

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP

Egz. Nr 1

Plk prof. dr hab. Romuald MAŃKOWSKI
Plk dr Jerzy FILAR

MODELOWANIE FUNKCJI OBIEKTÓW LOGISTYCZNYCH W WARUNKACH PRZYSZŁEJ WOJNY

DZIAŁANIA LOGISTYCZNE SP RP W PRZYSZŁEJ WOJNIE
(Lata 2001-2025)

Część pierwsza

61030

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/4531 cz. 1



05-004531-001-0

PMB

WARSZAWA

2000



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ



Egz. Nr **1**

Płk prof. dr hab. Romuald MAŃKOWSKI
Płk dr Jerzy FILAR

MODELOWANIE FUNKCJI OBIEKTÓW LOGISTYCZNYCH W WARUNKACH PRZYSZŁEJ WOJNY

**DZIAŁANIA LOGISTYCZNE SP RP W PRZYSZŁEJ WOJNIE
(Lata 2001-2025)**

Część pierwsza



WARSZAWA

2000

Opracował zespół w składzie:

płk prof. dr hab. Romuald Mańkowski
- wstęp, rozdział pierwszy i drugi;
płk dr Jerzy Filar
- rozdział trzeci, czwarty i zakończenie.

Recenzent: Dr hab. Zbigniew Groszek

SPIS TREŚCI

	Str.
Wstęp	3
1. Metodologiczne aspekty badania funkcji obiektów logistycznych	5
1.1. Opis problemu - organizacja badań	6
1.2. Obszar logistyki wojsk lotniczych i obrony powietrznej	8
1.3. Definicja obiektu logistycznego	10
2. Czynniki warunkujące funkcjonowanie obiektów logistycznych	14
2.1. Działalność polityczna w sferze militarnej	15
2.2. Stopień przygotowania potencjalnego przeciwnika do wojny	17
2.3. Stopień przygotowania gospodarki narodowej do wojny	27
2.4. Znaczenie logistyki dla działań wojsk lotniczych i obrony powietrznej w przyszłej ewentualnej wojnie	31
3. Składniki procesów walki i logistycznych wojsk lotniczych i obrony powietrznej oraz zmiany ich właściwości w horyzoncie czasowym prognozy	35
3.1. Przewidywane zmiany właściwości ludzi	37
3.2. Przewidywane zmiany właściwości sprzętu bojowego i technicznego	37
3.3. Przewidywane zmiany właściwości środków materiałowych i energetycznych	39
3.4. Przewidywane zmiany właściwości obiektów infrastruktury	40
3.5. Przewidywane zmiany właściwości informacji	40
3.6. Przewidywane zmiany właściwości warunków działań bojowych	41
4. Działania logistyczne wojsk lotniczych i obrony powietrznej w warunkach wojny jądrowej i konwencjonalnej	42
Zakończenie	55
BIBLIOGRAFIA	58

WSTĘP

Polityczno-gospodarczy obraz świata w latach dziewięćdziesiątych bieżącego i początków następnego wieku rysuje się pesymistycznie. Na jego treść złożą się między innymi, wyraźnie rozpoczynające się już obecnie, kryzysy międzynarodowe o podłożu surowcowo-energetycznym, demograficznym i polityczno-militarnym.

Skutki tego kryzysu w najbliższym dziesięcioleciu odczują najprawdopodobniej państwa najbogatsze, wysoko uprzemysłowione, ze względu na coraz większe trudności w utrzymaniu osiągniętego poziomu szeroko rozumianej konsumpcji dóbr. Przewiduje się, że wszelkie próby samozachowawcze prowadzić mogą do wzrostu zaborczości gospodarczej i agresywności polityczno-militarnej wobec państw słabszych.

W realizacji celów politycznych coraz bardziej liczyć się będą argumenty militarne prowadzące do wzrostu napięcia międzynarodowego i częstych lokalnych konfliktów zbrojnych. Zapewne nastąpi dalszy spadek dyscypliny w przestrzeganiu prawa międzynarodowego i obniżenia autorytetu pokojowych oraz gospodarczych organizacji międzynarodowych świata.

Atmosfera polityczna i gospodarcza sprzyjać będzie ogólnej mobilizacji rozwijającej się początkowo w systemach koalicyjnych, a w przypadku osiągnięcia technologii nisko-energetycznej lub nowych broni masowego rażenia, w indywidualnych hegemonistycznych systemach wielkich mocarstw (Stany Zjednoczone, Rosja, Japonia, Chiny itp.).

W sferze militarnej zdolność logistyki do realizacji procesów logistycznych w działaniach bojowych głównie w sferze materiałowej i energetycznej stanie się podstawowym miernikiem i kryterium potencjału bojowego. Nie będzie problemem wyprodukowanie nowoczesnego sprzętu bojowego, natomiast pojawią się problemy w zapewnieniu jego funkcjonowania na polu walki.

Opracowanie jest częścią szerszej pracy naukowo-badawczej mającej na celu sporządzenie hipotetycznej wizji działań bojowych (operacji) w ewentualnej wojnie lat dwutysięcznych. Niniejsze, cząstkowe opracowanie jest próbą nakreślenia ważniejszych kierunków rozwoju logistyki lotnictwa i wojsk obrony powietrznej i przedstawienia prognozy zmian w strukturze oraz funkcjonowaniu obiektów logistycznych.

Prognozę należy traktować jako dokument przedstawiający naukowo uzasadnioną informację o prawdopodobnym przebiegu procesów logistycznych w przyszłych działaniach bojowych wojsk lotniczych i obrony powietrznej, z uwzględnieniem warunków prowadzenia

przyszłych wojen z użyciem środków masowego rażenia i konwencjonalnych. Przewidywanie przyszłości oparto na wiedzy o obiektywnych prawach rozwoju systemów wojsk lotniczych i obrony powietrznej, wykorzystywano również wnioski z analizy i syntezy faktów historycznych odnotowanych w minionych wojnach oraz wybranych konfliktach zbrojnych. Podejście systemowe do rozwiązywania problemów pozwoliło na zbadanie i wykrycie zasadniczych zależności między elementami składowymi obiektów prognozy.

Pierwszy rozdział opracowania poświęcono problemom metodologicznym i terminologicznym związanym z przedmiotem badań. W rozdziale dokonano systemowego uporządkowania elementów tworzących procesy funkcjonowania Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej (WLOP). Zakładając, że składniki procesów (elementy systemu) walki i zabezpieczenia skupione w jednym miejscu w jednym czasie w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej jakości mają zasadniczy wpływ na tworzony obraz przyszłych ewentualnych działań bojowych WLOP.

W rozdziale drugim poddano analizie czynniki warunkujące funkcjonowanie obiektów logistycznych, zwracając uwagę na podstawowe aspekty kształtowania wymogów w odniesieniu do organizacji struktur obrony państwa w aspekcie rozwoju logistyki.

Trzeci rozdział opracowania poświęcono charakterystyce zmian właściwości podstawowych składników w horyzoncie czasowym prognozy, sporządzonej na podstawie analizy wzajemnych związków i uogólnień oraz przedstawionych charakterystyk obiektów logistycznych.

W rozdziale czwartym zarysowano prawdopodobne uwarunkowania funkcjonowania logistyki WLOP w przyszłej ewentualnej wojnie z użyciem broni masowego rażenia (BMR) - jądrowej, nakreślono również obraz działań logistycznych WLOP w wojnie konwencjonalnej.

Praca jest częścią szerszego opracowania, przedstawia praktycznie tło funkcjonowania obiektów logistycznych i możliwości zmian w najbliższej przyszłości. Oprócz faktów wynikających z opisu rzeczywistości w pracy zamieszczono poglądy autorów na kierunki rozwoju obiektów logistycznych oraz ich najbliższego otoczenia. Z tych też względów praca jest materiałem dyskusyjnym, pobudzającym do twórczego myślenia o przyszłości logistyki SP.

1. METODOLOGICZNE ASPEKTY BADANIA FUNKCJI OBIEKTÓW LOGISTYCZNYCH

Przez obiekty logistyczne (ekonomiczne) rozumiemy tutaj wszelkie względnie wyodrębnione obiekty, które pobierają z otoczenia energię materialną w różnej formie (siła robocza, surowce, strumienie pieniądza itp.), następnie ją transformują i produkują na użytek otoczenia dobra materialne, usługi lub wartości (kultura, wykształcenie, ochrona środowiska naturalnego itp.)¹. Poznanie prawidłowości rozwoju i funkcjonowania obiektów w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu i specyficznych warunkach ewentualnej przyszłej wojny jest zadaniem wielokryterialnym, tym samym niezwykle trudnym. Racjonalnymi metodami badania rzeczywistości związanej z funkcjonowaniem obiektów logistycznych są wszelkiego rodzaju metody prognostyczne, systemowe i ściśle z nimi związane metody symulacyjne. Należy jednak pamiętać że nie ma metody, która w każdych warunkach okazywałaby się najlepszą, i skuteczną można jednak uznać w danych warunkach za dobrą każdą metodę, dla której mogą być spełnione takie kryteria że:²

- specjaliści biorący udział w pracach prognostycznych legitymują się przygotowaniem naukowym i obszerną wiedzą ogólną;
- osoby kierujące pracami prognostycznymi kierują się zdrowym rozsądkiem w ostrości osądów;
- biorący udział w pracach prognostycznych rozumieją zasady, na których opiera się rozpatrywana metoda, i wiedzą, w jaki sposób i kiedy można ją stosować.

Przy stosowaniu podejścia systemowego często wprowadza się rozróżnienie między opisem jakościowym i ilościowym. Na opis jakościowy składają się następujące etapy:

- ustalenie problemu,
- określenie systemu na obiekcie badania;
- przedstawienie systemu.

Przy ilościowym opisie systemu konieczne jest operowanie modelem. W ogólnej teorii systemów pojęcie modelu jest rozumiane jako imitacja systemu określonego na obiekcie. Model imituje właściwości systemu, które są dla danego celu istotne³.

Częstym problemem w opracowaniu prac prognostycznych jest ustalenie wyrazistej granicy pomiędzy prognozą, a planem rozwoju badanej rzeczywistości. Kłopoty sprawia

¹ Wg M. Cieślak, *Nieklasyczne metody prognozowania*. PWN, Warszawa 1983.

² Wg Marvin J. Cetron, Christine A. Ralph, *Prognozowanie rozwoju przemysłu*. WNT, Warszawa 1978.

³ Tamże.

również odróżnianie takich pojęć jak metodyka i metoda. Brak precyzji w posługiwaniu się tymi pojęciami prowadzi do wielu nieporozumień i wypaczeń idei prowadzonych prac badawczych. Dla jednoznaczności celu i treści niniejszego opracowania przypomnienie podstawowej terminologii będzie pierwszym krokiem postępowania poznawczego .

Plan - program zadań i prac z dziedziny gospodarczej, kulturalnej itp., które mają być wykonane w pewnym określonym czasie; porządek, rozkład zajęć lub czynności przewidzianych do wykonania. Plan perspektywiczny << plan przedstawiający stopniowe realizowanie jakiegoś zamierzenia w ciągu dłuższego czasu >>. Plan operacyjny, plan strategiczny << program ściśle określonych czynności w zakresie przygotowań i działań wojsk w czasie zamierzonej operacji wojennej, w pewnej fazie wojny >>. wg SJP

Prognoza - przewidywanie przyszłych faktów, zdarzeń itp. oparte na uzasadnionych przesłankach, formułowane przez specjalistów w danym zakresie. Prognozować - stawiać prognozę, przewidywać; opracowywać naukowe prognozy dotyczące przebiegu przewidywanych procesów i zjawisk. wg SJP

Metodyka - zbiór zasad dotyczących sposobów wykonywania jakiejś pracy lub trybu postępowania prowadzącego do określonego celu. wg SJP

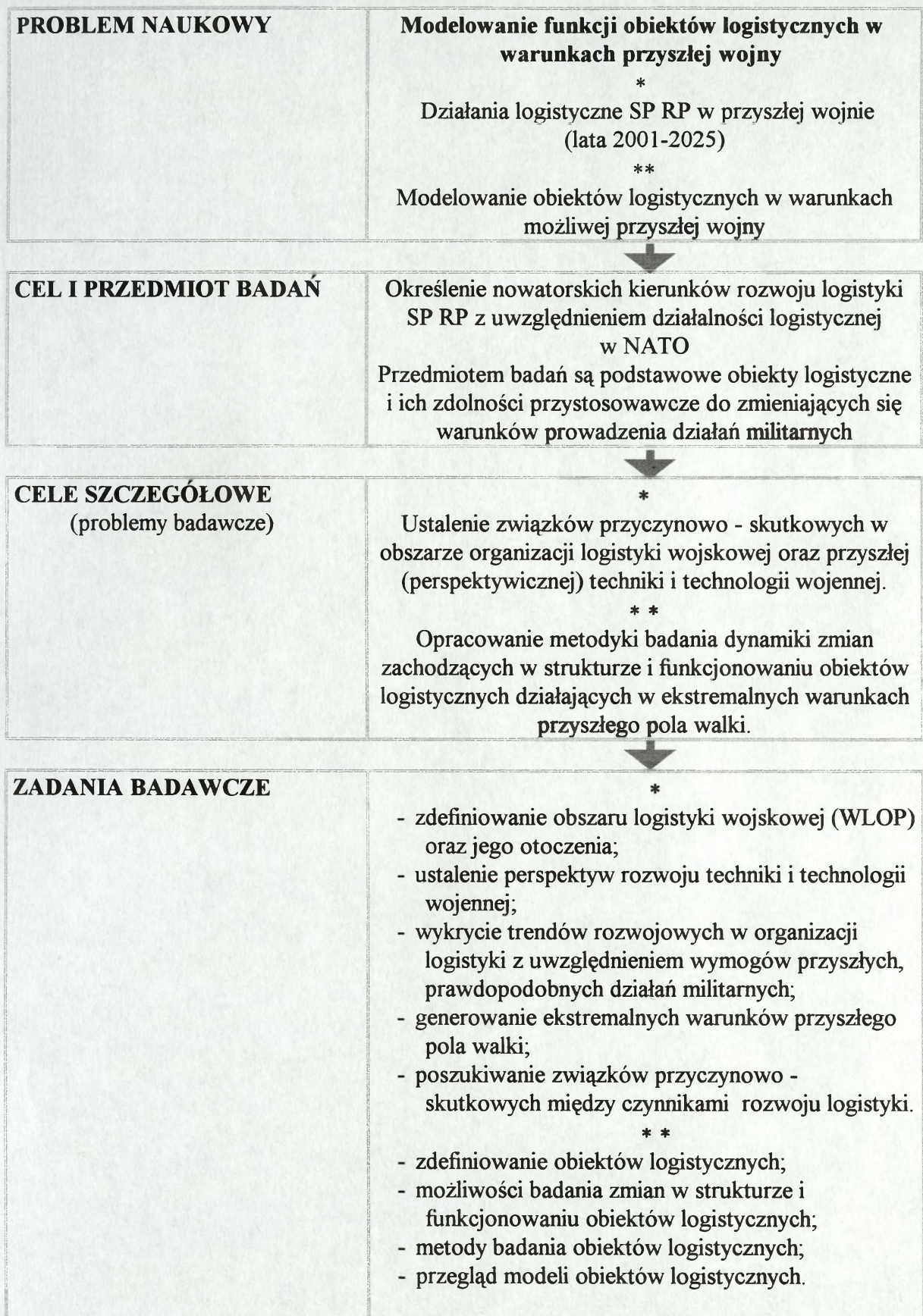
Metoda - świadomie i konsekwentnie stosowany sposób postępowania dla osiągnięcia określonego celu; zespół celowych czynności i środków. Sposób naukowego badania rzeczy i zjawisk; ogół reguł stosowanych przy badaniu rzeczywistości. wg SJP

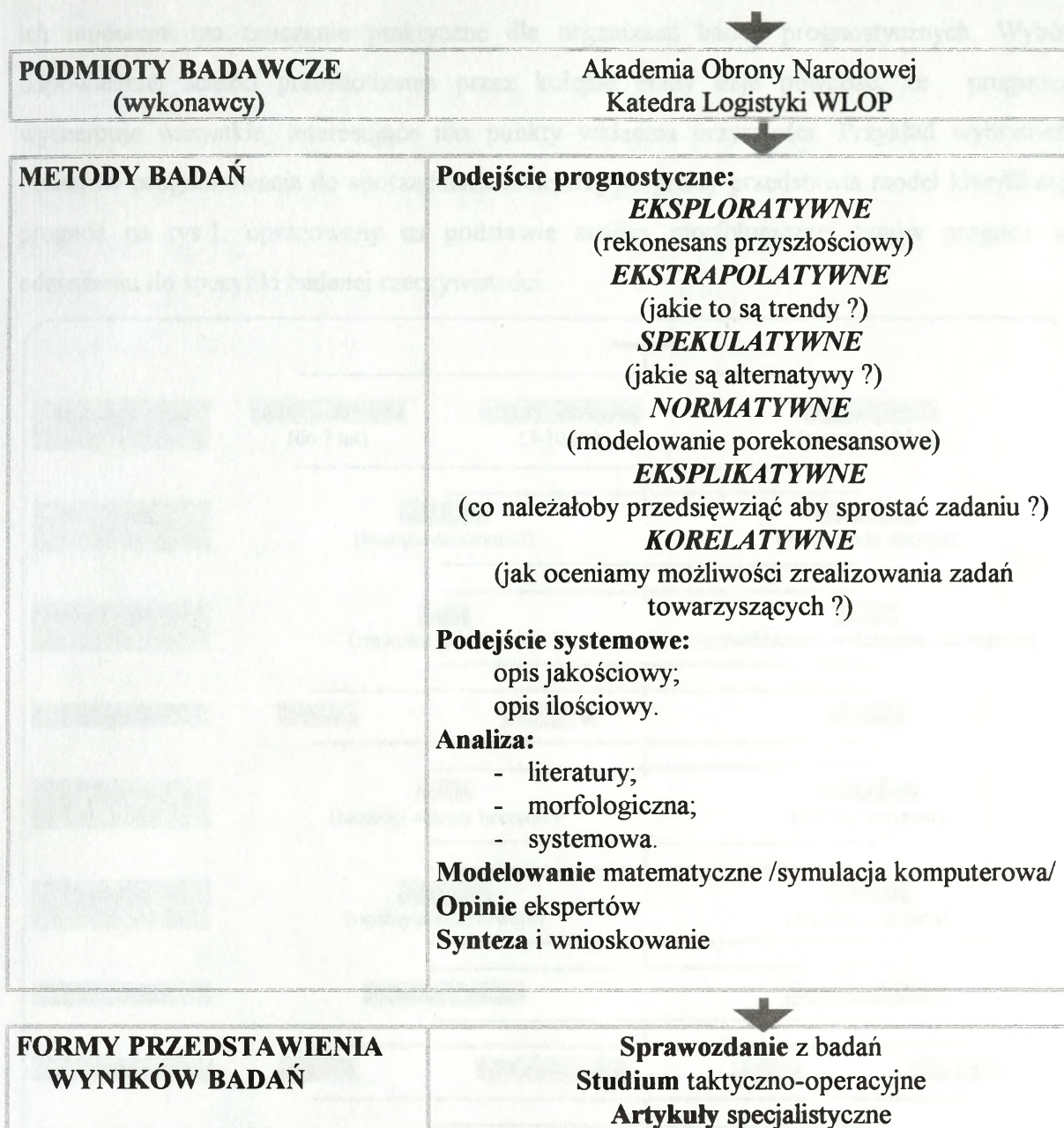
Sporządzenie opisu problemu oraz przyjęcie właściwego algorytmu postępowania - organizacji badań jest istotnym etapem ustalania granic obszaru badań.

1.1. Opis problemu - organizacja badań

Problemem badawczym jest modelowy opis podstawowych obiektów logistycznych na tle otoczenia i zmieniających się warunków hipotetycznego pola walki. Zdefiniowane obiekty logistyczne oraz ich otoczenie poddane matematycznemu opisowi otrzymają postać modeli, powiązanych wzajemnie modułów, które po przetworzeniu na komputerowe modele symulacyjne będą efektywnym narzędziem do kompleksowego lub cząstkowego badania funkcjonowania obiektów logistycznych w zmiennych warunkach otoczenia. Zebrane wnioski i doświadczenia zostaną wykorzystane do sporządzenia prognozy dla zaplecza logistycznego WLOP.

Przyjęty sposób postępowania badawczego przedstawia algorytm:





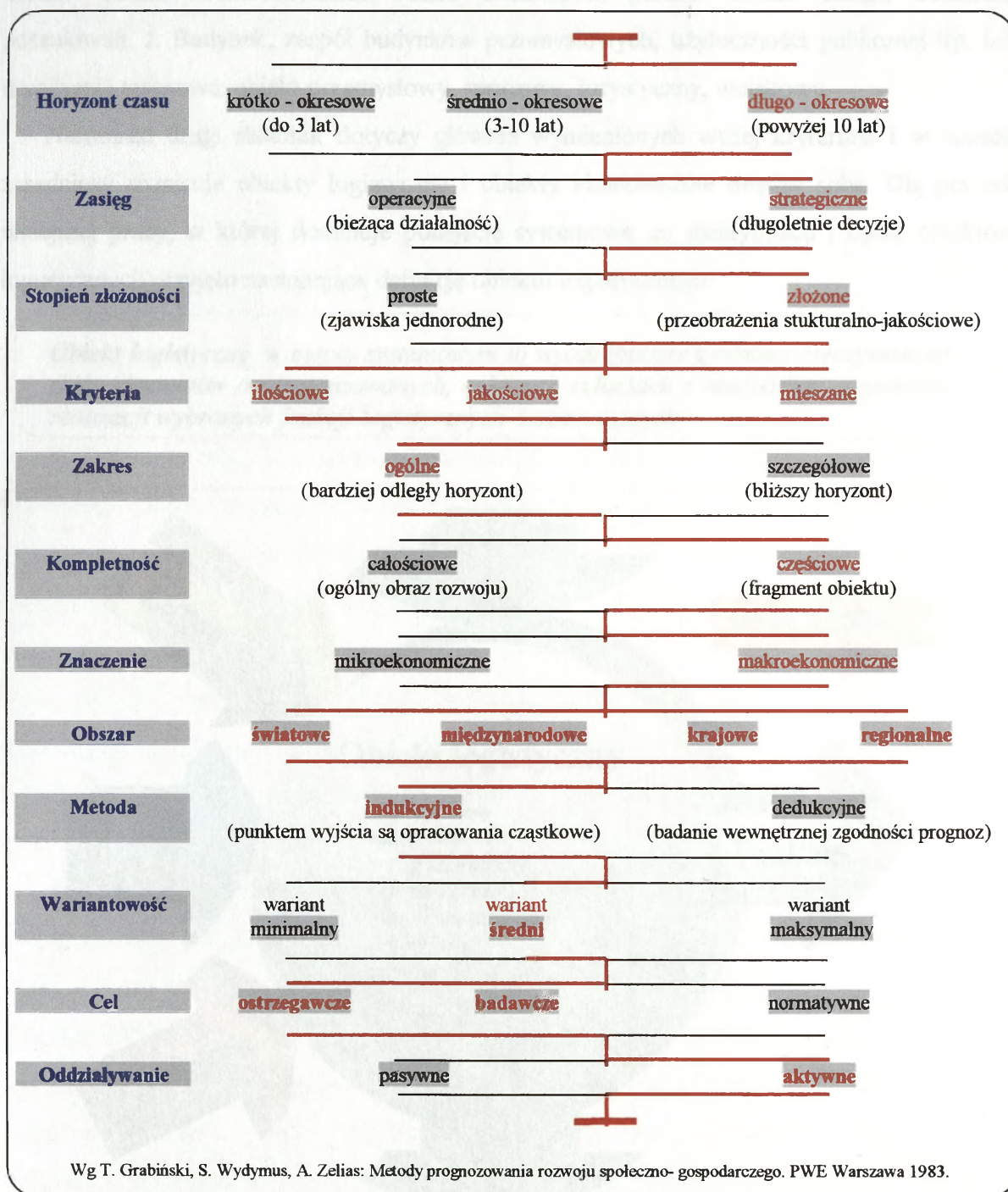
1.2. Prognozowanie

Prognozowanie, czyli naukowe przewidywanie przyszłości wg T. Kotarbińskiego - "to domyślanie się tego, co zajdzie z określonym prawdopodobieństwem [...]. Kto przewiduje, ten wysuwa wnioski o przyszłości z danych niezależnych od przyszłych postanowień, a jego wypowiedzi są twierdzeniami głoszącymi, że tak a tak prawdopodobnie będzie."⁴

Każdy opis przyszłości, który w chwili rozpatrywania uprzedza fakty (należy do czasu przyszłego) należy do grupy prognoz "żywych". Opis dotyczący czasu przeszłego klasyfikowany jest w grupie prognoz "martwych". Klasyfikowanie prognoz i posługiwanie się

⁴ T. Kotarbiński, Walory dobrego planu, "Nauka Polska" nr 1/161, s. 47.

ich modelami ma znaczenie praktyczne dla organizacji badań prognostycznych. Wybór odpowiedniej ścieżki przechodzenia przez kolejne etapy daje pewność, że prognoza wyczerpuje wszystkie, interesujące nas punkty widzenia przyszłości. Przykład wybranych obszarów prognozowania do sporządzenia niniejszej prognozy przedstawia model klasyfikacji prognoz na rys.1. opracowany na podstawie analizy morfologicznej typów prognoz w odniesieniu do specyfiki badanej rzeczywistości.



Rys.1. Klasyfikacja prognoz - analiza morfologiczna (model własny).

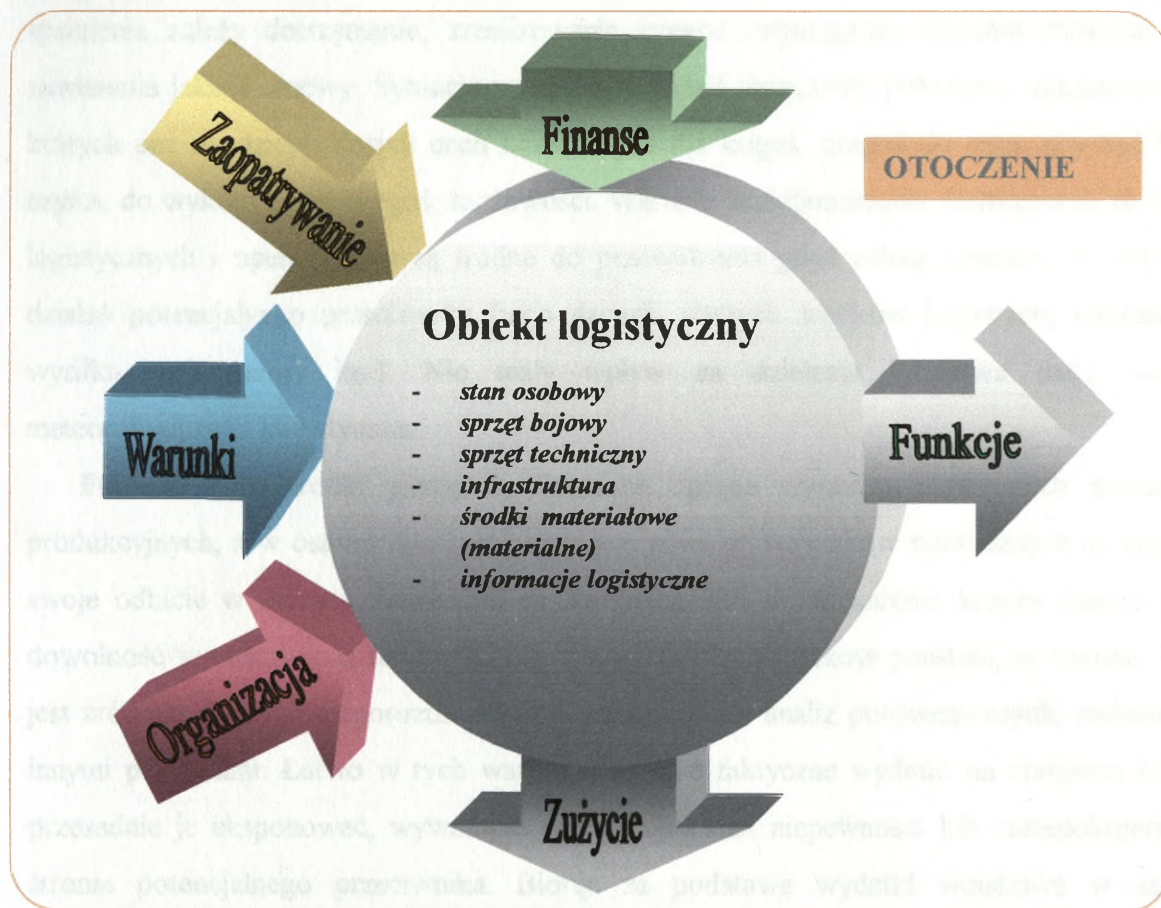
Rys.2. Model wojskowego obiektu logistycznego - podstawowe elementy jego struktury

1.3. Definicja obiektu logistycznego

Obiekt logistyczny w odróżnieniu od ekonomicznego podlega doskonaleniu wg takich kryteriów jak: czas, miejsce, ilość, jakość. Obiekt ekonomiczny natomiast rozpatrywany jest głównie wg kryterium kosztu i efektu. Pierwszy, wspólny dla obu terminów składnik - obiekt definiowany jest jako: 1. Przedmiot, rzecz; przedmiot poznania i działalności człowieka: żywy obiekt. Obiekt zainteresowania. Obiekt ciekawości, plotek. Obiekt badań, dociekań, poszukiwań. 2. Budynek, zespół budynków przemysłowych, użyteczności publicznej itp. lub urządzenia terenowe: obiekt przemysłowy, sportowy, turystyczny, wojskowy.

Natomiast drugi składnik dotyczy głównie wymienionych wyżej kryteriów i w sposób zasadniczy różnicuje obiekty logistyczne i obiekty ekonomiczne między sobą. Dla potrzeb niniejszej pracy, w której dominuje podejście systemowe do identyfikacji i opisu obiektów logistycznych przyjęto następującą definicję obiektu logistycznego:

Obiekt logistyczny w ujęciu systemowym to wyodrębniony z realnej rzeczywistości zbiór elementów o zorganizowanych, celowych relacjach z otoczeniem w procesie realizacji wybranych funkcji logistycznych i operacyjnych.



Rys.2. Model wojskowego obiektu logistycznego i podstawowe elementy jego otoczenia.

Badanie funkcjonowania obiektów logistycznych ze względu na znaczne ich zróżnicowanie i złożoność możliwe jest dzięki budowie modeli tych obiektów. Analiza systemowa obiektu logistycznego (*przedmiotu badań*), wzbogaca wiedzę o nim i ułatwia budowę modeli adekwatnych do rzeczywistości.

Proces, w wyniku którego powstaje model obiektu nazywamy modelowaniem. Modelować znaczy: formować coś z materiału plastycznego, nadawać czemuś formę odpowiadającą danemu wzorowi, kształtować, komponować, układać. Tworzyć modele układów lub zjawisk fizycznych służące celom naukowym, badawczym, laboratoryjnym; ujmować zjawiska fizyczne, chemiczne, techniczne, ekonomiczne itp. w modele matematyczne.

Pierwszym etapem definiowania obiektu logistycznego jest umiejscowienie jego elementów w otaczającej go rzeczywistości i określenie podstawowych związków przyczynowo - skutkowych. Na rys.2 uwidoczniło podstawowe czynniki kształtujące funkcje zasadniczych elementów obiektu logistycznego.

Warunki funkcjonowania obiektów logistycznych (zwłaszcza wojskowych) należą do zasadniczych czynników kształtujących (generujących) potrzeby logistyczne.

Warunek: czynnik, od którego uzależnione jest istnienie czegoś. Zastrzeżenie, od którego spełnienia zależy dotrzymanie, zrealizowanie czegoś; wymaganie, żądanie stawiane przy zawieraniu jakiejś umowy. Sytuacja panująca w jakiejś dziedzinie; położenie, okoliczności, w których coś się dzieje. Zespół cech koniecznych dla kogoś, czegoś do tego, aby być kimś, czymś, do wykonywania czegoś; możliwości. Warunki funkcjonowania wojskowych obiektów logistycznych i operacyjnych są trudne do przewidzenia gdyż zależą głównie od celowych działań potencjalnego przeciwnika (jego decyzji, użytych środków bojowych, koncentracji wysiłku, priorytetów itp.). Nie mały wpływ na działania lotnictwa mają warunki meteorologiczne i klimatyczne.

Finanse - to środki pieniężne; fundusze będące wyrazem określonych stosunków produkcyjnych, a w ostatnich czasach wyrazem również stosunków politycznych co znajduje swoje odbicie w sytuacji finansowej sił zbrojnych RP. W większości krajów panuje pełna dowolność w stosowaniu terminologii przy określaniu wydatków państwa na obronę, która jest źródłem częstych nieporozumień przy dokonywaniu analiz porównawczych, zwłaszcza z innymi państwami. Łatwo w tych warunkach ukryć faktyczne wydatki na zbrojenia lub też przesadnie je eksponować, wywołując tym samym stan niepewności lub zaniepokojenia po stronie potencjalnego przeciwnika. Biorąc za podstawę wydatki wojskowe w samych państwach należących do Sojuszu Północnoatlantyckiego, które szacuje się na dwa sposoby:

wg definicji narodowych i wg definicji NATO, różnice w skrajnych przypadkach sięgają nawet 40% (Turcja), a w większości pozostałych państw w granicach 10-22% podawanych kwot. Wspomniane różnice wynikają z odmiennego definiowania wydatków wojskowych, które administracja NATO szacuje zgodnie z zasadą liczenia globalnych wydatków państw członkowskich na obronę. W oficjalnych dokumentach Sojuszu globalne wydatki wojskowe tworzą następujące składniki:

- uposażenie i utrzymanie (*Military Personnel*);
- emerytury dla pracowników resortu obrony (*Retired*);
- zakup podstawowych systemów uzbrojenia i pocisków raketowych (*Procurement*);
- eksploatacja i utrzymanie sprzętu (*Operational and Maintenance*);
- budownictwo wojskowe i rozwój infrastruktury NATO (*Military Construction*);
- wydatki pozostałe (np. prace badawczo-rozwojowe, budownictwo mieszkaniowe dla wojskowych, obrona cywilna, ochrona pogranicza itp.)⁵.

Zaopatrywanie - to w ujęciu systemowym zasilanie obiektów logistycznych. Niezwykle złożony proces rozpoczynający się od pozyskania surowego, nieobrobionego materiału poprzez transport, przechowywanie, przetwarzanie, dostarczanie odbiorcy produktu gotowego do użycia. Zaopatrywanie realizowane jest cyklicznie z wykorzystaniem niezbędnych środków transportowych oraz mechanizacji prac ładunkowych jak również z uwzględnieniem odpowiednio przygotowanych płaszczyzn przeładunkowych i szlaków komunikacyjnych. Bez zasilania obiekty logistyczne nie będą w stanie realizować przypisanych im funkcji. Zaopatrywanie ściśle związane jest z trzema podstawowymi obszarami funkcjonowania logistyki, które w teorii i praktyce NATO obejmują takie działania jak:

Tablica 1

Obszary działań logistycznych wg poglądów NATO

PROCUREMENT (zdobywanie, dostawać, otrzymywać)	SUPPORT (podtrzymać, dodawać, utrzymać)	OPERATIONAL (działanie, obsługiwanie, akcja)
Research	Storage	Plan
Development	Distribution	Deploy
Manufacture	Maintenance	Sustain
Acceptance	Repair	Recover

⁵ Paweł Wieczorek, „Międzynarodowe porównania wydatków wojskowych”, PISM Warszawa 1990.

Organizacja - sposób, system organizowania czegoś; organizowanie, urządzenie czegoś; organizować znaczy urządzać, zakładać; układać w pewne formy, podporządkowywać normom; wprowadzać do czegoś ład. wg SJP

Organizacja zaplecza logistycznego - to przedsięwzięcia realizowane w celu zapewnienia wojskom wszechstronnego zaopatrywania, pełni obsługi i świadczenia usług w każdych warunkach i w każdej sytuacji. Również przedsięwzięcia polegające na przygotowaniu, rozwijaniu i przemieszczaniu jednostek i urządzeń logistycznych oraz przygotowaniu dróg komunikacyjnych i ich utrzymaniu, organizacji ochrony, obrony i osłony (rejonów) obiektów logistycznych.

Zużycie - zużyć, zniszczyć coś lub wyczerpać zasób czegoś przez dłuższe używanie; zrobić z czegoś jakiś użytek, posłużyć się czymś, spożytkować coś; wyczerpać czyjeś siły, wyniszczyć kogoś fizycznie lub psychicznie. wg SJP

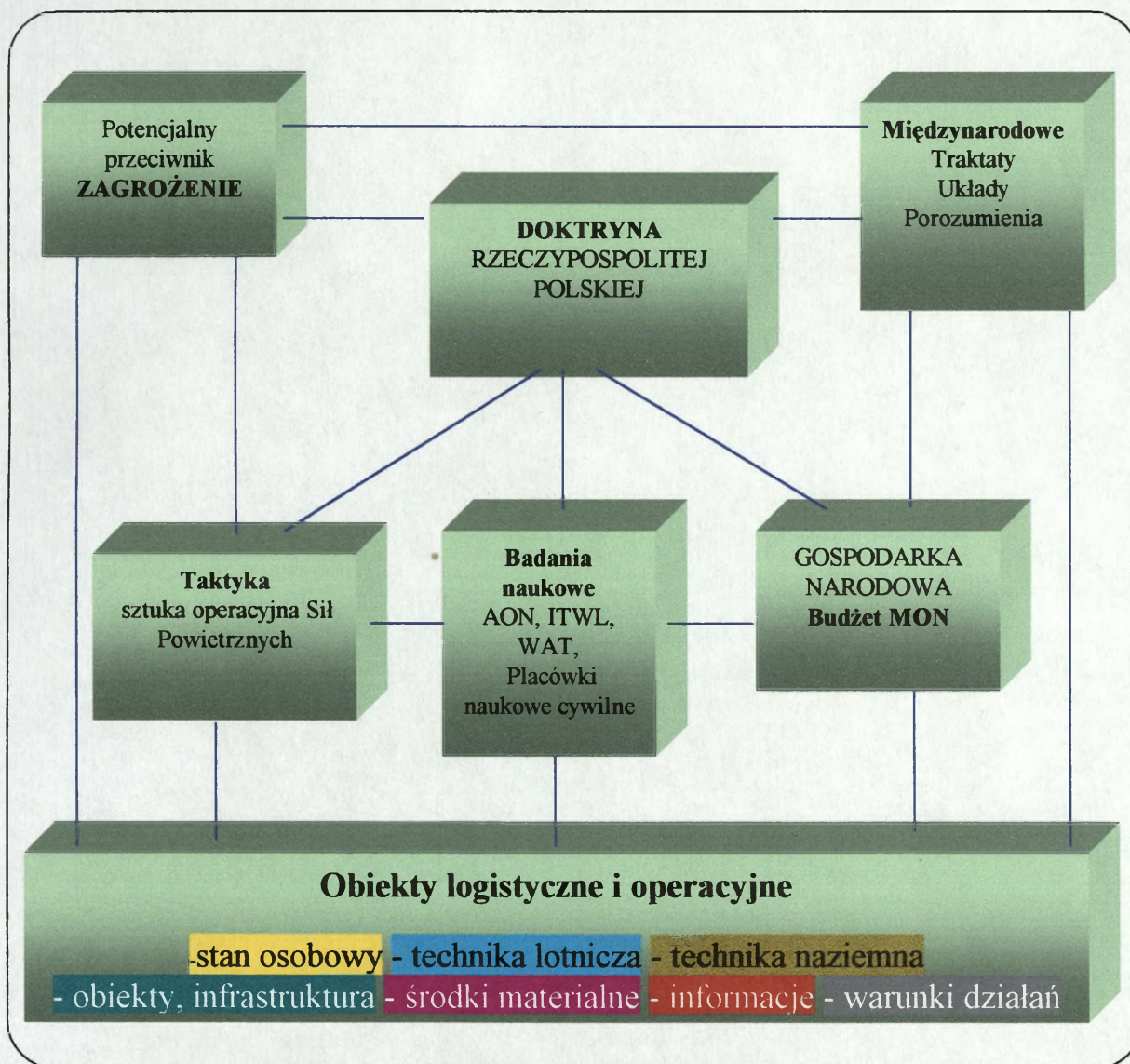
Zużycie w odniesieniu do obiektów logistycznych oznacza straty bojowe poniesione głównie w wyniku celowych działań przeciwnika. Straty eliminujące obiekt z użytkowania na okres całej operacji nazywamy stratami operacyjnymi, natomiast straty powodujące czasową utratę funkcji obiektu na czas jednego z zadań operacji nazywamy stratami taktycznymi.

Funkcja - działanie, funkcjonowanie; rola, zadanie czegoś; funkcjonować - wykonywać właściwe czynności; być sprawnym, być w ruchu; działać, pracować.

Oddziaływanie obiektu logistycznego na otoczenie (inne obiekty) nazywamy funkcją obiektu. Funkcja ta ma na celu pozytywnie oddziaływać na otoczenie i umożliwiać realizację wyższych celów (np. w warunkach organizacji wojskowych wykonanie planowanych zadań operacyjnych i taktycznych). Każdy obiekt logistyczny posiada właściwy sobie cel funkcjonowania.

2. CZYNNIKI WARUNKUJĄCE FUNKCJONOWANIE OBIEKTÓW LOGISTYCZNYCH

W otoczeniu obiektów logistycznych można wyróżnić czynniki mające bezpośredni wpływ na kształtowanie funkcji obiektów, a w szczególności na generowanie potrzeb (wymagań logistycznych) i ustalenie sposobów ich zaspokojenia (spełnienia). Szczególna rola ich wpływu na organizację sił zbrojnych w tym również WLOP wzbudziła zainteresowanie i motywację do głębszego zbadania związków przyczynowo - skutkowych występujących między nimi. Jednym z celów badań jest opis aktualnego stanu, ustalenie kierunków



Rys. 3. Czynniki warunkujące potrzeby w zakresie organizacji i utrzymywania sił zbrojnych oraz sił powietrznych RP i ich zależności.

zasadniczych, możliwych zmian tych czynników w horyzoncie czasowym prognozy.

Zagrożenie, Doktryna oraz międzynarodowe Traktaty, Układy i Porozumienia mieszczą się w obszarze działalności politycznej z tych też względów najlepiej rozpatrywać je łącznie.

2.1. Działalność polityczna w sferze militarnej

Okres pokoju charakteryzuje się wzmożoną działalnością polityków, którzy realizując swoje cele polityczne ustawicznie balansują między wojną i pokojem. Ekstremalne poglądy na temat realizacji celów politycznych zawsze w przeszłości doprowadzały do rozwiązań ostatecznych czyli kontynuacji polityki przy użyciu argumentów militarnych. Intensywne zbrojenia ale również rezygnacja z umacniania potencjału militarnego mogą być źródłem poważnych zagrożeń dla równowagi pokoju. Zwłaszcza świadome obniżanie potencjału obronnego może być odbierane przez państwa sąsiednie (regionu) w kategoriach prowokacji.

Stosunek polityków do problemu obronności znajduje swoje odbicie w doktrynie państwa, ustalającej granice i reguły podejmowania kroków ostatecznych czyli militarnych. Od zapisów doktrynalnych zależy kształt sił zbrojnych i wrażenie jakie armia robi na potencjalnym agresorze (przeciwniku). Działaniem uzupełniającym (zbyt często zastępczym) w utrzymaniu równowagi są traktaty i porozumienia między zainteresowanymi stronami.

Podpisanie "Traktatu o konwencjonalnych siłach zbrojnych w Europie", podczas szczytu KBWE w Paryżu w dniach 19-21.11.1990 r. było ważnym krokiem budowy równowagi sił militarnych w całej Europie. Ustalono granice górnych pułapów posiadanego uzbrojenia w pięciu podstawowych kategoriach oraz czas 40 miesięcy na wcielenie postanowień w życie (do końca pierwszego kwartału 1994 r.). Zastanawiając się nad sposobami kontroli wykonania, następnie przestrzegania postanowień traktatu uczestnicy konferencji byli zgodni w opiniach, że pełna kontrola jest wręcz niemożliwa ze względu na wysokie koszty i brak podstaw prawnych do jej prowadzenia. Zobowiązano się jednak do utrzymywania objętych traktatem rodzajów broni w miejscach stałej dyslokacji względnie magazynach, tzw. miejscach stałego składowania (MSS) zgłaszanych do komisji w każdym roku. Według ocen NATO, w strefie od Atlantyku do Uralu znajduje się ok. 1500-2000 obiektów wojskowych z bronią limitowaną Traktatem. Państwa byłego UW zgłosiły: 900 takich miejsc z zadeklarowanymi stanami uzbrojenia; 2700 obiektów zgodnie z porozumieniem, Polska zobowiązała się między innymi do utrzymywania w siłach powietrznych nie więcej niż 460 samolotów i 130 śmigłowców bojowych oraz 30 samolotów sił morskich stałego bazowania lądowego. Kontroli międzynarodowej zostaną poddane wszystkie lotniska bazowania traktowane jako

MSS, zaś lotniska zapasowe wejdą do grupy obiektów wojskowych lub cywilnych bez zadeklarowanych stanów uzbrojenia. Powyższe ustalenia określają wyraźnie granice rozwoju polskiego lotnictwa wojskowego do 2000 roku oraz w latach następnych. Położenie Polski między realnie istniejącymi potęgami militarnymi Wschodu i Zachodu, niezależnie od deklaracji pokojowych i pozorów odprężenia międzynarodowego, nie pozwala na jednostronne, "prowokacyjne" obniżanie liczebności narodowych sił zbrojnych (w tym również lotnictwa). W tej sytuacji, dla utrzymania pokoju w Europie obowiązkiem Polski jest dążenie do równowagi określonej wskaźnikami ustalonymi w porozumieniach międzynarodowych. Ceną zachowania tej równowagi między innymi są koszty utrzymania na obszarze kraju w ciągłej sprawności eksploatacyjnej, nie mniej niż 70 lotnisk (dla 460 samolotów bojowych i 30 marynarki wojennej).

Wspomnianą wyżej liczbę lotnisk określono na podstawie analogii z sytuacją lotniskową naszego zachodniego sąsiada, który 900 samolotów bojowych "przyznanych" Traktatem, już w dniu dzisiejszym może rozmieścić na około 130 lotniskach wojskowych i cywilnych. Z prostego wyliczenia wynika, że na jedno lotnisko przypada średnio siedem samolotów bojowych (Niemcy posiadają łącznie około 500 lotnisk oraz ponad 30 drogowych odcinków lotniskowych na autostradach). Podany wyżej wskaźnik bazowania dotyczy również pozostałych państw zachodnich, gdyż w Europie Zachodniej znajduje się 1500 lotnisk różnych klas o łącznej pojemności 10500 samolotów lotnictwa bojowego i transportowego, co daje średni wskaźnik bazowania 7 samolotów na jedno lotnisko⁶.

Polska będąc członkiem NATO musi się liczyć z obowiązkiem utrzymywania części swoich lotnisk w gotowości do przyjęcia na nich określonej liczby samolotów Paktu w ramach obowiązków państwa gospodarza. Dla przykładu: Niemcy przewidują potrzebę przygotowania 47 swoich lotnisk; Wielka Brytania 10 lotnisk; Włochy 11 lotnisk. Jak widać z przytoczonych danych liczba lotnisk niezbędna do realizacji planów NATO zależy głównie od znaczenia kierunku operacyjnego, na którym znajduje się państwo członkowskie. W tej sytuacji ze względu na swoje położenie Polska nie może liczyć na małe zapotrzebowanie i taryfę ulgową w zakresie przygotowania warunków bazowania dla koalicyjnych sił powietrznych.

Stosunek sił w kluczowych rodzajach uzbrojenia jest dla Polski niekorzystny tablica 2, a i tak politycy w imię szukania oszczędności dążą do jednostronnego zmniejszania (redukcji) faktycznej liczby podstawowych asortymentów uzbrojenia nie wprowadzając w to miejsce

bardziej efektywnych środków walki (odstraszania), jak to się realizuje np. we Francji. W sytuacji ciągnących się w nieskończoność trudności budżetowych oszczędnością dla Polski w dalszym ciągu jest odstraszanie ilością, a nie jakością uzbrojenia. Wszelkie redukcje potencjału militarnego prowadzą nieuchronnie, mimo członkostwa w NATO do utraty wiarygodności partnerskiej i do zwiększania zagrożenia w regionie oraz obniżenie stopnia bezpieczeństwa państwa.

Tablica 2

Liczba uzbrojenia wojska polskiego i państw graniczących, ustalona Traktatem Paryskim

Państwo	Czołgi	BWP	Artyleria (działa powyżej 100 mm)	Samoloty	Śmigłowce
Polska	1730	2150	1610	460	130
Rosja	6400	11480	6415	3450	890
Niemcy	4166	346	2705	900	306
Ukraina	4080	5050	4040	1090	330
Białoruś	1800	2600	1615	260	80
Czechy	957	1367	767	227	50
Słowacja	478	683	383	118	25

2.2. Stopień przygotowania potencjalnego przeciwnika do wojny

W wyniku zakończenia "zimnej wojny" zdecydowanie zmalała groźba wybuchu wojny globalnej i zmniejszyło się niebezpieczeństwo konfliktu ogólnoeuropejskiego⁶. Dla przypomnienia historią "zimnej wojny" objętych było bezpośrednio sześć państw, dysponentów broni jądrowej:

Stany Zjednoczone (od 1945 r.)
 Związek Sowiecki (od 1949 r.)
 Wielka Brytania (od 1958 r.)
 Francja (od 1960 r.)
 Chiny (od 1964 r.)

Wymienione państwa w tym okresie traktowały broń jądrową jako defensywną broń odstraszania i tak traktują tę broń do dzisiaj. Coraz bardziej niepokojące stają się jednak fakty rozszerzania grupy dysponentów broni jądrowej o nowe państwa, które są wielką niewiadomą w określeniu prawdziwych intencji pozyskania i posiadania tej broni.

Indie (od 1974 r.)
 Izrael (od 1979 r.)
 Pakistan (od 1998 r.)
 Irak, Iran, KRL-D (w opracowaniu)

⁶ Wg "Sieć lotniskowa głównych europejskich państw NATO", WPZ, nr. 3(157), Warszawa 1984.

⁷ Wg "Strategia bezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej" Posiedzenie RM 4 stycznia 2000 roku

Ataki raketowe na Izrael podczas wojny w Zatoce Perskiej uświadomiły światu nowe zagrożenie, polegające na tym, że każde państwo musi czuć się zagrożonym o ile znajduje się w zasięgu raket potencjalnego agresora, którym nie koniecznie musi być państwo ościenne jak to było do tej pory. Z broni odstraszenia broń jądrowa (biologiczna) może stać się bronią szantażu politycznego, a nawet środkiem terroryzmu państwowego. Nowe, atomowe państwa podjęły w ostatnich latach prace nad konstrukcjami pocisków o zasięgu kontynentalnym, co w opinii światowej stało się niezwykle niepokojącym zjawiskiem.

Tablica 3

Nowe konstrukcje raket o zasięgu kontynentalnym

Państwo	Typ pocisku	Zasięg
- KRL-D	<i>Tapeo Dong-1, Tapeo Dong-2</i>	około 7000 km.
- Iran	<i>Shahab-5</i> (Kosar)	5500 km.
- Indie	<i>Agni</i>	2500 km.
	<i>Surya</i> (w opracowaniu)	12000 km.
- Irak	<i>Al Abid</i>	3000 km.
- Pakistan	<i>Tipu</i>	4000 km.

Wg „Amerykański system przeciwraketowy THAAD”

E.F. Rybak, J. Gruszczyński Nowa Technika Wojskowa Maj 2000 Nr 5/2000.

W dalszym ciągu państwa wiodące w technologii nuklearnej nie doprowadziły do znaczących redukcji broni jądrowej i w dalszym ciągu doskonaliły środki jej przenoszenia. Choć pomysłem szaleńca wydaje się praktyczne użycie tej broni w wojnie jednak całkowicie takiej możliwości wykluczyć w dzisiejszych czasach się nie da. Zwłaszcza, że w ostatnich latach wyprodukowano i wprowadzono na wyposażenie tzw. Miniaturowe ładunki jądrowe, których użycie jest wysoce prawdopodobne.

Tablica 4

Potencjał strategiczny USA i ZSRR w 1985 r.

Wyszczególnienie	USA	ZSRR
Głowic na międzykontynentalnych raketach balistycznych wyrzucanych z lądu (ICBM)	2126	6420
Głowic na międzykontynentalnych raketach wyrzucanych z okrętów podwodnych (SLBM)	5536	ok. 2800
Pocisków samosterujących cruise wyrzucanych z powietrza	1080	200
Razem głowic na raketach balistycznych	7662	ok. 9299

Dane wg „Soviet Military Power” 1985, „U.S. Posture Statement” (FY’86)

Promień dopuszczalnego błędu rosyjskich SS-19 wynosi 400 m, SS-18 tylko 290m. SS-24 i SS-25 znacznie mniej. Amerykańskie Minuteman II mają promień 230 m, MX już tylko 100m. natomiast Pershing II poniżej 30 m⁸.

Nowe zagrożenia o zasięgu światowym pojawiają się wraz z rozwojem technik rozpoznania zwłaszcza kosmicznego, co w dobie rewolucji informacyjnej może mieć kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa gospodarczego i militarnego każdego państwa. Wzrost dokładności, tym samym wiarygodności informacji charakteryzuje parametr rozdzielczości uzyskiwanego obrazu, którego rozwój w ujęciu historycznym przedstawiał się następująco:

- 1955 kamera lotnicza rozdzielczość 0,5 m. samolot U-2
- 1960 kamera KH-1 rozdzielczość 10 m. satelita CORONA
- 1967 kamera KH-4b rozdzielczość 1,5 m.
- 1991 kamera KH-11 rozpoznanie pojedynczego człowieka satelita LACROSSE
- kolejne lata KH-12, KH -13

Tablica 5

Misje satelitów CORONA i rozwój rozdzielczości ich kamer

Lata	Oznaczenie	Kamera	Rozdzielczość [m]	Liczba misji
1959-60	KH-1	C	12	10
1960-61	KH-2	C' (C Prime)	7,5	10
1961-62	KH-3	C'' (C Triple)	3,5-7,5	6
1962-63	KH-4	M (Mural)	3-7,5	26
1963-69	KH-4A	J (J-1)	2,7-7,5	52
1967-72	KH-4B	J-3	1,8	17
1959-65	inne, testy			

źródło: CIA i NRO wg Raport wojsko technika obronność 02/2000 „Zdjęcia z kosmosu dla każdego” T. Hypki

Tablica 6

Liczba satelitów komercyjnych z kamerami o rozdzielczości obrazu Ziemi poniżej 1 m.

Rok	Liczba operatorów	Operatorzy
1999	3	Space Imaging (USA), Earth Watche (USA)
2000	6	Orb View USA), West Indian Space (USA/Izrael), Rosja
2001	6	
2002	8	
2003	8	Indie, Korea Płd.

Źródło prognozy: Mitretek Systems

wg Raport wojsko technika obronność 02/2000 „Zdjęcia z kosmosu dla każdego” T. Hypki

Z rozpoznaniem ściśle związane są dokonania i perspektywy militarnego wykorzystania technologii GPS do dokładnego naprowadzania na cele bomb i rakiet. Technologia satelitarnej łączności w najbliższych latach wykorzystywana będzie z powodzeniem do pilotowania bojowych samolotów bezałogowych. USAF przystąpiło do prób z bezałogowym samolotem

⁸ Wg A. Targowski, St. Dronicz ; „Wizja Polski” Agencja Wydawnicza CB Warszawa 2000

bombowym. Testom zostanie poddany Predator, który w wersji nie uzbrojonej był wykorzystywany do lotów zwiadowczych po nalotach w Kosowie⁹. Zdaniem specjalistów amerykańskich bliski jest czas wprowadzenia do uzbrojenia lotnictwa bezałogowych statków powietrznych, którymi sterować będą piloci ze stanowisk stacjonarnych, podobnych do współczesnych trenazerów. Piloci będą mogli kierować swoje samoloty w dowolny punkt na kuli ziemskiej, dzięki systemowi łączności satelitarnej i wykonywać precyzyjne ataki na wskazane cele bez narażania własnego życia.

W bliskim otoczeniu Polski po roku 2000 wg ustaleń Traktatu Paryskiego może być zgromadzony i rozlokowany znaczny potencjał konwencjonalnych środków napadu powietrznego. Granica wschodnia jest również granicą strefy o największych w świecie zapasach broni specjalnej i wysoce zawodnym systemie jej zabezpieczenia, zwłaszcza w nowo powstałych państwach (Ukraina i Białoruś jednostronnie zrezygnowały z posiadania broni jądrowej). Dużym problemem dla Polski jest kierunek wschodni, na którym stosunek sił jest dla nas bardzo niekorzystny tablica 7.

Tablica 7

Potencjał środków napadu powietrznego sąsiadów Polski

Samoloty i śmigłowce	Kierunek		
	Południowy [szt.]	Zachodni [szt.]	Wschodni [szt.]
Samoloty boj.	345	900	5150
Śmigłowce boj.	75	306	1500

Wg materiałów z konwersatorium nt. "M etodyka, ocena i prognoza zagrożeń RP" AON, Warszawa 1991.

Przygotowanie do wojny tym samym kształtowanie zagrożenia dla państw sąsiednich wyraża się wskaźnikami sum wydatków na obronność z globalnego produktu narodowego. Politykę wybranych państw w tym względzie ilustrują dane zawarte w tablicy 8.

Wydatki Rosji były zawsze trudne do oszacowania wiadomo jednak, że są to sumy nie małe. Z dostępnych materiałów wiadomo, że udział wydatków wojskowych Rosji w GNP wynosił do niedawna odpowiednio: 8,5% w 1989 roku oraz 7,5% w 1990 roku¹⁰.

Rosja obecnie nadal jest mocarstwem wydającym rocznie na zbrojenia blisko 15% globalnego dochodu narodowego. Premier N. Ryzkow zaznaczył, że rząd rosyjski planuje

⁹ Wg Skrzydlata Polska Nr 10/2000

¹⁰ P. Wieczorek „Międzynarodowe porównania wydatków wojskowych” PISM Warszawa 1990.

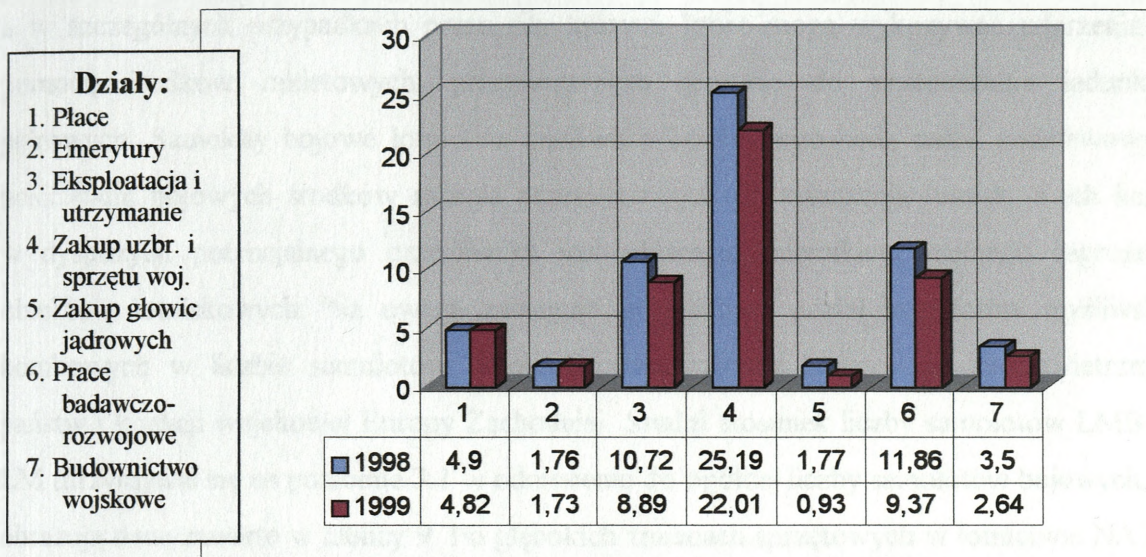
obniżenie do 1995 roku wskaźnika udziału wydatków wojskowych w dochodzie narodowym o 1/3 lub nawet o połowę. Zmiany i to nieznaczne nastąpiły jedynie w proporcjach wydawanych kwot na podstawowe działy (elementy) finansowane z budżetu wojskowego rys. 4.

Tablica 8

Porównanie Produktów Narodowych Brutto w 1992 r. w USD

L.p.	Państwo	PNB/osobę	PNB	Ludność
1.	USA	23.400	tr. 5.951	258.103.721
2.	Szwajcaria	22.300	mld. 152.003	6.986.621
3.	Luksemburg	21.700	8.500	398.220
4.	Japonia	19.800	2.468	124.711.551
5.	Kanada	19.600	537.100	27.769.993
6.	Francja	18.900	1.080	57.566.091
7.	Dania	18.200	94.200	5.175.922
8.	Austria	18.000	141.300	7.915.145
9.	Belgia	17.800	177.900	10.040.939
10.	Norwegia	17.700	76.100	4.297.436
11.	Włochy	17.500	1.012	58.018.540
12.	Niemcy	17.400	1.398	80.767.591
13.	Holandia	17.200	259.800	15.274.942
14.	Szwecja	16.900	145.600	8.730.286
15.	Australia	16.700	293.500	17.827.204
16.	Singapur	16.500	45.900	2.826.331
17.	W. Brytania	15.900	920.600	57.970.200
18.	Finlandia	15.900	79.400	5.050.942
19.	N. Zelandia	14.900	49.800	3.368.774
20.	Hongkong	14.600	86.000	5.552.965
21.	Hiszpania	13.200	514.900	39.207.159
22.	Izrael	12.100	57.400	4.918.946
23.	Irlandia	12.000	42.400	3.529.566
24.	Tajwan	10.000	209.000	21.091.663
25.	Portugalia	9.000	93.700	10.486.140
26.	Grecja	8.200	82.900	10.470.460
27.	Czechy	7.300	75.300	10.389.256
28.	A. Saudyjska	6.500	111.000	17.615.310
29.	Pld. Korea	6.500	287.000	44.613.993
30.	Węgry	5.300	55.400	10.324.018
31.	Polska	4.400	167.600	38.519.486
32.	Bulgaria	3.800	34.100	8.831.168
33.	Turcja	3.670	219.000	60.897.841
34.	Meksyk	3.600	328.000	90.419.606
35.	Wenezuela	2.800	57.800	20.117.687
36.	Malezja	2.960	54.500	18.845.340
37.	Rumunia	2.700	63.400	23.172.362
38.	Brazylia	2.350	369.000	156.664.223
39.	Tajlandia	1.800	103.000	58.722.437
40.	Jamajka	1.500	3.700	2.529.981
41.	Kolumbia	1.500	51.000	34.942.767
42.	Dominikana	1.120	8.400	7.683.940
43.	Filipiny	860	54.100	68.464.368
44.	Indonezja	680	133.000	197.232.428
45.	Chiny	370	N/A	1.177.584.531
46.	Indie	270	240.000	903.158.968

Źródło: 1993 CIA World Fact Book (dane za rok 1992)



Rys. 4. Wysokość oraz struktura budżetu wojskowego Rosji w latach 1998 i 1999 (w mld rubli).

Na uwagę zasługuje fakt wciąż wysokich wydatków na zakup uzbrojenia i sprzętu wojskowego, co może świadczyć o trendach głębokiej modernizacji wyposażenia armii. Zauważalny jest również fakt, że około 50% wydatków dotyczy logistyki w celu utrzymania wysokiego stopnia gotowości obiektów logistycznych.

Rozwój technologii niezbędnych do tworzenia nowych systemów walki zmierza do budowy niezwykle precyzyjnych broni, które w połączeniu z wiarygodną informacją z rozpoznania, pozyskiwaną w czasie rzeczywistym, pozwolą przy użyciu minimalnej ilości środków rażenia uzyskać efekty zmasowanego ognia broni klasycznych. Pojawienie się tych trendów powoduje głębokie zmiany w procesach przygotowania i prowadzenia działań logistycznych. Między innymi mniejszy wysiłek transportowy ale w zamian większy wysiłek służb technicznych wynikający z coraz większej złożoności techniki bojowej.

Dla lotnictwa kluczowym problemem podczas działań bojowych jest utrzymanie lotnisk w stanie gotowości użytkowej. Przygotowanie potencjalnego przeciwnika do wykonania skutecznych uderzeń na obiekty lotniskowe daje możliwości użycia różnorodnych wyspecjalizowanych środków rażenia.

Sily i środki do niszczenia lotnisk¹¹

¹¹ W tej części rozdziału autorzy posłużyli się przykładami broni i lotniczych środków rażenia będących w wyposażeniu państw NATO, na ich przykładzie wyraźnie widoczne są trendy rozwoju tych środków i systemów. Należy się spodziewać wdrożenia podobnych rozwiązań po stronie potencjalnego przeciwnika.

W wojnie konwencjonalnej lotniska niszczone będą głównie przez siły powietrzne, a w szczególnych przypadkach przez siły lądowe, które mogą wykonywać uderzenia za pomocą środków raketowych, przeznaczonych głównie do przenoszenia ładunków jądrowych. Samoloty bojowe lotnictwa myśliwsko-bombowego będą nadal podstawowymi nosicielami bojowych środków rażenia przeznaczonych do niszczenia lotnisk, a ich liczba w dyspozycji potencjalnego przeciwnika jest głównym miernikiem realnego zagrożenia obiektów lotniskowych. Na uwagę zasługuje procentowy udział samolotów myśliwsko-bombowych w liczbie samolotów bojowych stanowiących konstrukcję sił powietrznych państw i koalicji wojskowej Europy Zachodniej. Średni stosunek liczby samolotów LMB do LM utrzymywał się na poziomie 3:1 w odniesieniu do ogólnej liczby samolotów bojowych, co obrazują dane zawarte w tabelicy 9. Po głębokich zmianach sprzętowych w lotnictwie NATO, jak również w lotnictwie Rosji wzrosła liczba samolotów wielozadaniowych, tym samym wzrosło zagrożenie obiektów lotniskowych.

Tablica 9

Państwo, koalicja	LMB	LM	OP	Stosunek
ETW	1836	603	3,0	4:1
SETDW	1164	344	3,3	8:1
Francja	240	165	1,4	5:1
Ogółem	2116	768	2,0	7:1

Wg Woźniecki B. "NATO lat osiemdziesiątych" WMON, Warszawa 1982 (liczba samolotów w 1982 r.)

Do niszczenia infrastruktury lotnisk mogą być również użyte grupy specjalne, a do bezpośredniego rozpoznania, zdalnie sterowane samoloty bezpilotowe.

Konwencjonalne środki do niszczenia obiektów lotniskowych

Do oddziaływania na lotniska może być użyta cała gama konwencjonalnych środków rażenia, znajdujących się w wyposażeniu różnych rodzajów sił zbrojnych wielu państw. W chwili obecnej bardzo wyspecjalizowanymi środkami dysponują głównie siły powietrzne. Przyjmując za kryterium odległość z jakiej mogą być atakowane lotniska, lotnicze konwencjonalne środki rażenia można podzielić na środki bezpośredniego oraz dystansowego (zdalnego) rażenia. Głównym celem uderzeń konwencjonalnych jest wyłączenie lotniska z użytkowania przynajmniej na 24 godziny.

Efektom prowadzonych prac w oparciu o kryterium bezpośredniego rażenia, są zachodnie systemy broni MW-1 i JP-233 z podpociskami o działaniu powierzchniowym.

Podstawą do opracowania wymienionych systemów był sprawdzony doświadczalnie pogląd, że zlikwidowanie dużej liczby małych lejów w pasie startowym jest trudniejsze niż usunięcie kilku dużych. Inny pogląd reprezentują konstruktorzy i producenci bomby Durandal, przeznaczonej do niszczenia pasów startowych. Twierdzą oni, że wybuchowi głowicy i powstawaniu leja towarzyszy zjawisko spiętrzania się i pęknięcia betonu wokół leja. W konsekwencji następuje duże zniszczenie pasa, co wymaga wiele czasu na naprawę.

W oparciu o kryterium dystansowego rażenia obiektów lotniskowych opracowano lotnicze bomby ślizgowe przeznaczone do zwalczania silnie bronionych baz lotniczych. Przykładem w tej grupie mogą być bomby ślizgowe rodziny GBU-15.

Bomby do niszczenia pasów startowych

Są to niewielkie bomby z rodziny klasycznych bomb burzących ustawiane po zrzucie w pozycji pionowej przez spadochron stabilizujący. Kiedy bomba znajdzie się na odpowiedniej wysokości nad pasem następuje odpalenie ładunku przyspieszającego, który nadaje głowicy bojowej energię kinetyczną umożliwiającą przebicie warstwy betonu rzędu 30-60 cm. Wybuch głowicy następuje pod nawierzchnią, powodując trudne do naprawy uszkodzenie. Bomby mogą być zrzucane pojedynczo lub salwami bezpośrednio z zamków bombowych albo z wykorzystaniem bomb kasetowych i zasobników. Wśród bomb do niszczenia pasów startowych wyróżnia się:

- **Francuską bombę DURANDAL (BLU-107/B)**, która przebija beton o grubości do 40 cm. Wybuch właściwego ładunku inicjowany jest przez zapalnik uderzeniowy ze zwłoką. Eksplozja następuje pod warstwą betonu, tworząc krater o średnicy około 5 m i głębokości 2 m. Wokół krateru występuje popękanie i spiętrzanie się betonu na powierzchni 200-300 m². Masa całkowita bomby wynosi 195 kg.
- **Francuska bomba ANTI-PISTLE BAP-100** przebija beton o grubości do 25 cm i niszczy około 50 m² nawierzchni. Przenoszone są na specjalnych adapterach w wiązkach po 6 do 18 sztuk, mogą być zrzucane pojedynczo, serią, salwą lub serią salw. Masa całkowita bomby wynosi 37 kg.
- **Hiszpańska bomba EXPAL BRFA** zbliżona do francuskiej bomby Durandal, przebija beton o grubości do 60 cm i niszczy do 180 m² nawierzchni. Masa całkowita - 330 kg.

Bomby kasetowe i zasobniki bombowe

Stanowią specyficzną grupę współczesnych bomb lotniczych. Jest to typowa broń o powierzchniowym charakterze rażenia, stosowana do niszczenia lotnisk oraz minowania

narzutowego. Bomby kasetowe są to pojemniki opływowe wewnątrz, których mieści się znaczna liczba małych bomb o różnym przeznaczeniu. Zasobniki (lub kasety) bombowe różnią się od bomb kasetowych tym, że wyrzucanie zawartości następuje kiedy samolot z podwieszoną kasetą przelatuje bezpośrednio nad celem.

a) Bomby kasetowe

Mogą być przenoszone przez wszystkie samoloty wyposażone w standardową instalację rzutu. Bomby kasetowe używane są jako samodzielne bomby lub też mogą stanowić element ślizgowych bomb kierowanych. W uzbrojeniu sił powietrznych Stanów Zjednoczonych znajduje się kilkanaście typów standardowych kaset noszących oznaczenie SUU. Kasety SUU załadowane fabrycznie bombkami określonego typu otrzymują oznaczenie CBU i identyfikator cyfrowy określający typ. Bomby stosowane w kasetach to między innymi:

- **Amerykańska CRATERING BOMB BLU-67/B** o masie 5 kg element bomby kasetowej CBU-51/A (w kasecie mieści się 40 bomb).
- **CRATERING MUNITION SG-357 (Wielka Brytania)** przenoszona w kasetach JP 233, łącznie z minami HB-876, w jednej kasecie mieści się 30 bomb SG-357 i 215 min HB-876. Po wybuchu bomba tworzy w płycie betonowej o grubości około 30 cm, krater 2 m i uszkadza do 150 m² nawierzchni. Masa bomby około 26 kg.
- **STABO (RFN)** przenoszona w kasecie MW-1 (kasety mieści 224 bomby). Posiada zbliżone działanie do bomby SG-357. Masa około 20 kg. Stosowana jest zazwyczaj z minami MIFF, MUSA i MUSPA.

b) Zasobniki (kasety) bombowe

Zasobniki (kasety) bombowe są to urządzenia służące do przenoszenia i wyrzucania małych bomb, min, granatów i innych ładunków. Zazwyczaj kasety są przenoszone przez samoloty na typowych zamkach, niektóre z nich wymagają dodatkowej instalacji elektrycznej sterującej ich działaniem.

Przeprowadzona analiza środków do niszczenia lotnisk pozwala stwierdzić, że w najbliższej przyszłości podstawowymi środkami stosowanymi do wykonania uderzeń będą:

- bomby DURANDAL, BAP-100, BRFA;
- subamunicja zasobników i kaset, w postaci bomb do niszczenia nawierzchni pola wlotów (PW) i schronów (STABO, AWS, SG-357, BLU-106/B BKEP) oraz min do minowania lotnisk (MUSA, MUSPA, MIFF, HB-876);
- zasobniki do przenoszenia subamunicji typu MW-1, JP-223 oraz kasety SUU-64/B, SUU-65/B, SUU-66/B, SUU-54, RBK i KMGU.

Największe zagrożenie (ze względu na skutki destrukcyjnego działania) stanowią środki do niszczenia nawierzchni lotniskowych pola wzlotów oraz bomby ślizgowe o precyzyjnym naprowadzaniu do niszczenia obiektów punktowych np schronów (głównie samolotowych).

Odrębną grupę, ze względu na stwarzane zagrożenie dla lotnisk i bazujących tam jednostek lotnictwa, stanowią miny narzutowe (MUSA, MIFF, HB-876, BLU-91/B, BLU-92/B, BLU-101/B, BLU-102/B) zwiększając destrukcyjny efekt działania środków pierwszej grupy, a także mające możliwość samodzielnego wyłączenia lotniska z eksploatacji na określony czas.

Nowościami wkraczającymi na uzbrojenie sił powietrznych są: bomby dyspersyjne obecnie składające się z 40 podpocisków reagujących i naprowadzanych na podczerwień; bomby konwencjonalne wyposażane w zasobniki inteligentne naprowadzające się na cel; pociski raketowe wyposażane w głowice dyspersyjne.

Wyrafinowane techniki niszczenia dróg startowych spędzają sen z oczu operatorom i logistynom WLOP. Dystansowe środki rażenia zmuszają do organizowania okrzężnej obrony powietrznej baz lotniczych natomiast środki minowania narzutowego do stosowania niekonwencjonalnych, kosztownych i czasochłonnych technik rozminowania.

Problemem staje się niska skuteczność obrony powietrznej i małe straty lotnictwa strony atakującej (rozpoczynającej działania wojenne). Ilustracją tego problemu mogą być amerykańskie straty w wojnie nad Zatoką Perską w 1991r. przedstawione w tabelicy 10.

Tablica 10

Uszkodzenia i zniszczenia na 1000 lotów

Samoloty	Jednosilnikowe			Dwusilnikowe			
	A-6	AV-8	F-16	A-10	E/F-111	F-15E	F/A-18
Uszkodzone	0,89	0,60	0,31	1,63	1,19	0,00	0,87
Utracone	0,54	1,49	0,23	0,50	0,40	0,93	0,22
Razem	1,43	2,09	0,54	2,13	1,59	0,93	1,09

Wg SP Nr 1/2000

Stopień przygotowania państw do wojny zależy od wielu czynników, głównie jednak od sformułowań zawartych w doktrynie wyrażającej stosunek (stopień zaufania) do innych państw postrzeganych w kategoriach potencjalnych przeciwników. Symptomów wzrostu zagrożenia szuka się zwykle w strukturze i wielkości wydatków państwa na cele militarne. Wskaźnik finansowy może być również sygnałem ukazującym prowokacyjną słabość danego państwa zachęcającą innych do realizacji zaborczych celów politycznych w imię żywotnych interesów własnego narodu.

2.3. Stopień przygotowania gospodarki narodowej do wojny

W dokumencie "Strategia bezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej" czytamy ...Członkostwo w Sojuszu Północnoatlantyckim zmniejszyło groźbę agresji wobec naszego kraju przede wszystkim poprzez zwielokrotnienia czynnika odstraszania. Potencjalny agresor zawsze musi liczyć się z możliwością solidarnej reakcji całego Sojuszu ...¹² Nie można jednak wykluczyć bezpośredniej agresji lub zaistnienia sytuacji kryzysowej wynikającej z działań militarnych prowadzonych w regionie. Stąd też już w okresie pokoju rozpatrywane są warianty scenariuszy możliwych działań militarnych skierowanych przeciwko Polsce. Trafne przewidywanie zagrożeń lub rozwoju wydarzeń pozwala w przybliżeniu określić zakres niezbędnych przygotowań do przyszłej ewentualnej wojny. Od nakreślonych scenariuszy przyszłej wojny zależy organizacja sił zbrojnych i przygotowanie zaplecza walki. Warianty możliwych działań zbrojnych angażujących potencjał militarny Polski przedstawiono w tabelicy 11.

Tablica 11

Możliwe scenariusze działań wojennych skierowanych przeciw Polsce		Estymator prawdopodobieństwa [%]
<i>I</i>	<i>- Wojna pomiędzy supermocarstwami z użyciem broni masowego rażenia</i>	20 %
<i>II</i>	<i>- Konflikt lokalny posiadający charakter wojny domowej na tle ekonomicznym, etnicznym lub ideologicznym w pobliżu granic Polski.</i>	50 %
<i>III</i>	<i>- Napaść zbrojna na Polskę ze strony państwa posiadającego przewagę nad naszymi siłami zbrojnymi.</i>	30 %

(Przewidywane tempo działań 50 km/dobę, opanowanie terytorium Polski w ciągu 10-20 dni).
Wg „Wizja Polski”

Rodzi się pytanie jak gospodarka Polski i siły zbrojne RP w dniu dzisiejszym i w przyszłości są i jak powinny być przygotowane na wypadek konieczności realizacji jednego z przedstawionych scenariuszy ?

Uwarunkowania ekonomiczne

W latach 1987-1993 wydatki na obronność zredukowano o około 60% to cios dla przemysłu obronnego ale również dla sił zbrojnych. Wskaźnik nowoczesności armii przyjmowany w świecie to posiadanie 30-40% sprzętu najnowszej generacji. Utrzymanie tego wskaźnika wymaga systematycznego angażowania części dochodu narodowego przynajmniej

¹² Strategia bezpieczeństwa RP – op. Cit ... s 7.

na poziomie wydatków realizowanych przez naszych sąsiadów (państw regionu). Przykładowo w 1994 roku statystyczny obywatel wybranych państwłożył na obronność dolarów:

Węgier	110
Hiszpan	120
Niemiec	500
Polak	50

Realnym dążeniem w Polsce jest długofalowe zagwarantowanie wydatków na obronność sumy rządu 3% budżetu. Jest to grubo poniżej poziomu ustalonego Układem CFE-1, wg prognoz poziom określony Układem na początek lat 2001 Polska osiągnie dopiero za dziesięć lat, czyli w horyzoncie czasowym prognozy nie mamy szans na osiągnięcie właściwych wskaźników.

Tablica 12

Prognoza rocznych wydatków na WP w mld USD, (ceny z 1994 r. wg wyliczeń St. Dronicza¹³)

Wyszczególnienie	Lata		
	2000-2004	2005-2009	2010
Poziom możliwy	3,7	4,5	5,1
Poziom układu CFE-1	5,8	7,3	8,4

Tablica 13

Prognoza struktury rocznych wydatków wojskowych w %, (wg wyliczeń Stanisława Dronicza)

Wyszczególnienie	Lata		
	2000-2004	2005-2009	2010
Utrzymanie stanów osobowych	49	45	43
Szkolenie wojsk i eksploatacji sprzętu	23	26	27
Zakup broni i wyposażenia	23	25	25
Inne wydatki	5	4	5

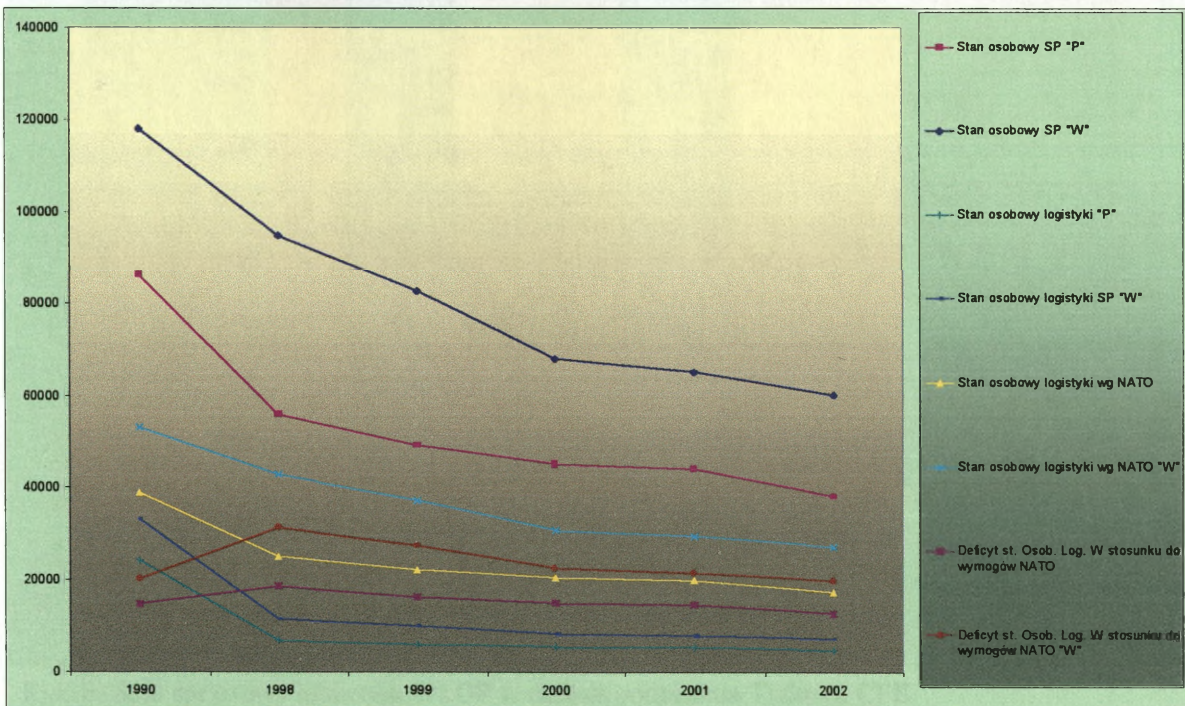
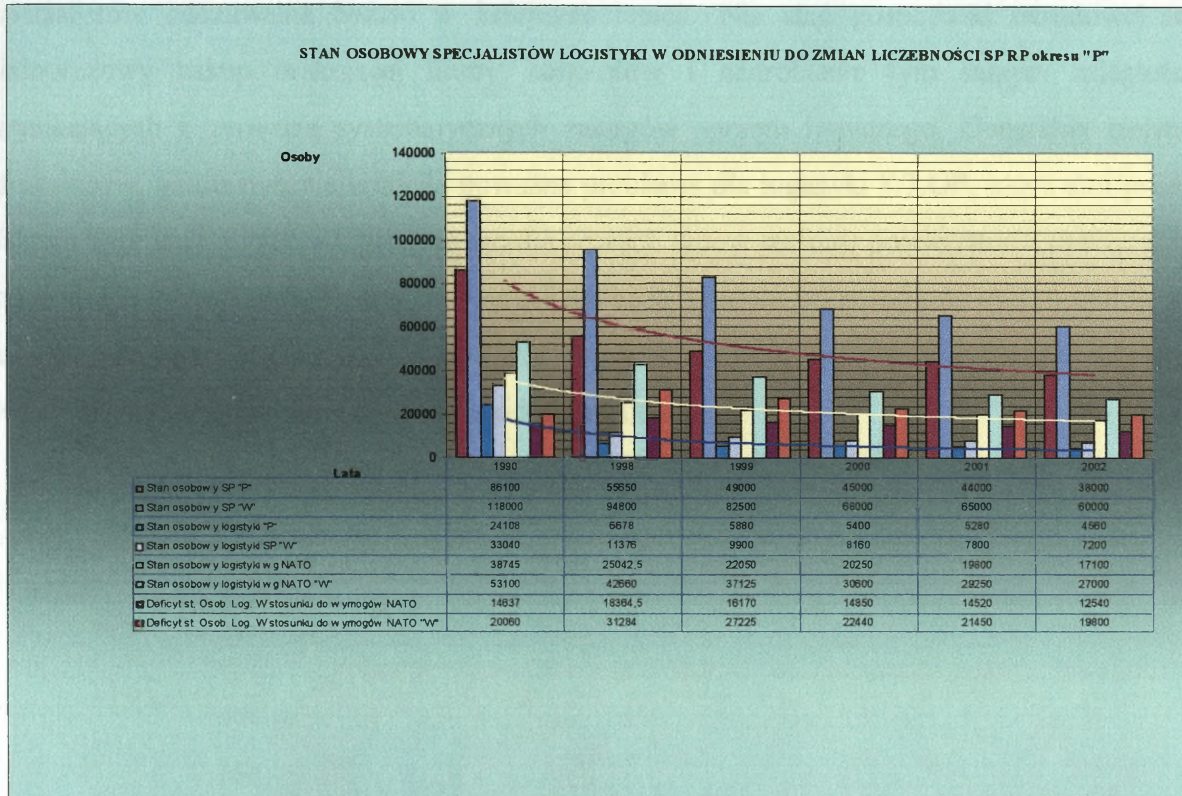
Wg J. Onyszkiewicza Polska na swą obronę winna wydawać nie mniej niż 2,1% Produktu Krajowego Brutto (PKB). Tym czasem w Strategii Finansów Publicznych przewiduje się wzrost gospodarczy na poziomie 5,5 - 6,5 % PKB, a na obronność w dalszym ciągu proponuje się utrzymanie dotychczasowych wskaźników. Taka polityka wydaje się być ekstremalną i dawno już wg ekspertów przekroczyła granice bezpieczeństwa państwa.

Do 2002 roku z przyczyn ekonomicznych liczebność stanu osobowego WP zmniejszy się z 250 tys. do 198 tys. żołnierzy będzie w tej liczbie 91,5 tys. żołnierzy zawodowych, a w tym 29,5 tys. oficerów.

W siłach powietrznych RP w związku z malejącą liczbą samolotów bojowych i brakiem pieniędzy na zakup nowych zmniejszane są systematycznie stany osobowe WLOP. Zmiany

¹³ Stanisław Dronicz od 1998 roku radca u wiceministra ON ds. społecznych i parlamentarnych.

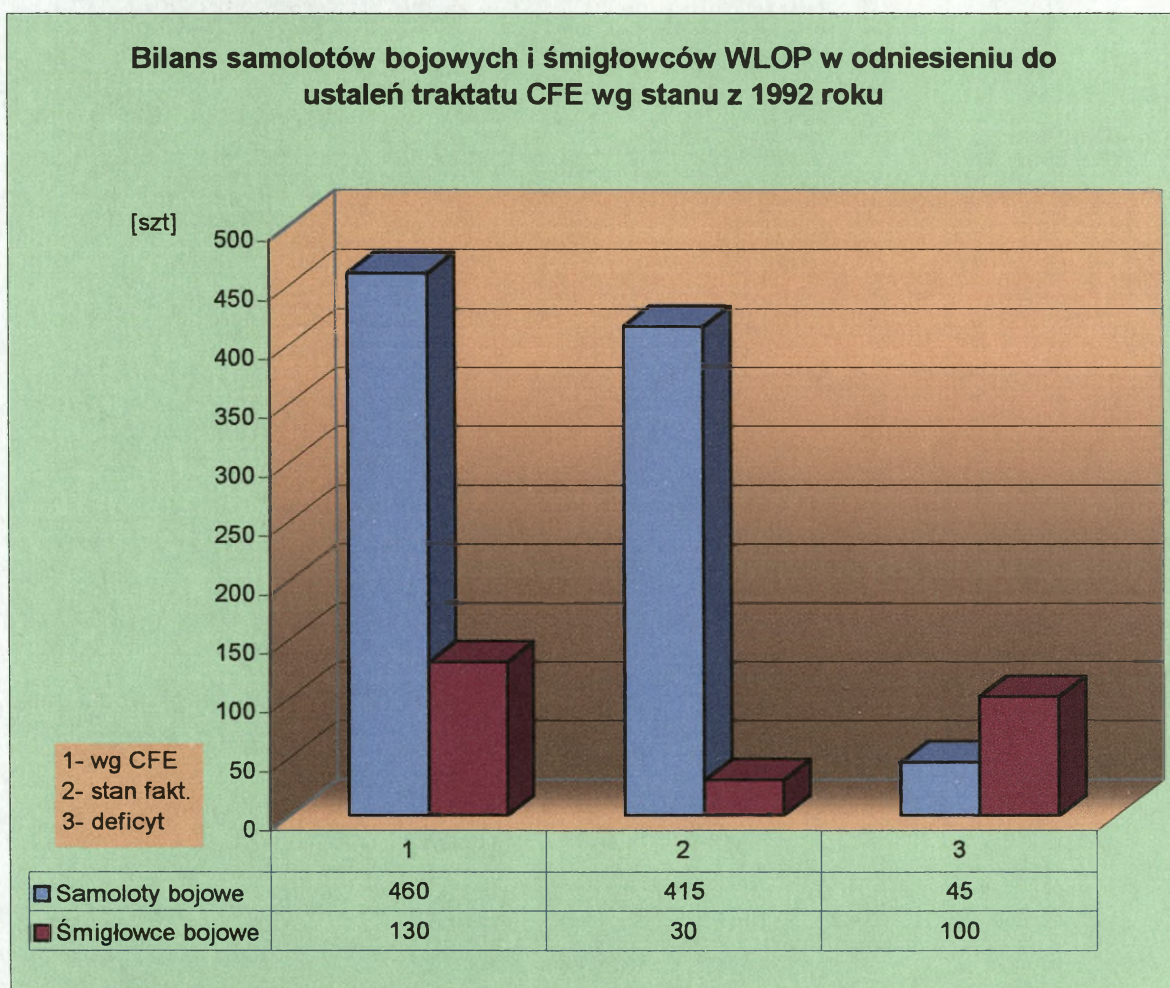
osobowe przedstawiono na rys. 5. Wykresy obrazują również zakres wymagań stawianych przez NATO w utrzymywaniu proporcji między stanem osobowym służb logistycznych i jednostek bojowych. Chcąc spełnić wymagania NATO w służbach logistycznych należałoby zwiększyć etaty o wielkość wykazanego deficytu.



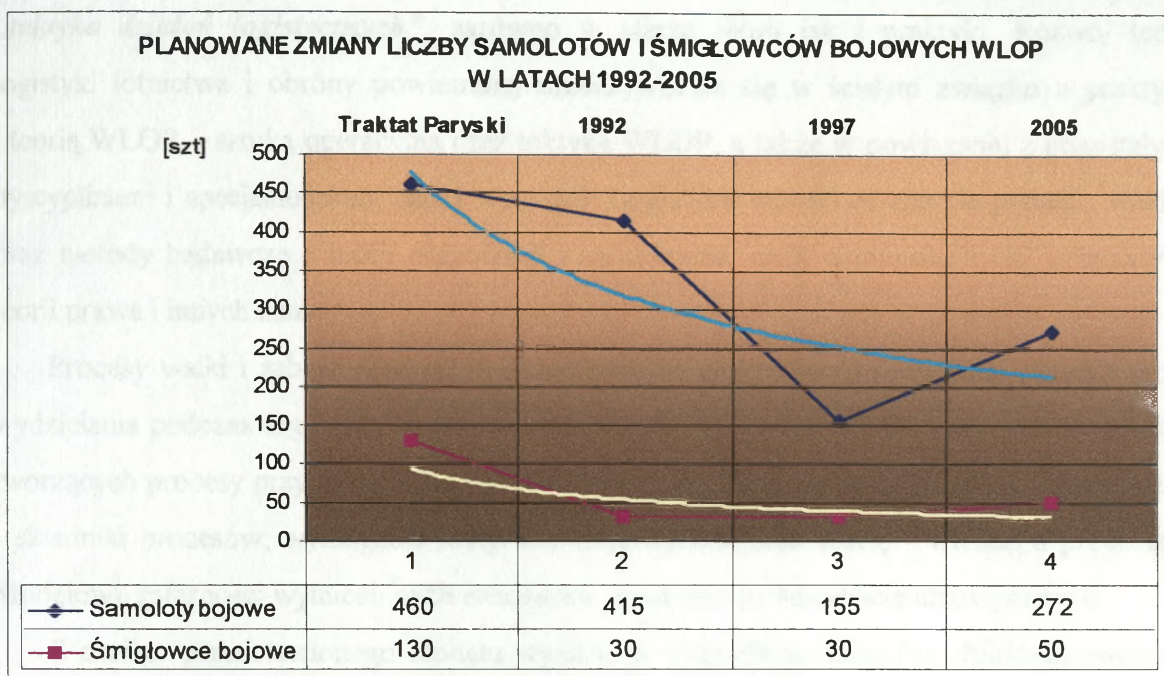
Rys. 5. Stan osobowy specjalistów logistyki w odniesieniu do zmian liczebności SP RP okresu „P”

Uwarunkowania sprzętowe

Problemy budżetowe ostatnich lat najdotkliwiej odczuwa lotnictwo, które dla utrzymania gotowości samolotów uprawia tzw. kanibalizm techniczny. Dziesięcioletni okres braku decyzji w sprawie zakupu nowych samolotów spowodował lukę sprzętową, która zdaniem specjalistów odczuwalna będzie w kolejnych latach. Nie stać gospodarki narodowej na jednorazowy zakup brakującej liczby samolotów i nadrobienie tym samym zaległości wynikających z zerwania systematycznych zakupów sprzętu lotniczego. Generalna zmiana dostawców, automatycznie zrodziła poważne problemy dla logistyki WLOP, która stoi przed faktem tworzenia zaplecza logistycznego dla nowych typów statków powietrznych praktycznie od przysłowiowego zera. Koszty tej operacji nie będą mniejsze od zakupu nowych samolotów, a przy deficycie kadrowym wykazanym w poprzednim rozdziale organizacja zaplecza logistycznego może natrafić na nieprzewidziane trudności.



Rys. 6. Stan sprzętowy lotnictwa WLOP w okresie podpisania Traktatu CFE.



Rys. 7. Prognoza zmian liczby samolotów i śmigłowców bojowych lotnictwa RP do 2005 roku.

2.4. Znaczenie logistyki dla działań wojsk lotniczych i obrony powietrznej w przyszłej ewentualnej wojnie

Niezależnie od charakteru przyszłej, ewentualnej wojny wymagany stopień realizacji celów walki przez WŁOP może być osiągnięty dzięki właściwemu, wcześniejszemu przygotowaniu zaplecza logistycznego jednostek bojowych. Skuteczność działań logistycznych stwarza możliwość racjonalnego użycia w walce podstawowych komponentów działań zbrojnych (walki) tj. ludzi, sprzętu bojowego i technicznego, środków materiałowych i energetycznych, obiektów infrastruktury, informacji oraz wykorzystania sprzyjających warunków podczas wykonywania zadań operacyjnych. Wymienione wyżej komponenty (składniki) skupiane w jednym miejscu i czasie, obsłużone logistycznie (zgodnie z decyzją d-cy) podczas organizacji działań bojowych są warunkiem prawidłowego przebiegu procesów walki. Potrzeby wszechstronnego zabezpieczenia działań operacyjnych przekładają się na odpowiedzialne zadania dla logistyki, z których formułowane są konkretne i wysokie wymagania co do czasu, miejsca, jakości ich wykonania przez zaplecze logistyczne SP. Możliwości spełnienia tych potrzeb przesądzają o organizacji i sposobach prowadzenia walki przez WŁOP.

Wykrywaniem prawidłowości i określaniem zasad funkcjonowania zaplecza walki - logistyki wojskowej (w tym logistyki WLOP) zajmuje się specjalność nauki wojennej – „*taktyka działań logistycznych*”, zarówno w sferze teorii jak i praktyki. Rozwój teorii logistyki lotnictwa i obrony powietrznej urzeczywistnia się w ścisłym związku z praktyką i teorią WLOP – sztuką operacyjną oraz taktyką WLOP, a także w powiązaniu z pozostałymi dyscyplinami i specjalnościami nauki wojennej. Logistyka wojskowa czerpie ponadto wiedzę oraz metody badawcze z teorii organizacji i zarządzania, nauk ekonomicznych, informatyki, teorii prawa i innych nauk.

Procesy walki i zabezpieczenia, poddane analizie systemowej uwiarygodniły prawidłowość wydzielenia podczas organizacji i prowadzenia działań bojowych WLOP istotnych elementów tworzących procesy przygotowania i prowadzenia walki. Zaliczyć do nich należy: komponenty - składniki procesów; wymagania taktyczne i logistyczne oraz teorię - wiedzę o procesach. Modelowe zależności wymienionych elementów pokazano na schemacie ideowym rys 8.

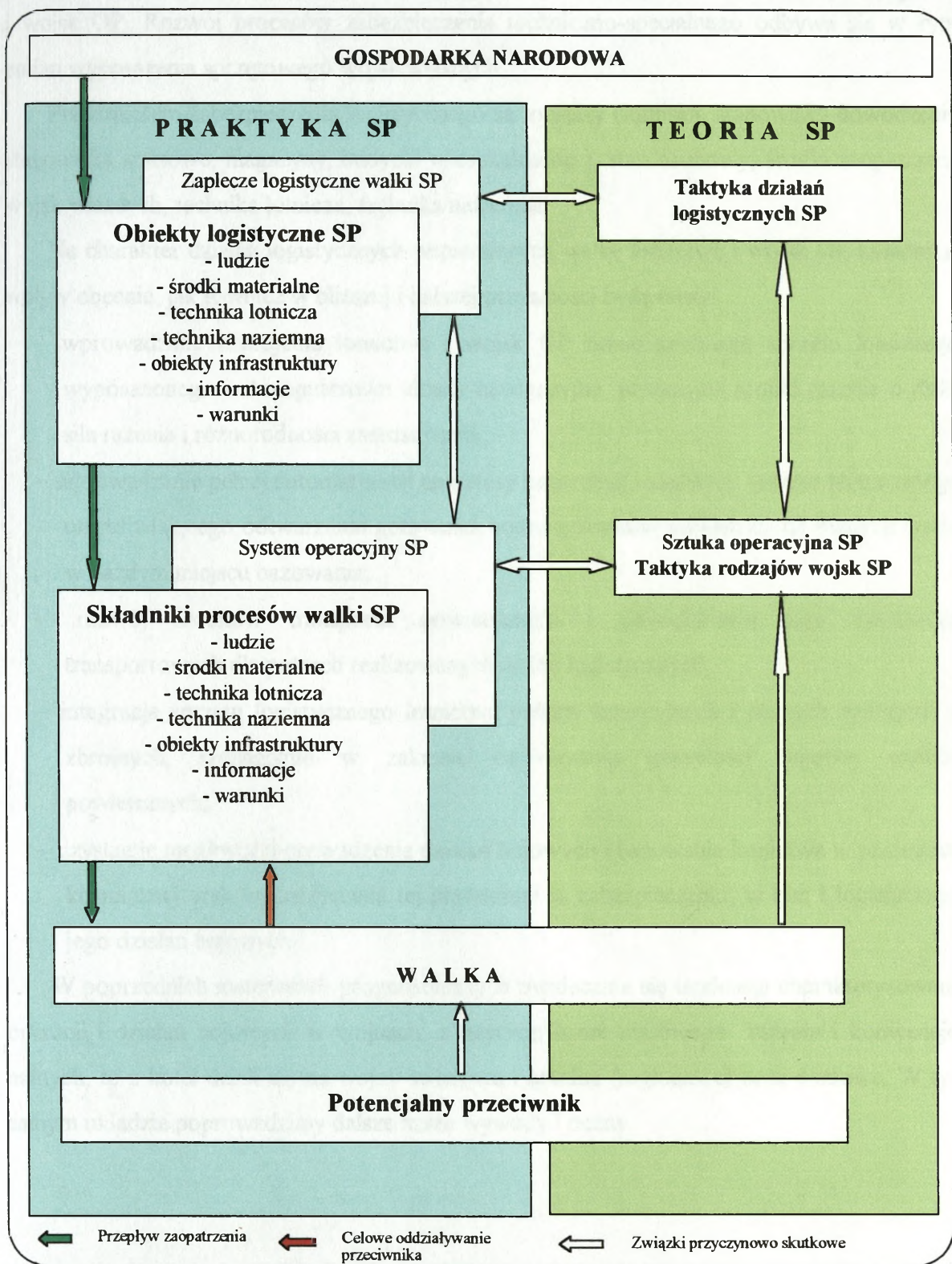
Z analizy przedstawionego modelu wynika, że *przyszłe ewentualne działania wojenne i bojowe WLOP będą zmieniały swój obraz i charakter w zależności od zmian zachodzących w składnikach procesów walki i obiektach logistycznych oraz w organizacji samych procesów (również przeciwnika)*. Pod ich wpływem będą się zmieniały również wymagania dotyczące organizacji i przebiegu procesów logistycznych. W wyniku teoretycznego (naukowego) opracowania nowych zasad spełniających te wymagania zmieni się przebieg procesów logistycznych WLOP, tym samym zmieniać się będzie obraz przyszłej walki – wojny.

Przedstawiony mechanizm powstawania zmian w procesach walki i zabezpieczenia eksponuje rolę nauki w tworzeniu przyszłości, sugeruje również wyraźnie, że znając (przewidując) zmiany właściwości składników procesów walki i zabezpieczenia (dotyczy to również procesów walki przeciwnika) można z dużym prawdopodobieństwem nakreślić obraz przyszłej ewentualnej wojny.

Każdy z wymienionych składników zaplecza logistycznego posiada określony obiekt działań, na którym skupia wysiłek organizacyjno-realizacyjny. Dynamiczny (niekiedy rewolucyjny) rozwój środków walki i sposobów ich wykorzystania, stymuluje dynamiczne, choć z pewnością nie rewolucyjne, zmiany w sposobie zabezpieczenia działań bojowych.

Obiektem zainteresowania zabezpieczenia bojowego jest potencjalny przeciwnik, oraz ewentualne skutki jego działania, odczuwalne przez wojska własne w walce. Wszelkie istotne

innowacje wprowadzane przez przeciwnika na pole walki znajdują swoje odbicie w procesach zabezpieczenia bojowego wojsk własnych.



Rys. 8. Uproszczony model więzi przyczynowo – skutkowych między teorią i praktyką walki prowadzonej przez SP oraz gospodarką narodową i logistyką WLOP.

Obiektem zainteresowania zabezpieczenia techniczno-specjalnego jest sprzęt bojowy, środki rażenia oraz pozostały sprzęt techniczny, znajdujący się na wyposażeniu lotnictwa i wojsk OP. Rozwój procesów zabezpieczenia techniczno-specjalnego odbywa się w rytm zmian wyposażenia sprzętowego wojsk własnych.

Przedmiotem zabezpieczenia logistycznego są: obiekty (lotniska, stanowiska dowodzenia, stanowiska startowe, magazyny, budynki mieszkalne itp.), stan osobowy, środki zaopatrzenia wojsk własnych, technika lotnicza, technika naziemna.

Na charakter działań logistycznych wspierających walkę lotnictwa i wojsk OP zasadniczy wpływ obecnie, jak również w bliższej i dalszej przyszłości będą miały:

- wprowadzane uzbrojenie lotnictwa i wojsk OP nowe generacje sprzętu lotniczego, wyposażonego w komputerowe układy nawigacyjne, precyzyjne środki rażenia o dużej sile rażenia i różnorodności zastosowania;
- wprowadzanie pełnej automatyzacji aparatury kontrolnej i unifikacji sprzętu technicznego, umożliwiającego odtwarzanie gotowości bojowej statków powietrznych różnych typów w każdym miejscu bazowania;
- rozwój środków transportu powietrznego i powiększenie jego możliwości transportowych dla potrzeb realizowanych zadań logistycznych;
- integracja sprzętu logistycznego lotnictwa państw koalicyjnych i różnych rodzajów sił zbrojnych, szczególnie w zakresie odtwarzania gotowości bojowej statków powietrznych;
- uzyskanie możliwości prowadzenia działań bojowych i bazowania lotnictwa w przestrzeni kosmicznej oraz wykorzystania tej przestrzeni w zabezpieczeniu, w tym i logistycznym jego działań bojowych.

W poprzednich materiałach prognostycznych uwidacznia się tendencja charakteryzowania operacji i działań bojowych w wojnach: z użyciem broni masowego rażenia i konwencjonalnych, te z kolei dzieli się na wojny światowe i lokalne (regionalne) oraz domowe. W tym samym układzie poprowadzimy dalsze nasze wywody i oceny.

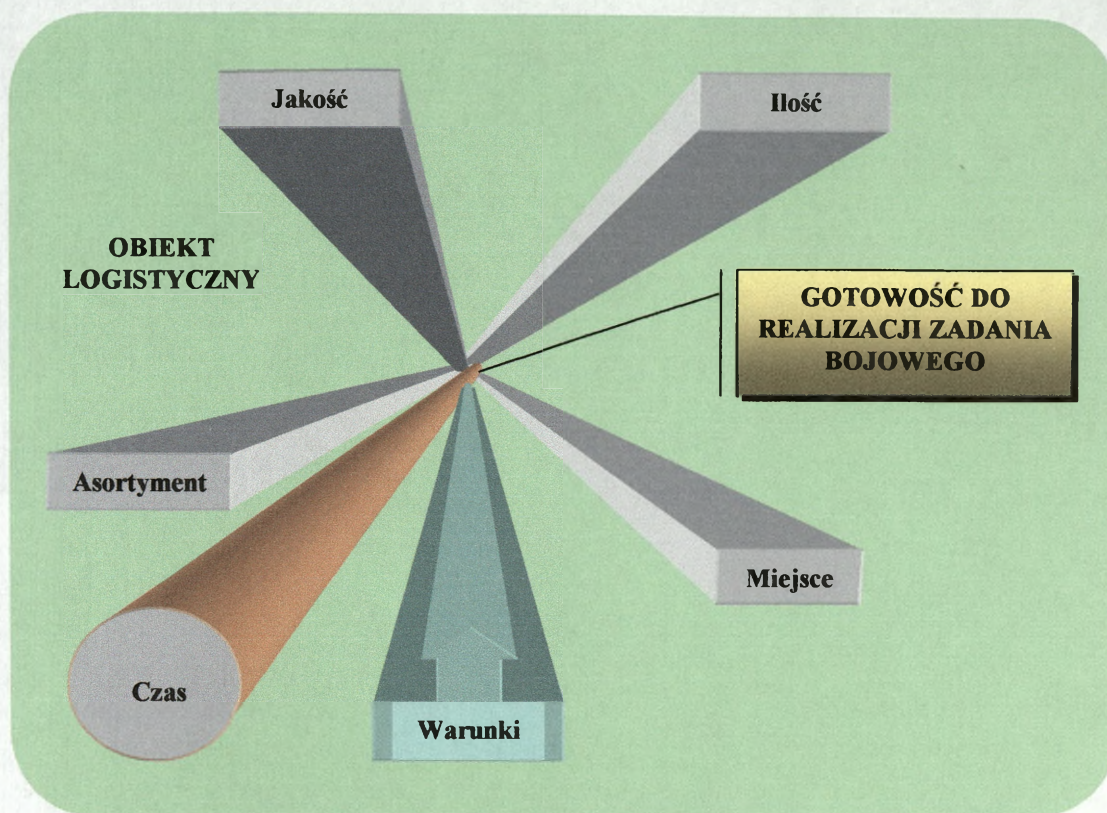
3. SKŁADNIKI PROCESÓW WALKI I DZIAŁAŃ LOGISTYCZNYCH WOJSK LOTNICZYCH OBRONY POWIETRZNEJ ORAZ ZMIANY ICH WŁAŚCIWOŚCI W HORYZONCIE CZASOWYM PROGNOZY

Warunkiem podjęcia jakichkolwiek działań w walce jest skupienie w jednym miejscu i czasie, odpowiedniej ilości i jakości, podstawowych składników takich jak: ludzie, sprzęt techniczny, środki materiałowe i energetyczne, obiekty, informacje oraz sprzyjające warunki. Trudno sobie wyobrazić organizację działań zbrojnych bez uwzględnienia któregośkolwiek z wymienionych komponentów tworzą one potencjał militarny. Ilościowe zaangażowanie tego potencjału w walkę oraz w pracę jej zaplecza określa skalę przedsięwzięcia militarnego. Porównywanie potencjałów stron walczących nazywane stosunkiem sił służy określaniu potencjalnych szans uzyskania przewagi prowadzącej do osiągnięcia celów walki.

Dowódca podejmujący decyzję do działań każdorazowo ustala potencjał po stronie własnej i przeciwnika w razie potrzeby wprowadza zmiany wielkości udziału w działaniach bojowych. Jakość (wartość bojowa,) składników walki wywiera decydujący wpływ na obraz i charakter przyszłych działań bojowych i wojny.

Zmiany jakościowe w składnikach procesów walki i zabezpieczenia mogą być podstawą do opracowania prognozy przebiegu przyszłej ewentualnej wojny.

Kluczowym problemem w organizowaniu składników walki są kryteria, wg których określone są zadania dla obiektów logistycznych. Na rys. 9. w sposób poglądowy przedstawiono konieczność zachowania w procesie decyzyjnym zbieżności takich kryteriów jak: czas, miejsce, ilość, jakość, asortyment, warunki. Zachowanie zbieżności daje nową jakość w postaci gotowości do realizacji zadania bojowego przez obiekty logistyczne. W tablicy 14 przedstawiono możliwe warianty zgodności zaangażowanych potencjałów operacyjnych i logistycznych gwarantujące wykonanie zadania bojowego. W kryterium miejsca konieczne jest zachowanie bezwzględnej zbieżności zadań logistycznych z zadaniem bojowym. Kryterium czasu dla logistyki przewiduje konieczność wyprzedzania realizacji zadań logistycznych w stosunku do zadań operacyjnych. Ilość jest kryterium, które może mieć wpływ na oszczędności i w tym przypadku planowane zużycie środków powinno być mniejsze od zapasów pozostających w potencjale logistycznym. Jakość dostarczanych środków gotowych do użycia zawsze powinna spełniać oczekiwania użytkownika jak również powinna być utrzymana zgodność asortymentu zgodnie z zamówieniem. Koszt jest mniej istotnym kryterium dla organizacji działań, należy jednak w miarę możliwości o nim pamiętać.



Rys. 9. Kryteria realizacji zadań logistycznych (ZL) i zadań operacyjnych (ZO), analiza wymogów podstawowych zależności - zgodności angażowanych potencjałów.

Tablica 14

Kryteria	Składniki				
	Stan osobowy	Środki materialne	Sprzęt bojowy	Środki techniczne	Obiekty infrastruktury
Miejsce	ZL = ZO	ZL = ZO	ZL = ZO	ZL = ZO	ZL = ZO
Czas	ZL ≤ ZO	ZL ≤ ZO	ZL ≤ ZO	ZL ≤ ZO	ZL ≤ ZO
Ilość	ZL ≥ ZO	ZL ≥ ZO	ZL ≥ ZO	ZL ≥ ZO	ZL ≥ ZO
Jakość	ZL = ZO	ZL = ZO	ZL = ZO	ZL = ZO	ZL ≤ ZO
Asortyment		ZL < ZO	ZL < ZO	ZL < ZO	ZL ≥ ZO
Koszt	ZL = ZO	ZL = ZO	ZL = ZO	ZL = ZO	ZL < ZO

Legenda:

- ZL - zadanie logistyczne
- ZO - zadanie operacyjne
- = - bezwzględna zgodność
- ≤ - mniejszy lub równy
- ≥ - większy lub równy

3.1. Przewidywane zmiany właściwości ludzi

Człowiek staje się niezwykle cennym i wymagającym szczególnej ochrony elementem systemu walki. Ilościowa rola czynnika ludzkiego w przyszłej wojnie będzie stopniowo malała w miarę automatyzowania środków i procesów walki jednocześnie wzrastać będzie znaczenie stopnia jego jakości - fachowości i wykształcenia. Wojna może w najbliższej przyszłości sprowadzić się do walki zdalnie sterowanych, programowanych automatów. Rola człowieka w tych warunkach zostanie ograniczona do podejmowania kluczowych, ostatecznych decyzji dotyczących uruchomienia i kontrolowania zautomatyzowanych systemów walki. Z pewnością pozostanie jeszcze w gestii człowieka realizacja serwisu technicznego oraz konstruowanie nowych automatów. Niezależnie od tego należy się liczyć z następującymi zmianami właściwości składnika ludzkiego:

- wzrost poziomu wykształcenia i inteligencji;
- wąska specjalizacja (niezastąpioność);
- spadek odporności psycho-fizycznej;
- zwiększenie czasu kształcenia (szkolenia) specjalistów;
- spadek liczby ludzi w wieku poborowym i mobilizacyjnym;
- spadek możliwości ludzkich w przetwarzaniu informacji bez wsparcia techniką obliczeniową;
- spadek emocjonalnego zaangażowania się w walce (ze względu na brak bezpośredniego kontaktu z przeciwnikiem w przypadku operatorów systemów zdalnie sterowanych);
- znaczne obniżenie efektywności i zdolności działania w warunkach użycia BMR i w przypadku stosowania środków ochrony przed skutkami BMR;
- niechęć do udziału w walce – wojnie ze względu na świadomość jej negatywnych skutków.

3.2. Przewidywane zmiany właściwości sprzętu bojowego i technicznego

Podstawowy sprzęt bojowy i techniczny pozostanie w swoim kształcie i przeznaczeniu niezmienny, należy się jednak liczyć z możliwością wprowadzenia kolejnych jego modyfikacji idących w kierunku uzyskania następujących efektów:

- uproszczenie procesów eksploatacji sprzętu technicznego (samolotów, raket stacji radiolokacyjnych itp.) poprzez modułową budowę;
- wprowadzenie nowej generacji napędu statków powietrznych (samolotów) bardziej oszczędnego i mniej awaryjnego;
- wprowadzenie na wyposażenie lotnictwa strategicznego sprzętu osiagającego pułap kosmosu (orbity okołozemskiej);
- wprowadzenie bezpilotowych środków napadu powietrznego;
- miniaturyzacji sprzętu (zmniejszenie objętości i ciężaru, gabarytów);
- zwiększenie niezawodności i odporności na oddziaływanie czynników zewnętrznych;
- wprowadzenie na szeroką skalę automatyzacji sprzętu jak i urządzeń automatyzacji procesów dowodzenia i kierowania;
- zwiększenie mobilności i zdolności transportu do poruszania się w każdym terenie;
- unifikacja „modułów” samolotów, pojazdów mechanicznych oraz sprzętu logistycznego;
- wprowadzenie aerostatów (sterowców nowej generacji) do transportu masowych środków materiałowych, ewakuacji na duże odległości - strategiczne (w przestrzeni zaplecza strategicznego);
- wprowadzenie na orbitę okołozemską nowych generacji aktywnych środków walki wojsk OP;
- wprowadzenie nowych środków do transportu orbitalnego;
- wprowadzenie do powszechnej eksploatacji samolotów pionowego startu i lądowania;
- wprowadzenie nowych bardziej efektywnych środków ochrony przed skutkami użycia BMR;
- przystosowanie samolotów transportowych do przewożenia paliwa w tym głównie lotniczego;
- wprowadzenie dystrybutorów paliwa o większych pojemnościach oraz większej wydajności tankowania;
- wprowadzenie transportu ciężarowego o dużym udźwigu przystosowanego do przewożenia kontenerów;
- wprowadzenie na szeroką skalę urządzeń mechanizacji prac ładunkowych;

- wprowadzenie samolotów transportowych o dużym udźwigu pozwalającym jednorazowo zabrać na pokład podstawowy sprzęt do odtwarzania gotowości bojowej samolotów (zawionizowanie pododdziałów logistycznych lotnictwa);
- powszechne wprowadzenie środków pozwalających na zdalne minowanie powierzchniowe lotnisk, obszaru przy lotniskowego itp.);
- zastosowanie indywidualnych aparatów latających;
- wprowadzenie systemów pozwalających na prowadzenie skutecznych działań lotnictwa w nocy oraz trudnych warunkach atmosferycznych;
- zwiększenie odporności samolotów na wykrywanie środkami radioelektronicznymi;
- wprowadzenie urządzeń do przesyłu energii elektrycznej na odległość sposobem bezprzewodowym;
- szersze wykorzystanie silników elektrycznych nowej generacji do napędu techniki wojskowej;
- przystosowanie samolotów do startów i lądowań z nawierzchni trawiastej;
- wykorzystanie rurociągów do transportu paliw.

3.3. Przewidywane zmiany właściwości środków materiałowych i energetycznych

Nadal podstawowym źródłem energii będą paliwa płynne (coraz częściej syntetyczne i uniwersalne). Po przekroczeniu bariery technologicznej masowe zastosowanie w wojsku znajdują jądrowe źródła energii (głównie elektrycznej). Możliwe jest również wykorzystywanie wodoru i innych paliw gazowych. Jednak do chwili opanowania procesów bezpiecznego pozyskiwania energii jądrowej zwiększać się będzie deficyt paliw i energii.

W środkach materiałowych należy liczyć się z następującymi zmianami:

- dalsze zwiększenie dobowego zużycia (potrzeb) środków materiałowych;
- paletyzacja, konteneryzacja środków materiałowych;
- mechanizacja prac przeładunkowych;
- wprowadzenie kontenerowych „modułów” materiałowych do szybkiego odtwarzania gotowości bojowej samolotów;
- zwiększenie udziału odzyskanych (ewakuowanych) środków materiałowych z terenów porażonych;
- uodpornienie środków materiałowych na działanie czynników zewnętrznych;

- dalsze zwiększenie asortymentu środków materiałowych.
- wprowadzenie uniwersalnego paliwa pasującego do każdego pojazdu bojowego, samolotu;

3.4. Przewidywane zmiany właściwości obiektów infrastruktury

Lotniska, podstawowe obiekty wykorzystywane przez lotnictwo ulegną znacznemu gabarytowemu zmniejszeniu wraz z wprowadzeniem do eksploatacji samolotów krótkiego (pionowego) startu i lądowania. Łatwiejsze będzie maskowanie tych obiektów jak również obrona i ochrona. Wzrośnie liczba lotnisk zwłaszcza o nawierzchni utwardzonej i trawiastej w miarę realizacji kierunku przystosowania samolotów do startów i lądowań z nawierzchni naturalnej.

Lotniska z nawierzchniami sztucznymi pozostaną jedynie dla najcięższych samolotów (strategicznych, transportowych). Po wprowadzeniu do eksploatacji aerostatów (sterowców) powstaną nowe obiekty przystosowane do ich obsługi.

W kosmosie (na orbicie okołoziemskiej) powstaną stacje obsługi lotnictwa strategicznego pełniące dyżur na orbicie. Powstaną również stacje orbitalne zabezpieczające działanie środków walki systemu OP.

Magazyny wszelkiego rodzaju środków materiałowych znajdować się będą na ruchomych środkach transportu (samochodach, samolotach, obiektach pływających, transporcie kolejowym) natomiast stałe magazyny o znaczeniu strategicznym zlokalizowane będą pod ziemią (w starych, opuszczonych kopalniach).

Wszelkiego rodzaju warsztaty naprawcze i remontowe będą posiadały większość swojego sprzętu i urządzeń na ruchomych środkach transportu.

Niezawodna łączność z tymi obiektami będzie podstawą powodzenia jakichkolwiek działań bojowych.

3.5. Przewidywane zmiany właściwości informacji

Informacja stanowi podstawę organizacji wszelkich przedsięwzięć realizowanych przez wojska lotnicze i wojska OP. Właściwy obieg i przetwarzanie informacji zwiększa prawdopodobieństwo podejmowania na czas prawidłowych, słusznych decyzji mających

wpływ na przebieg procesów walki i zaopatrzenia. W horyzoncie czasowym prognozy należy liczyć się z następującymi zmianami właściwości informacji:

- szybka zmienność, dezaktualizacja informacji;
- zwiększenie szczegółowości (ilość i objętość) informacji;
- konieczność przetwarzania, selekcji informacji;
- mała odporność na zakłócenia, przekłamania informacji;
- czas przekazania i przetwarzania informacji decydować będzie o jej prawdziwości i aktualności;
- możliwe będą okresowe przerwy w dopływie (przepływie) informacji;
- szybkie przetwarzanie (selekcjonowanie) informacji przy użyciu komputerów osobistych połączonych w sieci;
- przechowywanie w miarę stałych informacji w informatycznych bankach danych;
- możliwości symulowania realizacji podejmowanych decyzji z możliwością dokonywania korekt przed wprowadzeniem ich w życie;
- konieczność podejmowania decyzji przy niepełnej informacji.

3.6. Przewidywane zmiany właściwości warunków działań bojowych

Warunki realizacji procesów walki i zaopatrzenia zależne są od takich czynników jak: teren, klimat, pora roku i dnia, działalność nieprzyjaciela i wojsk własnych. Ich cechy mogą w przyszłości charakteryzować się następującymi zmianami:

- wzrośnie znaczenie terenu ze względu na jego ochronne i maskujące właściwości;
- trudności pokonywania terenu ze względu na rozwój przemysłu i aglomeracji miejskich;
- wzrost niedostępności terenu w warunkach użycia broni jądrowej;
- pojawią się anomalie klimatyczne i pogodowe zwłaszcza powodzie;
- warunki nocne będą miały coraz mniejszy wpływ na prowadzenie działań bojowych;
- zwiększenie złożoności warunków wraz z pojawieniem się na polu walki nowych środków rażenia (środki chemiczne, biologiczne, minowanie powierzchniowe itp.);
- zwiększenie zagęszczenia wojsk w pasie bezpośrednich działań bojowych.

4. DZIAŁANIA LOGISTYCZNE WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ W WARUNKACH WOJNY JĄDROWEJ I KONWENCJONALNEJ

Działania logistyczne w wojnie jądrowej

Po zaskakującym i zmasowanym ataku przeciwnika prawdopodobnie tylko część pododdziałów logistycznych WLOP będzie w stanie w sposób zorganizowany rozpocząć (kontynuować) planowe działania. Rażące czynniki wybuchów jądrowych w promieniu swojego działania obejmą wszystkie składniki procesów walki oraz zabezpieczenia logistycznego (tzn. ludzi, sprzęt, środki materiałowe i energetyczne, obiekty infrastruktury, informacje oraz warunki). Wzrosną gwałtownie wymagania operacyjne WLOP przy jednoczesnym spadku możliwości ich spełnienia przez zaplecze logistyczne. Oddziały i pododdziały WLOP zabezpieczane i obsługiwane logistycznie z powodzeniem w warunkach wojny przez wyspecjalizowane organa wykonawcze logistyki, w warunkach wojny jądrowej muszą być przygotowane do przyjęcia na siebie niektórych podstawowych funkcji logistycznych (takich jak naprawa sprzętu, zaopatrywanie w trybie "na siebie" z wewnętrznych, własnych rozśrodkowanych zapasów, odbudowa obiektów, wspierania pod względem logistycznym akcji ratowniczych itp.). Obraz rejonów porażenia jądrowego będzie zróżnicowany w zależności od rodzaju wybuchu oraz typów i ilości sprzętu, środków materiałowych i energetycznych, obiektów i warunków znajdujących się w promieniu działania rażących czynników wybuchów jądrowych. W konsekwencji zróżnicowane też będą potrzeby prowadzenia akcji ratunkowo-ewakuacyjnej i organizacji działań logistycznych w tych warunkach.

Należy się liczyć z koniecznością szybkiej ewakuacji ludzi, sprzętu oraz środków materiałowych na znaczne odległości, potrzeby w tym zakresie przewyższają znacznie możliwości poszkodowanych oddziałów i pododdziałów. W tej sytuacji zrodzi się potrzeba użycia etatowych (lub nieetatowych) wyspecjalizowanych pododdziałów ewakuacyjnych wykorzystujących transport powietrzny (głównie do ewakuacji ludzi, sprzętu lotniczego i bojowego) oraz transport kołowy do transportu środków materiałowych.

Podstawowym sposobem obrony i ochrony przed bronią masowego rażenia będzie nadal rozśrodkowanie sił i środków. W celu usprawnienia procesów rozśrodkowania i manewru w organizacji oddziałów i pododdziałów WLOP dominować będzie struktura „modułowa” i zdecentralizowany system dowodzenia zwiększająca w znacznym stopniu operatywność niższych szczebli dowodzenia i kierowania. W lotnictwie WLOP „moduł” organizacyjny

przypuszczalnie będzie się składał z klucza samolotów bojowych oraz sił i środków materiałowo technicznego zabezpieczenia (mtz) zapewniających ciągłość odtwarzania gotowości bojowej i zaopatrywania, manewr lotniskowy oraz warunki bytowe i dowodzenia. „Moduły” będą głównie przystosowane do długotrwałych działań bojowych z drogowych odcinków lotniskowych (DOL). Wyeliminowanie z walki jednego lub nawet kilku „modułów” (co może mieć miejsce w wojnie jądrowej) nie spowoduje utraty zdolności bojowej oddziału czy pododdziału. Szybki rozwój „modułowych” struktur organizacyjnych nastąpi z chwilą wprowadzenia do wyposażenia wojsk samolotów pionowego lub krótkiego startu i lądowania.

Niektóre rodzaje działań logistycznych będą mogły być kontynuowane jedynie poza granicami stref porażenia. Szczególną wrażliwość w tym zakresie wykazuje sfera usług i zabezpieczenia gospodarczo-bytowego. Składowe procesów zabezpieczenia gospodarczo-bytowego (kuchnie, magazyny żywnościowe, łaźnie, pralnie, piekarnie itp.) będą ewakuowane w pierwszej kolejności, muszą więc wykazywać wysoką mobilność. W warunkach wojny jądrowej z całą ostrością wystąpi problem zaopatrywania oddziałów i pododdziałów w wodę zdatną do celów gospodarczo-bytowych, często trzeba będzie organizować jej dowóz z odległych (nieskażonych) źródeł. Zadanie to wykonywać będą wyspecjalizowane pododdziały dowozu wody, kierowane przez szczebel bazy lotniczej, brygady (korpusu).

W związku z koniecznością rozśrodkowania „modułów” lotnictwa SP w warunkach wojny jądrowej szczególnego znaczenia nabiera zabezpieczenie obiektowe (lotniskowe). W procesach tego zabezpieczenia rozwiązywane będą złożone problemy związane z jednoczesnym (równoległym) przygotowaniem i utrzymywaniem w sprawności eksploatacyjnej kilku lotnisk (drogowych odcinków lotniskowych) dla każdego oddziału („modułu”) lotniczego.

Zwiększą się wymagania w zakresie inżynierskiej rozbudowy lotnisk, budowy obiektów chroniących stan osobowy oraz sprzęt przed skutkami promieniowania neutronowego.

W wojnie jądrowej częstym zjawiskiem będą przypadki gwałtownego obniżenia zdolności do zabezpieczenia działań bojowych niektórych oddziałów i pododdziałów w związku z dużymi stratami poniesionymi w zapleczu logistycznym. Ządzie wówczas konieczność organizacji i wykorzystania tzw. zbiorczych pododdziałów logistycznych oraz szybkich uzupełnień z gospodarki narodowej sprzętu i środków materialnych w związku z poniesionymi stratami operacyjnymi. W celu spełnienia tych wymagań już w okresie mobilizacji tworzone będą logistyczne pododdziały i służby tzw. zapasowe, które w razie potrzeby zapewnią WLOP prowadzenie ciągłych działań bojowych.

W zakresie zabezpieczenia materiałowego należy się liczyć z wystąpieniem poważnych zakłóceń (opóźnień) w realizacji planów dowozu środków materiałowych. Oszczędność środków materiałowych w oddziałach i pododdziałach będzie realizowana przez umiejętne dostosowanie zużycia zapasów bieżących do potrzeb walki. Częste będą przypadki utraty części lub całości zapasów środków materiałowych przy zachowaniu w oddziałach i pododdziałach sprawności sprzętu bojowego. Kontynuację działań bojowych w tych sytuacjach umożliwi manewr środkami materiałowymi lub (jeżeli to będzie możliwe) manewr przybliżenia pododdziałów do źródeł zaopatrzenia.

Straty w sprzęcie będą znaczne (zwłaszcza w strefach bezpośredniego oddziaływania rażących czynników wybuchów jądrowych), w większości przypadków nieodwracalne ze względu na całkowite jego zniszczenie lub nieopłacalność ewakuacji i remontów. Pozostały sprzęt będzie oczekiwał na ewakuację remonty i naprawy w związku z gwałtownym spiętrzeniem zadań ewakuacyjnych i remontowych w warunkach ograniczonych możliwościach ewakuacji i mocy przerobowych warsztatów naprawczych. W poszczególnych pododdziałach odzyski sprzętu po remontach będą sukcesywne lecz niewielkie i znacznie opóźnione w stosunku do potrzeb walczących wojsk.

W tej sytuacji celowa okaże się koncentracja wysiłku mocy produkcyjnych wszystkich warsztatów remontowych na rzecz pododdziałów objętych rażącym działaniem wybuchów jądrowych.

Szczególne zagrożenie dla ludzi i sprzętu wojskowego rysuje się w warunkach stosowania broni neutronowej. Wrażliwość niektórych elementów elektronicznych (zwłaszcza półprzewodników) na działanie neutronów przysporzy wielu problemów remontowych i ekonomicznych (ze względu na konieczność zwiększenia zapasów niektórych elementów i podzespołów elektronicznych). Wydłuży się znacznie czas związany z ewakuacją, remontem oraz odzyskiem sprzętu wojskowego z powodu powstania niemal we wszystkich materiałach znajdujących się w promieniu oddziaływania strumienia neutronów tzw. promieniotwórczości wzbudzonej, która uniemożliwi dostęp do sprzętu na kilka godzin lub nawet 1 do 2 dni. Zaindukowanie promieniotwórczości wzbudzonej w glebie (w płycie drogi startowej, kołowania lub płaszczyzny postoju samolotu na lotnisku) stworzy dodatkowe zagrożenie dla ludzi i w wielu przypadkach zajdzie konieczność zmiany rejonu dotychczasowego rozmieszczenia (lotniska).

W znacznym stopniu skomplikują się warunki realizacji zabezpieczenia medycznego. Bezpośrednio po uderzeniu jądrowym nastąpi gwałtowny wzrost zapotrzebowania na

udzielenie pomocy medyczno-sanitarnej. Jednak po uwzględnieniu przez służby medyczne nieodwracalnych strat w strefach porażen śmiertelnych potrzeby w tym zakresie znacznie się zmniejszą. Pomocy medycznej można będzie udzielać jedynie poza rejonem porażenia czyli po ewakuacji. Należy się liczyć ze zwiększeniem strat w ludziach wynikających z opóźnień w udzielaniu pomocy medycznej.

Specjalnej kontroli i opieki medycznej wymaga personel latający, który jest szczególnie narażony i zarazem wrażliwy na promieniowanie przenikliwe. Niewielkie dawki promieniowania, nie wpływające na zdolność bojową personelu naziemnego stanowią istotne zagrożenie dla pilotów, obniżając ich zdolność do wykonywania lotów bojowych. Sprawność pilotów będą obniżały również czasowe oślepienia, które nawet na kilka godzin mogą wyłączyć z walki część personelu latającego. Podstawowym wymaganiem profilaktyki w tym zakresie będzie więc zapewnienie warunków szybkiej i pełnej regeneracji psycho-fizycznej pilotów i uzupełnienie stanów osobowych personelu latającego wynikające z potrzeby częstej wymiany załóg.

Wobec prawdopodobnych wielkich trudności w utrzymaniu łączności „moduły”, pododdziały i oddziały WLOP będą musiały na okres utraty łączności przejść do samodzielnych działań zgodnie z planem opracowanym i przyjętym przed rozpoczęciem działań bojowych. Dominował będzie zdecentralizowany system dowodzenia i kierowania zapleczem logistycznym WLOP. Nie oznacza to jednak, że sztaby logistyki brygady czy korpusu pozostaną bierne w sytuacji czasowego braku łączności z podległymi pododdziałami i oddziałami. Praca sztabów będzie polegała na prognozowaniu sytuacji logistycznej w oparciu o plany działań logistycznych, prawdopodobny przebieg działań bojowych oraz dostępne informacje o uderzeniach jądrowych. Na podstawie prognoz podejmowane będą decyzje w zakresie korygowania planu dowozu środków materiałowych, remontu, organizacji akcji ratunkowo-ewakuacyjnych itp. Z chwilą odtworzenia systemu łączności prognozy weryfikowane będą ze stanem faktycznym wynikającym z meldunków (bieżących o stratach oraz dobowych). Szczególnie przydatnym narzędziem w pracy sztabów będą mikrokomputery, z pomocą których rozwiązywane będą zadania oceny stanu realizacji zadań logistycznych WLOP.

Niezależnie od ilości ładunków jądrowych użytych przez walczące strony sama wojna jądrowa będzie krótkotrwała natomiast usuwanie jej skutków niewspółmiernie dłuższe i kosztowne.

Krótkotrwałość wojny jądrowej będzie między innymi wynikała z faktu utraty zdolności zaplecza logistycznego do zabezpieczenia dalszych działań bojowych walczących wojsk.

Działania logistyczne w wojnie konwencjonalnej

W ogólnoswiatowej wojnie z zastosowaniem wyłącznie broni konwencjonalnej, tak jak i w wojnie lokalnej w Europie, przygotowania do działań, jak i same działania bojowe niewiele będą się różnić od działań z zastosowaniem broni masowego rażenia. Wpłynie na to wzrost celności nowoczesnych broni precyzyjnego rażenia, duże nasycenie nią współczesnych armii i duża siła rażenia ładunków klasycznych, niewiele ustępująca ładunkom jądrowym.

Omawiane uprzednio zasady rozśrodkowania sił i środków lotnictwa i wojsk OP, będą miały w pełni rację bytu w wojnie konwencjonalnej. Rozbudowa fortyfikacyjna obiektów lotniczych, tak jak w wojnie jądrowej, a nawet w większym stopniu zwiększy żywotność służb technicznych i zaopatrzenia. Jednakże zmniejszenie użycia środków rakietowych klasy ziemia-ziemia zwiększy użycie przez przeciwnika lotnictwa uderzeniowego, to zaś spowoduje określone skutki w organizacji działań logistycznych. Jednocześnie wzrośnie natężenie działań naszego lotnictwa, a więc zwiększy się zakres zadań służb techniki lotniczej i techniki naziemnej w zakresie obsługi lotów bojowych.

Warto wobec powyższego zastanowić się nad tym, jak może wyglądać działalność służb logistycznych na współczesnym nie jądrowym polu walki. Głównie, jakie będą tu specyficzne momenty w stosunku do wojny z użyciem broni jądrowej ?

Ze wzrostem znaczenia lotnictwa na polu walki wzrośnie z pewnością znaczenie służb i jednostek logistycznych zabezpieczających działania tego lotnictwa. Na powyższe wpłynie nie tylko zwiększone natężenie działań bojowych lotnictwa, lecz głównie uwidaczniający się coraz bardziej wzrost ilościowy i jakościowy potrzebnych lotnictwu środków materiałowych i lotniczych środków bojowych. Spowoduje to w najbliższym okresie konieczność specjalizacji jednostek zaopatrujących poszczególne rodzaje lotnictwa oraz ich etatowe rozszerzenie.

Z powyższym kłóci się wyraźnie potrzeba coraz większego rozśrodkowania lotnictwa oraz zwiększania jego manewrowości. w tym przypadku powinno dążyć się do organizowania małych pododdziałów zabezpieczenia, które byłyby w stanie zabezpieczać klucz (eskadrę) lotniczy na jednym lotnisku. Przy czym chciałoby się, by taki pododdział był w stanie przyjmować na lotnisku samoloty różnych typów, a więc by był w miarę uniwersalny.

Konieczność przewożenia dużej ilości i asortymentów środków materiałowych, zmusi organa logistyczne do wprowadzenia nowych rozwiązań tak w zakresie samego przewozu, jak i w zakresie prowadzenia ewidencji materiałowej. W zakresie przewozów z pewnością nastąpi

całkowita konteneryzacja ładunków. Konteneryzacja pozwoli z kolei na wprowadzanie kompletów środków materiałowych dla określonego pododdziału lotniczego. W komplecie takim będzie zgromadzona amunicja, zestawy remontowe, żywność, medykamenty, umundurowanie itp., a więc te środki, które w określonym czasie zabezpieczą życie i działalność bojową pododdziału. W tym okresie musi nastąpić całkowita mechanizacja i automatyzacja prac przeładunkowych. Środki przeładunkowe będą tak skonstruowane, by zapewniły za i wyładunek w różnych warunkach terenowych i klimatycznych, oraz pory dnia i roku.

Definitywnie zmaleje rola transportu kolejowego, rola transportu samochodowego umocni się, a wzrośnie głównie rola transportu powietrznego. Nastąpi wzrost ładowności transportu samochodowego i powietrznego oraz możliwości przeładowywania kontenerów. Zwiększone natężenie działań lotnictwa przeciwnika zwiększy zagrożenie kolumn dowożących środki materiałowe, dlatego wzrośnie konieczność zwiększenia obrony przeciwlotniczej tych kolumn oraz obrony przed grupami działań specjalnych.

W zakresie ewidencji materiałowej, głównie ewidencji operacyjnej środków materiałowych i informacji o tych środkach, zmieni się z pewnością wiele. Zostaną do tego celu wykorzystane głównie mikrokomputery pracujące w sieci o dużym zakresie pamięci operacyjnej, pozwalającej na stworzenie z nich systemu informatycznego logistyki. W tym świetle najprawdopodobniej zmienią się obsady i zasady działania logistycznych stanowisk dowodzenia.

W zabezpieczeniu lotniskowym wyraźnie widać zmiany polegające na wkraczaniu nowych technologii remontów i napraw nawierzchni lotniskowych. Rezygnacja z budowy nowych lotnisk na rzecz zwiększenia możliwości odtwarzania gotowości obiektów i przystosowywania istniejących płaszczyzn do startów i lądowań statków powietrznych określonego typu. Wciąż aktualny będzie problem odtwarzania gotowości obiektów lotniskowych minowanych narzutowo. Będzie więc w dalszym ciągu doskonała technologia rozminowania obiektów (głównie DS).

W zabezpieczeniu technicznym sprzętu lotniczego i naziemnego wprowadzone zostaną zmiany technologii remontów polegające na przejściu z napraw poprzez wymianę pojedynczych części zamiennych i remontów pojedynczych bloków na wymianę gotowych zespołów i podzespołów. Warsztaty techniczne z reguły na środkach ruchomych i opancerzonych, będą stanowić swoiste laboratoria, a gotowe zespoły i podzespoły, będą w odpowiedniej ilości znajdować się w kontenerach.

W pierwszym okresie objętym niniejszą prognozą (do 2005 r.) działania logistyczne WLOP nie ulegną poważniejszym zmianom. Wyjątkiem może być problem wdrażania w SP RP nowego sprzętu bojowego w postaci niewielkiej liczby samolotów F-16 lub Gripen. Nie przewiduje się bowiem rewolucyjnych zmian w składnikach procesów walki i zabezpieczenia logistycznego, nie mniej jednak należy się liczyć z możliwością wprowadzenia pewnych nowości w organizacji, wyposażeniu i taktyce działań logistycznych WLOP, a mianowicie:

- zakończenie redukcji kadrowej w służbach i pododdziałach logistycznych WLOP i zapoczątkowanie budowy struktury kadrowej w celu wprowadzenia systemu dwuzmianowego i dorównania wymogom jakie stawia logistyce SP NATO;
- szerokie wykorzystanie transportu powietrznego do przemieszczenia, ewakuacji medycznej i technicznej oraz dowozu środków materiałowych;
- pełna mechanizacja prac przeładunkowych oraz zmechanizowanie procesów odtwarzania gotowości (uzbrojenia i przezbrajania samolotów);
- kontrola stanu technicznego samolotów przy użyciu zautomatyzowanych urządzeń diagnostycznych;
- szerokie wykorzystanie w służbach techniki komputerowej;
- zwiększy się ogólny udźwig transportu samochodowego używanego do przewozu środków materiałowych przy zachowaniu stałej liczby pojazdów w pododdziałach i oddziałach (będzie to możliwe po wprowadzeniu na wyposażenie wojsk samochodów o zwiększonym tonażu);
- zwiększy się mobilność elementów zaplecza logistycznego, która pozwoli zachować żywotność jego organów wykonawczych;
- zwiększą się wymagania magazynowe w związku z dalszą automatyzacją i elektronizacją sprzętu bojowego. Do przechowania skomplikowanego sprzętu trzeba będzie przygotować klimatyzowane i ocieplane magazyny;
- remonty sprzętu będą przeprowadzane metodą wymiany całych zespołów i podzespołów, (bloków);

W latach 2005-2010 mogą nastąpić rewolucyjne przeobrażenia w składnikach procesów walki i zabezpieczenia logistycznego, przyczynią się one do istotnych zmian w taktyce działań logistycznych WLOP. Będą to przypuszczalnie następujące innowacje:

- wprowadzenie pełnej automatyzacji dowodzenia i kierowania logistyką WLOP do szczebla oddziału włącznie;

- znaczny wzrost efektywności rażenia nowych generacji amunicji lotniczej przyczyni się do wzrostu zagrożenia logistycznych organów wykonawczych skutkami napadu powietrznego;
- znacznie zmniejszy się zużycie amunicji lotniczej, tym samym potrzeby zaopatrywania oddziałów i pododdziałów lotniczych w amunicję lotniczą zmienią się z ilościowych na jakościowe (utrzymanie sprawności eleboracja itp.);
- wyposażenie lotnictwa w samoloty pionowego startu stworzy możliwości maksymalnego rozśrodkowania samolotów na niewielkich płaszczyznach startowych. Do zabezpieczenia logistycznego tych samolotów wydzielone będą małe, etatowe grupy mtz („moduły”);
- szerokie wykorzystanie kontenerów do transportu środków materiałowych jak również wykorzystanie ich jako pomieszczenia na stanowiska dowodzenia, ukrycie dla stanu osobowego itp.;
- wykorzystanie aerostatów (sterowców) do dowozu dużych ilości środków materiałowych i sprzętu na odległości strategiczne;
- „modułowa” budowa samolotów przyczyni się do maksymalnego skrócenia czasu odtwarzania gotowości bojowej remontu i naprawy samolotów (samolot przypuszczalnie składać się będzie z dwóch „modułów” nośno-sterującego i materiałowego. Odtwarzanie gotowości bojowej samolotów odbywać się będzie poprzez wymianę „modułu” materiałowego);
- wykorzystanie śmigłowców transportowych w charakterze latających urządzeń specjalnych dystrybucji środków mtz (jako dystrybutory paliwowe, tlenowe, powietrzne itp.) oraz jako uniwersalny sprzęt do ewakuacji samolotów bojowych z zagrożonych lub uszkodzonych lotnisk. Dzięki użyciu śmigłowców transportowych do transportu samolotów bojowych polowe warsztaty lotnicze, zakłady remontowe oraz zakłady produkcyjne będą mogły być rozmieszczane w dowolnym miejscu (a nie jak dotychczas przy lotniskach) w znacznym stopniu ułatwi ich maskowanie i zwiększy żywotność;
- zwiększenie odporności środków łączności na zakłócenia pozwoli na wprowadzenie i szerokie wykorzystanie informatycznego banku danych o przeciwniku, wojskach własnych i sytuacji tyłowej w dowolnym czasie działań bojowych.

Dynamika działań i gwałtowność rozwoju sytuacji w operacji wielowymiarowej zwiększy głębokość ugrupowania operacyjnego wojsk lądowych tym samym stworzy określone problemy w działaniu służb logistycznych jednostek bojowych lotnictwa. Jednoczesne zagrożenie lotnisk ze strony środków ogniowych szczebla taktycznego wojsk lądowych zmusi do oddalenia bazowania lotnictwa od linii styczności bojowej co najmniej o 120 km.

Przechwytywanie lotnisk przeciwnika przez operacyjne grupy manewrowe (grupy specjalne) będzie podstawowym sposobem zapewnienia wymaganej liczby nowych lotnisk w operacji zaczepnej. Zadaniem logistyki WLOP będzie przyjęcie i przygotowanie tych lotnisk do eksploatacji przez wyspecjalizowane, etatowe grupy operacyjne. Przedsięwzięcia te będą wykonywane pod wzmocnioną obroną i ochroną organizowaną specjalnie wydzielonymi oddziałami i pododdziałami wojsk lądowych. Rozszerzone możliwości działania lotnictwa w dzień jak i w nocy wpłyną na organizację zabezpieczenia logistycznego w systemie dwuzmianowym, zwiększy się też zużycie środków materiałowych tym samym wystąpią potrzeby częstszego ich uzupełnienia w Centralnych Organach Logistycznych (COL). Problemem stanie się zabezpieczenie ciągłości działań bojowych lotnictwa. Działania rajdowe (lądowe, powietrzne i lądowo-powietrzne oraz lądowo-powietrzno-morskie w ramach sił szybkiego reagowania) będą stawiały nowe, specjalne wymagania logistyce lotnictwa. Do nich między innymi należy zaliczyć wysoką mobilność logistycznych organów wykonawczych, zdolność do szybkiego przemieszczenia się wraz z zapasami środków materiałowych na duże odległości oraz zwiększenie możliwości ochrony i obrony zaplecza logistycznego. W związku z fizyczną niemożliwością budowy nowych lotnisk w działaniach rajdowych lotnictwo szeroko będzie wykorzystywało odcinki dróg kołowych i autostrad.

W najbliższych latach w działaniach logistycznych poszczególnych rodzajów wojsk SP RP przewiduje się:

- zwiększenie manewrowego charakteru logistycznych organów wykonawczych w wyniku wzrostu manewrowości sprzętu bojowego wojsk raketowych i wojsk radiotechnicznych;
- zwiększenie liczby lotnisk utrzymywanych w eksploatacji z zachowaniem możliwości jednoczesnego odtwarzania na nich gotowości bojowej samolotów;
- wprowadzenie automatyzacji dowodzenia i kierowania działaniami logistycznymi WLOP z jednoczesnym włączeniem w kompleksowy system zautomatyzowanego dowodzenia wojskami;

- przygotowanie lotnisk oraz zapasów operacyjnych i zaplecza logistycznego do wypełnienia roli państwa gospodarza dla lotnictwa sojuszniczego NATO;
- przegrupowanie zapasów środków materiałowych w celu uniknięcia zakłóceń w ich dowozie z chwilą zablokowania głównych dróg przez przemieszczające się własne i sojusznicze wojska operacyjne.

Manewrowe działania wojsk OP, głównie dywizjonów (baterii) ogniowych i ruchomych posterunków radiotechnicznych znajdujących się na pozycjach wysuniętych, stworzy problemy zabezpieczenia, głównie w zakresie świadczenia usług i obsługi technicznych oraz zaopatrywania. Pododdziały te będą zmuszone do szerszego wykorzystywania możliwości wojsk lądowych, które będą spełniały rolę gospodarza w rejonach bezpośrednich działań taktycznych. Najprawdopodobniej do wyposażenia pododdziałów pierwszorzutowych wprowadzone zostaną ruchome domki – kontenery służące jednocześnie do transportu środków materiałowych i sprzętu oraz jako pomieszczenia mieszkalne, magazynowe, warsztatowe, itp. Z powyższym związana będzie konieczność prowadzenia do etatu oddziałów transportowych uniwersalnych samochodów – naczep, do przewozu kontenerów. Problem żywienia stanów osobowych manewrujących wojsk może być rozwiązany przez wprowadzenie na wyposażenie pododdziałów (oddziałów) większej liczby chłodni, kuchni do gotowania w marszu, ruchomych stołówek itp. Manewrowy charakter działań bojowych sprawi, że wszystkie potrzebne środki materiałowe przechowywane będą na ruchomych środkach transportu, a ich ilość będzie musiała zapewnić działania bez realizacji dowozu co najmniej przez okres 15-20 dni.

W zakresie mtz działań bojowych lotnictwa i wojsk raketowych, ze względu na znaczną miniaturyzację sprzętu bojowego, najprawdopodobniej wejdą jakościowe inne środki materiałowe, głównie uniwersalne paliwa lotnicze i RMN oraz środki rażenia. Paliwa zachowają dotychczasową wydajność energetyczną przy mniejszej objętości i ciężarze właściwym. Dlatego też nawet przy obecnej pojemności magazynów można będzie zgromadzić środki materiałowe na dłuższy okres działań bojowych.

Wprowadzenie do lotnictwa samolotów o skróconym starcie i lądowaniu z jednej strony ułatwi realizację zabezpieczenia inżynierijno-lotniskowego przez zmniejszenie zakresu prac w przygotowaniu jednego lotniska, z drugiej jednak strony potrzeba przygotowania dużej liczby lotnisk i DOL utrudni jego realizację. Manewr będzie wykonywany jeden, a niekiedy dwa razy dziennie. W tej sytuacji koniecznością stanie się utrzymanie odpowiednio dużej liczby lotnisk oraz zwiększonych ruchomych zapasów środków materiałowych.

Najpoważniejszą zmianą reorganizacji zaplecza logistycznego WLOP najprawdopodobniej będzie w tym okresie włączenie organów kierowania logistyką w system zautomatyzowanego dowodzenia i kierowania wojskami SP RP. Obecny rozwój i stan systemu pozwala jedynie na częściowe wykorzystanie walorów zautomatyzowanego systemu kierowania przez organa logistyczne WLOP.

Po 2005 roku należy się spodziewać pewnych zmian organizacyjnych polegających między innymi na utworzeniu w poszczególnych oddziałach (pododdziałach, związkach taktycznych) sekcji (wydziałów) zabezpieczenia informatycznego działań bojowych dla potrzeb zautomatyzowanego systemu dowodzenia i kierowania działaniami logistycznymi.

Nastąpi (modułowy) podział organizacyjny, pododdziałów zabezpieczających lotnictwo myśliwskie i artylerię raketową. Wprowadzone zostaną do tabel należności domki – kontenery, transport kontenerowy i ciężki sprzęt załadowczo-wyładunkowy do tych kontenerów.

W działaniach konwencjonalnych główne zadania logistyczne WLOP będą realizowane w oparciu o plany działań logistycznych opracowane w okresie pokoju. W trakcie realizacji przedsięwzięć logistycznych w zależności od sytuacji operacyjno-taktycznej plany te będą odpowiednio korygowane i uaktualniane na podstawie informacji przekazywanych w sieciach komputerowych.

Działając w warunkach wojny konwencjonalnej wojska muszą zachowywać gotowość do działań w warunkach stosowania broni jądrowej lub innych broni masowego rażenia. Struktury organizacyjne logistycznych organów wykonawczych WLOP muszą więc zapewnić szybkie, (bez jakichkolwiek zmian organizacyjnych) przystosowanie się do zabezpieczenia działań bojowych wojsk w warunkach stosowania broni jądrowej.

Wojna lokalna w Europie

Konwencjonalny charakter wojny regionalnej, upodobni najprawdopodobniej działalność służb logistycznych WLOP do działalności w okresie wojny światowej, prowadzonej z wykorzystaniem klasycznych środków rażenia. Lotnictwo uderzeniowe będzie głównym środkiem uderzeń na obiekty przeciwnika położone w głębi jego terytorium. Zwiększy się znacznie natężenie działań lotnictwa, a tym samym zwiększy się zapotrzebowanie na lotnicze środki rażenia.

Zastosowanie przez przeciwnika broni precyzyjnych, o dużej sile rażenia, porównywalnej do siły rażenia broni jądrowej, tak jak w konwencjonalnej wojnie światowej, zmusi służby logistyczne do zwiększonego wysiłku w zabezpieczeniu działań bojowych. Uderzenia

przeciwnika będą skierowane głównie na niszczenie sieci lotniskowej, lotniczych stanowisk dowodzenia oraz na transport i energetykę. Odbudowa tych obiektów przez służbę inżynieryjno-lotniskową będzie mogła być zrealizowana w stosunkowo krótkim czasie wówczas, gdy dokona się w niej zmian organizacyjnych i sprzętowych, a przede wszystkim zwiększy się w wojskach liczbę jednostek wykonawczych. Jednostki te powinny być niewielkimi, bardzo manewrowymi pododdziałami o strukturze modułowej, mogącymi w krótkim czasie przemieszczać się na 1-2 lotniska, rozminować je i zdezaktywować oraz szybko doprowadzić do stanu sprawności eksploatacyjnej. Połączone 2-3 takie pododdziały powinny być w stanie szybko wybudować lub przystosować do działań, w razie potrzeby, nowe lotnisko.

Wyraźnie uwidacznia się konieczność większego niż obecnie rozśrodkowania lotnictwa, a przy tym zwiększenia jego manewrowości. W związku z tym również inaczej muszą być zorganizowane pododdziały zabezpieczające działania bojowe. Pododdziały te powinny być zdolne do zabezpieczenia klucza lotniczego na oddzielnym lotnisku (dol). Powinny one być tak zorganizowane, by można je było łączyć do zabezpieczenia, w razie potrzeby, większych pododdziałów lotniczych.

Z pewnością uwidoczni się wzrost wykorzystania transportu lotniczego do dowozu środków materiałowych, tak do wojsk lądowych, jak i do jednostek lotniczych. Wpłynie na to między innymi znaczne zniszczenie sieci komunikacyjnej, a przez to utrudniony dowóz środków materiałowych innymi środkami transportu.

Transport lotniczy przeznaczony do dowozu środków materiałowych będzie przystosowany do przewożenia standardowych kontenerów z zestawami (kompletami) środków materiałowych dla określonego pododdziału. Prace za i wyładunkowe, tak na lotniskach (ładowiskach), jak i w samolotach (śmigłowcach) będą w pełni zautomatyzowane.

Wojna regionalna będzie się charakteryzowała masowym użyciem śmigłowców bojowych i transportowych. Dlatego wzrośnie znaczenie zabezpieczenia logistycznego lotnictwa wojsk lądowych. W takim układzie musi się również zmienić tak podległość organizacyjna tego lotnictwa, jak i system jego zaopatrywania.

Logistyczne organa zabezpieczenia materiałowego wojsk lądowych (baza korpusu armijnego, brygada zabezpieczenia materiałowego, dywizyjny punkt zaopatrzenia) muszą posiadać specjalistyczne komórki lotnicze, składy specjalistycznych środków materiałowych i pododdziały transportowe przeznaczone do zabezpieczenia lotnictwa wojsk lądowych w środki materiałowe.

Często wysadzane na tyłach naszego zaplecza logistycznego desanty przeciwnika stawiają wymogi zwiększenia obrony i ochrony. Zwiększona musi być wówczas liczba pododdziałów obronnych, w tym i pododdziałów obrony przeciwlotniczej dla logistyki.

Wojna domowa

Wojna domowa spowoduje szereg dodatkowych zadań, jakie zaplecze logistyczne w tym i logistyka lotnictwa, będą musiały wykonywać. Dodatkowymi i bardzo ważnymi zadaniami logistyki WLOP będą zadania związane z utrzymaniem porządku publicznego i prowadzenie akcji propagandowych wśród ludności. Będzie to wymagało ścisłego kontaktu z organami administracji terenowej i porządku publicznego w rejonie zajmowanych lotnisk (lądowisk) i innych miejsc rozmieszczenia oddziałów WLOP.

Należy przewidywać, że siły przeciwne państwu (ustrojowi) w tym głównie bandy zbrojnego podziemia, będą niszczyły drogi i urządzenia drogowe (mosty, wiadukty itp.). Dlatego jednym z ważniejszych zadań logistyki WLOP będzie ochrona, a niekiedy i odbudowa dróg, szczególnie tych, które nie będą ochraniać przez komórki komunikacyjne wojsk lądowych. Będą to głównie drogi przemieszczania rzutów naziemnych wewnątrz węzła lotniskowego i wewnątrzlotniskowe. Z tych względów zwiększy się również zagrożenie kolumn samochodowych, szczególnie zaopatrzeniowych, bez dużej ochrony. Dlatego też zwiększy się wykorzystanie transportu powietrznego do przewozu środków materiałowych do miejsc rozmieszczenia jednostek i to nie tylko lotniczych, lecz również i ogólnowojskowych. Ze względu na potrzeby jednostek ogólnowojskowych pojawi się zapotrzebowanie na śmigłowce transportowe o średnim i dużym udźwigu.

Głównym jednak zadaniem służb logistycznych WLOP, poza zabezpieczeniem działań lotnictwa w powietrzu, będzie ochrona i obrona bezpośrednia lotnisk i miejsc rozmieszczenia oddziałów oraz likwidacja skutków aktów dywersji skierowanych przeciwko obiektom lotniczym.

Do bezpośredniej ochrony i obrony obiektów będą, poza pododdziałami lotniczymi i OP, wykorzystywane pododdziały wojsk lądowych i obrony terytorialnej. W zakresie obrony i ochrony może dojść jeszcze walka z syntetycznymi środkami sterowania myśleniem i nastrojami. Przeciwnik prowadzi badania nad zastosowaniem takich środków. Walka z nimi, to głównie budowa schronów z urządzeniami filtrowentylacyjnymi i chowanie tam ludzi przed zastosowaniem tych środków.

Może zwiększyć się również potrzeba świadczenia usług na rzecz ludności cywilnej mieszkającej w rejonach lotnisk i obiektów lotniczych oraz wojsk SP. Świadczenia te będą głównie dotyczyć zaopatrywania w środki spożywcze, paliwo oraz usługi przewozowe.

ZAKOŃCZENIE

Opracowanie jest sprawozdaniem zawierającym podstawowe elementy wyników badań obiektów logistycznych oraz hipotetycznych warunków ich funkcjonowania w przyszłej wojnie. Prace nad tematem podjęto choć zdaniem elit politycznych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo narodowe sytuacja w sferze zagrożeń dla Polski jest stabilna i nie wymaga szczególnego zainteresowania i eksponowania. Specjaliści wojskowi do niedawna podzielali poglądy polityków jednak tylko do momentu kiedy okazało się iż oczekiwana restrukturyzacja sił zbrojnych weszła na tory głębokiej redukcji kadrowej i drastycznego obniżenia wydatków na zakup nowego sprzętu. Ratowanie gospodarki kosztem wojska przy braku zagrożenia zewnętrznego było w perspektywie kilku lat polityką uzasadnioną i słuszną, jednak kontynuacja jej w latach kolejnych budzi uzasadnione obawy z punktu widzenia bezpieczeństwa państwa.

Poważne redukcje personelu logistycznego WLOP wyeliminowały prawie całkowicie zmianowość w pracy logistycznych organów wykonawczych, spowodowały odejście z wojska doświadczonych specjalistów, szkolonych latami. Nastąpiła likwidacja mobilnych organów remontowych (polowych warsztatów lotniczych), które były istotnym elementem utrzymania manewrowości i ciągłości działań lotnictwa. Niepokojącym stał się fakt poważnego zachwiania w naszych siłach zbrojnych proporcji między liczebnością specjalistów logistyki w stosunku do pozostałych żołnierzy formacji bojowych. Otóż w armiach państw będących członkami NATO proporcje te sięgają wskaźnika od 30-50% (w wysoce utechniczonych armiach na jednego żołnierza jednostki bojowej przypada jeden logistyk). Natomiast nasze wojska muszą się zadowolić pracą około 12% specjalistów logistyki. Wskaźnik ten obowiązuje wszystkie rodzaje wojsk nie uwzględniając ich specyfiki np. wojsk lotniczych, które ze względów bezpieczeństwa wykonywanych lotów bojowych wymaga utrzymania proporcji ponad 50%. Zależność liczebności personelu latającego i zabezpieczającego od liczby posiadanych samolotów jest sprawą oczywistą lecz nie znajduje uzasadnienia zmiana proporcji i nadmierna redukcja personelu logistyki poniżej wskaźników wymaganych w NATO.

Długoletnie odkładanie decyzji dotyczących zakupu nowych samolotów bojowych dla państwa takiego jak Polska, o ograniczonych możliwościach finansowych spowodowało

zaległości praktycznie nie do odrobienia. Rachunek jest prosty - systematyczny zakup tylko dwóch samolotów bojowych rocznie daje w skali dziesięciu lat okrągłą liczbę 20 nowych samolotów bojowych. Jest to liczba gwarantująca realizację aktualnych zobowiązań sojuszniczych wynikających z naszego członkostwa w NATO. Dzisiaj w wyniku braku decyzji politycznych nie mamy tych samolotów, budżetu nie stać na jednorazowy ich zakup, w sytuacji polityczno - militarnej już nie tak klarownej jak dziesięć lat temu. Z powodu ograniczeń budżetu MON ciągle, w pododdziałach technicznych znajdują się pojedyncze komplety niezbędnej aparatury kontrolno-pomiarowej, co przy konieczności rozśrodkowania lotnictwa i innych rodzajów wojsk jest sytuacją nie do przyjęcia. W dalszym ciągu w bazach lotniczych znajdują się pojedyncze egzemplarze nieodzownego w procesie odtwarzania gotowości bojowej sprzętu technicznego (dystrybutory tlenu i powietrza, rozruszniki elektryczne, UPG itp.). Stan transportu dystrybucyjnego, paliwa lotniczego i transportu ogólnego przeznaczenia pozwala obecnie na utrzymywanie w lotnictwie tylko około 30% zapasów ruchomych niezbędnego asortymentu środków materiałowych co w znacznym stopniu ogranicza możliwości manewrowe. Szczególnie w lotnictwie uwidacznia się tendencja koncentracji zapasów (baza lotnicza i WLOP) w jednolitych składach wielobranżowych, co w warunkach użycia broni precyzyjnej i masowego rażenia może mieć niekorzystne skutki dla zachowania ciągłości zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa.

Ocena tendencji w rozwoju środków walki lotnictwa i wojsk raketowych OP wskazuje na coraz większe zróżnicowanie ich możliwości bojowych i sposobów bojowego użycia, a tym samym możliwości zabezpieczenia ich działań pod względem logistycznym. Każdy nowy środek walki, wchodzący do uzbrojenia obecnie posiada znacznie większe potrzeby materiałowe (większa siła ognia, więcej paliwa) i techniczne (urządzenia cyfrowe, lasery, podczerwień itp.). Wszystko wskazuje na to, że wzrost wymagań w stosunku do logistyki będzie coraz większy. W ślad za powyższym trendem nie idzie niestety proporcjonalny wzrost możliwości w zakresie zabezpieczenia logistycznego.

W najbliższych latach struktura logistycznego zaplecza walki WLOP powinna przejść modernizację, w efekcie której struktury pododdziałów wykonawczych logistyki oparte będą na konstrukcji modułowej. Każdy moduł powinien być w stanie zapewnić działanie klucza samolotów na jednym lotnisku. Logistyka pododdziałów raketowych OP będzie się musiała przestawić na zabezpieczenie pododdziałów wyposażonych w zestawy manewrowe. Całość zaopatrzenia materiałowego WLOP dla sprostania wymogom standaryzacji i podwyższenia mobilności powinna być skonteneryzowana. Standardowe kontenery powinny być

przystosowane do przewozu różnymi środkami transportu (samochodowy, kolejowy, powietrzny, morskim).

Niniejszy materiał został opracowany na bazie poprzednich prognoz oraz materiałów uzyskanych z badania opinii specjalistów zajmujących się rozwojem teorii i praktyki organizacji działań logistycznych WLOP. Istotnym źródłem informacji prognostycznych były robocze materiały analityczne i planistyczne na temat przyszłościowego wyposażenia WLOP w sprzęt bojowy oraz robocze kontakty z zespołami innych katedr w tym głównie katedry logistyki wojsk lądowych, lotnictwa i wojsk OP.

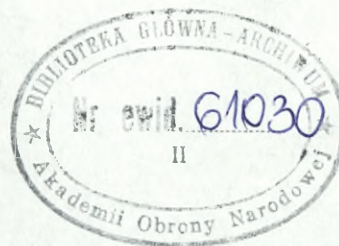
Praca prognostyczna jest przedsięwzięciem ciągłym i będzie kontynuowana w dalszych latach. Praktyczne wnioski wynikające z prognozy zweryfikuje praktyka działań logistycznych WLOP realizowanych w okresie pokoju, oby nie w czasie wojny.

Pierwsza część zawiera wyniki pierwszego etapu badań, stanowi tło funkcjonowania obiektów logistycznych oraz definiuje w jednoznaczny sposób same obiekty logistyczne WLOP. Drugi etap badań będzie polegał na modelowaniu funkcjonowania obiektów logistycznych WLOP w warunkach opisanych w pierwszym etapie badań.

BIBLIOGRAFIA

1. Bielecki J. "Nowy model dla logistyki" Polska Zbrojna nr 15 Kwiecień 1999.
2. Chamera M. „Ogólna charakterystyka roli i działania tyłów wojsk OPK w przyszłej ewentualnej wojnie”. Wyd. WWL i OPK Warszawa 1981.
3. Chamera M. Filar J. "Zabezpieczenie tyłowe działań bojowych wojsk lotniczych i wojsk obrony powietrznej kraju w ewentualnej przyszłej wojnie (lata 1990-2015)" PROGNOZA-3. ASG, Warszawa 1987.
4. Charles J. Hitch, Roland N. Mckean "Ekonomika obrony w erze jądrowej", WMON, Warszawa 1965.
5. Chocha B., Kaczmarek J. „Wojna i doktryna wojenna” Wyd. MON Warszawa 1980 r.
6. Choroszy R. "Logistyka na rozdrożu" Polska Zbrojna nr 47 Listopad 1998.
7. Cieślak M. "Nieklasyczne metody prognozowania" Wyd. PWN Warszawa 1983.
8. Dąbrowski G. "Rachunek logistyczny" Polska Zbrojna nr 43 Październik 2000.
9. Filasiewicz A. "Prognoza program plan" Wyd. Wiedza Powszechna, Warszawa 1977.
10. Gobirsch J. „Technotaktik 90” Europäische Wehrkunde 1977 nr 6.
11. Kol'cor A. „Nowe środki wojskowej walki armii państw NATO i ich wpływ na rozwój wojennego sztuki”. Woenna – Istoricheskij Żurnal 1980 r. nr 10 s. 64-70.
12. Kołodziejczak B. „Co będzie jutro?” Wyd. MON Warszawa 1980 r.
13. Leskow W. „Primienienie kontenerów w tyłowym obeszeczeniu wojsk” Zarubieznoe woennoe obozrenie 1979 r. nr 11 s. 23-25.
14. Marvin J. Cetron, Christine A. Ralph "Prognozowanie rozwoju przemysłu" Wyd. WNT Warszawa 1978.
15. Mucha L. „Zasilanie walczących wojsk” Wyd. MON Warszawa 1979 r.
16. Nowak P.F. "Niedoceniona logistyka" Rzeczpospolita nr 272(5132) z 20.11.1998 r.
17. Nożko K. „Zagadnienia współczesnej sztuki wojennej” Wyd. MON Warszawa 1973 r.
18. Odincow W. A. Owsjannikow W.W. „Tyłowe obeszeczenie wojsk w lokalnych wojnach” Wojennaja Myśl 1980 nr 8 s. 53-59.
19. Ponomariow A. „Boewy samoloty na progis 80-tych. Krajnaja Zwiezda 1980 r. 16 styczeń s.3.
20. Praca zbiorowa „Ogólna charakterystyka przyszłych ewentualnych działań wojennych i bojowych”. Wyd. ASG WP Warszawa 1980 r.
21. Praca zbiorowa „Zaplecze i tyły w wojnie współczesnej”. Wyd. MON Warszawa 1969 r.
22. Praca zbiorowa "Strategia bezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej" Przyjęta na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 4 stycznia 2000 roku.

23. Praca zbiorowa "Wyposażenie WLOP w uzbrojenie i sprzęt techniczny" Materiał na odprawę w Sztabie Generalnym WP w dniu 10.12.1992 r. WliOP Warszawa 1992.
24. Rybak E.F., „Amerykański system przeciwrakietowy THAAD” Nowa Gruszczyński J. Technika Wojskowa Maj 2000 Nr 5/2000.
25. Szarski K. „Zminiaturyzowane ładunki jądrowe” Wyd. MON Warszawa 1981 r.
26. Targowski A. Dronicz S. "Wizja Polski" Agencja Wydawnicza CB, Toronto - Kalamazoo - Montreal - Warszawa 2000.
27. Toruń M. „Ogólna charakterystyka roli i działania tyłów WL w przyszłej ewentualnej wojnie”. Wyd. WWL i OPK Warszawa 1979 r.
28. Wieczorek P. „Międzynarodowe porównania wydatków wojskowych” PISM Warszawa 1990.
29. William J. Perry Wywiad dotyczący perspektyw nowych broni z z-cą ministra obrony USA. Williamem J. Perrym. Tygodnik U.S. News and World Report. 1980 8 września.
30. Zeliaś A. "Teoria prognozy" Wyd. PWE Warszawa 1979.



3/4531 *

~~Cyrt. 355.8~~

