

Grey Scale #13



A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP

Ppłk dr inż. Andrzej GLEN

## DOWODZENIE W OBRONIE POWIETRZNEJ WOJSK LĄDOWYCH POLSKI W DZIAŁANIACH OPERACYJNYCH pk. „NATO-DOW-OP1”

Etap pierwszy – założenia projektowe  
3.23.1.0

~~Biblioteka Główna  
Akademii Obrony Narodowej  
S 3941~~



05-003941-002-0

WARSZAWA

68928



*Kowalski*

**AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ**  
**WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ**



ppłk dr inż. Andrzej Glen

**DOWODZENIE W OBRONIE POWIETRZNEJ**  
**WOJSK LĄDOWYCH POLSKI**  
**W DZIAŁANIACH OPERACYJNYCH**  
pod kryptonimem „NATO-DOW-OP1”  
Etap pierwszy – założenia projektowe  
3.23.1.0

*1e.o.*



## SPIS TREŚCI

Wstęp.....	3
1. Koncepcja rozwiązania problemu badawczego .....	7
1.1 Charakterystyka przedmiotu badań.....	7
1.2 Przebieg badań .....	7
2. Uwarunkowania .....	9
2.1 Zagrożenie.....	9
2.2 Obrona powietrzna .....	15
2.3 Potencjał obrony powietrznej .....	20
2.4 Priorytety organicznej obrony powietrznej wojsk lądowych.....	20
2.5 Dowodzenie w działaniach połączonych OP w NATO .....	21
3. Hierarchia funkcji.....	34
3.1 Modelowanie celów .....	35
3.2 Identyfikacja funkcji dowodzenia.....	36
3.3 Identyfikacja funkcji współdziałania .....	55
3.4 Identyfikacja funkcji koordynacji .....	59
4. Zależności funkcji .....	66
5. Role.....	70
6. Jednostki działania i ich lokalizacja.....	71
Zakończenie .....	74
Wykaz zasadniczych skrótów używanych w pracy.....	75
Literatura .....	80
Załączniki .....	82

## Wstęp

Przewidywane w 1998 r. włączenie Polskich Sił Zbrojnych do sił Traktatu Północnoatlantyckiego spowodowało między innymi podjęcie w naszych siłach zbrojnych wielu różnych działań przystosowawczych. Wśród nich priorytetowe miejsce zajmują działania w ramach uzyskania współoperacyjności<sup>1</sup> polskiej obrony powietrznej (OP). Funkcją polskiej OP wymagającą najpilniejszych zmian jest funkcja dowodzenia. Konieczność dokonania zmian w dowodzeniu OP Polski wynika przede wszystkim z jej stanu aktualnego i przyjętych przez Polskę zobowiązań restrukturyzacyjnych w obszarze OP, a także uwarunkowań obecnego i przyszłego kształtu OP w NATO, z którą to OP zamierzamy być współoperacyjni.

W OP NATO aktualnie trwają zmiany wynikające głównie ze zmiany obecnego kształtu paktu, nowych zagrożeń niesionych przez przestrzeń powietrzną i zaakceptowania rozumienia przestrzeni powietrznej jako zasobu materialnego. Zasobu, który cechuje między innymi deficytowość i konieczność zarządzania nim. Zmiany te polegają głównie na stopniowym wprowadzaniu do użytkowania nowego systemu dowodzenia siłami powietrznymi NATO ACCS

<sup>1</sup> Świtek Jerzy, rozprawa doktorska, Warszawa AON 1995.

s.53 „Współoperacyjność obrony powietrznej, to tyle co:

- 1) Zdolność danego systemu OP do działania poza własnym ugrupowaniem z siłami OP innego państwa (dostarczenia w ramach koalicji poszczególnych jednostek bądź sił zbrojnych do działań OP);
- 2) Zdolność do przyjmowania w skład swego ugrupowania elementów innych narodowych systemów OP;
- 3) Zdolność do wykorzystywania rodzajów służb „wymieszanych” (nawzajem przemieszczonych w systemie) i umożliwienia im efektywnego działania.”

(Air Command and Control System) oraz wprowadzenia do OP wojsk lądowych szerszego zakresu zadań realizowanych w ramach rozszerzonej OP<sup>2</sup>.

Dotychczas przedstawione argumenty oraz przyjęcie do wiadomości faktu iż na wypadek kryzysu i wojny, obszar Polski staje się częścią obszaru OP NATO<sup>3</sup> zmusza między innymi do wprowadzenia niezbędnych zmian w dowodzeniu OP wojsk lądowych Polski. Struktura obszaru OP NATO w Europie oraz zasady dowodzenia i prowadzenia działań w OP NATO wskazują na potrzebę prowadzenia badań sfery dowodzenia OP wojsk lądowych Polski z perspektywy działań połączonych NATO szczebla operacyjno-taktycznego.

Na szczeblu operacyjnym w OP sił powietrznych NATO – AIR CENT oraz taktycznym CAOC i szczeblu operacyjnym wojsk lądowych LAND CENT – korpus wojsk lądowych ogniskują się najistotniejsze zmiany w dowodzeniu OP wojsk lądowych jakie należałoby uwzględnić projektując system dowodzenia OP wojsk lądowych Polski.

Analiza literatury przedmiotu badań pozwala wyciągnąć trzy zasadnicze wnioski:

- po pierwsze aktualnie funkcjonuje bogata literatura wyjaśniająca problematykę teorii i praktyki dowodzenia w polskiej OP;
- po drugie brak jest opracowań w pełni opisujących, wyjaśniających problematykę dowodzenia w OP wojsk lądowych z perspektywy działań połączonych NATO;

---

<sup>2</sup> Istota zadań realizowanych w ramach rozszerzonej OP przedstawiona jest w załącznikach 2 i 3

<sup>3</sup> Aktualnie częścią obszaru OP Europy Centralnej, wkrótce Europy Północnej.

- po trzecie istnieją skuteczne i sprawdzone metody projektowania, które po adaptacji do potrzeb nauk wojskowych umożliwiają racjonalne zaprojektowanie dowolnego systemu dowodzenia.

Praktyka dowodzenia w Polsce, czyli w warunkach pokoju – praktyka ćwiczeń, potwierdza pilną potrzebę zaprojektowania systemu dowodzenia w OP wojsk lądowych Polski z perspektywy sojusznicznych działań operacyjnych NATO. Przeprowadzone w AON w 1996, 1997 i 1998 roku ćwiczenia z udziałem oficerów NATO pozwalają wyciągnąć z ich przebiegu wnioski iż największe trudności w dowodzeniu OP wojsk lądowych sprawiał ćwiczącym sztabom brak racjonalnego systemu dowodzenia operacyjno-taktycznego obejmującego czytelny podział funkcji, ról oraz zachodzących między nimi związków w nowych uwarunkowaniach jakie tworzy aspekt sojusznicznych działań operacyjnych NATO. Egzemplifikację problemów w dowodzeniu polska OP w uwarunkowaniach NATO stanowił zaobserwowany przeze mnie fakt trudności w organizacji zarządzania przestrzenią powietrzną<sup>4</sup> w ćwiczeniu komputerowym, jakie realizowano w Akademii Obrony Narodowej w 1998 r. Trudności te polegały głównie na braku sprecyzowanych funkcji i przypisanych im ról jakie odegrać powinny poszczególne osoby funkcyjne sztabu wypełniając swe zadania w planowaniu i organizowaniu wykorzystania przestrzeni powietrznej w operacji obronnej i zaczepnej korpusu wojsk lądowych.

---

<sup>4</sup> zarządzanie przestrzenią powietrzną w NATO traktowane jest jako integralna część dowodzenia OP

W przedstawionej sytuacji problemowej uznałem za zasadne podjęcie badań w obszarze dowodzenia w OP wojsk lądowych z perspektywy działań połączonych NATO.

Uważam na podstawie analizy literatury oraz posiadanego doświadczenia zebranego w toku ośmiu lat uczestniczenia w procesie dowodzenia na szczeblu korpusu wojsk lądowych, że aktualnie koniecznym stało się utworzenie funkcjonalnego projektu systemu dowodzenia w OP wojsk lądowych. Zakresem projektowania celowym jest objąć dowodzenie operacyjno-taktyczne w OP wojsk lądowych. Pracochłonność projektu wymaga podzielenia procesu badań na dwa etapy.

W etapie pierwszym należy określić założenia projektowe natomiast w etapie drugim utworzyć projekt systemu.

Charakter przedmiotu badań pozwala za najbardziej racjonalne uznać podejście systemowe, a w czasie projektowania korzystać z metod modelowania funkcji i procesów.

## **1. Koncepcja rozwiązania problemu badawczego**

Jednym z głównych warunków precyzyjnego wskazania istoty tego co określa się mianem dowodzenia w OP wojsk lądowych jest ustalenie możliwie jasnego aparatu pojęciowego używanego w rozwiązywaniu problemów.

### **1.1 Charakterystyka przedmiotu badań**

Dowodzenie – w tej pracy rozumiane jest jako szczególny przypadek kierowania i jako takie jest jednym z podsystemów systemu OP mającą na celu powodowanie takich jego zachowań, aby utrzymywał on ciągłą gotowość bojową do prowadzenia walki z ŚNP, a w sytuacji konieczności jej podjęcia odpowiednio się do niej przygotowywał oraz ją prowadził.

Dowodzenie operacyjno-taktyczne w OP wojsk lądowych dla potrzeb projektowania modelu funkcjonalnego postrzegane będzie jako proces będący częścią systemu dowodzenia w OP i jednocześnie definicją wykonania przez system funkcji dowodzenia operacyjno-taktycznego.

### **1.2 Przebieg badań**

Przedstawiona sytuacja problemowa oraz charakter przedmiotu badań pozwoliły mi na sformułowanie problemu głównego pracy w formie pytania o treści:

- **jakie funkcje, w jaki sposób, wypełniając jakie role, w ramach jakich jednostek działania wykonywane powinny być w czasie procesu dowodzenia operacyjno-taktycznego w systemie dowodzenia OP wojsk lądowych Polski, by osiągnąć cel OP w warunkach sojusznicznych działań operacyjnych NATO ?**

Rozwiązanie tak ujętego problemu głównego badań wymaga osiągnięcia celu o treści:

- **zaprojektować model funkcjonalny procesu dowodzenia operacyjno-taktycznego w obronie powietrznej wojsk lądowych prowadzonej w warunkach sojuszniczych działań operacyjnych NATO.**

Jak zasygnalizowałem we wstępie cel główny badań osiągany będzie w dwóch etapach<sup>5</sup>. W etapie pierwszym badania prowadzone będą w celu sprecyzowania założeń projektowych – zakresu koniecznych zmian w dowodzeniu w OP wojsk lądowych Polski w sojuszniczych działaniach operacyjnych. Określając założenia projektowe dowodzenia operacyjno-taktycznego w OP zrealizuję następujące zadania badawcze:

- **określę uwarunkowania tworzonego projektu;**
- **ustalę hierarchię funkcji:**
  - **dokonam modelowania celu;**
  - **zidentyfikuję funkcje;**
- **ustalę zależności funkcji;**
- **przypiszę role do funkcji;**
- **ustalę niezbędne jednostki działania i zlokalizuję je w systemie dowodzenia OP;**

---

<sup>5</sup> Koncepcję prowadzenia badań opracowałem biorąc za podstawę metodę modelowania funkcji i procesów opisaną szczegółowo w publikacji R. Brakera i C. Longmana Case Method, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 1996.

Natomiast w drugim etapie badań głównym zadaniem badawczym będzie logiczne projektowanie procesu dowodzenia operacyjno taktycznego w OP. Przebieg projektowania i sprecyzowanie szczegółowych zadań badawczych nastąpi, głównie ze względów metodologicznych, które nakazują uwzględnić wyniki pierwszego etapu badań, w etapie drugim.

## **2. Uwarunkowania**

Za zasadnicze uwarunkowania procesu dowodzenia operacyjno - taktycznego uznałem zagrożenia jakim przeciwstawić się musi system OP, sam sposób postrzegania obrony powietrznej w NATO, cechy charakterystyczne zasadniczego potencjału podmiotów OP, sposób ustalania priorytetów w OP NATO, podstawowe definicje, strukturę i zasady działania bojowego i dowodzenia w OP, w sojuszniczych działaniach operacyjnych NATO.

### **2.1 Zagrożenie**

Szerokie rozpowszechnianie w świecie nowoczesnych technologii wojskowych i komputerowych powoduje, że dzisiaj drugorzędne siły mogą przejść gwałtowną transformację i jutro stać się groźnym przeciwnikiem. Korpusy sił naziemnych mogą w przyszłości stawiać czoła silnemu powszechnemu zagrożeniu z powietrza tworzonemu przez taktyczne rakiety balistyczne, samoloty i śmigłowce, rakiety skrzydlate oraz bezpilotowe środki latające.

W przyszłości na zagrożenie z powietrza sił lądowych składało się będzie:

- zwiększenie zagrożenia oddziaływania amunicją precyzyjną niezależnie od warunków atmosferycznych;
- ataki wykonywane zarówno z bardzo dużych, jak i małych wysokości;
- wzrost stosowania taktycznych rakiet balistycznych, rakiet skrzydlatych, środków bezpilotowych;
- ciągle rosnąca liczba śmigłowców bojowych wykonujących ataki na dużych głębokościach skierowane przeciwko środkom pancernym i urządzeniom dowodzenia.

Środki bezpilotowe mogą być szeroko używane do rozpoznania, śledzenia sytuacji na polu walki, wykrywania celów i ich akwizycji, przydziału celów do zwalczania, oddziaływania ogniowego, walki elektronicznej, obezwładniania OP, zakłócania, przekazywania danych. W najbliższej przyszłości środki bezpilotowe zyskają możliwości wykonywania zadań, które aktualnie realizują samoloty załogowe.

Środki te mogą wykonywać zadania w nocy i w warunkach złych warunków atmosferycznych.

Rolę broni środki bezpilotowe mogą wypełniać pojedynczo i w dużych formacjach. Natomiast śledząc pole bitwy działają niezależnie na wysokości od 50 do 20 000 m nad ziemią. Przekazywanie danych o celach i ich przydział może być prowadzony przez większość środków bezpilotowych w pewnym obszarze na mniejszych wysokościach, bez tworzenia specjalnych ugrupowań.

Kiedy środki bezpilotowe nie będą wykorzystywane jako kierowana broń, z reguły nie będą uzbrojone. Jednakże jeśli wykrywają one wysoko opłacalne cele, środki bezpilotowe wykonujące zadanie śledzenia pola bitwy mogą być uzbrajane i używane jako środki rażenia w precyzyjnym kierowanym ataku.

Wypełniając natomiast funkcję przekazywania danych o celach i przydziału celów będą przekazywały w czasie rzeczywistym informację innym systemom uzbrojenia.

Szczegółowe charakterystyki techniczne środków bezpilotowych dostosowane są do typów zadań jakie realizują. Wszystkie one jednak zwykle wykonane są z lekkich stopów metali i niemetalicznych materiałów, trudno wykrywalnych radiolokacyjnie. Mają one małą powierzchnię skutecznego odbicia, dają niski poziom sygnału w podczerwieni co jest uzyskiwane przez schładzanie i rozpraszanie gazów wylotowych, ponadto pracują z niskim poziomem hałasu silnika. Technika środków bezpilotowych może być także stosowana do uwydatniania sygnału od celu dla zmylenia lub zakłócenia systemów przeciwnika.

Niektóre środki bezpilotowe będą używane do zatknięcia systemu OP przeciwnika.

Samoloty bezpilotowe będą przemieszczały się z prędkościami poniżej 250 m/s, chociaż niektóre z nich mogą być ponaddźwiękowe. Mogą one wykonywać manewry z przeciążeniem do 20 g. Aparaty bezpilotowe typu śmigłowego będą wykorzystywane głównie w zawisie, a przemieszczały się będą z prędkościami poddźwiękowymi.

Nowe miejsce wśród zagrożeń powietrznych zajmują konwencjonalne pociski taktyczne. Przewartościowanie ich roli wśród zagrożeń powietrznych nastąpiło po wojnie w Zatoce Perskiej, gdzie sprzymierzeni zmuszeni atakami rakiet SCUD, wydzielili znaczny potencjał OP do osłony przeciwrakietowej zaprzyjaźnionego państwa. Sami natomiast szeroko i skutecznie wykorzystywali potencjał pocisków aerodynamicznych, skrzydlatych do osiągania celów SEAD (Supresion of Enemy Air Defence).

Do konwencjonalnych pocisków taktycznych w NATO zalicza się konwencjonalne taktyczne pociski aerodynamiczne i balistyczne.

#### **Konwencjonalne taktyczne pociski aerodynamiczne**

**Pociski skrzydlate** – mają możliwości wykonywania ataków, niezależnie od warunków atmosferycznych na cele o znanej lokalizacji wykorzystują pokładowe czujniki do ich wykrycia. Prawdopodobnie wykorzystywać będą bardzo małe wysokości lotu (100-300m) oraz prędkości od poddźwiękowych do 2 Mach i dawać skuteczną powierzchnię odbicia  $0,01 \text{ m}^2$ . Pociski skrzydlate mogą wykonywać manewry omijające przeszkody terenowe z przeciążeniem powyżej 10 g.

**Pociski powietrze – powierzchnia** – są definiowane jako amunicja z samodzielnym napędem o zasięgu ponad 50 km. Należy przypuszczać, że kolejne generacje ASM będą obejmowały: pociski bardzo dużego zasięgu wystrzeliwane z poza bronionego obszaru i mniejsze, krótkiego zasięgu, szybko reagujące wykorzystywane w obezwładnianiu OP przeciwnika.

**Pociski przeciwradiolokacyjne** będą używane przed i w czasie większości ataków samolotów, a także śmigłowców. Ich użycie nie jest zależne od warunków atmosferycznych.

Niektóre pociski przeciwradiolokacyjne dysponują podwójnym systemem naprowadzania, wykorzystują promieniowanie podczerwone oraz radiolokację zakresu milimetrowego. Mogą w związku z tym naprowadzać się na cele, które nie kontynuują promieniowania energii elektromagnetycznej lub celowo ją przerwały po wykryciu odpalenia rakiet przeciwradiolokacyjnych.

Mogą one stosować techniki wcześniejszego lokalizowania celu, a także zmiany celu już w czasie lotu. Niektóre z rakiet przeciwradiolokacyjnych mają ograniczone możliwości poszukiwania celu w czasie lotu. Będą one stosowały szeroki zakres głowic naprowadzających i będą się naprowadzać na wszystkie typy stacji radiolokacyjnych. Pociski przeciwradiolokacyjne wystrzeliwane będą z wyrzutni naziemnych i powietrznych do celów na ziemi i w powietrzu.

### **Konwencjonalne taktyczne pociski balistyczne**

#### **Pociski balistyczne krótkiego zasięgu**

Mogą one stanowić znaczące zagrożenie dla sił naziemnych NATO. Ich celem mogą być SD brygad, dywizji, korpusu, a także SS rakiet OP oraz punkty zaopatrywania w przedniej strefie działań.

#### **Artyleria raketowa**

Artyleria raketowa nie będzie celem dla OP sił lądowych, ale musi być brana pod uwagę jako zagrożenie systemów OP.

W obszarze bitwy uzbrojone pojazdy będą prawdopodobnym celem ataku dla specjalnej kierowanej amunicji wystrzeliwanej z wyrzutni krótkiego zasięgu typu MLRS. W balistycznej fazie lotu pociski te przemieszczają się na wysokościach 5-6 km z ponaddźwiękową prędkością w końcowej fazie lotu nurkują pod kątem mniejszym niż  $50^{\circ}$  z prędkością 5-6 Mach. Ich użycie jest niezależne od pogody.

### **Środki przeciwdziałania elektronicznego i w podczerwieni**

W celu zmniejszenia skuteczności systemów OP NATO użycie systemów samo-ochrony i samo-osłony metodą towarzyszenia i ze stref dyżurowania będzie integralną częścią wszystkich działań powietrznych przeciwnika, za wyjątkiem użycia artylerii raketowej i pocisków ziemia – ziemia. Wykrywanie i podział celów będzie użyty do lokalizowania systemów OP w ramach osiągnięcia celu obezwładniania OP lub przełamania taktycznego.

Działania powietrznych i naziemnych systemów przeciwdziałania elektronicznego i w podczerwieni skierowane są przeciwko:

- systemom wczesnego ostrzegania;
- czujnikom wykrywania;
- systemom kierowania ogniem;
- pociskom balistycznym;
- łączności OP w całym zakresie częstotliwości.

Urządzenia przekazujące dane z rozpoznania uzyskane za pomocą środków łączności pośrednio składają się na ogólne zagrożenia powietrzne, gdyż zapewniają informacje wykorzystywane w działaniach naziemnych i

powietrznych. Obecność tych systemów w walce będzie ciągła, a ich całkowita eliminacja przez siły NATO mało prawdopodobna.

Większość samolotów w celu prowadzenia wykrywania, lokalizowania i oceny zagrożenia jakim podlegają samoloty ze strony energii elektromagnetycznej emitowanej przez systemy OP, będzie standardowo wyposażona w systemy samo-ochrony elektronicznej składające się ze środków wsparcia elektronicznego.

Wojna elektroniczna jest stosowana w połączeniu z fizycznym atakiem na urządzenia nadawcze i odbiorcze. Dlatego też część samolotów realizująca aktywnie (zaczepnie) przeciwdziałanie elektroniczne będzie walczyć, bezpośrednio współdziałając z prowadzącymi podział celów posterunkami wojny elektronicznej.

## **2.2 Obrona powietrzna**

Atak z powietrza jest jednym z najbardziej skutecznych sposobów niszczenia niezbędnej w działaniach wojsk spójności (jedności) i swobody manewru. Obrona powietrzna<sup>6</sup> jest więc, w aspekcie żywotności wojsk, szczególnie istotna dla dowódców na wszystkich szczeblach dowodzenia. OP będzie zwykle realizowana przez dwa wzajemnie uzupełniające się komponenty: samoloty myśliwskie niezbędne w operacjach przeciw-powietrznych i systemy ziemia – powietrze. Na szczeblu taktycznym dowódca będzie koncentrował swą

---

<sup>6</sup> Charakterystyka OP w aspekcie działań połączonych dokonana została na podstawie LANDJUT STANDING OPERATING PROCEDUR FOR AIR DEFENCE AND THE AIRSPACE MANAGEMENET, RNDSBURG, GERMANY MARZEC 1998

uwagę na rozmieszczeniu i postawieniu zadań swoim integralnym systemom naziemnym.

### Ośłona

Dowódca wymaga, by jego wojska były osłaniane przez wszystkie środki OP, jakimi dysponuje. Jeśli nie dysponuje wystarczającym potencjałem OP do osłony wszystkich działań, będzie zmuszony określić priorytety osłony. Dysponowane systemy uzbrojenia zapewniają zasięg rażenia od rakiet ziemia powietrza do ognia broni małokalibrowej (ręcznej). Na szczeblu taktycznym te systemy uzbrojenia będą realizowały swe zadania na następujących poziomach:

- bardzo niskim – poniżej 500 stóp (164 m);
- niskim – od 500 do 5000 stóp (1640 m);
- średnim – od 5000 do 25 000 stóp (8202 m).

### Sposoby osłony

Systemy OP będą rozmieszczane w ramach obrony obszaru i obrony bezpośredniej:

- obrona obszaru – jest sposobem realizacji zadań OP zapewniającym równomierną osłonę szerokiego obszaru, będącego miejscem manewru lub rozmieszczenia wojsk;
- obrona bezpośrednia – ten sposób osłony nazywany także - np. w amerykańskiej OP - obroną punktową lub obroną kierunku zapewnia w aspekcie zagrożeń powietrznych żywotność specyficznych i szczególnie ważnych obiektów.

### **2.2.1. Aktywna obrona powietrzna**

Aktywna OP obniża skuteczność powietrznych ataków przeciwnika i chroni własne wojska. Łączy wykorzystanie systemów OP powietrze – powietrze oraz ziemia – powietrze poprzez koordynowanie wykrywania, identyfikacji, oceny i walki z siłami przeciwnika, Jest niezbędna w celu odparcia ataku przeciwnika i osłony własnych sił.

Zarządzanie przestrzenią powietrzną w środowisku aktywnej obrony powietrznej może być wyjątkowo trudne, ale i mieć decydujące znaczenie w osiągnięciu powodzenia w połączonych operacjach powietrznych i obronie powietrznej. Skuteczny (wiarygodny) nadzór elektroniczny lub środki kontroli proceduralnej muszą być wprowadzane w celu zapewnienia - bez ograniczenia działań OP i innych działań powietrznych - bezpiecznego korzystania z przestrzeni własnym środkiem powietrznym. Pomimo innych przedsięwzięć i nadzoru narzuconego wewnątrz bronionej przestrzeni, siły OP muszą stosować środki elektroniczne, wzrokowe i proceduralne do identyfikacji wszystkich statków powietrznych w obszarze. Szybkie, wiarygodne i bezpieczne środki identyfikacji wprowadzone w obszarze OP są tak samo nieodzowne w zapewnieniu żywotności własnych statków powietrznych jak skuteczna OP.

#### Systemy raketowe ziemia – powietrze

Systemy raketowe ziemia – powietrze (SAM – Surface to Air Missile) będą w zasadzie stosowane w ugrupowaniach typu Cluster w celu osłony ważnych obszarów oraz sił naziemnych przed atakiem powietrznym w całym zakresie wysokości, od bardzo małych do bardzo dużych. Systemy raket ziemia

– powietrze będą także realizowały zadania wsparcia jednostek sił lądowych. W tym przypadku będą zwykle zapewniały obronę sposobem obrony obszaru podczas bardziej statycznych faz działań sił lądowych. W celu zachowania żywotności systemy te będą zwykle rozmieszczane poza zasięgiem artylerii przeciwnika.

### Lotnictwo myśliwskie

Lotnictwo myśliwskie zapewnia osłonę ugrupowaniom wojsk lądowych szczególnie przemieszczających się kolumn, zwłaszcza przegrupowania z rejonów ześrodkowania w głębi do taktycznych rejonów ześrodkowania.

### Organiczna obrona powietrzna sił lądowych

Obrona powietrzna sił lądowych realizowana jest z zastosowaniem różnych rodzajów uzbrojenia. Obejmuje ona systemy uzbrojenia konwencjonalnej artylerii przeciwlotniczej, przenośne przeciwlotnicze zestawy raketowe oraz rakiety ziemia – powietrze.

### Powszechna obrona powietrzna sił lądowych

Powszechna obrona powietrzna lub małokalibrowa obrona powietrzna sił lądowych (samoobrona) uzupełnia osłonę prowadzoną przez specjalistyczne jednostki obrony powietrznej i może być skuteczną przeciw samolotom, kiedy uzbrojenie niespecjalistyczne używane będzie w sposób masowy z koncentrowaniem wysiłku ognia.

### **2.2.1. Bierna obrona powietrzna**

Aktywna obrona powietrzna nie może być stosowana do przeciwdziałania wszystkim zadaniom powietrznego przeciwnika i osiągnięciem przez niego jego celów. Dowódca musi zapewnić realizację przedsięwzięć pasywnej obrony powietrznej uzupełniających aktywną obronę powietrzną w obniżeniu możliwości bojowych przeciwnika, minimalizowaniu obniżania przez przeciwnika potencjału wojsk własnych i zmniejszaniu skutków jego ataku.

Liczba działań, jakie mogą być stosowane w pasywnej OP wojsk lądowych zależy od sytuacji i dysponowanego czasu. Wszystkie te działania obejmują:

- rozśrodkowanie;
- fizyczna ochrona (rozbudowa inżynieryjna, kamuflaż itp);
- szybkie odtwarzanie zdolności bojowej;
- obrona przed bronią masowego rażenia;
- angażowanie wystarczającego wyposażenia i sił naziemnych systemu pozwalające na odpoczynek części systemu;
- alarmowanie, ostrzeżenie i powszechne ostrzeżenie;
- mylenie, maskowanie i kamuflaż;
- manewr wojsk.

### **2.3 Potencjał obrony powietrznej**

Zwykle potencjał OP będą posiadały wszystkie komponenty połączonych sił sojuszniczych. Do wykonania zadań systemu aktywnej OP sił połączonych przeznaczony będzie następujący potencjał:

- środki rozpoznania i identyfikacji wraz z natowskim i narodowym systemem powietrznym wczesnego ostrzegania (NAEW – NATO Airborn Early Warning, AEW - Airborn Early Warning);
- system dowodzenia i łączności oraz stawiania zadań;
- podstawowe systemy uzbrojenia OP takie jak: lotnictwo myśliwskie, rakiety ziemia – powietrze, systemy OP bliskiego zasięgu;
- komponenty połączonych sił (rodzaje sił zbrojnych) i ich możliwości wsparcia OP;
- System informatyczny i możliwości przesyłania danych.

### **2.4 Priorytety organicznej obrony powietrznej wojsk lądowych**

Z reguły potencjał sił OP będzie niewystarczający do osłony całości sił lądowych. Dlatego też, dowódca musi zawsze ustalić priorytety dla swojej OP. Najwyższe uprawnienia w ustalaniu priorytetów w OP wojsk lądowych przysługują zwykle dowódcy szczebla operacyjnego – dowódcy korpusu. W przypadku zbieżności priorytetów osłony w procesie ich określania należy brać pod uwagę następujące kryteria:

- krytyczność;
- wrażliwość;

- żywotność;
- zagrożenie.

**Krytyczność(criticality):** stopień, w którym siły i środki są niezbędne do osiągnięcia celu i wykonania zadania (stanowią potencjał krytyczny)

**Wrażliwość(vulnerability):** stopień, w którym siły i środki są podatne na rozpoznanie i uderzenia z powietrza lub podatne na zniszczenie w wyniku ataku.

**Żywotność(recuperability):** czas bojowego wykorzystania sprzętu i stanu osobowego, a także stopień, w którym siły i środki mogą usuwać poniesione straty i kontynuować wykonywanie zadań.

**Zagrożenie(threat):** prawdopodobieństwo, że siły i środki będą celem ataku dla przeciwnika powietrznego

## 2.5 Dowodzenie w działaniach połączonych OP w NATO

Wyjaśnianie relacji dowodzenia w OP wymaga przyjęcia jednolitego sposobu rozumienia podstawowych terminów stosowanych w NATO do opisu zjawisk i procesów zachodzących w dowodzeniu.

Dowodzenie w NATO definiowane jest jako jednoosobowe kompetencje (władza) w siłach zbrojnych do kierowania, koordynowania i zarządzania<sup>7</sup> siłami militarnymi.

---

<sup>7</sup> Allied Joint Operations Doctrine-AJP-1(A), p.3A1

W działaniach połączonych NATO, w tym w OP i OPL dowodzenie dekomponowane jest, według kryteriów kompetencji poszczególnych organów dowodzenia i możliwości ich delegowania. Można wyróżnić następujące typy dowodzenia w NATO:

- *pełne dowodzenie (Full Command)* – kompetencje przełożonego do wydawania rozkazów podwładnym. Pełne dowodzenie obejmuje wszystkie aspekty działań zbrojnych i administracyjnych i w związku z tym w NATO przyjmuje się iż funkcjonuje jedynie w stosunku do sił narodowych;
- *dowodzenie operacyjne (OPCOM-Operational Command)* – kompetencje przyznane dowódcy do określania celów i stawiania zadań podległym dowódcom, do rozmieszczania jednostek, zmiany ich podległości, utrzymania lub delegowania uprawnień do operacyjnego lub taktycznego zarządzania jeśli uzna to racjonalne. Jego kompetencje nie obejmują uprawnień administracyjnych i logistycznych. Termin dowodzenie operacyjne może być również używany w stosunku do sił przydzielonych dowódcy (dowodzonych operacyjnie). Dowodzenie operacyjne daje dowódcy możliwości stawiania specjalistycznych zadań do przydziału oddzielnych funkcji przydzielonym jednostkom pozostającym w dużym oddaleniu od jego własnych sił. Działanie takie nie może jednak naruszać struktury organizacyjnej przydzielonych sił, uniemożliwiać tym siłom przyjęcie nowych zadań lub zmieniać ich miejsce rozmieszczenia. W działaniach połączonych

sił sprzymierzonych OPCOM może być potrzebny dowodzącemu siłami innej narodowości do:

- osiągnięcia skuteczności w łączeniu wysiłku;
  - w sytuacjach szczególnych wynikłych w toku działań;
  - kiedy odległość lub brak łączności z przełożonym przekracza akceptowalny poziom.
- *dowodzenie taktyczne (TACOM-Tactical Command)* – kompetencje, jakie deleguje się dowódcy w celu stawiania przez niego zadań przydzielonym mu siłom, by mógł osiągnąć cel wyznaczony mu przez jego przełożonego. TACOM ma węższy zakres od OPCOM, ponieważ obejmuje kompetencje, które są delegowane lub zachowanie taktycznego zarządzania;
- *zarządzanie (Control)* – kompetencje organizacyjne sprawowane przez dowódcę nad częścią działalności podległych struktur lub innych instytucji nie dowodzonych w całości. Kompetencje te obejmują odpowiedzialność wprowadzanie w życie rozkazów i dyrektyw. Całość lub część tych kompetencji może być przekazana lub delegowana. Pojęcie zarządzanie funkcjonuje także w ramach takich terminów jak zarządzanie operacyjne (Operational Control), zarządzanie taktyczne (Tactical Control), zarządzanie administracyjne (Administrative Control).

- *zarządzanie operacyjne (OPCON-Operational Control)* – kompetencje delegowane dowódcy do kierowania przydzielonymi siłami. Dowódca przy pomocy OPCON może:

- osiągać wyznaczone cele i wykonywać postawione zadania, które osiągnięcie i wykonania zwykle jest ograniczone przez pełnioną funkcję, czas lub położenie;
- rozmieszczać jednostki i zachowywać lub przydzielać uprawnienia do zarządzania taktycznego tymi jednostkami;

Kompetencje OPCON nie pozwalają na stawianie oddzielnych zadań komponentom tych jednostek. Nie dają też żadnych kompetencji administracyjnych lub logistycznych. Celem podporządkowania jednostek OPCON jest danie dowódcy możliwości korzystania z ich wsparcia. Dowódca otrzymuje uprawnienia OPCON w stosunku do jednostek, które nie mają przekroczonych otrzymanych limitów i są umieszczane w jego dyrektywie, bez prawa zmiany tam postawionych im zadań. Uprawnienia delegowane w ramach OPCON są bardziej ograniczone w porównaniu z OPCOM. OPCON nie może naruszać struktury organizacyjnej przydzielonych sił, uniemożliwiać tym siłom przyjęcie nowych zadań lub zmieniać ich miejsce rozmieszczenia.

- *zarządzanie taktyczne (TACON-Tactical Control)* - szczegółowe i zwykle lokalne wskazówki i zarządzenia dotyczące przemieszczenia lub manewru sił niezbędne do osiągnięcia celu lub wykonania postawionych zadań. Najczęściej delegowanie uprawnień do sprawowania TACON jest niezbędne tylko wtedy gdy dwie lub więcej jednostek nie pozostają pod tą sama OPCON

są połączone w jedną jednostkę taktyczną. Dowódca, który otrzymał uprawnienia wynikające z TACON jest odpowiedzialny za formułowanie planów i przekazywanie niezbędnych zadań do tych jednostek.

### **2.5.1. Struktura dowodzenia obroną powietrzną w działaniach połączonych**

W NATO trudno wyobrazić sobie działania o większej skali, które nie byłyby prowadzone jako działania połączone.

Przyjmuje się iż obrona powietrzna prowadzona w skali teatru działań jest zawsze działaniem połączonym. Dowódca połączonych sił (JFC-joint force commander) będzie z reguły oddawał całą odpowiedzialność za obronę powietrzną jednemu dowódcy, zwykle swojemu dowódcy komponentu sił powietrznych (JFACC- joint force air component commander). Jako dowódca obszaru obrony powietrznej (AADC- area air defense commander), JFACC będzie łączył, koordynował i kierował wysiłkiem obrony powietrznej na teatrze działań. Sytuacja taka wymaga od niego by także ustalał procedury zezwolenia na wykorzystanie własnej przestrzeni powietrznej, tak by w jak najmniejszym stopniu wpływać na możliwości własnych sił.

Siły obrony powietrznej przydzielone do elementów ogólnowojskowych ze szczebla korpusu lub niższego (ECB-echelons corps and below) są zarządzane operacyjnie (OPCON) przez dowódców tych elementów. Siły obrony powietrznej szczebla wyższego niż korpus (EAC- echelons above corps) są zarządzane operacyjnie przez JFLCC-joint force land component commander.

Chociaż jednostki OP (ECB) są pod OPCON JFLCC i są przydzielone, przyłączone lub organicznie wchodzi w skład sił ogólnowojskowych, podlegają ogólnym regułom działań (ROE-rules of engagement) teatru lub regionu ustalonym przez dowódcę obszaru obrony powietrznej (AADC) i / lub wyznaczonego przez niego dowódcy regionalnemu obrony powietrznej. Takie relacje dowodzenia pomagają zapewnić koordynację i połączenie wysiłków OP, pozwalając każdemu dowódcy ogólnowojskowemu na swobodę działań niezbędnych dla osiągnięcia celu. JFACC jako koordynator obszaru powietrznego ACA – airspace coordination area zarządza także w kooperacji z JFLCC wykorzystanie przestrzeni powietrznej, przez ustalenie przedsięwzięć i środków dla bezkolizyjnego działania we wspólnym używaniu przestrzeni powietrznej.

### **2.5.1. Zasady działania bojowego w obronie powietrznej**

Podstawą sprawnego funkcjonowania w OP NATO jest czytelny i konsekwentnie realizowany podział kompetencji z szerokim wachlarzem możliwości ich delegowania. Ta ogólna prawidłowość funkcjonowania OP w NATO znalazła swoje odzwierciedlenie w sformułowaniu dwóch kanonów o sile imperatywu w OP.

Centralizacja zarządzania i decentralizacja wykonawstwa oraz zarządzanie działaniami bojowymi w powietrzu są fundamentalnymi regułami i podstawą działań bojowych w obronie powietrznej. Zasady te dotyczą zarówno działań ofensywnych jak i defensywnych, ale szczególnie odnoszą się do

kierowania systemami OP w czynnej obronie powietrznej i rakietowej prowadzonej w czasie całych działań bojowych.

### **Centralizacja zarządzania z decentralizacją wykonawstwa**

Reguła ta pozwala lepiej wykorzystać możliwości bojowe obrony powietrznej na każdym szczeblu dowodzenia. Centralizacja zarządzania pozwala osiągnąć środkom OP jedność wysiłku, współdziałanie i koordynację. Tworzy także możliwości synchronizacji działań defensywnych. Centralizacja zarządzania w przypadku wojsk OP sił lądowych dotyczy przede wszystkim ROE- rules of engagement teatru działań oraz procedur kontroli uzbrojenia – WCS-weapon control status. Decentralizacja wykonawstwa jest niezbędna ponieważ zasięg zarządzania wszystkimi siłami OP i ich działaniami jest zbyt duży dla jednego dowódcy. Reguła ta umożliwia także środkom OP maksymalne wykorzystanie ich indywidualnych możliwości co pozwala im efektywnie reagować na szybko zmieniające się zagrożenia powietrzne i rakietowe.

### **Zarządzanie działaniami bojowymi w powietrzu**

Drugi z fundamentów funkcjonowania OP w NATO umożliwia nadzór oddziaływania na cele powietrzne. Zapewnia jednocześnie niszczenie samolotów przeciwnika i niedopuszczanie do walki z własnymi samolotami. Osiągnięcie tego celu wymaga uzyskania - w procesie zarządzania działaniami bojowymi w powietrzu - informacji o sytuacji powietrznej w czasie rzeczywistym. Stan taki jest możliwy do uzyskania poprzez wykorzystanie do koordynowania zarządzania przestrzenią powietrzną środków i czujników

elektronicznych. Istotą takiego sposobu zarządzania w powietrzu jest wzajemne uzupełnianie się skutecznego nadzoru elektronicznego - positive control i kontroli organizacyjnej, proceduralnej - procedural control.

#### Wiarogodny nadzór elektroniczny – positive control

Ten sposób kontroli działań bojowych w powietrzu polega na otrzymywanej w czasie rzeczywistym informacji z czujników (różnych źródeł rozpoznania), systemów „ SWÓJ-OBCY”, wykorzystaniu systemów komputerowych, cyfrowym przekazywaniu danych, posiadaniu środków łączności zapewniających nadzór przestrzeni powietrznej i działań obrony powietrznej.

Positive control jest niezbędna ale nie zawsze możliwa z powodu warunków jakie mogą zaistnieć na polu walki lub immanentnych cech wrażliwości elektronicznej właściwych dla danego systemu uzbrojenia.

#### Zarządzanie proceduralne – procedural control

Zarządzanie proceduralne uzupełnia niedociągnięcia wynikające ze stosowania positive controle. Polega ono na wykorzystaniu technik podziału przestrzeni powietrznej przez wzgląd natężenia ruchu powietrznego i czasu używania przestrzeni powietrznej, z uwzględnieniem stopnia kontroli gotowości uzbrojenia (WCS - weapon control status). Techniki proceduralne są zwykle bardziej restrykcyjne od technik positive control, ale za to nie są wrażliwe na oddziaływanie elektroniczne i atak fizyczny przeciwnika. Zapewniają ciągłość działania w niesprzyjających warunkach pola walki, kiedy niemożliwy jest

wiarygodny nadzór elektroniczny. Stanowią także jeden ze sposobów zarządzania systemami OP, nie dają jednak możliwości dostarczania informacji w czasie rzeczywistym.

### **Znaczenie zarządzania przestrzenią powietrzną (airspace control)**

Nowe spojrzenie na problemy OP w NATO wnosi przyjęte tam podejście do problematyki zarządzania przestrzenią powietrzną.

W NATO uważa się, że zarządzanie przestrzenią powietrzną podnosi skuteczność działań operacyjnych przez eksponowanie problematyki bezpieczeństwa, wydajności i elastyczności w użytkowaniu przestrzeni powietrznej. Polega ono na koordynowaniu działań, organizowaniu współdziałania oraz kierowaniu tymi działaniami w określonym wymiarze.

Nowość w podejściu do zarządzania przestrzenią powietrzną polega na racjonalnym podziale uprawnień pomiędzy wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej i racjonalnym delegowaniu kompetencji do kierowania działaniami w przestrzeni powietrznej.

Bardzo ścisłe więzi łączące zarządzanie przestrzenią i obronę powietrzną powodują, że ACA-airspace control authority zwykle realizuje AADC- area air defense commander.

### **2.5.1. Reguły i procedury obrony powietrznej (air defense rules and procedures)**

Siły OP chociaż pozostają w hierarchicznej podległości (FULL COMMAND) różnych dowódców, wykonują wiele jednakowych dyrektyw, rozkazów, wytycznych. Sytuacja taka jest skutkiem wspólnego wobec tych sił OPCON realizowanego z reguły przez JFACC.

JFACC (AADC) używa ostrzeżenia o zagrożeniu z powietrza (ADW-air defense warning), ROE, WCS do określenia zasad i procedur bojowego i ćwiczebnego zastosowania wspólnych dla systemów OP i OPL.

### **2.5.1. Środki kontroli przestrzeni powietrznej (airspace control measures)**

Ważnym elementem porządkującym prowadzenie walki w obszarze działań obrony powietrznej (Air Defense Operations Area) są środki kontroli przestrzeni powietrznej. Środki te pozwalają zachować proceduralny nadzór nad wykorzystaniem przestrzeni powietrznej przez różnych użytkowników wykorzystujących tę przestrzeń z dużym natężeniem, w tym samym czasie. Środków tych w OP NATO występuje szeroka gama, ustalane są w Europie na szczeblu AirCentu i LandCentu i umieszczane w rozkazie do zarządzania przestrzenią powietrzną ACO – air control order. Część z tych środków dotyczy działań OP i OPL w obszarze odpowiedzialności wojsk lądowych.

W korpusie i dywizji wojsk lądowych środki te wyznaczane są za aprobatą AADC w celu zapewnienia optymalnego wykorzystania przez własne

siły powietrzne przestrzeni powietrznej i zmniejszenia ryzyka zwalczania tych sił przez własną OPL.

Czasowe ograniczenia narzucane są na wykorzystanie części przestrzeni powietrznej w zależności od warunków sytuacji lub potrzeb. Po zatwierdzeniu środki te umieszczane są w ATO-air tasking order. Pomagają kierować ogniem, nadzorować przestrzeń powietrzną i chronić własne siły. W wojskach lądowych środki te obejmują: HIDACZ, ROZ, MRR( LLTR) i SAAFR.

*Strefa nadzoru przestrzeni powietrznej o wysokim zagęszczeniu działań  
HIDACZ-high density airspace control zone.*

HIDACZ jest środkiem kontroli przestrzeni powietrznej zapewniającym dowódcy ogólnowojskowemu kompetencje do jednostronnej zmiany WCS od WF do WH. HIDACZ jest wyznaczany w warunkach występowania dużej liczby różnych użytkowników przestrzeni powietrznej. HIDACZ pozwala dowódcy ogólnowojskowemu na wprowadzenie ograniczeń w stosunku do wykorzystania przestrzeni HIDACZ przez użytkowników nie związanych z jego działaniami.

Często HIDACZ identyfikowany jest omyłkowo jako strefa działań wojsk OPL, tymczasem wojska OPL są wprawdzie bardzo ważnym, ale jednak tylko jednym z wielu użytkowników przestrzeni w HIDACZ.

*Strefa zakazu działań (ROZ-restricted operations zone)*

Strefa, w której są określone warunki pod jakimi działanie w niej jednego lub wielu użytkowników przestrzeni powietrznej jest zakazane. Generalnie

wyznaczana na krótki czas. Stefa ta ustalana jest przez AADC na zapotrzebowanie dowódcy ogólnowojskowego.

*Korytarze minimalnego ryzyka – MRR- minimum risk route*

Są to czasowo funkcjonujące korytarze wyznaczone przez strefy ROZ, SHORADEZ lub HIDACZ. Środek ten przeznaczony jest do zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa własnemu lotnictwu uderzeniowemu przelatującemu na wykonanie zadań( lub powracającemu) w strefach ognia własnej OP i OPL. Nazwa MRR w działaniach NATO w Europie ma odpowiednik LLTR –low level transit routes - korytarze przelotu na małej wysokości. Dla LLTR(MRR) obowiązuje stopień kontroli gotowości uzbrojenia WT.

*Strefa działań bojowych środków przeciwlotniczych bliskiego zasięgu-  
Short - Range Air Defence Engagement Zone.*

Nazywana jest również strefą działań obrony powietrznej w przednim obszarze FAADEZ-forward area air defense engagement zone. Centralizacja dowodzenia siłami OPL w tej strefie może być niemożliwa, dlatego też konieczne jest bardzo precyzyjne wyznaczenie strefy SHORADEZ, by mogły przelatywać przez nią własne samoloty.

### 2.5.1. Stopień kontroli gotowości uzbrojenia (WCS).

Ważnym środkiem zapewniającym proceduralną kontrolę przestrzeni powietrznej, a niespotykanym w polskiej OP i OPL jest stopień kontroli gotowości uzbrojenia – WCS - weapon control status.

WCS określa relatywny stopień z jakim można zarządzać ogniem systemów obrony powietrznej. WCS może być stosowany do systemów broni przeciwlotniczej i relatywnie do elementów struktury przestrzeni powietrznej lub statków powietrznych. Stopień i rozmiary zastosowania WCS będą różne, zależne od sytuacji taktycznej. Zwykle nadaje się WCS oddzielnie dla samolotów, śmigłowców, UAVs (Unmanned Aerial Vehicles), i TMs (Tactical Missiles). WCS nadaje AADC. Najczęściej uprawnienia do nadawania WCS śmigłowcom deleguje on na dowódcę ogólnowojskowego. Może on także delegować uprawnienia do nadawania WCS UAVs i TMs. Dodatkowo dowódca ogólnowojskowy (korpusu, dywizji, brygady lub batalionu) może nadawać bardziej restrykcyjny WCS przydzielonym i wspierającym go systemom uzbrojenia w jego obszarze odpowiedzialności, jeśli wymagają tego warunki tworzone przez sytuację lokalną.

Występują trzy rodzaje WCS:

1. Weapons free (WF) – system broni może prowadzić ogień do celów powietrznych nie zidentyfikowanych jako własne (najmniej restrykcyjny);
2. Weapons tight (WT) – system broni może prowadzić ogień tylko do celów powietrznych zidentyfikowanych jako obce zgodnie z powszechnie ustalonymi kryteriami. Skuteczna identyfikacja może być osiągnięta różnymi

sposobami, włączając wzrokową identyfikację (gołym lub uzbrojonym okiem) oraz inne ustalone kryteria identyfikacji wsparte danymi o celach ze stacji radiolokacyjnych.

3. Weapons hold (WF) – system broni może prowadzić ogień wyłącznie w samoobronie i na wyraźny rozkaz (najbardziej restrykcyjny).

### **3. Hierarchia funkcji**

Po uwzględnieniu uwarunkowań procesu dowodzenia operacyjno-taktycznego można przystąpić do zbudowania hierarchii funkcji realizowanych w tym procesie. W stosowanej metodzie<sup>8</sup> projektowania celowym jest przyjęcie założenia, że w systemie dowodzenia OP wojsk lądowych proces dowodzenia operacyjno – taktycznego obejmuje zespół funkcji realizowanych wyłącznie dla osiągnięcia celu tego procesu. Takie założenie umożliwia zidentyfikowanie funkcji i ustalenie ich hierarchii metodą od góry do dołu.

W teorii dowodzenia w OP wojsk lądowych Polski przyjmuje się, że dowodzenie wojskami OP w OP wojsk lądowych w każdym przypadku uzależnione jest od modelu dowodzenia wojskami lądowymi<sup>9</sup>.

W pracy za model dowodzenia wojskami lądowymi, adekwatnie do którego projektowany jest proces dowodzenia operacyjno-taktycznego w OP wojsk lądowych, przyjąłem model wyjaśniony w opracowaniu Michniak J +

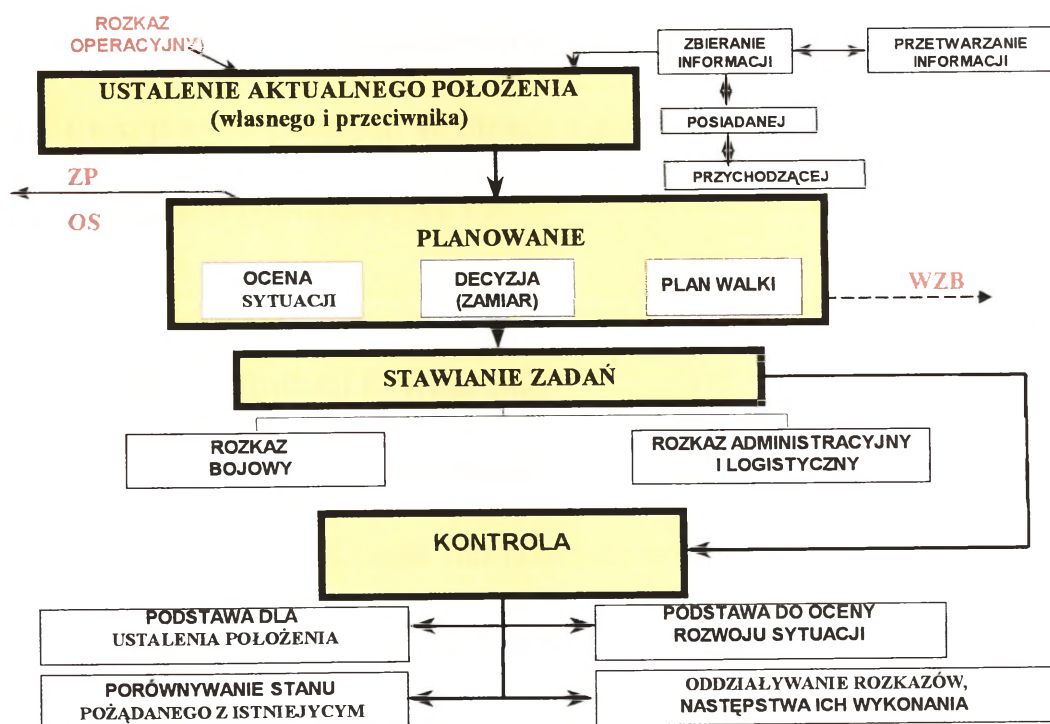
---

<sup>8</sup> Cytowana w koncepcji badań CASE METHODH

<sup>9</sup> Kuriata R. , Halama A. Wybrane problemy obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych, AON Warszawa 1995

zespół ofic. Dowodzenie jako proces informacyjno-decyzyjny interoperacyjny z NATO część III proces dowodzenia AON, Warszawa 1998 r.

W opracowaniu tym autorzy przyjęli, że jednym ze składników dowodzenia jest proces dowodzenia. Jest to ukierunkowany i powtarzający się zawsze cykl myślenia i działania



Rysunek 1 Proces dowodzenia

### 3.1 Modelowanie celów

Potrzeby zbudowania wstępnych ram hierarchii funkcji skłoniły mnie do sprecyzowania celu projektowanego procesu. Za cel procesu dowodzenia

operacyjno taktycznego w OP wojsk lądowych, w aspekcie działań połączonych NATO przyjąłem<sup>10</sup>:

**utworzenie we właściwym czasie, w nakazanych rejonach (rubieżach) odpowiedniego do decyzji dowódcy komponentu wojsk lądowych i skoordynowanego z decyzjami dowódców pozostałych komponentów sił połączonych systemu walki OP wojsk lądowych.**

Tak wymodelowany cel projektowanego procesu umożliwia rozpoczęcie identyfikacji funkcji realizowanych w fazach zgodnych z przyjętym procesem dowodzenia w wojskach lądowych (rys 1).

### **3.2 Identyfikacja funkcji dowodzenia**

W stosowanej metodzie projektowania za funkcję procesu przyjmuje się coś, co w procesie tym się wykonuje lub powinno wykonywać by osiągnąć cel procesu. Opis funkcji zaczyna się od czasownika i mówią one co jest robione.

Za trzy najbardziej ogólne funkcje realizowane w procesie dowodzenia operacyjno - taktycznego w OP zidentyfikowałem<sup>11</sup>:

- **ocenę sytuacji;**
- **stawianie zadań;**
- **kontrolowanie.**

---

<sup>10</sup> Cel ustaliłem przez analogię do dotychczasowych ustaleń teorii dowodzenia w OP wojsk lądowych - Tamże s. 134

<sup>11</sup> Taki właśnie podział procesu dowodzenia zawiera regulamin ATP-35B

Tworząc hierarchię zidentyfikowanych funkcji posługiwałem się sposobem „od góry do dołu”.

### **3.2.1. Ocena sytuacji**

Dekomponowanie pierwszej z funkcji – oceny sytuacji dokonałem biorąc za podstawę proces oceny sytuacji w obronie powietrznej wyjaśniony w amerykańskim regulaminie działań obrony powietrznej – FM-44-100 Air Defence Operations.

Autorzy tego regulaminu zwracają uwagę, że proces oceny sytuacji w obronie powietrznej wojsk lądowych pomaga dowódcy realizować proces decyzyjny. Rolę przygotowującego ocenę sytuacji OP przypisują szefowi (dowódcy) OP jako koordynatorowi OP. Za zdarzenie wywołujące proces oceny sytuacji uznają moment otrzymania zadania pisząc, że proces oceny rozpoczyna w momencie otrzymania rozkazu bojowego. Po zatwierdzeniu przez dowódcę korpusu zamiaru działania rozkaz bojowy jest wysyłany do adresatów, a proces planowania OP jest kontynuowany. W rezultacie procesu planowania szczegółowego powstaje aneks do obrony powietrznej precyzujący dla potrzeb koncepcji rozegrania operacji problematykę osłony wojsk.

W czasie oceny sytuacji OP podlegają ocenie czynniki wpływające na planowany przez dowódcę przebieg działań. Pomimo, że ocena sytuacji leży na pierwszym miejscu i przede wszystkim zajmuje uwagę dowódcy, oceniający sztab pomaga dowódcy określić, ustalić zgodny z możliwościami, wykonalny zamiar działania. Sztab oceniając sytuację pomaga dowódcy zbierać, uaktualniać, analizować, oceniać oraz ustalać krytyczne fakty, założenia,

wydarzenia. Ocena sytuacji pozwala dowódcy formułować wnioski oparte zawsze na ocenie sztabu.

Ocena sytuacji stanowi logiczną bazę w rozwiązywaniu problemów związanych zarówno z planowaniem, jak i kierowaniem walką. Sztab rekomenduje dowódcy najlepsze warianty zastosowania dostępnych mu środków. Dowódca wykorzystuje te informacje w czasie podejmowania decyzji.

Proces oceny sytuacji rozpoczyna się z chwilą przyjęcia zadania. Szef (dowódca) OP korpusu prowadzi ocenę sytuacji OP wspólnie z G3. Prowadząc ocenę sytuacji wykorzystuje informacje przygotowane w ramach wywiadowczego przygotowania pola walki przez G2. Następnie szef OP gromadzi i analizuje fakty i tworzy założenia. Tych faktów i założeń używa w formułowaniu logicznych koncepcji działań. Szef OP wybiera wariant koncepcji zapewniający największą skuteczność OP, po dokonaniu tego wyboru proces planowania OP jest kontynuowany. Efektem procesu planowania jest aneks OP uszczegółwiający problematykę osłony OP w koncepcji operacji.

Ocena sytuacji jest podstawową formą pracy sztabu OP. Funkcja ta zapewnia informacje odnośnie możliwości osłony wojsk w proponowanym wariantcie koncepcji operacji. Jest także podstawą do sformułowania priorytetów OP, zaplanowania ugrupowania wojsk OP i ich manewru. Informacje wynikłe w toku oceny sytuacji stanowią także podstawę do tworzenia planu OP korpusu, a na jego podstawie aneksu OP.

Proces oceny sytuacji musi być prowadzony w sposób ciągły, by utrzymać aktualność wyciąganych wniosków. Czynniki oceny zadania,

przeciwnika, terenu, sił własnych, dysponowanego czasu, obserwacji, maskowania i ukrycia, kluczowego terenu i korytarzy podejścia przeciwnika ukierunkowują pracę szefa (dowódcy) OP korpusu w czasie oceny sytuacji i planowania. Stopień szczegółowości rozwiązywanych problemów w toku oceny sytuacji zależy od dostępnego czasu. Jednakże, wszystkie elementy oceny sytuacji muszą być brane pod uwagę podczas rekomendowania przyjmowanych rozwiązań.

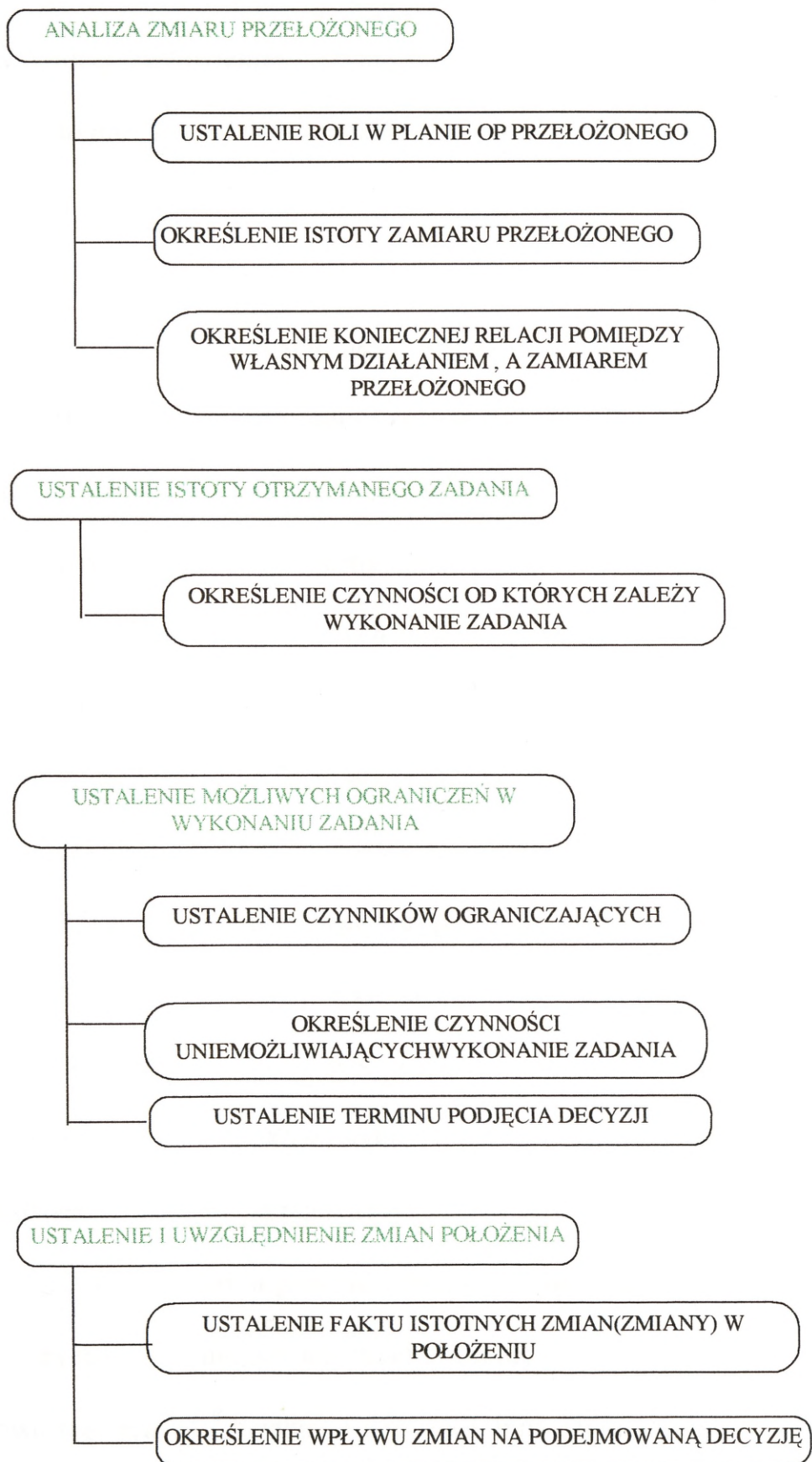
Przedstawiony opis działania funkcji oceny sytuacji umożliwia dokonania stosunkowo wiarygodnej hierarchizacji tej funkcji.

### Hierarchia funkcji oceny sytuacji



### Hierarchia funkcji analizy zadania





W hierarchizacji kolejnej funkcji - oceny czynników - posłużyłem się zamieszczonym niżej zestawieniem czynności wykonywanych w toku oceny sytuacji, a zawartych w regulaminie FM-44-100 US Army Air Defence Operations.

### **1. Zadanie**

Kiedy celem oceny sytuacji jest wsparcie działań dowódcy OP określonego szczebla wykorzystujemy zestawienie zadań dowódcy tego szczebla. Gdy dowódca lub oficer operacyjny używa zestawienia zadań jednostek osłanianych, wtedy celem oceny sytuacji jest określenie, który zamiar działania zapewnia najlepsze wsparcie tych zadań.

### **2. Sytuacja i zamiar działania**

W punkcie tym opisane są warunki pod którymi jednostki będą realizować swoje zadania i prawdopodobny zamiar działań osłanianych sił.

**a. Uwarunkowania wpływające na zamiar działań.** W podpunkcie tym określa się te czynniki, które mają wpływ na działania sił własnych i przeciwnika i dlatego też wpływają na wybór zamiaru działania. W przypadku braku takich czynników wykorzystuje się tu logiczne założenia mogące bezpośrednio wpłynąć na realizację zadania.

**(1) Działania prowadzone przez osłaniane siły.** Krótki opis działań osłanianych sił obejmujący ich skład i potencjał bojowy, szczególne lub niestandardowe wymagania ich zadań, i wszystkie inne czynniki wpływające na możliwości realizacji zadań przez wspierane jednostki.

**(2) Charakterystyka obszaru działań.** Ten podpunkt obejmuje analizę rezultatu wpływu charakterystyk określonych czynników na prowadzenie działań OP. Następujące charakterystyki bierze się pod uwagę:

**(a) Pogoda.** W tym podpunkcie analizuje się wpływ pogody i warunków widoczności w okresie , którego dotyczy meldunek. Ocenia się jak pogoda wpływa na działania wojsk własnych. Działania te obejmują także ocenę, jak pogoda i warunki widoczności mogą wpłynąć na użycie przez przeciwnika bezzałogowych aparatów latających, rakiet, samolotów, śmigłowców, prowadzenie działań powietrzno-desantowych i powietrzno-szturmowych.

**(b) Teren.** Analiza wpływu terenu, obejmująca jego wpływ na obserwację i ogień, osłonę i ukrycie, przemieszczanie na ziemi i w powietrzu, stosowanie przez siły własne i przeciwnika broni masowego rażenia, łączność, walkę radioelektroniczną and rozpoznanie radiolokacyjne, działania specjalne, działania psychologiczne oraz inne aspekty działań zbrojnych. Określenie kluczowych rejonów i korytarzy podejścia przeciwnika powietrznego. Także podlegają analizie cechy terenu ograniczające wykrycie statków powietrznych lub przydział celów oraz mogące kanalizować ruch powietrzny lub nadawać szczególny profil lot. Próbuje się określić gdzie przeciwnik użyje najprawdopodobniej ŚNP.

**(c) Inne istotne czynniki.** Wykaz analiz politycznych, ekonomicznych, socjologicznych, psychologicznych, i innych czynników (takich jak hydrografia, środowisko, łączność, nauka, technologia, komunikacja,

bezpieczeństwo i przeciwdziałanie wypadkom, skład osobowy). Określenie, które z wymienionych czynników wpłyną na działania wojsk własnych i przeciwnika.

**(3) Sytuacja przeciwnika.** Analizie podlegają możliwości przeciwnika, które mogą zagrażać działaniom wojsk własnych.

**(a) Rozmieszczenie.** Wykaz rozmieszczenia sił przeciwnika które mogą uczestniczyć w operacjach powietrznych i raketowych oraz tworzyć zagrożenia dla sił własnych. Określenie kombinacji statków powietrznych jakie przeciwnik może stosować prowadząc szczególne typy działań.

**(b) Skład.** Organizacja sił przeciwnika obejmująca identyfikacje jednostek, typów statków powietrznych, rakiet i uzbrojenia. Także ustalenie jak dużo samolotowylotów i startów rakiet może wykonać przeciwnik w ciągu doby oraz jaki jest możliwy ich skład.

**(c) Potencjał.** Liczba i skład angażowanych i wzmacniających jednostek. Bieże się tu także pod uwagę położenie przeciwnika, jego doktrynę, zadania jednostek. Identyfikuje się powietrzne i raketowe środki przeciwnika oraz jednostki wsparcia powietrznego, które mogłyby i mogą wpływać na działania wojsk własnych. Kiedy, gdzie i jak dużo statków powietrznych będzie przeciwnik używał w toku analizowanych działań ?

**(d) Inne uwarunkowania.** Nie analizuje się innych uwarunkowań.

**(e) Ostatnie i aktualne znaczące działania.**

Podsumowanie ostatnich działań przeciwnika, zarówno tych skutecznych, jak i nieudanych. W każdym z tych działań zwrócenie uwagi na liczbę, typ i położenie statków powietrznych.

**(f) Atrybuty i słabości.** Wskazanie atrybutów i słabości przeciwnika, które mogą wpłynąć na jego skuteczność bojową, w tym wrażliwość na mylenie, dezinformację.

**(g) Możliwości przeciwnika.** Analizowanie dostępnych informacji, z których można wyciągnąć wnioski co do zamiaru działania przeciwnika powietrznego i relacji tego zamiaru do zamiaru użycia sił naziemnych przeciwnika.

**(4) Sytuacja wojsk własnych.** W punkcie tym zawarte jest rozmieszczenie, skład i potencjał bojowy własnych sił. Zwraca się uwagę na wrażliwość własnych sił na rozpoznanie i powietrzny lub raketowy atak.

**(a) Sytuacja taktyczna.** Analizuje się zamiar dowódcy. Uwzględnia się wszystkie wyływające z niego wskazówki do działań OP. Opisuje się fazy działań w zamiarze dowódcy i wpływ tych działań na relacje lub wymagania osłony.

**(b) Działania stanów osobowych, logistyczne i cywilno-militarne.** Podaje się stan osobowy i stan zabezpieczenia logistycznego. Określa wymagania dotyczące działań cywilno-wojskowych. Określa się ograniczenia, które wpływają, bądź mogą wpłynąć na prowadzenie działań OP. Działanie te prowadzi się w aspekcie pytania:

- czy zadanie może być wykonane ?

**b. Przewidywanie trudności lub analiza typowych trudności.**

Identyfikowanie tych aspektów planu dowódcy, które mogą tworzyć trudności w prowadzeniu OP i wpływać na zdolność sił OP do wykonania zadania.

**c. zamiar działań.** Każdy zamiar działania OP powinien obejmować następujące aspekty:

- Cel OP;
- Priorytety OP;
- Ogień OP;
- Planowany manewr sił OP;
- Ugrupowanie oddziałów OP;
- Relacje dowodzenia i osłony;
- Kluczowe przedsięwzięcia pasywnej OP;
- Sposób działania w każdym obszarze działań (bliskim, w głębi i tyłowym);
- Kombinacje uzbrojenia dla potrzeb aktywnej OP.

**3. Analiza zamiaru działań.**

Przedstawienie danych do symulacji zamiaru działań OP. Określenie wyników w każdym z proponowanych zamiarów działania, obejmujących krytyczne zdarzenia, obszary, czas i istotne trudności. Czynniki te powinny być analizowane w aspekcie wpływu możliwości przeciwnika i istotnych trudności na możliwe powodzenie każdego z zamiarów działań.

#### **4. Porównanie zamiarów działań.**

Porównanie to prowadzi się w celu określenia, który z zamiarów jest najlepszy. Przedstawia się wady i zalety każdego z zamiarów.

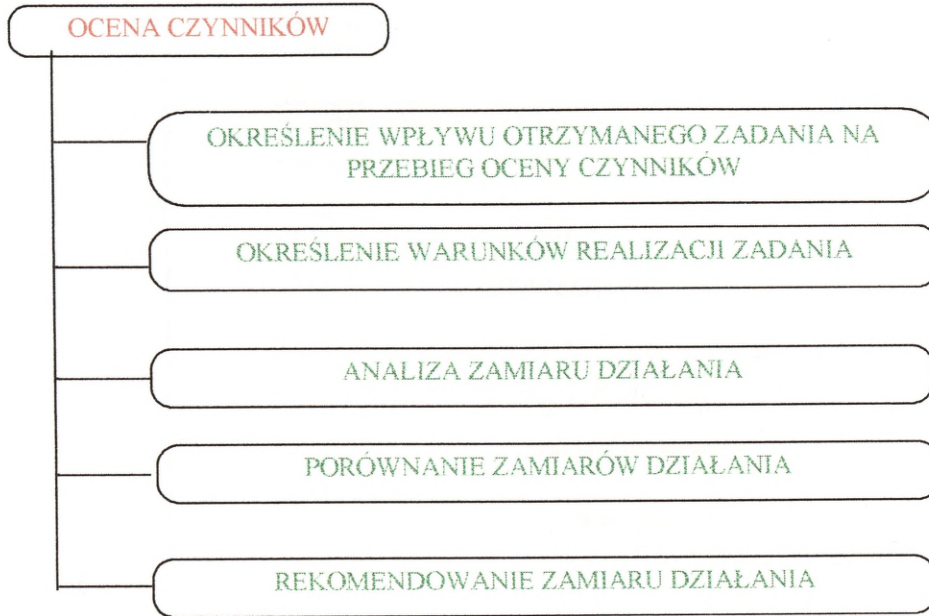
#### **5. Decyzja (rekomendacja)**

Porównanie każdego zamiaru dla potrzeb rekomendacji:

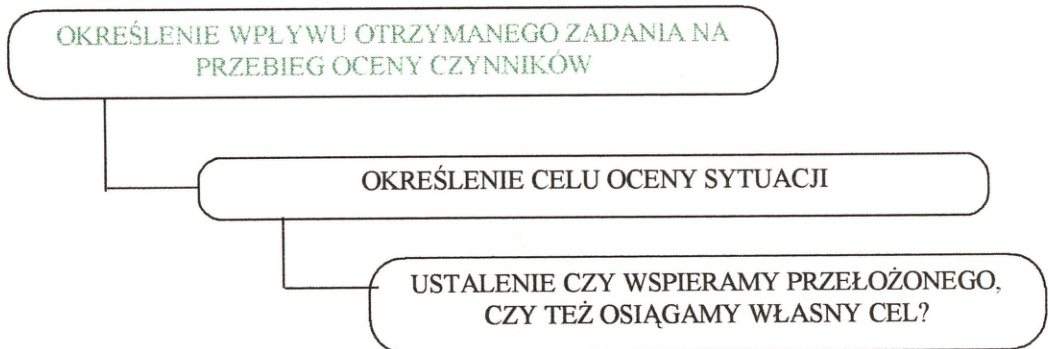
- wskazanie który z zamiarów działań OP jest najlepszy (wskazanie to prowadzi się wykorzystując pytania: kto?, co?, kiedy?, gdzie?, jak? i dlaczego?);
- rekomendowanie listy priorytetów OP;
- rekomendowanie sposobu zorganizowania sił OP do działań oraz zastosowania środków samoosłony w aktywnej OP;
- określenie celów operacji przeciwpowietrznej;
- określenie najbardziej skutecznych przedsięwzięć pasywnej i aktywnej samoosłony OP.

Przestawiony opis przebiegu oceny czynników pozwala na dokonanie hierarchizacji badanej funkcji,

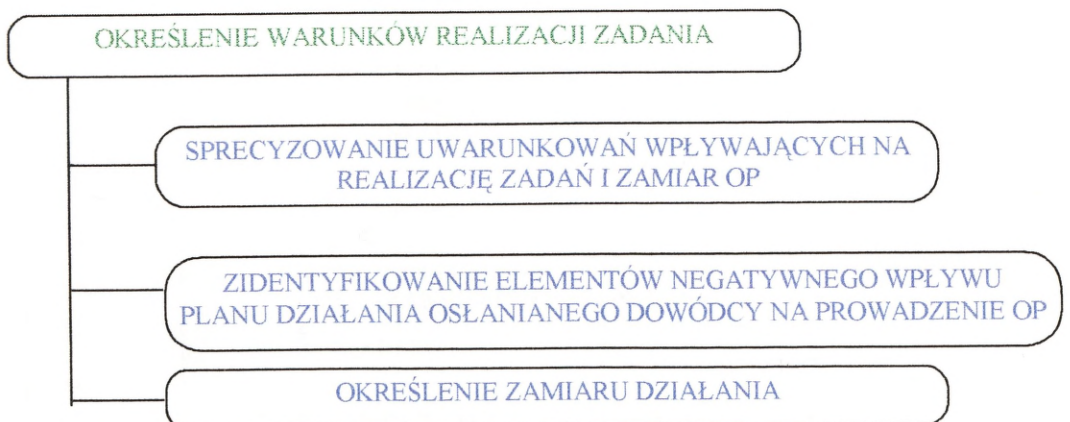
## Hierarchia funkcji oceny czynników

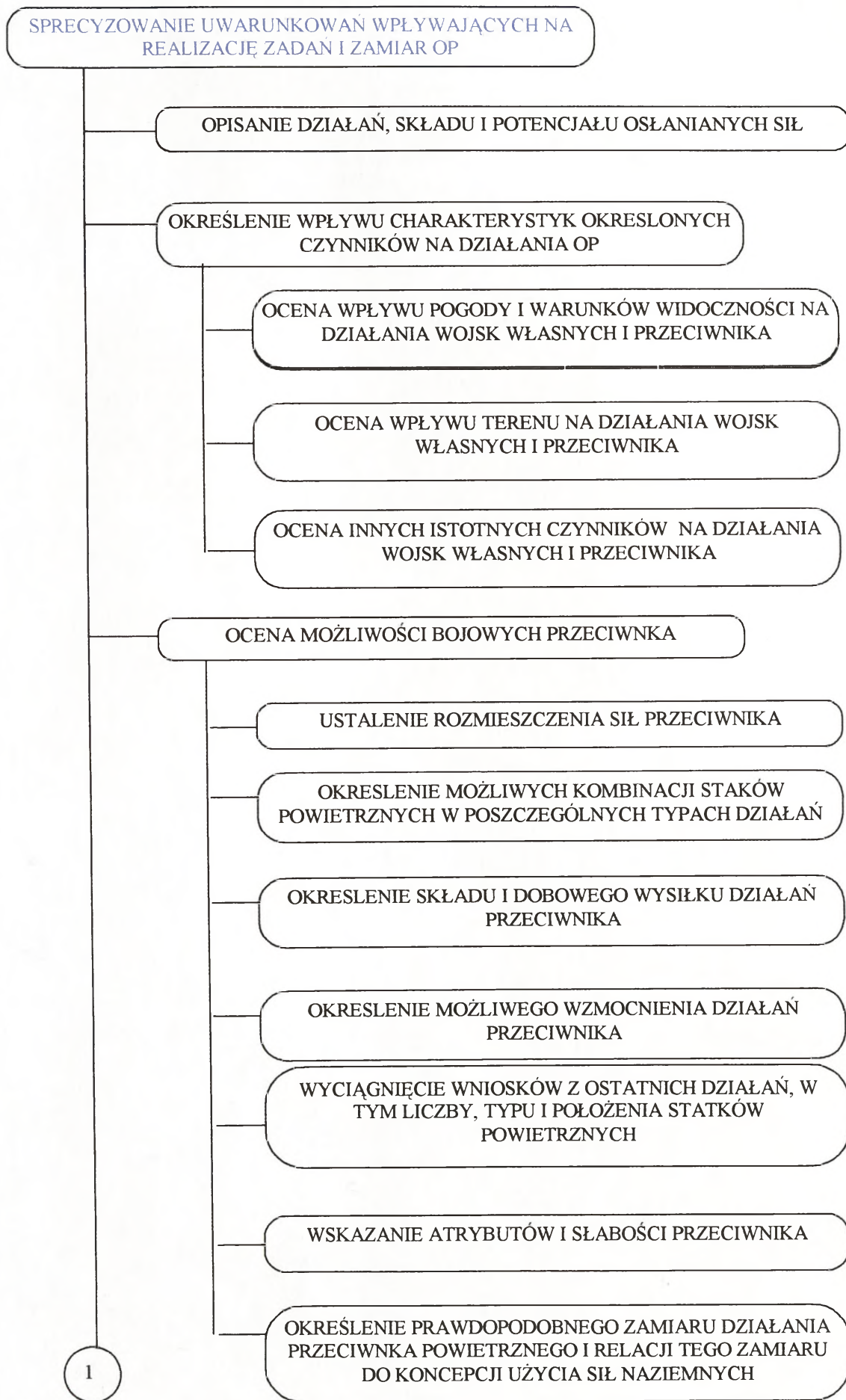


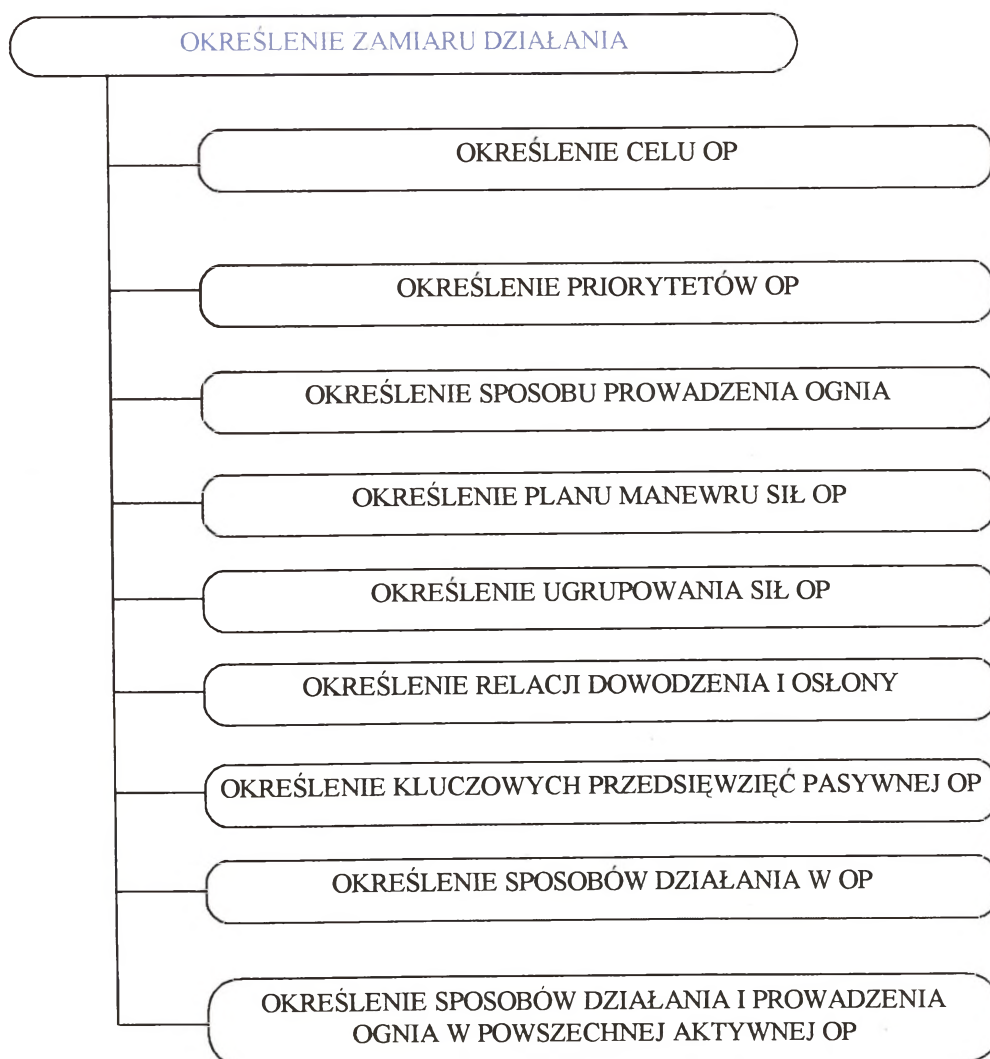
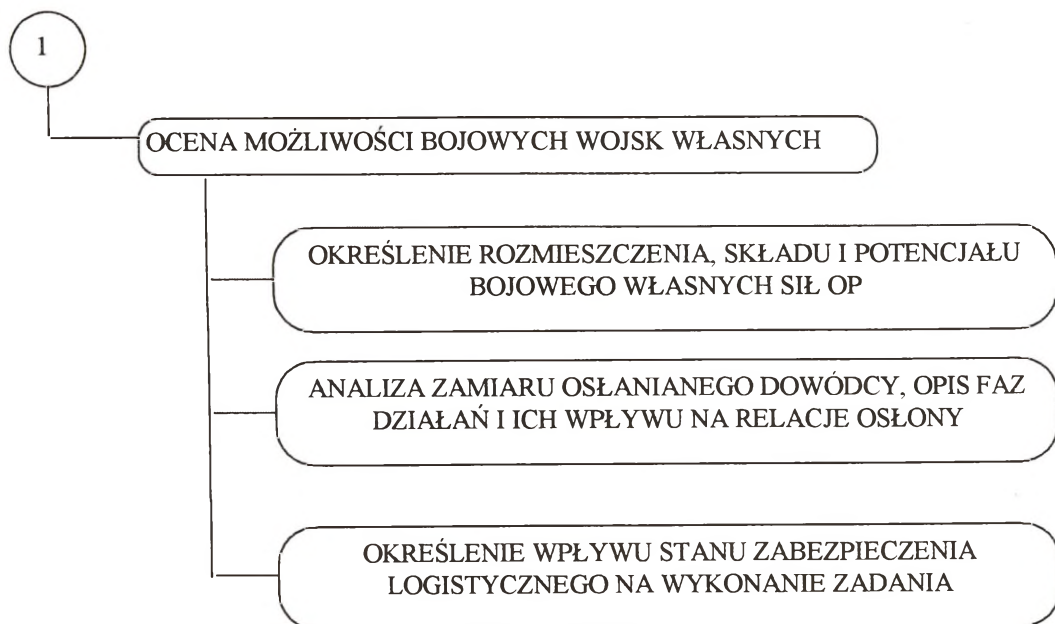
## Hierarchia funkcji oceny wpływu zadania osłanianych wojsk



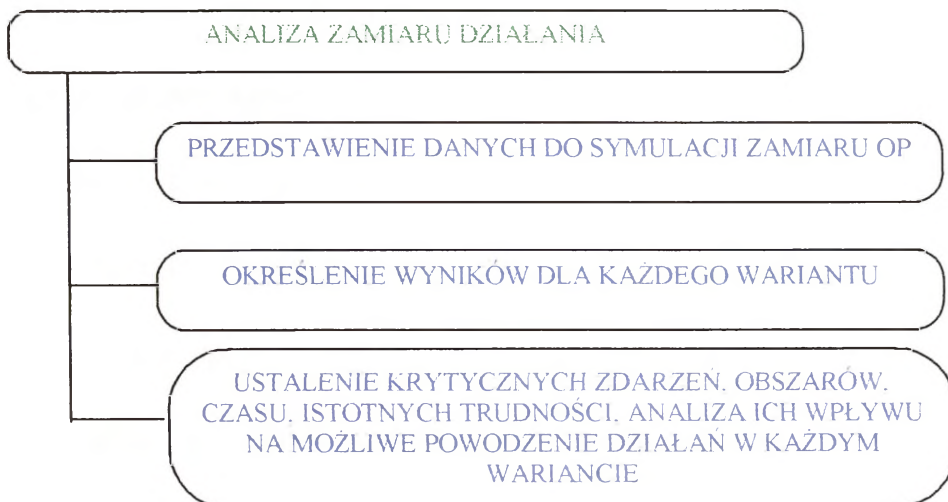
## Hierarchia funkcji określenia warunków realizacji zadania



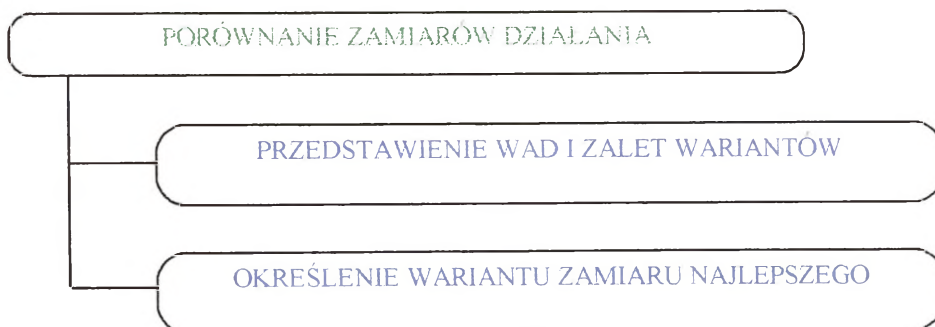




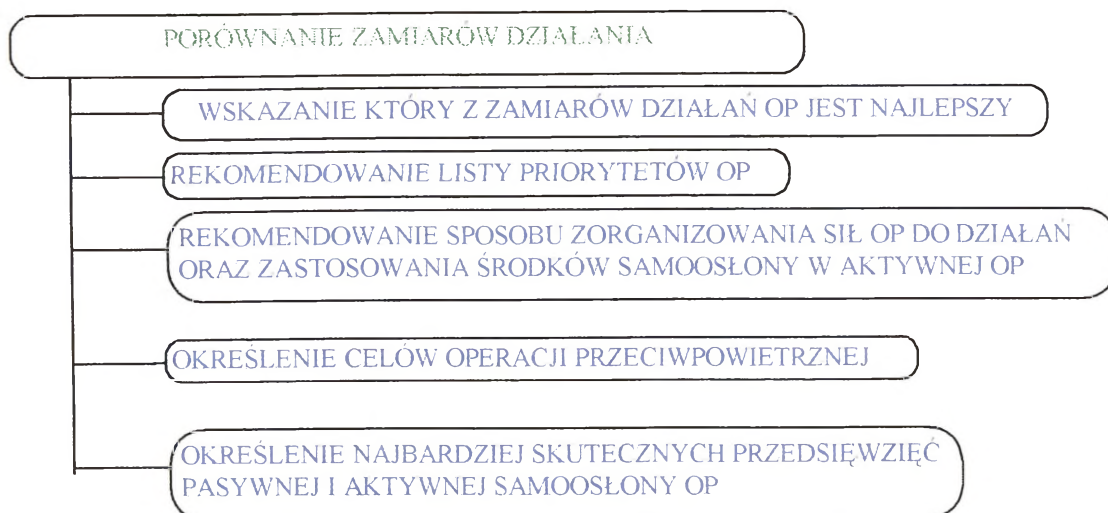
### Hierarchia funkcji analizy zamiaru działania



### Hierarchia funkcji porównania zamiarów działania



### Hierarchia funkcji rekomendowania zamiarów działania



### **3.2.1. Stawianie zadań**

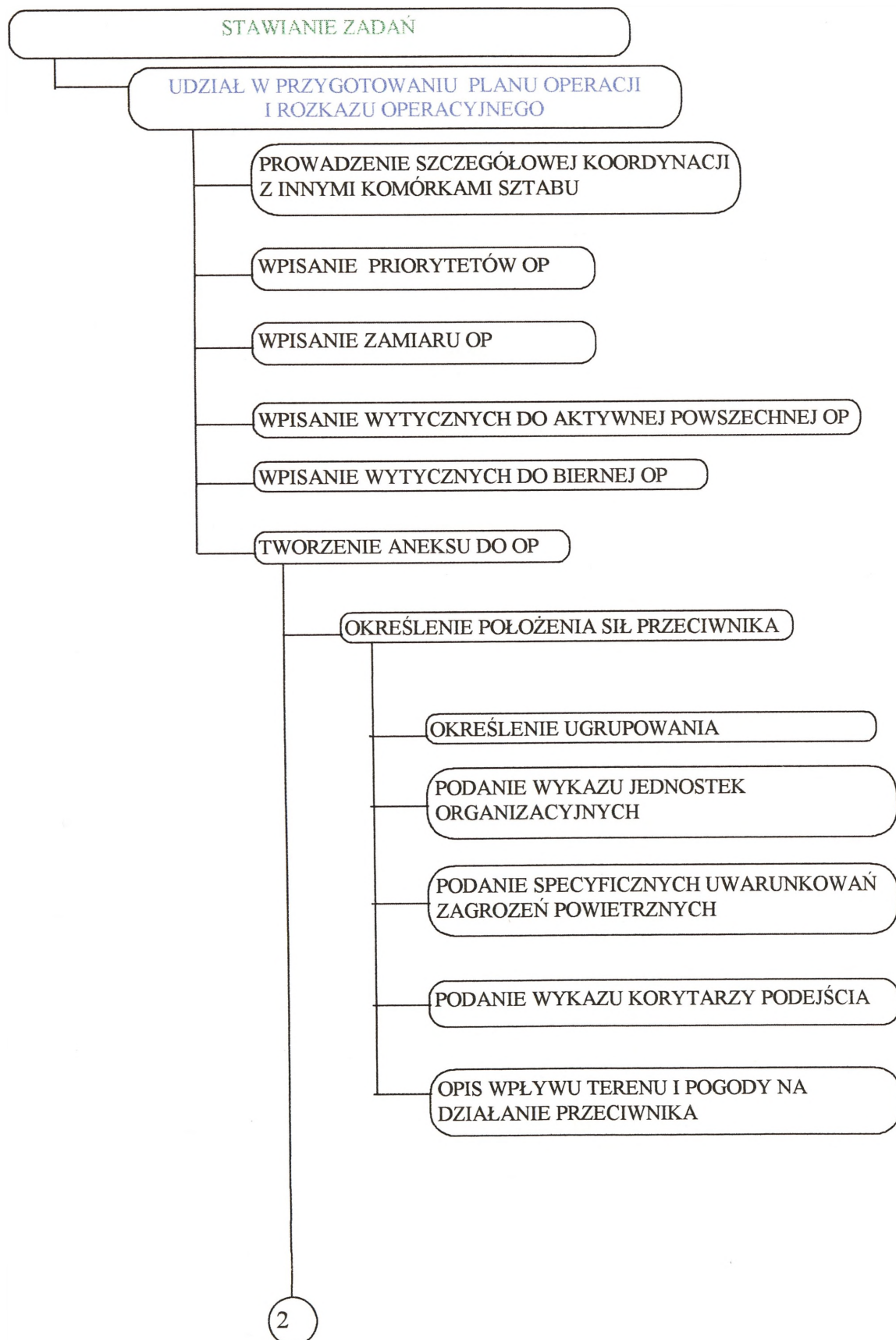
Dekomponowanie kolejnej funkcji stawiania zadań dokonałem, również biorąc za podstawę regulamin FM-44-100 US Army Air Defence Operations.

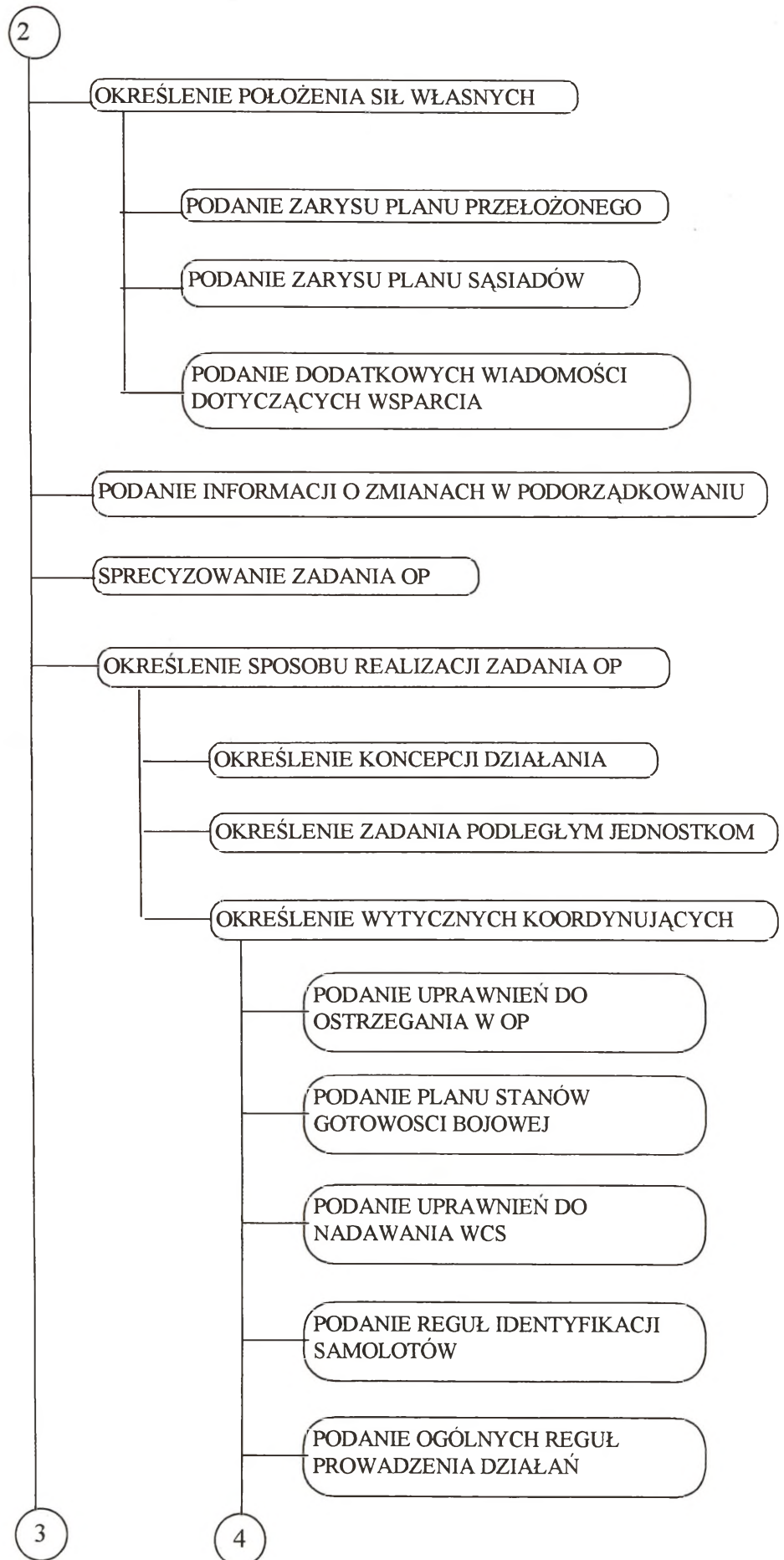
Ocena sytuacji pomaga dowódcy w określeniu najbardziej trafnego zamiaru działania. Kiedy dowódca podejmuje decyzję, wyjaśnia swój zamiar działania, a sztab przygotowuje Plan Operacji i Rozkaz Operacyjny. Szef OP musi prowadzić szczegółową koordynację z innymi komórkami sztabu w celu utworzenia aneksu. Szef OP pozyskuje od innych komórek sztabu informacje wpływające na tworzenie aneksu OP. Dodatkowo ocena sytuacji OP pomaga innym komórkom sztabu w prowadzonych przez nie ocenach.

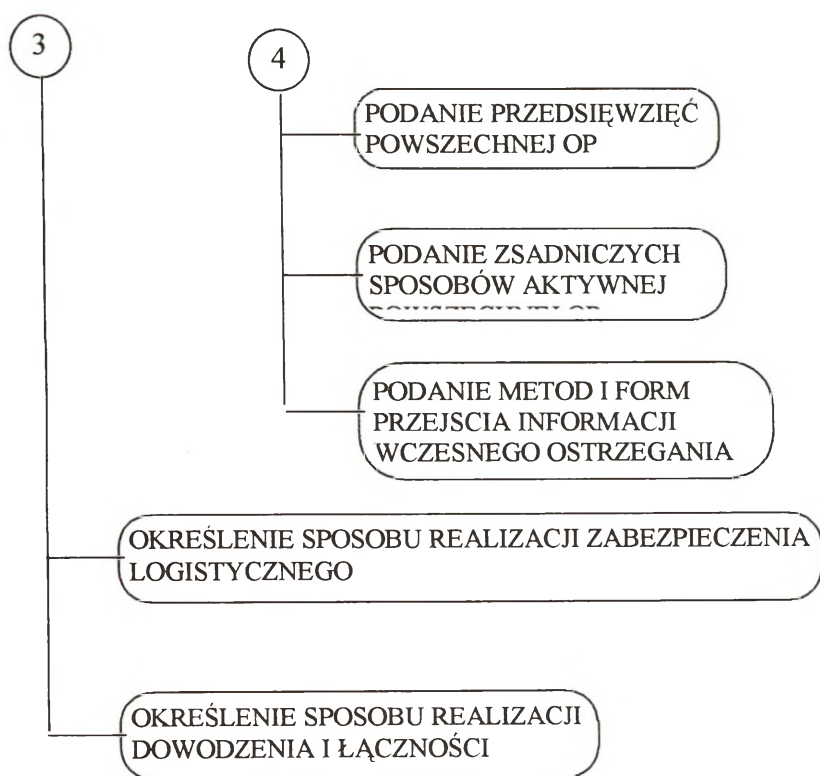
#### **Aneks OP**

Szef OP zapisuje w piątym punkcie Rozkazu Operacyjnego Aneks do OP. Aneks do OP przydziela specjalistyczne zadania, która każda jednostka musi realizować. Jednostki OP mają mieć przygotowane własne Plany Operacyjne i Rozkazy Operacyjne.

## Hierarchia funkcji stawianie zadań







### 3.2.1.Kontrola

Kolejnym etapem procesu dowodzenia jest kontrola właściwej realizacji zamiaru działań i wykonania zadań. Stanowi podstawę dla ustalenia położenia oraz rozwoju sytuacji. Istnieje przy tym konieczność porównywania stanu pożądanego z istniejącym. Kontrola w tym ujęciu traktowana jest jako nadzór.

#### Hierarchia funkcji kontroli



### **3.3 Identyfikacja funkcji współdziałania**

Ważny element badań problematyki dowodzenia w OP wojsk lądowych Polski w sojuszniczych działaniach operacyjnych stanowi identyfikacja funkcji współdziałania. Identyfikacji tej dokonałem na podstawie Standardowych procedur operacyjnych dla obrony powietrznej i zarządzania przestrzenią powietrzną w regionie Szlezwiku Holsztynu i Jutlandii<sup>12</sup>.

#### **3.3.1. Ustalenia ogólne**

Celem wymiany w ramach współdziałania jest zapewnienie współpracy i powodzenia w wielonarodowych działaniach różnych rodzajów sił zbrojnych. Oddział współdziałania musi mieć niezbędne możliwości językowe i standard łączności dla swoich dowództw i jednostek.

#### **3.3.1. Zasady i procedury**

Wymiana wzajemna. Wymiana oficerów i grup współdziałania kiedy to tylko możliwe powinna być wzajemna między wyższymi, niższymi i sąsiednimi zgrupowaniami, jednostkami. Wymiana ta musi być wzajemna kiedy:

- siły są rozmieszczane w ramach dowodzenia, zarządzania dowództw różnych państw;
- Zgrupowania / jednostki o sile brygady / pułku są rozmieszczane sąsiednio;

Jednostronne przesłanie oficerów, grup współdziałania. Kiedy brak jest wymiany wzajemnej odpowiedzialność za ustalenia współdziałania jest następująca:

- z lewej na prawo;
- z tyłu do przodu dla jednostek jednego szczebla;
- od jednostek wyższego szczebla do niższego;
- od wspierających do wspieranych jednostek np. kiedy GBAD wspiera korpus lub AOAD osłania siły zabezpieczenia logistycznego.
- od przychodzących sił do odchodzących podczas luzowania.

### **3.3.1. Szczeble i procedury wymiany oficerów i grup współdziałania dla AOAD i SAM**

#### **Zasady.**

Współdziałanie jest realizowane poprzez wymianę osobową pomiędzy lub z sąsiednimi / podporządkowanymi zgrupowaniami, naziemnymi jednostkami OP (GBAD) / organicznej obrony powietrznej wojsk lądowych (AOAD) różnych narodowości lub służb. Bez oficera współdziałania i jego grupy współdziałania ustalonej na czas działań nie będzie możliwe w niezbędnym zakresie poprawianie planów, rozwiązywanie problemów, koordynowanie i współdziałanie. Wszystkie zgrupowania, jednostki GBAD / AOAD są obowiązane włożyć maksimum wysiłku w zapewnienie właściwemu oficerowi / grupie współdziałania niezbędnych mu informacji.

Połączone rodzaje sił zbrojnych stosują wymagania koordynacji działań dla:

- sił podchodzących;
- wykorzystania przestrzeni powietrznej;

---

<sup>12</sup> Procedury te stanowią podstawę merytoryczną w szkoleniu Eurokorpusu w Szczecinie

- zarządzania przestrzenią;
- planowania korzystania z danych rozpoznania OP przez organiczną OP sił lądowych;
- kontroli obszaru i przemieszczania.

Zwykle niezbędna łączność dla potrzeb oficerów, grup współdziałania jest ustalana przez centrum koordynacji działań powietrznych (AOCC – Air Operations Coordination Centre). Grupa współdziałania odpowiedniego wspierającego korpus zgrupowania, jednostki SAM przez AOCC utrzymuje łączność z SAMOC lub odpowiednim stanowiskiem dowodzenia SAM. Na szczeblu dywizji na konieczność utworzenia grupy współdziałania z SAM wskazuje potrzeba posiadania przystosowanej informacji o działaniach prowadzonych w strefach MEZ (Missile Engagement Zone).

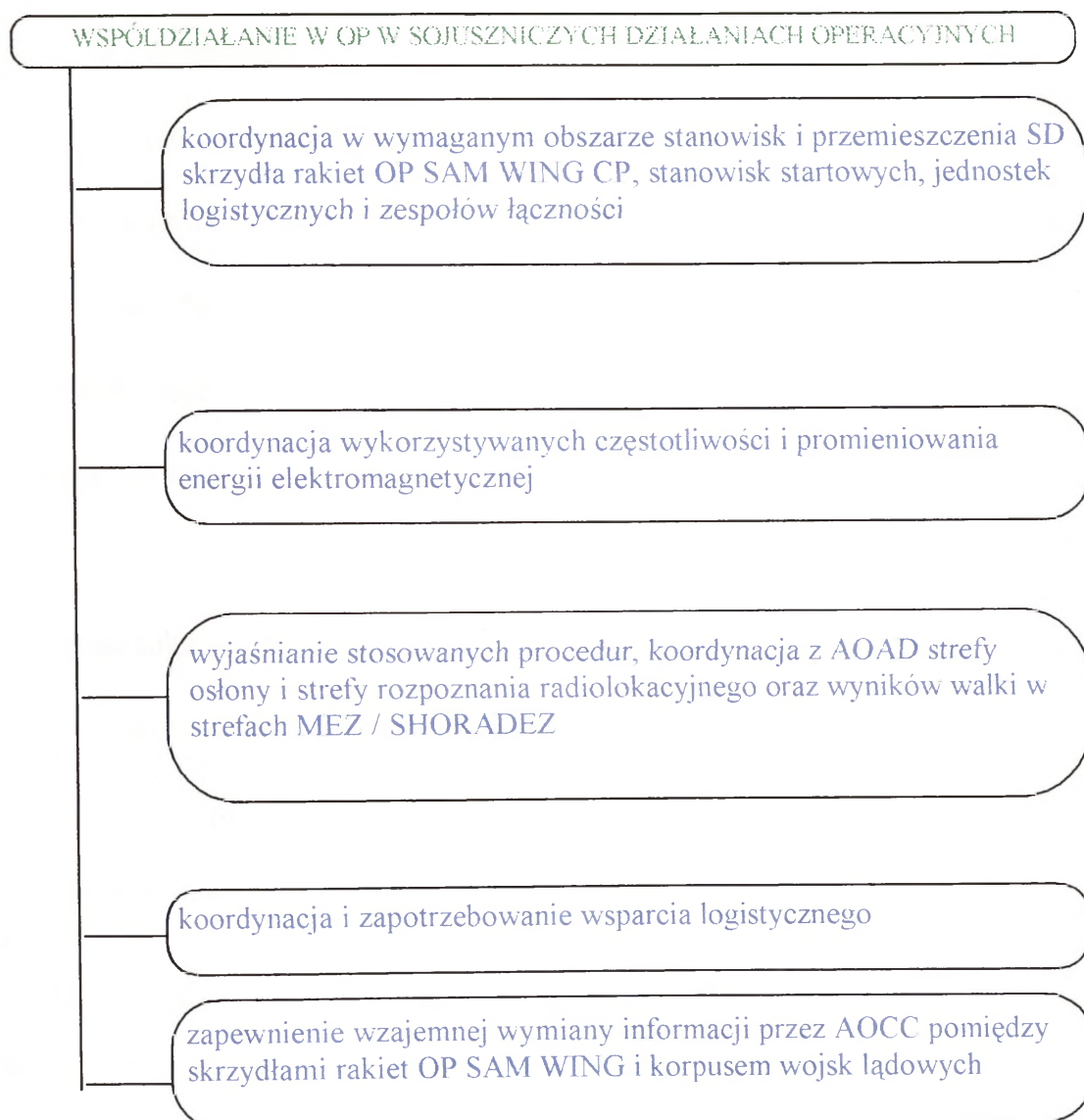
W celu wymiany informacji o sytuacji powietrznej pomiędzy niemiecką AOAD i AD wykorzystywany jest łącze informacyjne Air Defence Reconnaissance Interfaces (FAST). Wykorzystywanie tego łącza w AOAD pozwala uzyskać jednolitość sytuacji powietrznej. Także odwrotne przechodzenie danych o sytuacji z AOAD do łącza AD jest możliwe. Łącze FAST jest stosowane w AOCC. SAM Operation Centre i Cluster.

### **Grupa współdziałania rakiet SAM (niemiecka)**

Grupa współdziałania SAM jest ustalana w celu utrzymania łączności pomiędzy skrzydłem SAM i korpusem wojsk lądowych. Grupa ta jest delegowana do mobilnych działań i ma wchodzić w skład właściwego stanowiska dowodzenia korpusu i ulokowanego tam AOCC. Grupa

współdziałania SAM posiada stan osobowy i środki materiałowe umożliwiające jej działanie przez 24 godziny operacji na dwóch położeniach SD.

### Hierarchia funkcji współdziałania



W Niemczech grupa współdziałania skrzydła rakiet OP w zasadzie nie funkcjonuje w czasie pokoju, będzie ona specjalnie tworzona na czas kryzysu i wojny. W jej skład wchodzi 2 oficerów starszych SAM, 2 oficerów młodszych obrony powietrznej i dwóch żołnierzy służby zasadniczej – kierowców.

W czasie ćwiczeń i treningów sztabowych grupa współdziałania SAM jest tworzona stosownie do potrzeb szkolenia, dlatego też z powodu braku obsady

grupy na czas „P” jej skład wojenny jest zastępowany oficerami SAM WING. Przewidywana ważność współdziałania i krótki czas przewidziany na szkolenie grup współdziałania w czasie kryzysu i wojny powoduje, że grupy te często uczestniczą w ćwiczeniach wyższego szczebla. Grupy współdziałania uczestniczą w ćwiczeniach cluster, głównych ćwiczeniach NATO, i takich ćwiczeniach, w których będzie rozwijane stanowisko dowodzenia korpusu wojsk lądowych. Zwykle grupa taka szkoli się raz w roku w ramach jednego z wymienionych ćwiczeń.

Grupa współdziałania niemieckiego skrzydła rakiet OP jest wyposażona tak by:

- mieć taką samą mobilność jak SD korpusu;
- być samowystarczalnym zarówno w polu jak i w budynku;
- posiadanymi środkami łączności zapewnić sobie bezpieczną łączność głosem, wizyjną i łącze z SAMOC.

Wyposażenie to obejmuje jedną ciężarówkę z radiostacją SEM 93, jeden autobus sztabowy z radiostacją SEM 93, jedną półciężarówkę, generator na przyczepie i środki kwatermistrzowskie takie jak namioty itp.

### **3.4 Identyfikacja funkcji koordynacji**

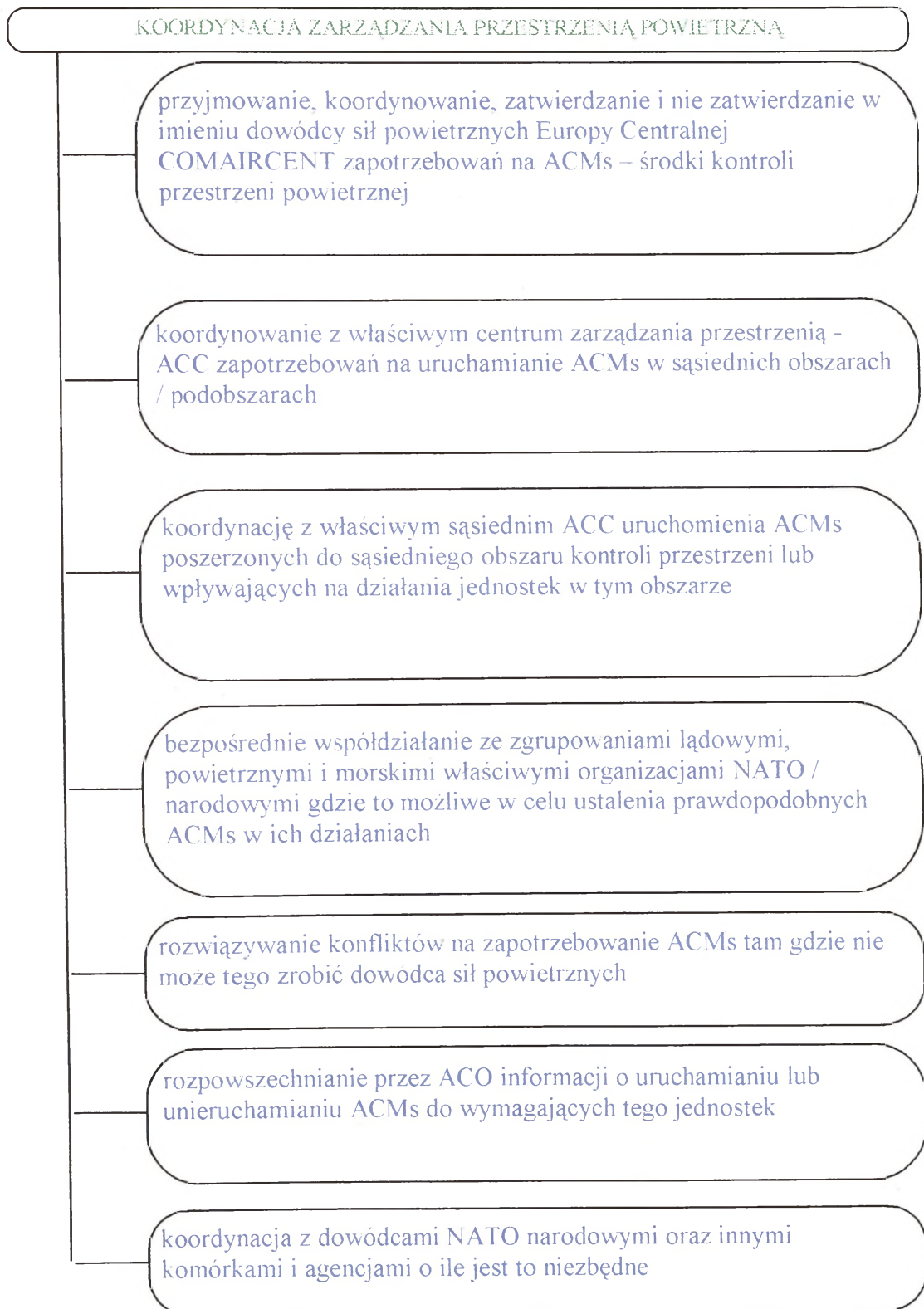
Problematykę zakresu niezbędnych zmian w dowodzeniu w OP wojsk lądowych Polski w działaniach sojuszniczych uzupełnia identyfikacja dotychczas niespotykanej w dowodzeniu polską OP funkcji koordynacji zarządzania przestrzenią powietrzną. Hierarchię tej funkcji podobnie jak w

przypadku funkcji współdziałania zbudowałem na podstawie standardowych procedur operacyjnych dla działań sojuszniczych Niemiecko – Duńskich regionu Szlezwiku Holsztynu i Jutlandii.

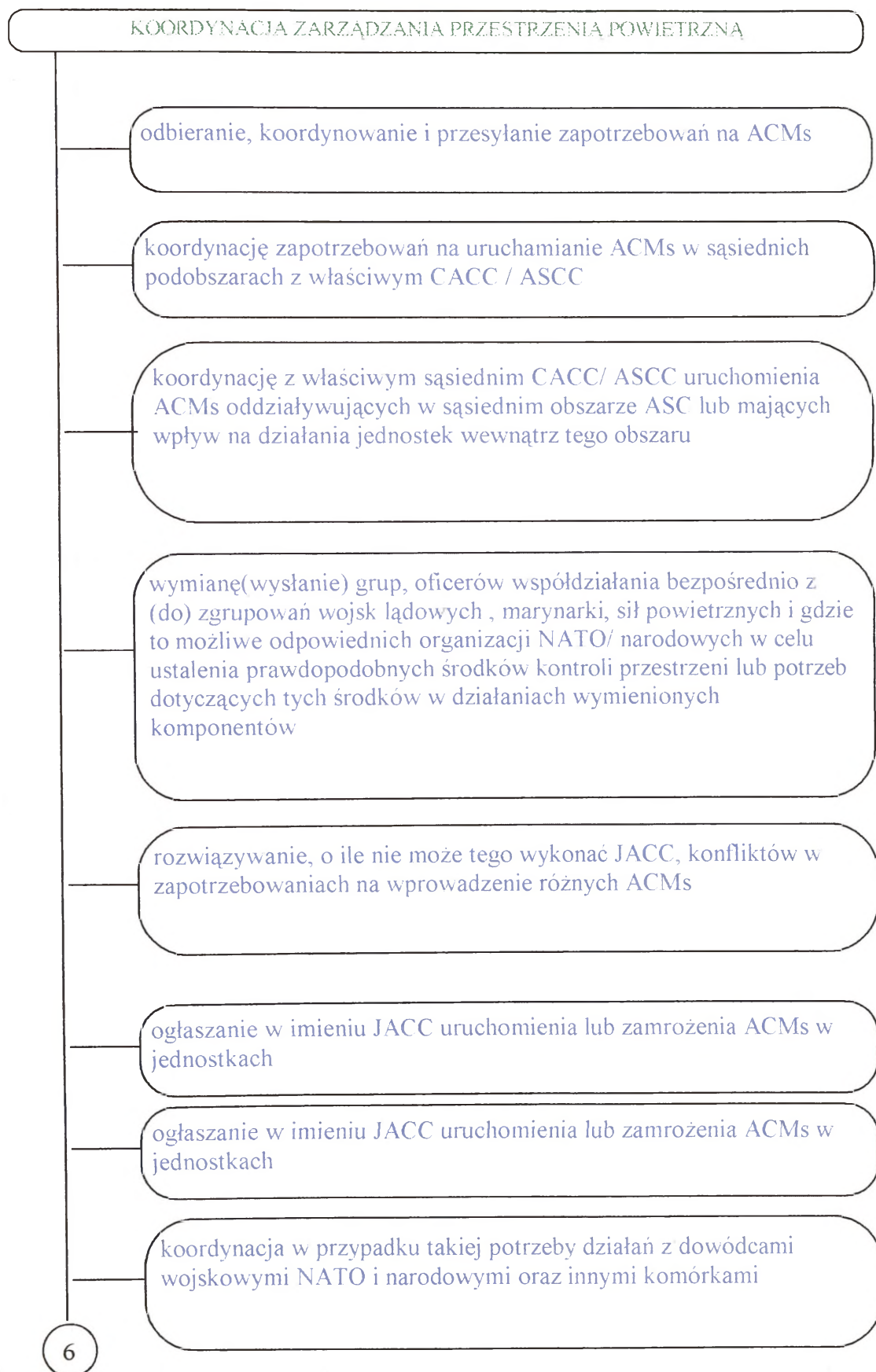
#### **3.4.1. Ustalenia ogólne**

Powodzenie działań zbrojnych wymaga bliskiej koordynacji pomiędzy oddziałami sił naziemnych i rodzajami wojsk, pomiędzy sojuszniczymi siłami i narodowymi tak samo jak odpowiednich kompetencji i praw suwerennych narodów na których terenie bazują lub działają siły NATO. Skuteczne współdziałanie może być osiągnięte jeśli dobra wola i chęć wspólnej pracy występowała będzie na wszystkich szczeblach dowodzenia. Jest to podstawa zespołowego zgrania i wyszkolenia i w konsekwencji prowadzi do współdziałania we wszystkich dziedzinach i osiągnięcia pełnego połączenia wysiłków wszystkich uczestników działań.

## Hierarchia funkcji koordynacji zarządzania przestrzenią szczebla operacyjnego sił powietrznych



## Hierarchia funkcji koordynacji zarządzania przestrzenią szczebla taktyczno – operacyjnego sił powietrznych



6

wykonywanie zadań dotyczących ASC lub delegowania uprawnień do podobszaru ASC

### **Hierarchia funkcji koordynacji zarządzania przestrzenią we wsparciu ogniowym**

#### KOORDYNACJA ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ

koordynacja i wprowadzanie w życie przedsięwzięć koordynujących wsparcie ogniowe

koordynacja, kiedy to niezbędne, wsparcia ogniowego prowadzonego przez linie rozgraniczenia

### **Hierarchia funkcji koordynacji zarządzania przestrzenią w lotnictwie wojsk lądowych**

#### KOORDYNACJA ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ

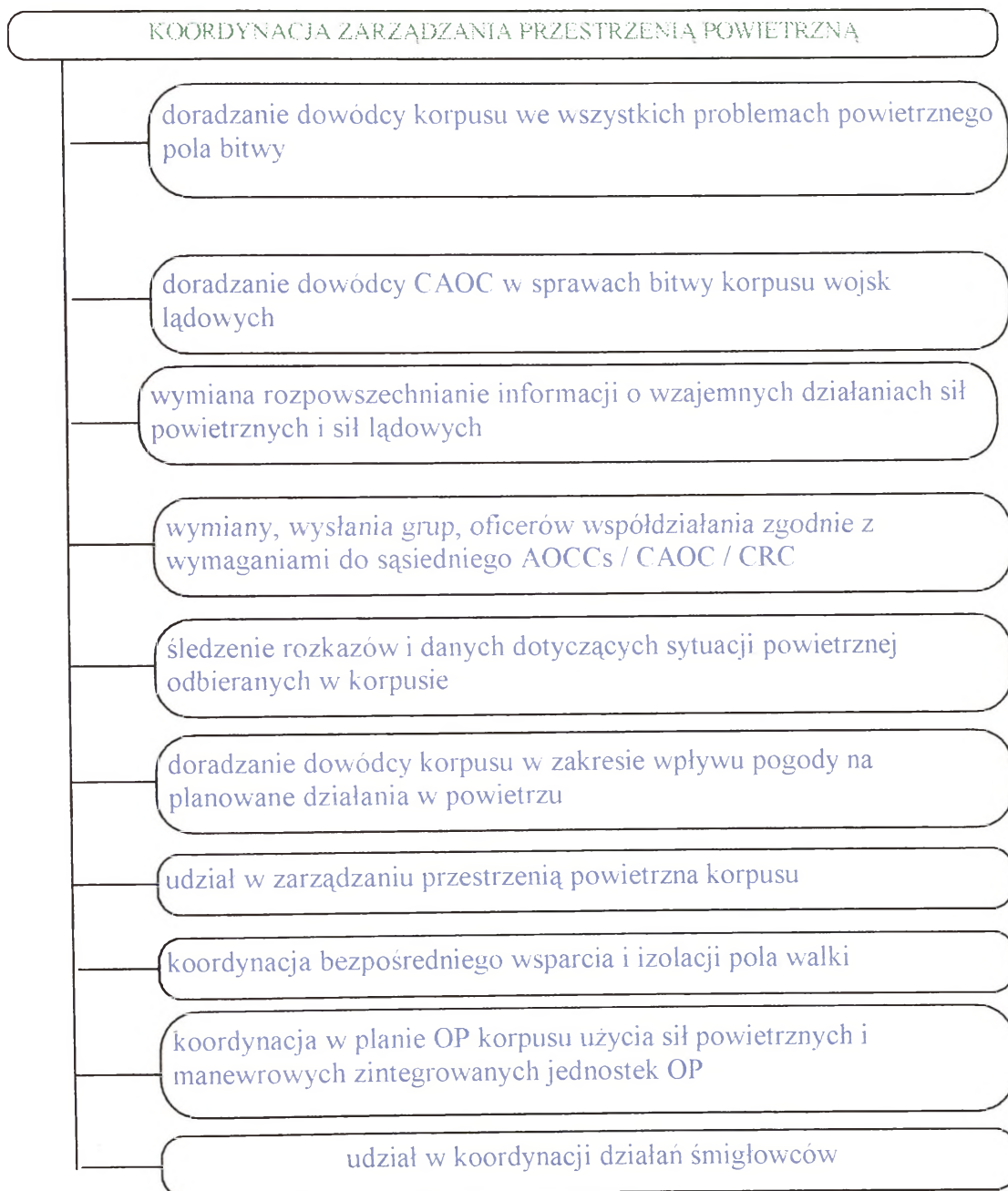
doradzanie we wszystkich aspektach związanych z ruchem w powietrzu w tym działaniami śmigłowców przeciwpancernych

koordynacja, kiedy to niezbędne, wsparcia ogniowego prowadzonego przez linie rozgraniczenia

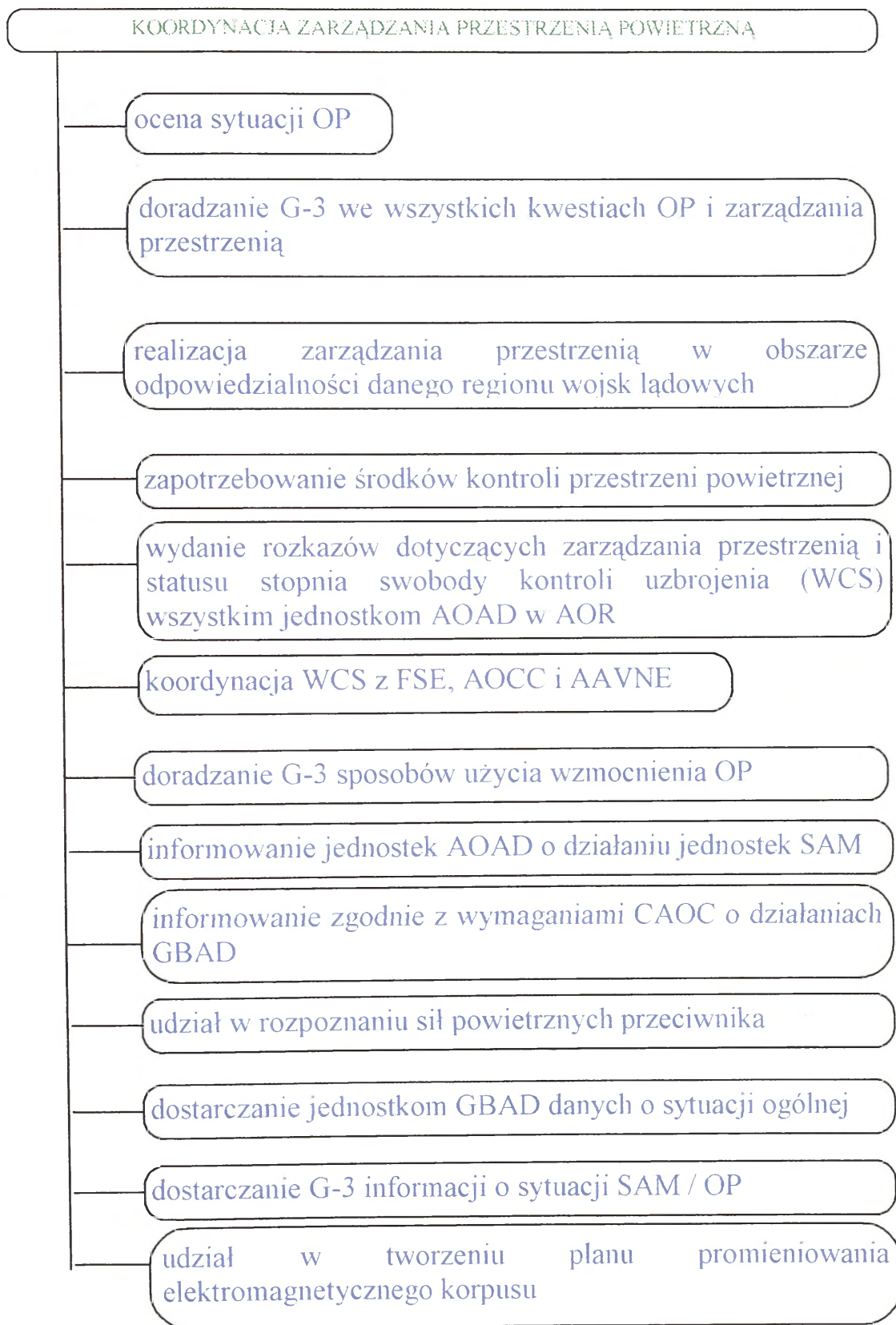
koordynacja działań z ADE i AOCC w celu unikania konfliktów w użyciu OP, AAVN i sił powietrznych

koordynowanie i organizowanie działań lotnictwa sił lądowych

## Hierarchia funkcji koordynacji zarządzania przestrzenią w siłach powietrznych i wojskach lądowych

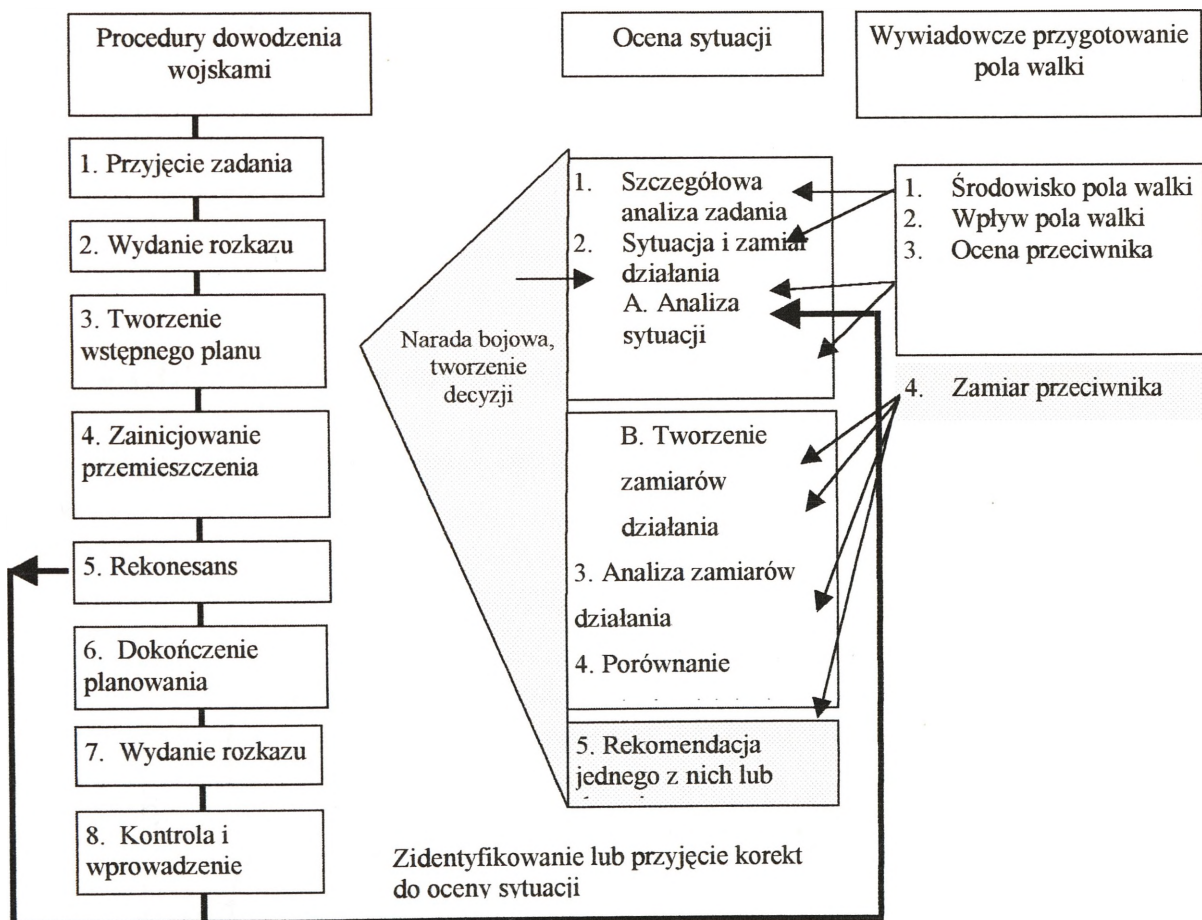


## Hierarchia funkcji koordynacji zarządzania przestrzenią w OP



#### 4. Zależności funkcji

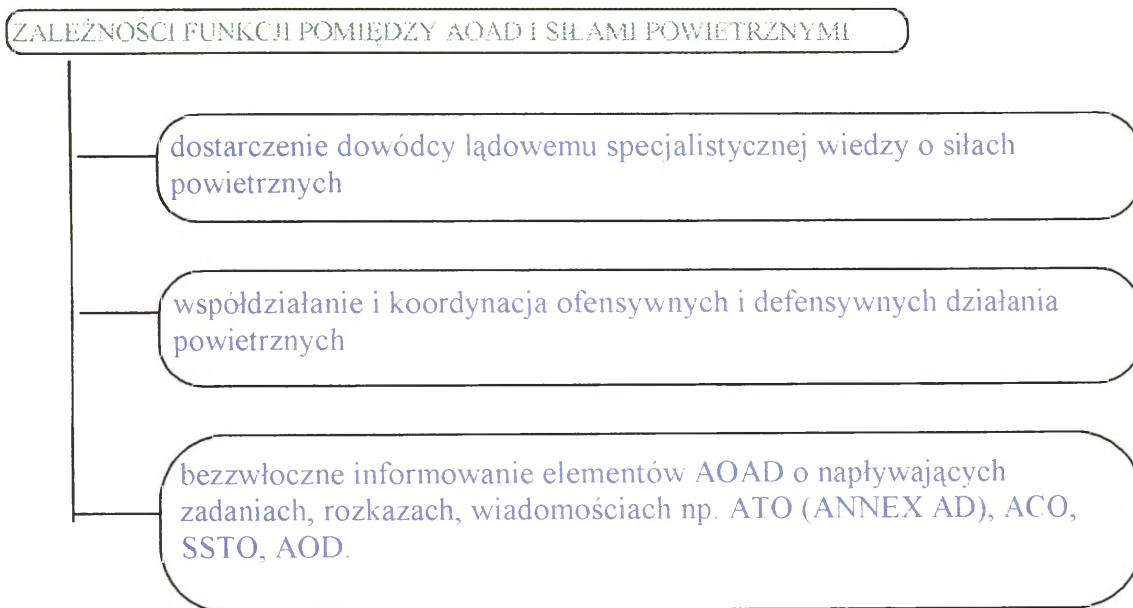
Istotną czynnością badawczą dla późniejszego wyznaczenia ról i określenia jednostek działania jest ustalenie zależności funkcji. W tym celu w badaniach wykorzystałem diagram zależności zamieszczony w regulaminie FM-44-100 oraz opis zależności funkcji z cytowanych już standardowych procedur operacyjnych rejonu Szlezwicku Holsztynu i Jutlandii



Rysunek 2 Model zależności funkcji w dowodzeniu operacyjno-taktycznym

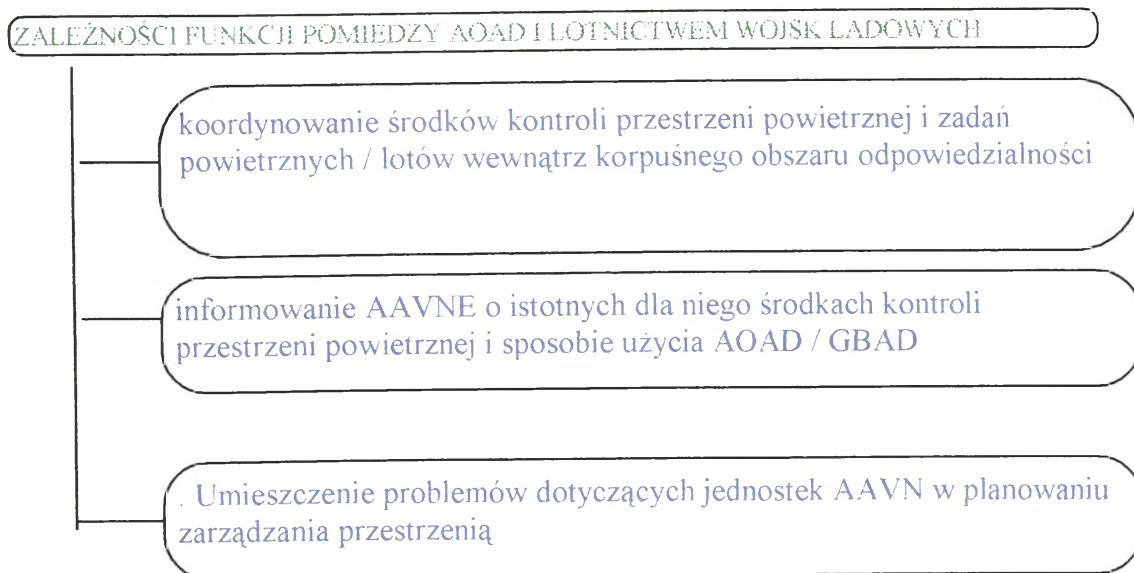
#### 4.1.1. Koordynacja działań pomiędzy wojskami AOAD i siłami powietrznymi

##### Identyfikacja zależności funkcji pomiędzy AOAD i siłami powietrznymi



#### 4.1.1. Koordynacja między AOAD a zespołem lotnictwa korpusu

##### Identyfikacja zależności funkcji pomiędzy AOAD a lotnictwem wojsk lądowych



## Identyfikacja zależności funkcji pomiędzy AOAD a lotnictwem wojsk

### lądowych w obszarze przednim

#### ZALEŻNOŚCI FUNKCJI POMIĘDZY AOAD I LOTNICTWEM WOJSK LĄDOWYCH

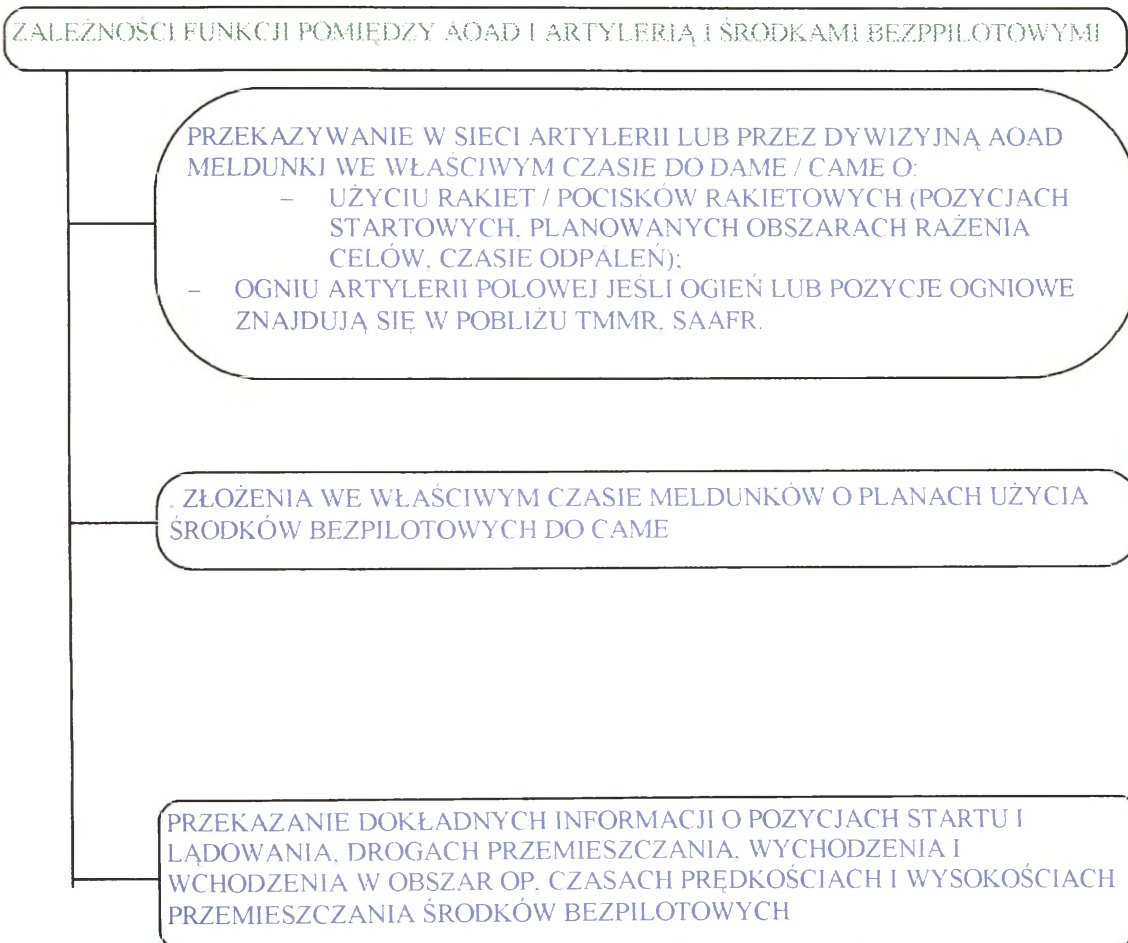
przekazywanie informacji o przesunięciach na ziemi i w powietrzu elementów AOAD i AAVN do zintegrowanej OP przez AOCC / grupę współdziałania rakiet SAM

koordynowanie w szczególności z dowódcami jednostek śmigłowców i właściwymi siłami AOAD współdziałania ze śmigłowcami transportowymi przydzielonymi do dywizji i śmigłowcami przeciwpancernymi w obszarze przednim i ześrodkowania

planowanie, koordynowanie działania śmigłowców zgodnie z wymaganiami CAME, ustalanie SAAFRs i TMRRs w celu zapewnienia bezpiecznego ruchu powietrznego śmigłowców

#### 4.1.1. Koordynacja pomiędzy AOAD i artylerią i środkami bezpilotowymi

##### Identyfikacja zależności funkcji pomiędzy AOAD i artylerią i środkami bezpilotowymi



## 5. Role

Przeprowadzona identyfikacja funkcji, ich dekompozycja oraz określenie zasadniczych zależności pomiędzy funkcjami pozwalają na tym etapie badań określić ogólne role umożliwiające wypełnianie zidentyfikowanych funkcji.

### Wnioski

Do wypełnienia funkcji oceny sytuacji, stawiania zadań i kontrolowania konieczne jest powołanie na szczeblu wojsk lądowych (korpusu) zespołu oficerów specjalistów OP. Zespołem tym powinien kierować szef (dowódca) OP, który w sojuszniczych działaniach operacyjnych pełnił by jednocześnie rolę koordynatora OP.

Realizacja funkcji współdziałania pomiędzy siłami powietrznymi i wojskami lądowymi w OP wojsk lądowych wymaga funkcjonowania w dowództwie wojsk lądowych (korpusu) zespołu oficerów sił powietrznych reprezentujących wspierający wojska lądowe (korpus) organ dowodzenia sił powietrznych (np. dowództwo brygady przeciwlotniczej KRUG, czy brygady rakiet NEWA, WOŁCHOW).

Wypełnianie zidentyfikowanych funkcji koordynacji zarządzania przestrzenią powietrzną wymaga funkcjonowania na szczeblu sił powietrznych Polski zespołu oficerów koordynujących działania w przestrzeni powietrznej.

Skład zespołu powinien uwzględniać potrzeby koordynacyjne wszystkich komponentów połączonych sił:

- sił lądowych;
- sił powietrznych;

- sił morskich.

Wypełnianie zidentyfikowanych funkcji koordynacji zarządzania przestrzenią powietrzną na szczeblu operacyjno-taktycznym wymaga funkcjonowania zespołu koordynującego na tym szczeblu działania w przestrzeni powietrznej.

Skład zespołu powinien uwzględniać potrzeby koordynacyjne wszystkich rodzajów wojsk sił lądowych i potrzeby sił powietrznych.

Do wypełnienia funkcji zależności pomiędzy AOAD i siłami powietrznymi w wojskach lądowych (korpusie) powinien funkcjonować zespół oficerów sił powietrznych

## **6. Jednostki działania i ich lokalizacja**

Przypisane do zidentyfikowanych funkcji role wymagają umieszczenia tych ról we właściwych jednostkach działania – organach dowodzenia sił powietrznych i wojsk lądowych.

### **Wnioski**

Przeprowadzone badania wskazują na konieczność funkcjonowania w polskiej OP wojsk lądowych, w aspekcie sojuszniczych działań operacyjnych NATO:

- **centrum koordynacji przestrzeni powietrznej w centralnym organie dowodzenia sił powietrznych;**

Centrum to powinno służyć dowódcy Polskich Sił Powietrznych przede wszystkim do ułatwienia kontroli przestrzeni powietrznej dla koordynacji

wykorzystania przestrzeni wewnątrz obszaru Polski. Centrum takie działałoby w celu koordynacji wymagań(potrzeb) odnośnie przestrzeni powietrznej sił lądowych, morskich i powietrznych.

**- zespołu OP i zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych (korpusu);**

Zespół ten analogicznie do centrum w siłach powietrznych powinien, poza dotychczasową rolą doradczą w rozwiązywaniu problemów OP, ułatwić dowódcy wojsk lądowych (korpusu) kontrolę jego przestrzeni powietrznej. Zespół ten koordynował by wymagania wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej wojsk lądowych (korpusu), także użytkowników z sił powietrznych.

**- zespołu koordynacji działań powietrznych w wojskach lądowych (korpusie)**

Zespół ten powinien by elementem sił powietrznych funkcjonalnie podległym dowódcy Polskich Sił Powietrznych, a dyslokowanym w dowództwie korpusu wojsk lądowych .

Zespół ten w wojskach lądowych (korpusie) reprezentuje system dowodzenia sił powietrznych w dowództwie wojsk lądowych (korpusu).

Wymienione zespoły powinny być rozmieszczane w sposób pozwalający im koordynować i uczestniczyć w każdej sprawie dotyczącej obrony powietrznej i zarządzania przestrzenią powietrzną.

**- grupy współdziałania ze wspierającego elementu OP;**

Grupa ta powinna wspólnie z zespołem OP / zarządzania przestrzenią i zespołem koordynacji działań powietrznych w wojskach lądowych rozwiązywać

wszelkie problemy koordynacji i współdziałania sił OP sił powietrznych i sił lądowych.

## **Zakończenie**

W zakończonym etapie badań został osiągnięty założony cel badań. Scharakteryzowane zostały ogólne uwarunkowania dowodzenia w OP wojsk lądowych Polski w aspekcie sojuszniczych działań operacyjnych NATO.

Wymodelowany cel, zidentyfikowane funkcje procesu dowodzenia operacyjno taktycznego w obronie powietrznej, w tym szczególnie funkcje współdziałania, koordynacji i zależności, wyznaczyły niezbędny zakres zmian funkcjonalnych w dowodzeniu OP wojsk lądowych Polski w sojuszniczych działaniach operacyjnych NATO.

Przypisane funkcjom role, a rolom jednostki działania wyznaczyły kierunki prac projektowych – tworzenia logicznego projektu funkcjonalnego dowodzenia w OP wojsk lądowych Polski w sojuszniczych działaniach operacyjnych NATO w drugim etapie badań.

Końcowy, drugi etap badań powinien zgodnie z założoną koncepcją badań, uszczegółowić wyniki pierwszego etapu. W etapie tym dokonam modelowania informacji, zidentyfikuję encje, ich atrybuty, związki. Dokonam badań przepływu informacji, wykonam diagramy zależności funkcji. W efekcie powinna powstać logiczna architektura systemu dowodzenia operacyjno-taktycznego w OP wojsk lądowych Polski w sojuszniczych działaniach operacyjnych NATO.

### Wykaz zasadniczych skrótów używanych w pracy

- A<sup>2</sup>C<sup>2</sup> – army airspace command and control – dowodzenie zarządzanie w przestrzeni powietrznej sił lądowych;
- AADC- area air defense commander - dowódca obszaru obrony powietrznej;
- ACA – airspace coordination area – obszar koordynacji powietrznej;
- ACA-airspace control authority – kompetencje zarządzania przestrzenią powietrzną;
- ACC – Airspace Control Center
- ACMs- Airspace Control Means
- ACO – air control order - rozkaz do zarządzania przestrzenią powietrzną;
- AD – air defense – obrona powietrzna
- ADA-air defense artillery – wojska obrony przeciwlotniczej;
- ADE – Air Defence Element
- ADCOORD-air defense coordinator- koordynator obrony powietrznej;
- ADW-air defense warning – ostrzeżenie o zagrożeniu z powietrza;
- AFPs- assault firing platoon – pluton ogniowy;
- AO – area of operations – obszar odpowiedzialności;
- AOAD – army organic air defense – obrona przeciwlotnicza;
- AOC- air operations centre – centrum działań powietrznych;
- AOCC – air operations coordination center
- AOD – Air Operation Directive
- AOR – Area of Responsibility
- ASC – airspace control

- ASCC - airspace control center
- ATO – Air Tasking Order
- AAVN – Army Aviation
- AAVNE - Army Aviation Element
- BCE-battlefield coordination element – element koordynacji działań na polu walki;
- BSFV – Bradley Stinger Fighting Vehicle – wóz bojowy;
- C<sup>3</sup>- command, control and communications – dowodzenie, zarządzanie i łączność ;
- C<sup>4</sup>-command, control, communications and computer – dowodzenie, nadzór, łączność, komputer i rozpoznanie;
- C<sup>4</sup>I-command, control, communications, computers and intelligence - dowodzenie, nadzór, łączność, komputery i rozpoznanie;
- CA - counterair operations – operacje przeciwpowietrzne;
- CACC – Combined Air Coordination Center
- CAME – Corps Airspace Management Element
- CAOC – combined air operation center
- CAS-close air support – bezpośrednie wsparcie powietrzne;
- CMs-cruise missiles – rakiety skrzydlate;
- CP – Command Post
- CRC-control and reporting center – centrum zarządzająco-sprawozdawcze;
- CSS-combat service support – siły logistyczne;
- DCA-defensive counterair – obronne operacje powietrzne;

- DS – direct support – osłona bezpośrednia;
- EAC- echelons above corps – szczebel powyżej korpusu;
- ECB-echelons corps and below – szczebel korpusu i poniżej;
- EW-electronic warfare – walka radioelektroniczna;
- FAADEZ-forward area air defense engagement zone.- strefa działań obrony powietrznej w przednim obszarze;
- FDC-fair direction centre - centrum kierowania ogniem;
- FSE – Fire Support Element
- Full Command – pełne dowodzenie;
- GBAD – ground based air defence
- GBS-graund based sensor- czujniki naziemne;
- GS – general support – wsparcie osłony ;
- HHB-headquaters and headquaters battery - bateriA dowodzenia;
- HIDACZ-high density airspace cotrol zone - strefa nadzoru przestrzeni powietrznej o wysokim zagęszczeniu działań;
- HIMAD-high-to-medium-altitude air defense – systemu OP średniego i dalekiego zasięgu;
- IPB-intelligence preparation of the battlefield – wywiadowcze przygotowanie pola walki;
- JACC – joint air coordination center
- JFACC- joint force air component commander - dowódca komponentu sił powietrznych;
- JFC-joint force commander – dowódca połączonych sił;

- JFLCC-joint force land component commander – dowódca komponentu sił lądowych;
- LLTR –low level transit routes - korytarze przelotu na małej wysokości;
- LSDIS-light and special division interim sensor- lekkie specjalne tymczasowe czujniki dywizyjne;
- MANPADS – man portable air defense system – przenośne zestawy przeciwlotnicze;
- METT-T-mission, enemy, troops, terrain and weather, and time available – ocena sytuacji;
- MEZ – Missile Engagement Zone
- MRR- minimum risk route - Korytarze minimalnego ryzyka;
- NCA-National Command Authorities- narodowe dowództwa;
- OCA-offensive counterair – zaczepne operacje powietrzne;
- OPCOM-Operational Command - dowodzenie operacyjne ;
- OPCON-Operational Control - zarządzanie operacyjne;
- RADC-regional ADC – dowódca regionu obrony powietrznej;
- RAP-recognize air picture- zobrazowanie sytuacji powietrznej;
- RISTA-reconnaissance, intelligence, surveillance, and target acquisition - rozpoznanie, wywiad, śledzenie i wskazywanie celów;
- ROE-rules of engagement – ogólne reguły działań bojowych;
- ROZ-restricted operations zone - strefa zakazu działań;
- SAAFR – special army air flight route

- SEAD-suppression of enemy air defense – operacje obezwładniające OP przeciwnika;
- SHORADEZ - Short - Range Air Defence Engagement Zone - Strefa działań bojowych środków przeciwlotniczych bliskiego zasięgu-
- SHORAD-short-range air defense system – systemy OPL bliskiego zasięgu;
- SOFCC – special operations force component commander- dowódca komponentu sił specjalnych;
- SSTO – Sam Shorad Tactical Order
- TAADCOORD theater army air defense coordinator – koordynator obrony powietrznej sił lądowych na teatrze;
- TACOM-Tactical Command - dowodzenie taktyczne;
- TACON-Tactical Control - zarządzanie taktyczne;
- TASMs-tactical air-to-surface missile – rakiety taktyczne powietrze-ziemia;
- TBMs-tactical ballistic missiles – taktyczne rakiety balistyczne;
- TMD-theater missile defense – operacja obrony raketowej teatru;
- TMRR- temporary minimum risk route – tymczasowe korytarze minimalnego ryzyka;
- UAVs-unmanned aerial vehicles – bezpilotowe środki latające;
- WCS-weapon control status – stopień kontroli gotowości uzbrojenia;
- WF- Weapons free – niski stopień kontroli gotowości uzbrojenia;
- WH – Weapons hold – wysoki stopień kontroli gotowości uzbrojenia;
- WT – Weapons tight – średni stopień kontroli gotowości uzbrojenia;

## Literatura

1. Allied Joint Operations Doctrine-AJP-1(A);
2. Aircen Air Interoperability-Handbook, Headquarters Allied Air Forces Central Europe, Ramstein 24 September 1997;
3. US Army Air Defense Operations-FM-44-100, Washington 1995;
4. Battle Book-US Army Command & General Staff College, Kansas 1 June 1996;
5. Doctrine for Joint Airspace Control Zone, Washington 22 July 1995;
6. Doktryna Kontroli Przestrzeni Powietrznej w czasach kryzysu i wojny-ATP-40(A), NATO Grudzień 1994;
7. NATO Glossary of terms and definitions-AAP-6(U), NATO 1995;
8. Glossary of Abbreviations Used in NATO Documents-AAP-15(E), September 1995;
9. Pdręczny słownik angielsko-polski terminologii wojskowej NATO, Warszawa 1997;
10. AAP-6;
11. ATP-42 (B) – Counter Air Operations;
12. Landjut Standing Operating Procedure for Air Defence and the Airspace Management Rendsburg Germany 1998
13. ATP-35 (B) -Land Force Tactical Doctrine;
14. Knetke T., Działania połączone NATO – AON Warszawa 1998;
15. Kuriata R. + zespół ofic. Obrona przeciwlotnicza wojsk, AON Warszawa 1996.

16. Kuriata R., Halama A. Wybrane problemy obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych, AON Warszawa 1995
17. Glen A. Obrona przeciwlotnicza według poglądów NATO, AON Warszawa 1998
18. Gadzała J. Glen A. Radomyski A. Obrona powietrzna wojsk lądowych w wybranych państwach NATO, AON Warszawa 1998
19. Barker.R., Longman C. Case Method, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne Warszawa 1996
20. Dowodzenie jako proces informacyjno-decyzyjny interoperacyjny z NATO cz. III Proces dowodzenia AON Warszawa 1995

**Załączniki**

załącznik 1

**Układ aneksu OP do rozkazu bojowego**  
Klauzula tajności

( Zmiany w stosunku do rozkazów ustnych, jeśli występują )

Egz. nr . z .

Wydający

Miejsce wydania

Grupa Data-Czas

Numer kodowy

## ANEKS D (OP) DO ROZKAZU BOJOWEGO NR ....

Dokumenty odniesienia: mapy, plany i inne

Strefa czasowa:.

**1. Położenie****a. Siły przeciwnika.** Szczegółowe możliwości przeciwnika powietrznego.**(1) Ugrupowanie przeciwnika.** Patrz aneks wywiadu**(2) Dane o zagrożeniu powietrznym.** Wykaz jednostek

organizacyjnych sił powietrznych obejmujący liczbę i typ statku powietrznego

**(3) Dodatkowe informacje o przeciwniku powietrznym.**

Informacje istotne dla działań, a nie zamieszczone w aneksie wywiadu.

Zwrócenie uwagi na specyficzne uwarunkowania zagrożeń powietrznych takie, jak współczynnik samolotowylotów, elementy sił powietrznych podporządkowane siłom naziemnym, szczególne wyposażenie, wybór celu, taktykę oraz ostatnie znaczące działania.

Klauzula tajności

## Klauzula tajności

**(4) Korytarze podejścia.** Wykaz wszystkich korytarzy podejścia, wszystkich punktów opisujących korytarze podejścia jeśli przechodzą przez obszar zainteresowania.

**(5) Teren i pogoda.** Krótki opis kiedy i gdzie przeciwnik najprawdopodobniej użyje statków powietrznych w aspekcie terenu i pogody.

**b. Siły własne.** Zadania WOPL na wszystkich dostępnych szczeblach. Opis jak Plan OP jest zintegrowany z planem OP przełożonego

**(1) Zarys planu OP przełożonego**

**(1) Zarys planów OP sąsiadów**

**(3) Dodatkowe wiadomości dotyczące wsparcia OP w zakresie osłony wybranych elementów ugrupowania.**

**c. Zmiany w podporządkowaniu:** Informacje dotyczące wojsk OPL przyjętych w podporządkowanie lub przekazanych oraz ich działanie, gdy zachodzi potrzeba.

## 2. ZADANIE

Wypowiedź- kto, co, kiedy, gdzie, jak i dlaczego. Zadanie WOPL.

## 3. REALIZACJA

**a. Koncepcja działania:** Ogólny plan szefa OP obejmujący: zamiar, w tym cele i priorytety.

**b. Zadania dla podległych jednostek OP.** Krótkie przedstawienie planu OP, relacji dowodzenia i osłony oraz priorytetów osłony.

**c. Wytyczne koordynujące.** polecenia dla podległych oddziałów ( pododdziałów ), gdy są dwa lub więcej. Odniesienie do załączników (appendixes).

### Klauzula tajności

(1) Uprawnienia do Ostrzegania w OP. W tym lokalnego.

(2) Plan stanów gotowości bojowej. Krótki opis przechodzenia do gotowości, plan zmiany i rotacji stanów gotowości.

(3) Uprawnienia do nadawania stopnia swobody użycia uzbrojenia.

W tym plan zmian tego stopnia (WCS)

(4) Kryteria identyfikacji – Podstawowe reguły ustalone przez dowódcę w celu identyfikacji samolotów własnych i przeciwnika.

(5) Ogólne reguły prowadzenia działań. W tym uzupełniające środki (przedsięwzięcia) kontroli ognia.

(6) Pasywna OP. Krótki opis specyficznych przedsięwzięć pasywnej OP. które wszystkie jednostki powinny podjąć podczas działań w celu ochrony przed atakiem powietrznym i raketowym lub rozpoznaniem powietrznym.

(7) Aktywna samosłona OP. Krótki opis specyficznych technik jakie jednostki powinny wykorzystać do obrony przed rozpoznaniem i atakami z powietrza.

(8) Wczesne ostrzeżenie. Przegląd metod i form przejścia informacji wczesnego ostrzeżenia do jednostek.

#### **4. ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE**

Patrz aneks logistyczny

#### **5. DOWODZENIE I ŁĄCZNOŚĆ**

##### **a. Dowodzenie**

(1) Położenie SD OP

(2) Zastępca.

##### **b. Łączność. Patrz aneks łączność.**

(1) Kod IFF i numer książki kodów.

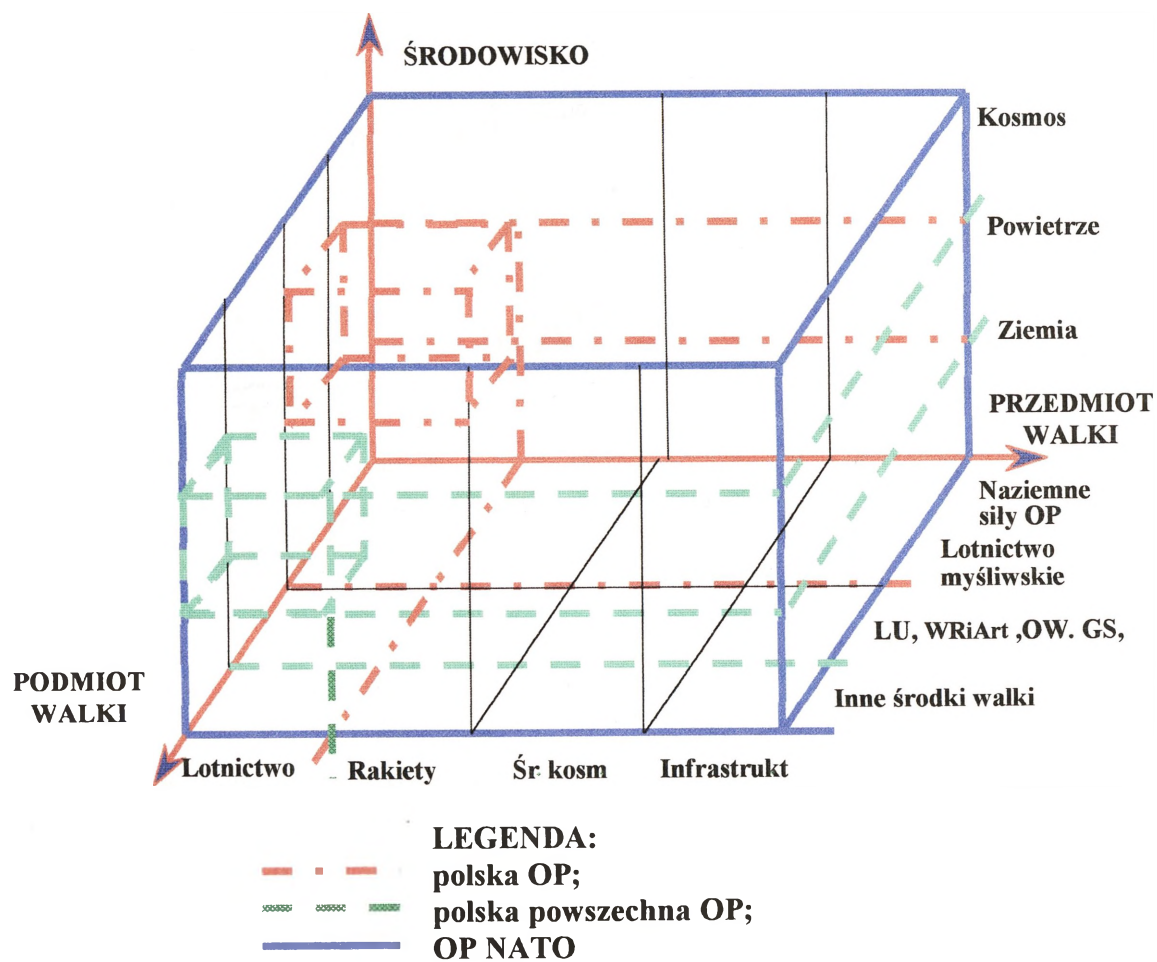
Potwierdzenie odbioru

-----

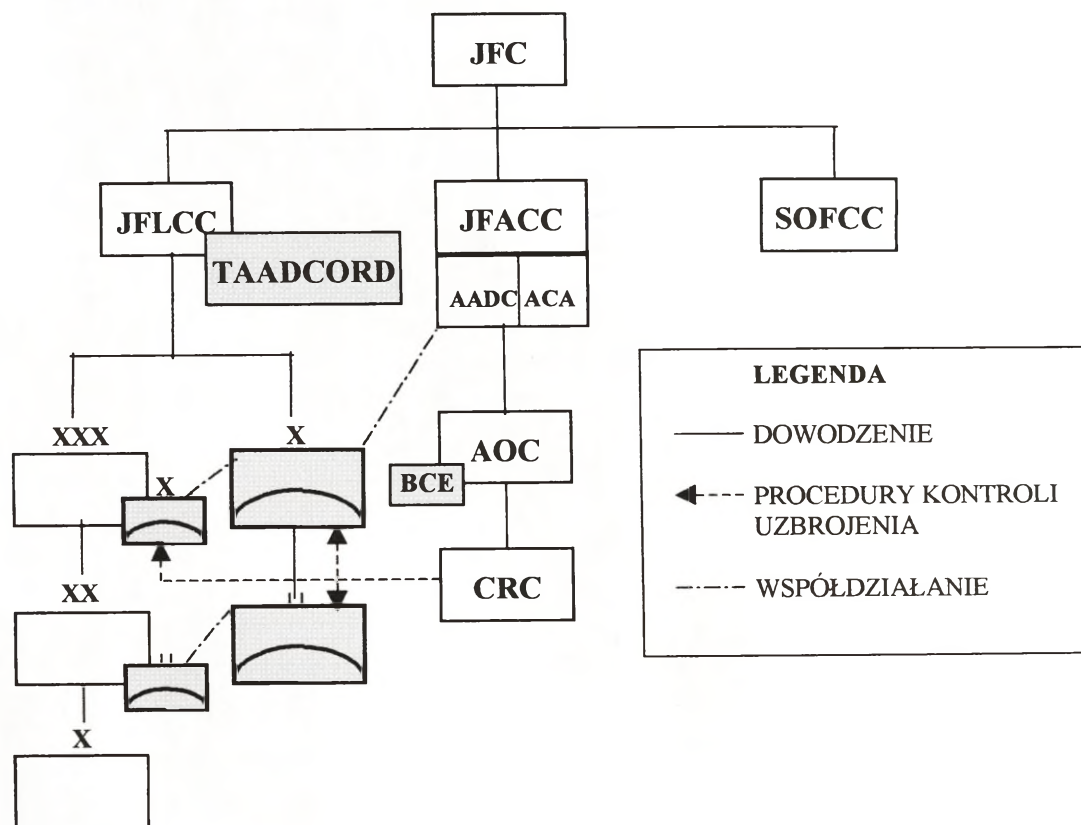
Stopień i nazwisko dowódcy

Klauzula tajności



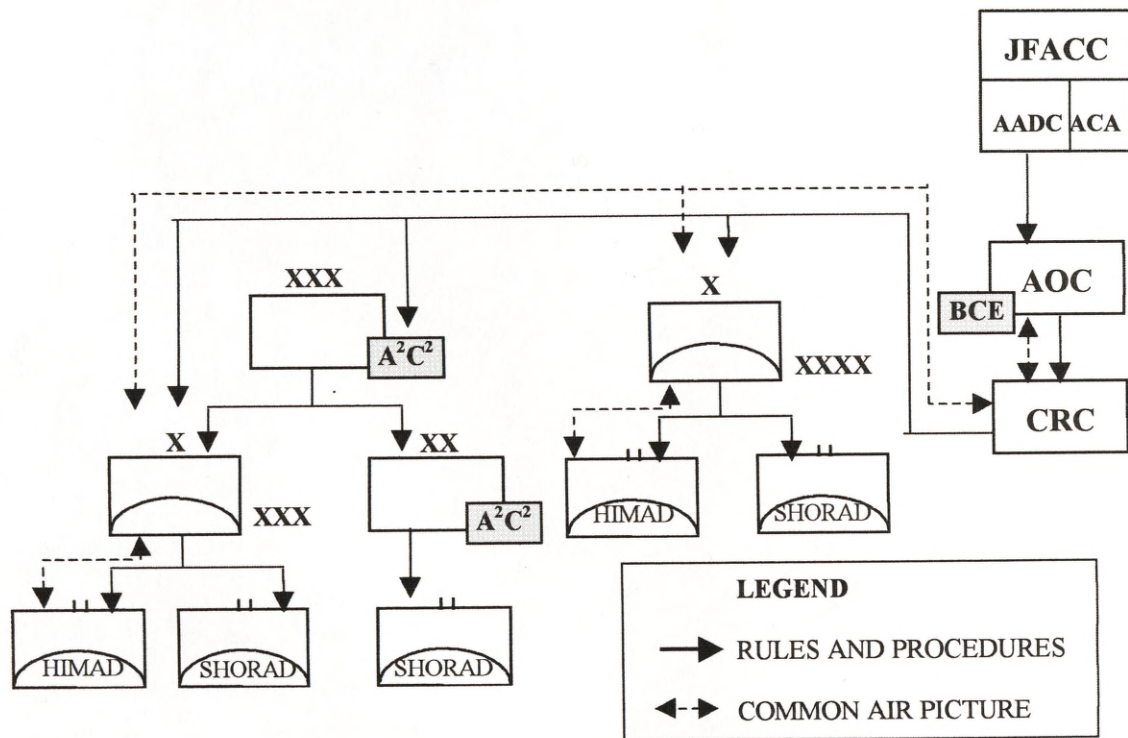


Rysunek 4 Zakres polskiej OP , a zakres OP w NATO



**Rysunek 5** Struktura dowodzenia i kontroli obrony powietrznej teatru

Uwaga: urządzenia radiolokacyjne sił powietrznych nazywane “centra kontroli i meldowania” (CRC-control and reporting center) są podporządkowane centrum działań powietrznych AOC-air operations center. CRC zapewniają siłom powietrznym kontrolę zadań ofensywnych i defensywnych CAO-counter air operations. Element koordynacji pola walki (BCE-battlefield coordination element) umożliwia synchronizację działań powietrznych z naziemnymi przez koordynację wsparcia powietrznego i wymianę operacyjnych i wywiadowczych danych.



Rysunek 6 Obieg informacji o regułach i procedurach oraz regionalnego  
zobrazowania sytuacji powietrznej

