



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP

TEORIA DOWODZENIA SIŁAMI POWIETRZNYMI W SYSTEMIE ZINTEGROWANYM

(Studium operacyjne)

1-3

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/4206



05-004206-001-0

WARSZAWA

68819



A K A D E M I A O B R O N Y N A R O D O W E J

W Y D Z I A Ł W O J S K L O T N I C Z Y C H I O B R O N Y P O W I E T R Z N E J



**TEORIA DOWODZENIA SIŁAMI POWIETRZNYMI
W SYSTEMIE ZINTEGROWANYM**

Studium operacyjne



W A R S Z A W A

1 9 9 9

Zespół autorski

Kierownik - płk prof.dr hab.inż. Stefan ANTCZAK (wstęp, rozdział 1, zakończenie)

Członkowie - płk dr inż. Krzysztof KOLIŃSKI (rozdział 2, 3)
płk dr inż. Andrzej BOBKOWSKI (rozdział 3)
mjr dr inż. Jerzy KOZIOŁ (rozdział 1)



SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	5
1. PODSTAWY TEORII DOWODZENIA	8
1.1. Wprowadzenie	8
1.2. Założenia porządkujące	13
1.3. Założenia filozoficzne	23
1.4. Kategorie ontologiczne	25
1.5. Stanowisko ontologiczne	36
1.6. Kategorie epistemologiczne	45
2. DOWODZENIE W SIŁACH POWIETRZNYCH	102
2.1. Zasady dowodzenia	102
2.2. Systemy dowodzenia sił powietrznych	117
2.2.1. Charakterystyka aktualnego systemu dowodzenia WLOP	117
2.2.2. Identyfikacja systemu dowodzenia SP NATO w Europie	122
3. INTEGRACJA POLSKICH SIŁ POWIETRZNYCH Z SIŁAMI NATO	136
3.1. Kierunki zmian w systemie i procedurach dowodzenia Sił Powietrznych RP	141
3.2. Rola ASOC w procesie integracji systemów dowodzenia sił powietrznych NATO w Europie Środkowej	145
ZAKOŃCZENIE	154
BIBLIOGRAFIA	157

SPRIS THE SCI

1. The first of the two main parts of the work is a study of the history of the science of the earth and the atmosphere. This part is divided into two main sections: the first is a study of the history of the earth and the second is a study of the history of the atmosphere. The second part of the work is a study of the present state of the science of the earth and the atmosphere. This part is divided into two main sections: the first is a study of the present state of the earth and the second is a study of the present state of the atmosphere. The third part of the work is a study of the future of the science of the earth and the atmosphere. This part is divided into two main sections: the first is a study of the future of the earth and the second is a study of the future of the atmosphere.

1. The first of the two main parts of the work is a study of the history of the science of the earth and the atmosphere. This part is divided into two main sections: the first is a study of the history of the earth and the second is a study of the history of the atmosphere. The second part of the work is a study of the present state of the science of the earth and the atmosphere. This part is divided into two main sections: the first is a study of the present state of the earth and the second is a study of the present state of the atmosphere. The third part of the work is a study of the future of the science of the earth and the atmosphere. This part is divided into two main sections: the first is a study of the future of the earth and the second is a study of the future of the atmosphere.

WSTĘP

Od 12 marca 1999 r. Polska jest pełnoprawnym członkiem sojuszu północnoatlantyckiego – NATO. W siłach zbrojnych, a także siłach powietrznych realizowane są przedsięwzięcia związane z dostosowaniem struktur organizacyjno-funkcjonalnych oraz procedur dowodzenia do obowiązujących w tym Sojuszu. Jednym z istotnych problemów (można by zaryzykować tezę czy nie najważniejszym) jest dostosowanie systemu obrony powietrznej RP, w tym szczególnie jego systemu dowodzenia, do pełnej współpracy z Zintegrowanym Systemem Obrony Powietrznej NATO (NATINADS). Już obecnie, od momentu włączenia Polski do Sojuszu, dowódca Połączonych Sił Zbrojnych NATO w Europie (SACEUR) przyjął odpowiedzialność za naszą obronę powietrzną. Zgodnie zresztą z przyjętymi zobowiązaniami w trakcie negocjacji z SHAPE zawartymi w dokumencie „Cele dla Sił Zbrojnych RP”, że już w chwili wejścia (Polski) do NATO system OP RP powinien zostać zintegrowany z systemem OP NATO w stopniu umożliwiającym dowódcy PSZ NATO w Europie realizację zadań obronnych w okresie pokoju, kryzysu i wojny. W kolejnych latach powinna następować dalsza integracja innych podsystemów, w tym głównie rozpoznania, dowodzenia i logistyki. Jest wielce prawdopodobne, że jeszcze długo będą istnieć również elementy narodowego systemu obrony powietrznej.

W związku z powyższym następować będzie systematyczna i gruntowna przebudowa systemu OP RP, a w niej w pierwszej kolejności systemu dowodzenia siłami powietrznymi. Będzie to w szczególności dotyczyć podstaw teoretycznych dowodzenia siłami powietrznymi w systemie zintegrowanym. W dalszej kolejności będą to również zasady i procedury dowodzenia, a także określanie i opracowanie zakresów kompetencyjnych dla poszczególnych szczebli dowodzenia, w tym również

więzi między zintegrowanym systemem NATO a systemem narodowym. Zmienione zostaną struktury organizacyjne sił powietrznych, a wraz z nimi struktury organizacyjno-funkcjonalne stanowisk dowodzenia oraz standardy i formy dokumentów dowodzenia.

Do realizacji tych zadań niezbędni będą odpowiednio przygotowani oficerowie, uzbrojeni w wiedzę teoretyczną oraz umiejętności praktyczne. Formami zdobywania wiedzy teoretycznej są wykłady, informacje, seminaria, samodzielne studiowanie odpowiednio przygotowanych materiałów dydaktycznych w formie skryptów, podręczników, a także monografii czy materiałów studyjnych.

Celem badań było więc opracowanie studium operacyjnego dotyczącego podstawowej problematyki z podstaw teorii dowodzenia z próbą jej wykorzystania w teorii dowodzenia siłami powietrznymi w systemie zintegrowanym.

W celu zrealizowania powyższego celu badań sformułowano następujące zadania:

1. Co powinno być podstawą teorii dowodzenia siłami powietrznymi ?
2. Jak szczegółowo zajmować się teorią dowodzenia dla celów edukacji przyszłych kadr dowódczych ?
3. W jaki sposób podstawową wiedzę teoretyczną zastosować w praktyce dowodzenia siłami powietrznymi ?
4. Jaki jest wpływ wiedzy teoretycznej na kierunki zmian w integracji systemów dowodzenia siłami powietrznymi NATO ?

Dla zrealizowania tak sformułowanych zadań wykorzystano dostępną literaturę, w tym wybrane dokumenty normatywne Sojuszu NATO, opracowania wewnętrzne AON, informatory, artykuły i instrukcje.

Wyniki badań prezentowane były na konferencjach dotyczących automatyzacji dowodzenia, sympozjach i seminariach, w tym m.in. na sympozjum nt „Narodowy i natowski system dowodzenia siłami powietrznymi”.

Niniejsze opracowanie stanowi studium operacyjne, w którym przedstawiono wyniki badań dotyczących głównie podstaw teoretycznych dowodzenia z możliwością ich wykorzystania w teorii dowodzenia siłami powietrznymi na szczeblu taktycznym. Problematyka ta została zawarta w pierwszym rozdziale. Szczególną uwagę poświęcono problematyce zbudowania takich formuł funkcji dowodzenia, które mogą przyczynić się do lepszego zobrazowania istoty i komplementarności ich charakteru, a także do uzasadnienia tezy, że wszystkie dotychczas znane funkcje dowodzenia są jednakowo ważne, a dopiero odpowiednio wykorzystane (lub zastosowane) wspólnie składają się na pełny obraz procesu dowodzenia.

W rozdziale drugim, wychodząc z założenia, że należy wykorzystać istniejący stan wiedzy, ograniczono się do przedstawienia identyfikacji zasad dowodzenia oraz ich praktycznej realizacji w siłach powietrznych Polski.

W rozdziale trzecim przedstawiono prawdopodobne kierunki zmian w systemie dowodzenia Siłami Powietrznymi RP, a także możliwości integracji systemów dowodzenia oraz tworzenia struktur organizacyjnych opartych na bazowej strukturze narodowego systemu dowodzenia.

1. PODSTAWY TEORII DOWODZENIA

1.1. Wprowadzenie

Przechodzenie w nowoczesne struktury sojuszu północnoatlantyckiego bez udziału wykształconej kadry dowódczej jest niemożliwe, stąd podejmuje się próby reformy systemu edukacji. Powstają różnorodne programy kształcenia oparte na aktualnych tendencjach światowych i doświadczeniach dowódców armii NATO.

Dowodzenie jako sposób kierowania czynnościami podporządkowanych ludzi w czasie prowadzenia wojen, interesowało już starożytnych filozofów, a ci z kolei dzielili się swoimi spostrzeżeniami ze swoimi władcami. Za najstarsze dzieło zawierające myśl wojskową uważa się tzw. Siedmioksiąg, stanowiący zbiór siedmiu traktatów o sztuce wojennej autorstwa chińskich strategów z okresu VI i IV wieku p.n.e. Najbardziej znanym jest „Sztuka wojny”, którego autorem jest Sun Tzu.

Sun Tzu był wędrownym doradcą, filozofem w swym dziele uogólnił historyczne i własne doświadczenia wojenne. Jest to zbiór zasad starożytnej chińskiej sztuki wojennej, a zgromadzone tam aforyzmy wyraźnie wskazują, że celem pracy było sformułowanie mądrości życiowych w dziedzinie sztuki wojennej. Chronologicznie, na bezwzględnej skali czasu w 200 lat później, w latach rozkwitu greckiej cywilizacji na tematy strategii wojskowej rozpisywał się Ksenofont (430 – 355 w. p.n.e.). Do naszych czasów zachowały się: Wyprawa Cyrusa i Pisma sokratejskie. Pierwsza z tych książek jest autentycznym pamiętnikiem żołnierza, rzadką w starożytności literaturą faktu. Druga zaś to wspomnienia weterana bitew

(Sokratesa) pod Potidają, Delion i Antipolos. Najciekawszy jednak jest zawarty tam wykład poruszający ówczesne zasady strategii.

Z czasów świetności cywilizacji rzymskiej zachowała się „Historia Powszechna” Polibiusza (ok. 210 – 128 w. p.n.e.). Autor w swojej pracy przedstawił przyczyny klęsk i zwycięstw oraz zalety i wady szyków bojowych.

Można by tutaj przytoczyć wiele pozycji innych filozofów i wodzów, którzy rozważali problemy strategii i sztuki wojennej na przestrzeni wieków. Na rodzimym podwórku tą problematyką zajmował się Jan Ostroróg (ok. 1436 – 1501), który podejmował problemy obronności państwa. Również Jan Tarnowski (1488 – 1561) opracował koncepcję wojska zaciężnego i postulował utworzenie sztabu naczelnego wodza jako organu dowodzenia. Świadczy to o rozwoju sztuki wojennej i o tym, że ludzie od zarania wieków interesowali się prowadzeniem wojen, przyczynami ich powstawania i sposobami ich wygrywania. Wojna stanowiła jeden z ważniejszych elementów rozwoju cywilizacyjnego. Jak pisał Heraklit „wszystkie rzeczy powstają przez walkę ... – wojna jest ojcem i królem wszystkiego; czyni z jednych bogów, a z drugich ludzi i sprawia, że jedni stają się wolni, a drudzy niewolnikami”¹.

Źródła archeologiczne wskazują, że ludzie tworzyli wyodrębnione zorganizowane suwerenne (struktury) całości polityczno – gospodarczo – kulturowe. W ramach tych całości działały różne jednoosobowe i kolegialne organy władzy (prawodawcze, wykonawcze, sądowe) i różnego rodzaju instytucje (gospodarcze, militarne i inne), z których najwyższy stopień zorganizowania wykazywały organizacje wojskowe i religijne.

Umiejętność organizowania działań indywidualnych i zbiorowych dotyczyła wszelkich form aktywności ludzkiej, takich jak praca, zabawa, praktyki religijne czy

¹ P. Wheelwright, Heraclitus, Princeton 1959.

walka. Kierowanie zbiorowym działaniem przybierało w zależności od źródła władzy organizacyjnej i przedmiotu działania formę rządzenia, administrowania, przewodzenia czy dowodzenia.

Kierowanie zbiorowym działaniem polegało na uprzednim wyobrażeniu sobie przez władcę, przywódcę (dowódcę) pewnych zamierzeń (celów) i prawdopodobnie objaśnieniu ich podwładnym. Przypuszczalnie tłumaczenia te były motywowane jakimiś wartościami materialnymi lub duchowymi. Trudno bowiem wyobrazić sobie, aby jakiegokolwiek działanie nie wynikało z zaspokojenia czyichkolwiek potrzeb. Następnie dokonywano wyboru sposobu osiągnięcia wytyczonych celów spośród sposobów znanych z doświadczenia i dostępnych ze względu na posiadane środki działania. Wreszcie następował podział zadań i poszczególnych czynności między poddanych lub członków współdziałającej grupy. Po stworzeniu struktury organizacyjnej – bo tak byśmy to dzisiaj nazwali – należało skłonić członków danej wspólnoty do realizacji przydzielonych im do wykonania zadań oraz śledzić i sprawdzać przebieg rezultatów działania. Można zatem przypuszczać, że od zarania dziejów ludzkości kształtowała się jakaś logiczna sekwencja zbiorowych działań ukierunkowanych na osiągnięcie postanowionych zamierzeń.

Jak zauważa S. Anderski², forma organizacji wojsk jest pochodną stopnia zorganizowania społecznego. Zatem można przypuszczać, że działania wojskowych były podobne, szczególnie że to oni byli siłą czuwającą na straży rozwoju cywilizacji. Powstawało więc zapotrzebowanie społeczne na racjonalne poznawczo ugruntowane koncepcje, zasady i sposoby sprawnego dowodzenia (kierowania) działalnością wojsk.

² S. Anderski, *Military Organisation and Society*, London 1968.

Głównym czynnikiem sprawczym wszelkiego rozwoju i postępu są potrzeby społeczne. Dążenie do zaspokojenia, a następnie ochrony tych potrzeb prowadzi do kolejnych zmian. Pierwszymi zasadniczymi symptomami zmian w sztuce wojennej była organizacja armii sumeryjskiej, gdzie w zasadzie instynkt stadny został przystosowany do zorganizowanych działań. Zostały też wydzielone wyspecjalizowane jednostki: piechota, jazda łuczników, rydwany, oddziały inżynieryjne i transportowe³. Kolejne przełomy to grecka falanga⁴, rzymski manipuł⁵, aż po czasy rewolucji technicznej XVIII i XIX w., gdzie na polach bitew pojawiła się broń maszynowa, czołg i samolot.

Konsekwencją doskonalenia techniki walki jest pogłębienie się podziału specjalności wojskowych i rodzajów broni. Podział zadań bojowych sprowadza się do rozczłonkowania procesu zwalczania przeciwnika na odrębne operacje, działania taktyczne, zabiegi, czynności, ruchy itd. wykonywane przez poszczególne związki operacyjne, oddziały, pododdziały i żołnierzy. Przejawem tego podziału jest standaryzacja i specjalizacja działań wojsk. Standaryzacja polega na tym, że spośród wielu możliwych sposobów wykonania danej czynności (działań) wybiera się i względnie trwale stosuje sposób najlepszy. Specjalizacja natomiast wynika z przeznaczenia poszczególnych rodzajów wojsk, które dzięki specjalistycznemu uzbrojeniu wykonują im tylko zlecaną grupę zadań. W rezultacie doskonalenia techniki prowadzenia wojen (standaryzacji i specjalizacji oraz doskonalenia środków łączności i dowodzenia) możliwe jest współcześnie prowadzenie działań połączonych sił wielonarodowych w dowolnym punkcie świata.

³ J. Keegan, *Historia wojen*, Książka i Wiedza, Warszawa 1998.

⁴ W starożytnej Grecji, Macedonii i krajach hellenistycznych ugrupowanie bojowe ciężkozbrojnej piechoty, stanowiące zwarty szereg bojowy.

⁵ Jednostka taktyczna w wojsku rzymskim 120 – 200 żołnierzy 2 centurie

Wzrost złożoności procesów walki oraz przygotowania do niej rodzi potrzebę wykształcenia ludzi, którzy potrafiliby tę złożoność opanować i swoimi działaniami stymulować i koordynować – osiągać wyznaczone cele. Koordynacja i integracja działań rzadko kiedy dokonuje się samoczynnie i spontanicznie. Niezbędne staje się stymulowanie tych procesów ze strony dowódców wspieranych specjalistami danego rodzaju sił zbrojnych czy broni. Jednakże, często zdarza się, że przy działaniach prowadzonych z dużym rozmachem, tego rodzaju na poły amatorskie oddziaływanie „kierownicze” wspomagane przez raczej wąsko uprofilowanych specjalistów, okazuje się niewystarczające wobec potrzeby wieloaspektowego ogarnięcia zjawisk występujących w wielce złożonych całościach zorganizowanego działania zbiorowego. Rodzi się przeto zapotrzebowanie na wiedzę o dowodzeniu, czyli na koncepcje i zasady sprawnego przygotowania i prowadzenia działań wojennych oraz metody i techniki rozwiązywania różnorodnych problemów dowódczych.

Powstaje zatem potrzeba opracowania teorii dowodzenia. Próby takie prowadzone były od lat sześćdziesiątych naszego stulecia. Pierwsze przesłanki powstały na gruncie dynamicznie rozwijającej się cybernetyki i badań operacyjnych. Wkrótce jednak okazało się, że cybernetyka wojskowa nie rozwiąże wszystkich problemów dowodzenia. Kolejnym krokiem na drodze rozwoju teorii dowodzenia było zastosowanie analizy systemowej do rozwiązywania problemów dowódczych⁶. W latach dziewięćdziesiątych na gruncie nauki o organizacji i zarządzaniu tworzą się zręby teorii dowodzenia⁷.

W świetle nowych uwarunkowań wynikających z wstąpienia Polskich Sił Zbrojnych do NATO istnieje potrzeba podjęcia próby opracowania (uporządkowania dotychczasowej) teorii dowodzenia.

⁶ P. Sienkiewicz, Inżynieria systemów Wybrane zastosowania wojskowe, MON. Warszawa 1983.

⁷ S. Kotlicki, Podstawy teorii dowodzenia wojskami, WSOWOPL, Koszalin 1993.

1.2. Założenia porządkujące

Punktem wyjścia do rozważań nad istnieniem teorii dowodzenia jest określenie jej miejsca w hierarchii nauki. Problem ten jest niezwykle trudny, gdyż status nauk wojskowych w nauce polskiej do tej pory nie został precyzyjnie określony. Mimo wskazanych ułomności dorobku teoretycznego postaramy się postawiony problem doskonalić i rozwijać.

Spośród różnych znaczeń terminu nauka, bo nauka może być rozumiana funkcjonalnie jako badanie naukowe, czyli rodzaj działalności społecznej mającej na celu rzetelne poznanie pewnego wycinka lub aspektu rzeczywistości oraz systematyczne i komunikatywne ujęcie jego wyników, nauka może być również rozumiana wynikowo, czyli system wiedzy uzyskany przez racjonalne zbadanie fragmentu lub aspektu rzeczywistości. W tej części pracy interesować nas będzie instytucjonalne znaczenie tego terminu. Dla potrzeb niniejszej pracy: *Nauka w znaczeniu instytucjonalnym to usystematyzowany ze względu na przedmiot i cele procesu poznania oraz społeczne znaczenie jego rezultatów zbiór ukształtowanych i wyodrębnionych części zasobu wiedzy o rzeczywistości*⁸.

Rozwój badań i przyrost wiedzy naukowej powoduje potrzebę podziału pracy między badaczami, podziału dyscyplin naukowych oraz rozstrzygnięcia jaki zasób wiedzy zasługuje na miano samodzielnej nauki. Rozstrzygnięcie takie jest trudne z powodu braku niekwestionowanych kryteriów podziału wiedzy naukowej. Podstawową jednostką klasyfikacji nauki w sensie instytucjonalnym jest dyscyplina naukowa. Jeśli określony zakres wiedzy uznany zostaje za ukształtowany i doniosły

⁸ L. Krzyżanowski, Podstawy nauki o organizacji i zarządzaniu, PWN, Warszawa 1992.

społecznie, wówczas wyodrębnienia się go i podaje do ogólnej wiadomości środowiska naukowego.

W praktyce rodzaje i zakresy nauk są ustalane umownie, pod wpływem zainteresowań badaczy albo potrzeb dydaktycznych. Przedmiotowy zakres dyscyplin naukowych nieustannie zmienia się. W rezultacie tych zmian z dyscyplin już istniejących wyodrębniają się dyscypliny zupełnie nowe, lub wynikające ze splotu dwu albo większej liczby dyscyplin tradycyjnych. Te nowe dyscypliny rozszerzają oficjalny rejestr dyscyplin naukowych.

Wśród cech (kryteriów), za pomocą których można pokusić się o wydzielenie dyscypliny nauki, to według W.Gabary:

1. zakres branej pod uwagę rzeczywistości, przy czym określenie to sprowadza się do wyznaczenia i scharakteryzowania klasy obiektów badanych przez daną dyscyplinę naukową oraz ustalenia właściwego obszaru zainteresowań badawczych;
2. ... wzgląd badawczy, tj. punkt widzenia, z którego powinny być rozpatrywane zagadnienia interesujące daną dyscyplinę nauki.⁹

Nieco szerzej na ten sam problem patrzy W.Kieżun¹⁰ i uważa, że o statusie dyscypliny naukowej decyduje:

1. zakres rzeczywistości jaki bierze pod uwagę dana dyscyplina;
2. wzgląd, a więc punkt widzenia, z którego rozpoznaje się badany wycinek rzeczywistości;
3. stosowane metody badawcze;
4. formę wypowiedzianych twierdzeń;

⁹ W.Gabara, Nauka o organizacji i zarządzaniu, kierunki i tendencje, PWE Warszawa 1989

¹⁰ W.Kieżun, Podstawy organizacji i zarządzania, KiW, Warszawa 1989

5. potrzeby społeczne, których zaspokojeniu ma służyć dana dyscyplina, czyli jej cel zewnętrzny.

Biorąc pod uwagę powyższe cechy, za główne kryteria na podstawie, których wyodrębnić możemy dyscyplinę naukową, przyjmijmy: zakres rzeczywistości brany w badaniach pod uwagę, czyli przedmiot badań, oraz cele wynikające z uwarunkowań kulturowych (cywilizacyjnych), a także wartości których realizacji służy dana nauka. Pozostałe cechy rzadziej występują w roli czynników konstytuujących dyscypliny naukowe. Wzgląd, aspekt, płaszczyzna, strona lub ogląd badawczy – to zespół cech, relacji i zjawisk na które nakierowano badanie - zmienia się pod wpływem zmian w paradygmatach dziedziny nauki, do której należy dana dyscyplina. Metody badań i język nauki łatwo przenikają przez dyscyplinarne granice. Można zatem podjąć próbę zdefiniowania dyscypliny naukowej¹¹ jako: ***dyscyplina naukowa jest to doniosła społecznie, ukształtowana i wyodrębniona ze względu na przedmiot i cel badań lub kształcenie część nauki w znaczeniu instytucjonalnym uznana za podstawową jednostkę jej klasyfikacji.***

Ze względu na potrzeby kierowania szkolnictwem wyższym, badaniami podstawowymi oraz kształcenie kadr naukowych, łączy się dyscypliny naukowe w grupy. Dyscypliny naukowe bywają grupowane według różnych kryteriów głównie dla celów planowania i organizacji badań naukowych. Względnie trwale ukształtowanym grupom dyscyplin naukowych przysługuje status dziedziny nauki. Zatem:

Dziedzina nauki jest to trwale ukształtowana i wyodrębniona ze względu na potrzeby kierowania badaniami podstawowymi, kształceniem kadr naukowych i szkolnictwem wyższym, grupa dyscyplin naukowych w ramach której nadawane są stopnie i tytuły naukowe.

¹¹ L.Krzyżanowski, Podstawy nauki o organizacji i zarządzaniu, PWN, Warszawa 1992.

Po zinterpretowaniu w definicyjnej formie i skomentowaniu kategorii strukturalnych nauki w znaczeniu instytucjonalnym, podejmiemy próbę scharakteryzowania obecnego statusu teorii dowodzenia (nauki o dowodzeniu).

Istnieją różne podziały nauk. Rozpatrzmy pokrótce niektóre z nich. Zacniemy od najbardziej ogólnego – na nauki formalne i empiryczne. Nauki formalne, zwane też dedukcyjnymi lub apriorycznymi, to matematyka i logika formalna. Nauki empiryczne, zwane też indukcyjnymi, to wszystkie pozostałe nauki, czyli nauki o różnych sferach przyrody i społeczeństwa. Jako ciekawostkę można podać, że w literaturze anglosaskiej termin *science* jest stosowany często wyłącznie do nauk empirycznych, zatem wynika z tego, że matematyka nie jest nauką !?

Obie wyżej wymienione, grupy nauk różnią się między sobą w sposób istotny zarówno pod względem przedmiotu, jak i stosowanych metod. Przedmiotem nauk empirycznych jest świat rzeczywisty, materialny. Natomiast matematyka i logika rzeczywistym światem, przynajmniej bezpośrednio się nie zajmuje. Ze względu na przedmiot badań, którym jest realny wycinek rzeczywistości teorię dowodzenia możemy zaliczyć do nauk empirycznych. Nauki empiryczne swoim zakresem obejmują nauki o przyrodzie i społeczeństwie, zatem samoistnie rysuje się podział tych nauk na nauki przyrodnicze i nauki społeczne (humanistyczne). Wydaje się logiczne umiejscowienie teorii dowodzenia wśród nauk społecznych, gdyż we wspomnianym wcześniej badanym wycinku rzeczywistości najbardziej interesuje nas człowiek będący istotą społeczną i wojna jako zjawisko społeczne.

Jednym z powszechnie dziś przeprowadzanych podziałów nauk jest podział na nauki podstawowe i stosowane. Pierwsze odkrywają ogólne prawa przyrody i społeczeństwa, drugie wykorzystują wyniki tych pierwszych do celów praktycznych (dlatego często bywają nazywane naukami praktycznymi). Wynikałoby z tego, że

nauki stosowane nie odkrywają praw. To stwierdzenie wydaje się być wielce kontrowersyjnym, gdyż normy formułowane w naukach stosowanych nie opierają się bezpośrednio na prawach formułowanych w naukach podstawowych, gdyż są one dla tego celu zbyt ogólne. Nauki stosowane muszą wykorzystywać wiedzę zgromadzoną przez nauki podstawowe i same odkrywać prawa szczegółowe, przydatne do uzasadniania norm postępowania, jakie zalecają praktykom. Nauki stosowane dotyczą tego, co może nastąpić pod wpływem ludzkich działań, opartych na wartościowaniu albo doświadczeniu powinności. W pierwszym przypadku mamy nauki aksjologiczne, a w drugim prakseologiczne. Wyróżniamy przeto praktyczne nauki aksjologiczne (np. etyka i estetyka) i nauki prakseologiczne. Nauki prakseologiczne można podzielić na humanistyczne nauki prakseologiczne i przyrodnicze nauki prakseologiczne. Wśród humanistycznych nauk prakseologicznych znajdują się m.in. nauki wojskowe. Mogą one być rozwijane na gruncie uczelni wojskowych i instytutów naukowo-badawczych. Zajmują się one całokształtem procesów tworzenia i wykorzystania sił zbrojnych w okresie pokoju, kryzysu i wojny. Zatem wynika z tego, że teoria dowodzenia znalazłaby również miejsce wśród nauk stosowanych.

Niezależnie od przedstawionych podziałów za podstawę określenia miejsca teorii dowodzenia, wśród innych nauk należy przyjąć obwieszczenie przewodniczącego Centralnej Komisji do Spraw Tytułu Naukowego i Stopni naukowych, w którym pośród innych nauk wymienia się nauki wojskowe. Nie ulega wątpliwości, że teoria dowodzenia należy do nauk wojskowych. Należy zaznaczyć, że status nauk wojskowych nie jest do końca określony, nadal trwają dyskusje nad tożsamością nauk wojskowych. Przyjmuje się jednak, że teoria dowodzenia jest dyscypliną naukową i specjalnością naukową w naukach poszczególnych rodzajów

sił zbrojnych. Nie należy jednak przyjmować, że teoria dowodzenia jest sumą specjalności ujmowanych w składzie nauk poszczególnych rodzajów sił zbrojnych. Wiedza objęta zainteresowaniem teorii dowodzenia dotyczy praktycznie wszystkich rodzajów sił zbrojnych, a tylko jej część ze względu na specyfikę nieco się różni. Wynika to z różnych warunków w jakich dowodzenie jest realizowane, dlatego struktury Wojsk Lotniczych różnią się od struktur Wojsk Lądowych, czy Marynarki Wojennej.

Teoria dowodzenia jest związana nie tylko z naukami wojskowymi, ale jest również wspomagana przez nauki podstawowe i stosowane innych dziedzin nauki.

I tak z:

- dziedziny nauk politycznych i prawnych – teorię polityki, stosunki międzynarodowe, prawo międzynarodowe, państwowe, administracyjne;
- dziedziny nauk ekonomicznych – ekonomię teoretyczną, politykę ekonomiczną, ekonometrię;
- dziedziny nauk społecznych – filozofię, socjologię, psychologię;
- dziedziny nauk biologicznych – ekologię;
- dziedziny nauk technicznych – teorię i metodologię projektowania; informatykę;
- pogranicza nauk technicznych i matematycznych – teorię informacji, gier, sterowania;
- dziedziny nauk matematycznych – teorię zbiorów, rachunek prawdopodobieństwa, statystykę i modelowanie matematyczne.

Najbardziej jednak teoria dowodzenia, ze względu na przedmiot badań, związana jest z nauką o organizacji i zarządzania. Wiąże się to ze sposobami organizowania działań człowieka oraz funkcjonowania stworzonych przez niego

całości organizacyjnych. W wyniku prowadzonych badań są formułowane zasady zorganizowanego działania oraz wspólne dla różnorodnych struktur organizacyjnych zasady ich budowy i sprawnego funkcjonowania oraz metody kierowania zespołami ludzkimi.

Możemy przyjąć, że formacje wojskowe (siły zbrojne) to zorganizowana całość, złożona z ludzi i zasobów, z których ci ludzie korzystają w swym wspólnym działaniu dla osiągnięcia wyznaczonych celów. Dlatego teorię dowodzenia interesują tylko siły zbrojne wyposażone w środki walki, a powołane do osiągania i utrzymywania stanu pokoju (bezpieczeństwa) w państwie. Zatem w dalszych naszych rozważaniach możemy korzystać z dorobku metodologicznego nauk o organizacji i zarządzaniu, gdyż bardzo istotne dla określenia podstaw teorii dowodzenia jest wzbogacenie instrumentarium metodologicznego. Jak dotąd w dowodzeniu dominuje empiryczna strategia badawcza, wnioskowanie indukcyjne przez analogię, wzorowanie się na sprawdzonych w praktyce rozwiązaniach stosowanych w „przodujących” oddziałach. Literatura przedmiotu, pełna jest monografii i osiągnięć wybitnych dowódców. Zwłaszcza z czasów II Wojny Światowej. Jest to strategia raczej uboga, bo nawiązująca do zaistniałych już zjawisk i procesów, bądź co najwyżej aktualnie rozgrywanych zdarzeń, ograniczona jedynie do uwzględnienia cech dających się bezpośrednio postrzegać, rzadko nastawiona na antycypowanie przyszłości.

Rzetelne prowadzenie empirycznych badań rzeczywistego przebiegu zjawisk i procesów, jak i dokonywanie eksperymentów na „żywym organizmie” sił zbrojnych, możliwe jest tylko w nikłym zakresie, wymaga długotrwałych, systematycznych, wielokrotnie powtarzanych obserwacji i żmudnych opracowań zgromadzonego materiału statystycznego. A co gorsze, żeby badania były wiarygodne należałoby

wywołać konflikt lub przynajmniej kryzys. Tymczasem warunki dowodzenia w badanych organizacjach wojskowych, oraz sytuacje problemowe zmieniają się tak dalece, że wyniki badań tracą na aktualności. Włożony trud staje się często bezużyteczny i pozostaje tylko historyczny walor badań. Ze względu na ewolucję rzeczywistości, strategia empiryczna nie daje szans na wprowadzenie szerszych uogólnień, a tym bardziej formułowanie praw nauki.

Większe możliwości w tym względzie stwarzałaby strategia konceptualna, spekulatywno – hipotetyczna, zasadzająca się na myślowej symulacji rzeczywistości, wykorzystująca dedukcję, a także strategia formalna, sprowadzająca się do eksperymentowania na modelach obiektów rzeczywistych za pomocą metod i technik symulacji komputerowej. Uczeni i badacze muszą śmieiej wchodzić w tego właśnie rodzaju metodologie badań umożliwiające pogłębienie naszej wiedzy o rzeczywistości organizacyjnej i kierunkach jej rozwoju, przez odkrywanie tego co nieobserwowalne i dedukowanie twierdzeń o przyszłych zdarzeniach.

O postępie wiedzy w dziedzinie dowodzenia decydują badania podstawowe, a ich rozwój uwarunkowany jest przez warsztat metodologiczny, który wymaga poszerzenia w tym sensie, aby uprawiane były równolegle trzy strategie badawcze: konceptualna, empiryczna i formalna, jako komplementarne wzajemnie wspomagające się metody postępowania badawczego¹².

W istniejącej sytuacji, wobec braku możliwości wprowadzania szerszych uogólnień i formułowania praw nauki, nic innego nie pozostaje dowodzeniu jak przeciwstawienie się złożonej rzeczywistości walą wielością konstruktów teoretycznych i rekomendacji praktycznych. Zadania nauki sprowadzają się zatem do

¹² L.Krzyżanowski, Problemy integracji metodologicznej w nauce zarządzania, Organizacja i Kierowanie, Warszawa 1984.

dostarczania praktyce możliwie szerokiego zestawu komplementarnych, ugruntowanych poznawczo, zrozumiałych i nadających się do stosowania koncepcji dowodzenia oraz wiele wariantów strategii działania, wzorców rozwiązywania problemów, reguł i procedur postępowania, spośród których decydenci będą mogli wybrać najbardziej odpowiednie w konkretnej sytuacji decyzyjnej.

Na tle przeprowadzonych rozważań zarysowuje się następujący program prac zmierzających do poprawy kondycji nauk o dowodzeniu. Program ten jest ukierunkowany przede wszystkim na integrowanie dorobku teoretycznego i praktycznego.

Pierwszym wstępnym zadaniem jest zrobienie niezbędnych porządków w instrumentarium ontologicznym, epistemologicznym i aksjologicznym oraz sformułowanie założeń w tych głównych sferach ogólnofilozoficznej refleksji nad rzeczywistością badaną przez teorię dowodzenia i związane z nią nauki. Nie chodzi tutaj o ujednolicenie poglądów na świat (naturę bytu) ani też perspektyw poznawczych, a tym bardziej orientacji wartościujących. Biorąc pod uwagę złożoność i dynamizm badanej przez dowodzenie rzeczywistości jedynym właściwym sposobem uprawiania tej nauki, jest wielość sposobów widzenia, interpretowania i kształtowania badanego wycinka rzeczywistości. Towarzyszyć temu powinno jednak scalanie pozyskiwanych różnymi drogami rezultatów poznawczych i dochodzenie w ten sposób do syntezy wiedzy na wyższym jej poziomie, do czego potrzebna jest wspólna płaszczyzna rozważań.

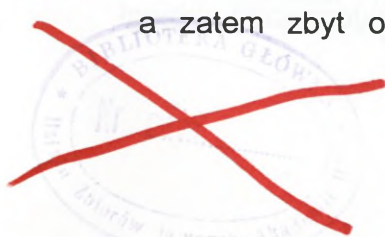
Drugim niezmiernie ważnym zadaniem jest dokonanie konceptualizacji przedmiotu dowodzenia, a więc wyznaczenie i scharakteryzowanie klas badanych obiektów oraz wskazanie zachodzących w tych obiektach zjawisk i procesów, na których poznanie i kształtowanie powinny być przede wszystkim skierowane zabiegi



badawcze (deskryptywne, eksplikacyjne, predykatywne) oraz działania praktyczne (implementacyjne) zmierzające do przekształcania rzeczywistości. W rezultacie dynamicznego, ale za razem chaotycznego rozwoju dowodzenia powstała taka sytuacja, że nawet w tak fundamentalnej kwestii jak przedmiot badań istnieje wiele niejasności co bywa przyczyną rozmiłowania się uczonych z głównym nurtem badań i podejmowania zagadnień o marginalnym charakterze, nie prowadzących do rozwiązania węzłowych problemów ważnych z punktu widzenia współczesnych potrzeb dowodzenia.

W toku formułowania założeń ontologicznych, poznawczych i aksjologicznych oraz dokonywania konceptualizacji przedmiotu nauki o dowodzeniu trzeba dookreślić i zinterpretować lub skonstruować od nowa szereg kategorii analitycznych i syntezyjących formuł składających się na podstawową warstwę aparatu teorii twórczego. Precyzji wymagają w pierwszej kolejności takie podstawowe kategorie, jak: rzeczy, procesy, zdarzenia oraz cechy, relacje i zbiory, a także stany (rzeczy) i ich zmiany, struktura, całość, kompleks i system oraz wartość, norma, postawa, motyw, interes, cel.

Dla konceptualizacji przedmiotu nauki o dowodzeniu i prowadzenia podstawowych badań szczególnego znaczenia nabiera rozróżnianie zbiorów w sensie dystrybutywnym (mnogościowym) od zbiorów kolektywnych (mereologicznych) oraz dokonywanie dekompozycji kategorii relacji na stosunki i oddziaływania. Wprowadzenie tych i innych specyfikacji podstawowych kategorii umożliwi skonstruowanie kolejnej warstwy aparatu teorii twórczego. W tej fazie porządkowania instrumentarium poznawczego dyscypliny trzeba również zdekomponować kategorię celu, która w potocznym jej rozumieniu jest zbyt pojemna, a zatem zbyt ogólna i wieloznaczna aby można się było nią jednoznacznie



posługiwać. Przechodząc do syntez należy zbudować formuły poszczególnych funkcji dowodzenia oraz ukazać w wyniku interpretacji tej kategorii logikę powstawania i tendencje rozwoju koncepcji (strategii, stylów) dowodzenia.

Postawione tu problemy wyznaczają cele badawcze, tok i zawartość treściową tego rozdziału.

1.3. Założenia filozoficzne

Badaniami podstawowymi nazywamy takie badania, których celem jest uzyskanie nowej wiedzy o zależnościach występujących w przyrodzie czy społeczeństwie, a których realizator ma pełną swobodę wyboru przedmiotu badań i metod badawczych. Należy stwierdzić, że prowadzenie tego typu badań jest nadzwyczaj trudne, ale w pełni realizowalne. Trzeba rzetelnie uprawiać badania podstawowe oraz konsekwentnie dążyć do poprawy poznawczo – metodologicznej kondycji nauki o dowodzeniu. Wstępnym warunkiem tej niezwykle trudnej misji jest przyjęcie założeń filozoficznych oraz poczynienie na ich gruncie niezbędnych porządków w instrumentarium badawczym. W pierwszej kolejności trzeba określić i zinterpretować lub skonstruować od nowa kategorie analityczne składające się na podstawową warstwę „matrycy dyscyplinarnej” nauki o dowodzeniu. Osiągnięcie choć częściowego consensusu w tym obszarze, stworzy płaszczyznę dla wymiany myśli i postępu naukowego w tej dziedzinie wiedzy. Kategorie analityczne składające się na fundamentalną warstwę instrumentarium teorii twórczego nie mogą być oderwane od rzeczywistości. Należy je tak konstruować czy dobierać, aby były one osadzone na realnym gruncie, co oznacza, że muszą one zawierać komponenty mające odniesienie (ontyczne) do realnych składników bytu – wycinka

rzeczywistości, którym zajmuję się dowodzenie: ludzi, przedmiotów natury będących wytworami szeroko rozumianej przyrody oraz przedmiotów materialno - technicznych, czyli obiektów fizycznych będących wytworami działań ludzi, zwanych też artefaktami.

Rozważając podstawy dowodzenia¹³ i porządkując instrumentarium badawcze tej dyscypliny naukowej, musimy wejść w sferę rozważań filozoficznych dotyczących w pierwszym rzędzie ontologii tj. nauki o bycie (od gr. *Ontos* = byt + *logos* = nauka). Ontologia jako jeden z głównych działów filozofii, którego przedmiotem są rozważania o tym, co istnieje i jak istnieje, jaki jest charakter i struktura bytu oraz ogólna teoria przedmiotów ontycznych. Zagadnieniami tymi zajmowali się filozofowie od samego początku istnienia filozofii. Doniosłość znaczenia założeń ontologicznych polega na tym, że determinują one postawę uczonego, oraz implikują przyjęcie określonych założeń epistemologicznych, tj. założeń dotyczących poznania rzeczywistości, służących rozwijaniu wiedzy o otaczającym nas świecie (od gr. *Episteme* = wiedza, umiejętność, zrozumienie). Z kolei założenia epistemologiczne wywierają wpływ na stosowane sposoby postępowania badawczego, a więc na podejście metodologiczne (od gr. *Met* = wyżej zorganizowany + *hodos* = sposób, ścieżka, droga) i cały warsztat naukowy badacza obejmujący adekwatne do obiektu badań metody, reguły, procedury i zabiegi badawcze. Nie ulega wątpliwości, że od stosowanych sposobów postępowania badawczego, a więc od przyjętych założeń metodologicznych, zależy efektywność procesów poznawczych mierzona postępem wiedzy o rzeczywistości oraz, że ontologia opiera się na rezultatach poznania, a więc na tym „co poznane”. Scala też prawomocne rezultaty badań epistemologicznych w

¹³ Przez podstawy dowodzenia rozumiem fundamenty ontologiczne i poznawcze (paradygmatyczne) oraz teoretyczne i metodologiczne, na których piętro po piętrze, za pomocą wyspecjalizowanych nauk szczegółowych, ma być wznoszony gmach wiedzy w tej dziedzinie nauki i praktycznej działalności.

teorię tego co istnieje, koncentrując swoje dociekania na udzieleniu odpowiedzi na pytanie: *czym to jest i jak istnieje to, co istnieje?*¹⁴.

Z kolei trzeba mieć na względzie aksjologiczne uwarunkowania wszelkich założeń. O wyborze stanowiska ontologicznego, modelu poznania naukowego i podejścia metodologicznego decyduje akceptacja określonych wartości, których realizacji ma służyć zdobywana wiedza o badanej rzeczywistości.

Do rozważań nad założeniami filozoficznymi dyscypliny musimy zatem włączyć aksjologię – naukę o wartościach (od gr. *Aksios* = wart, cenny), czyli ogólną teorię wartości.

1.4. Kategorie ontologiczne

Omawiając naturę bytu, postawimy pytanie o to, co naprawdę istnieje. Jaki byt jest właściwym bytem? Czym jest *arche*? *Arche* jest słowem greckim. Po raz pierwszy w znaczeniu filozoficznym zostało użyte przez Anaksymandra¹⁵. Pierwsze znaczenie terminu *arche* wiąże się z pojęciem początku. Przy tym może chodzić zarówno o początek w sensie przestrzennym (początek czegoś dziejącego się w przestrzeni, np. początek odcinka), jak i początek w sensie czasowym, jak wreszcie początek w znaczeniu źródła (pochodzenia, genezy). *Arche* może też oznaczać początek w sensie pierwszej przesłanki w myśleniu.

Drugie zasadnicze znaczenie słowa *arche* to pojęcie zasady. *Arche* może więc oznaczać: a) pierwotne podłoże, fundament, b) podstawową zasadę postępowania, a więc taką, na której wspiera się wszystkie inne reguły działania.

¹⁴ J.Lipiec, *Ontologia świata realnego*, PWN, Warszawa 1979.

¹⁵ Anaksymander z Miletu 610 – ok. 547p.n.e. grecki filozof z jońskiej szkoły filozoficznej.

Trzecie ważne znaczenie to synonim przyczyny, w szczególności pierwszej przyczyny. I na zakończenie należy zaznaczyć, że *arche* oznacza również władzę, pierwszeństwo w hierarchii, to od czego wszystko inne jest zależne.

Wymienione wyżej znaczenia wyrazu *arche* ściśle wiążą się ze sobą, aczkolwiek nie pokrywają się. Kiedy pytamy o *arche* doświadczanej rzeczywistości, chodzi nam o poznanie tej rzeczywistości, jej źródła i genezy, o uchwycenie jej przyczyny i zasady która nią rządzi.

W instrumentarium pojęciowym współczesnej filozofii wyróżnia się zwykle, jako podstawowe, następujące kategorie: rzeczy *r*, procesy *p*, zdarzenia *z*, oraz relacje *R*, cechy *C* i zbiory *X*.

Wszystkie te kategorie jak i inne nie wymienione, bo na ogół nie traktowane jako podstawowe, takie jak zjawiska, fakty, stany rzeczy, a także wszystkie wytwory myśli ludzkiej typu całość, część, element, struktura system itp., mogą być traktowane jako obiekty (przedmioty) w sensie epistemologicznym, jeżeli dają się wyodrębnić jako takie przez odpowiednie akty poznania (zabiegi poznawcze), jeżeli potrafimy je odróżnić od innych przedmiotów, jeśli możemy o nich coś orzec, i jeśli bywają one orzecznikiem dla czegoś innego¹⁶.

Wymienione elementy rzeczywistości, czyli to z czego składa się świat, nazywamy kategoriami ontologicznymi. Status obiektu (przedmiotu) w sensie ontologicznym może być nadany tylko niektórym z tych kategorii, a mianowicie tym, które mają jakieś odniesienie ontyczne, tzn. odniesienie do jakichś składników bytu realnego. Oczywiście sprawą jest, że takie założenie możemy poczynić tylko wówczas gdy stoimy na pozycjach realizmu ontologicznego¹⁷. Podstawą tego spojrzenia, jest widzenie świata realnego (świata przedmiotów jednostkowych istniejących w czasie

¹⁶ J.Lipiec, op.cyt.

i przestrzeni) istniejącego niezależnie od świadomości. W ten sposób ujęty realizm czy obiektywizm nie wyklucza tezy, że oprócz świata realnego istnieją niezależne od ludzkiej świadomości przedmioty idealne.

Dokładnego rozgraniczenia między przedmiotem w znaczeniu ontologicznym a przedmiotem w znaczeniu epistemologicznym staje się konieczne, jeśli chcemy uniknąć trudności w jakie uwikłana jest poważna część wywodów różnych szkół filozoficznych¹⁸.

Kategorii ontologicznych poszukuje się najczęściej wśród trzech pierwszych z wyżej wymienionych kategorii podstawowych tj. wśród: rzeczy, procesów i zdarzeń. W obrębie określonego stanowiska ontologicznego te lub inne z nich są przyjmowane jako indywidua w sensie ontycznym, tj. za przedmioty bytu realnego, a stąd traktowane jako kategorie bazowe w sensie ontologicznym (*arche*). Wokół nich buduje się różne teorie bytu (konceptcje bytu, rodzaje ontologii). Według niektórych filozofów świat składa się jedynie z procesów (N.Whitehed), zdarzeń (H.Raichenbach, B.Russell), rzeczy (T.Kotarbiński). Stanowiska te nazywane są odpowiednio: procesualizmem, ewentyzmem i reizmem. Natomiast kategorie pozostałe, a więc relacje, cechy, zbiory mają jak się uważa charakter relatywny w tym znaczeniu, że zawsze są one odnoszone do tych trzech pierwszych kategorii.

W dążeniu do względnie prostego – o ile to w ogóle możliwe – przedstawienia (opisu i wyjaśnienia) rzeczywistości filozofowie, kierując się zasadą nazwaną przez historyków „brzytwą Ockhama”¹⁹, starają się zmniejszyć liczbę kategorii

¹⁷ Teoria wiedzy według, której świat składa się z niezależnych od nas przedmiotów, które gdy kierujemy na nie nasze zmysły, spostrzegamy bezpośrednio.

¹⁸ J.Lipiec, *Ontologia świata realnego*, PWN, Warszawa 1979.

¹⁹ *Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem* (nie należy mnożyć bytów bez konieczności) Por. J.Życkiński, *Granice racjonalności Eseje z filozofii nauki*, PWN 1993.

ontologicznych. Podejmują w tym celu różne zabiegi redukcyjne, głównie w odniesieniu do kategorii grupy pierwszej. Stosowane są przy tym najczęściej dwie metody redukcji: przez definicję albo przez eliminację. Niekiedy rezygnuje się z redukcji, zastępując ją stwierdzeniem zależności egzystencjalnych pewnych kategorii od innych.

W rezultacie owych dążeń wykształciły się we współczesnej filozofii trzy równoprawne, wymienione wyżej, wyłączające się doktryny ontologiczne: reizm, ewentyzm i procesualizm.

Reizm zakłada, że istnieją tylko rzeczy, a więc że są one jedynymi indywiduami (w sensie ontologicznym). Twórca reizmu T.Kotarbiński twierdzi, że każda rzecz jest ciałem materialnym²⁰, świat materialny traktuje jako mereologiczny zbiór²¹ owych ciał. Fundamentalne twierdzenie reizmu jednoznacznie neguje istnienie wszystkich kategorii pozostałych: zdarzeń, procesów a także relacji cech i zbiorów. Ma tu zatem miejsce redukcja przez eliminację.

W ontologii ewentystycznej podstawową kategorią ontologiczną jest zdarzenie (lub zjawisko, lub stan rzeczy). Zdarzenia fizyczne stanowią w tej ontologii kategorię bazową, tzn. są jedynymi indywiduami (*arche*). Pozostałe kategorie również istnieją, ale podlegają redukcji przez definicję do kategorii zdarzeń, istnieją zatem w sensie pochodnym względem zdarzeń. Procesy i rzeczy określa się tu jako pewne specyficzne mnogościowe zbiory zdarzeń, a świat jako mnogościowy zbiór

²⁰ T.Kotarbiński, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Ossolineum, Warszawa 1990.

²¹ Mereologią nazwał S.Leśniewski stworzoną przez siebie w latach dwudziestych naszego stulecia aksjomatyczną, szczególną w sensie logicznym (extralogical), teorię zbiorów kolektywnych. Zgodnie z tą teorią zbiór mereologiczny to całość złożona z części, które właśnie stanowią elementy zbioru, Być elementem takiego zbioru znaczy więc być jego częścią. Ów stosunek części do całości jest zwrotny i przechodni, a więc ma inne własności niż stosunek bycia elementem zbioru mnogościowego (dystrybutywnego). Według mereologii, zbiór który nie ma żadnego elementu (zbiór pusty), nie istnieje, zbiór jednoelementowy zaś jest identyczny ze swym jednym elementem, a więc odwrotnie niż w teorii mnogości. Por. J.Słupecki, L.Borkowski, *Elementy logiki matematycznej i teorii mnogości*, PWN, Warszawa 1979.

wszystkich zdarzeń. Klasycznymi reprezentantami ewentyzmu są H. Raichenbach, J. G. March, L. Wittgenstein.

Procesualizm jest z punktu widzenia konstrukcji doktryny zbliżony do ewentyzmu, z tym że podstawową kategorią jest tu – zamiast zdarzenia – proces. Jawnie procesową bazę ma np. ontologia Whitheada,²² stanowisko procesualistyczne przebiega również w metafizyce H. Bergsona²³.

Każda z tych koncepcji ontologicznych ma w zasadzie równe prawo do opisu (deskrypcji) rzeczywistości i możemy prezentować równoważne walory wyjaśniające, jeżeli tylko stosowana będzie konsekwentnie. Wybór jednej z nich przeto jest kwestią swobodnej decyzji. Wielość alternatywnych teorii, w sensie konwencji opisu, jest współcześnie cechą charakterystyczną wielu nauk szczegółowych – zarówno przyrodniczych jak i społecznych. Rzecz jednak w tym aby przyjęta koncepcja była adekwatna do opisywanego przez naukę wycinka rzeczywistości.

Oprócz omówionych wyżej trzech skrajnych „czystych” wzajemnie się wykluczających doktryn ontologicznych, występuje wiele koncepcji umiarkowanych, o rozwiązaniach mieszanych (kombinowanych), z których wypada wspomnieć o „pluralizmie”.

Ontologia pluralistyczna – wyłożona przez R. Ingardena w jego znakomitym dziele „Spór o istnienie świata”²⁴ – głosi, że istnieją trzy „postacie” bytu: 1) rzeczy, które „trwają” w czasie, 2) procesy, które „rozpościerają się” w czasie, oraz 3) zdarzenia, które „dokonują się” w czasie. Ingarden przyjmuje, że zdarzenia i procesy zależą egzystencjalnie od rzeczy, ale uważa jednocześnie, że trzy rodzaje

²² W. Tatarkiewicz, Historia filozofii, PWN, Warszawa 1997

²³ Tamże.

²⁴ R. Ingarden, Spór o istnienie świata, wyd. 2 t. I, PWN, Warszawa 1960, t. II, PWN, Warszawa 1961.

przedmiotów ontycznych są na tyle odrębne co do swoich właściwości, że nie dają się zredukować (w drodze definicji) do któregoś z nich.

Zadaniem ontologii jaka by on nie była, jest udzielenie odpowiedzi na następujące pytania: *co istnieje oraz czym to jest i jak istnieje to co istnieje?*. Bada ona strukturę i charakter bytu oraz właściwości bytu jako całości i jego składników. W zależności od przedmiotu badań danej dziedziny lub dyscypliny naukowej, przyjmuje się lub tworzy różne teorie bytu, przy czym stawia się jeden tylko warunek, aby przyjęta koncepcja ontologiczna była adekwatna do potrzeb danej nauki i możliwie najlepiej służyła opisowi oraz wyjaśnianiu zakresu rzeczywistości branego przez daną dyscyplinę pod uwagę. Przed przystąpieniem do właściwych rozważań nad konstrukcją teorii bytu adekwatnej do opisu zakresu rzeczywistości branego pod uwagę w teorii dowodzenia, sformułowane zostaną pewne wstępne definicje i tezy traktowane jako założenia porządkujące, w niezbędnym zakresie, stanowiące instrumentarium pojęciowe ontologii. Dotyczyć one będą ogólnych ustaleń w kwestii rozumienia bytu w znaczeniu uniwersalnym i partykularnym oraz takich pojęć jak: obiektywność i subiektywność, konkretność i absolutność, a także wspomnianych już sposobów istnienia i momentów bytowych.

Na początek zapożyczmy od Whiteheda, pojęcie *Universum*. Twierdzi on, że nie żyjemy w świecie chaosu lecz w *Universum* tzn. w świecie wielości zdarzeń powiązanych ze sobą w jeden organizm. Wszystko co istnieje nazywamy bytem w znaczeniu uniwersalnym lub określamy krótko mianem *universum* bytowego. Cokolwiek istnieje nazywamy bytem w znaczeniu cząstkowym, partykularnym lub określamy krótko mianem składnika bytu. *Universum* bytowe i jego składniki istnieją obiektywnie.

Należy zatem założyć istnienie jakiegoś obiektywnego porządku, może on mieć charakter deterministyczny, przyczynowy, celowy czy statystyczny.

W związku z użytym pojęciem obiektywności powstaje kwestia, którą – w celu wprowadzenia niezbędnego porządku pojęciowego – należy naświetlić i rozstrzygnąć. Zgodnie z tradycją filozofii materialistycznej mówi się, że istnienie obiektywne to istnienie niezależne od świadomości podmiotu poznającego, istnienie subiektywne zaś to istnienie zależne od podmiotowych aktów świadomości. Należy jednak zauważyć, że zgodnie z etymologią (łac. *Obiectus* = przeciwstawianie), obiekt, czyli przedmiot, jest tym co przeciwstawia się podmiotowi. Biorąc pod uwagę oba te aspekty można sformułować tezę:

Rozróżnia się dwa znaczenia obiektywności i subiektywności: a) z punktu widzenia niezależności albo zależności tego, co istnieje, od świadomości podmiotu poznającego, oraz b) z punktu widzenia transcendentnego albo immanentnego położenia tego, co istnieje, względem podmiotu.

Pierwsze znaczenie tego pojęcia jest powszechnie znane i przyjęte. Nie wymaga więc precyzowania. Natomiast drugie znaczenie, mniej znane a bardziej istotne dla dalszych rozważań, wymaga dla porządku – ujęcia definicyjnego.

Istnienie obiektywne, czyli przedmiotowe, jest to istnienie transcendentne względem podmiotu, tzn. istnienie na zewnątrz podmiotu, przeciwstawiane mu, bez względu na to, czy jest ono niezależne czy zależne od jego świadomości.

Istnienie subiektywne, czyli podmiotowe, jest to istnienie immanentne względem podmiotu, tzn. istnienie pozostające w nim, jako jego świadome lub podświadome, indywidualne, osobiste, własne wrażenia, przeżycia, wyobrażenia, mniemania.

Rozważając o czymś, że coś istnieje obiektywnie, czyli przedmiotowo, nie przesądzamy jednak w jaki sposób to coś, ów składnik bytu istnieje. Dlatego dla pogłębienia analizy „istnienia” wykorzystujemy wprowadzoną przez Ingardena kategorię sposobu istnienia (*modus existentiae*). Z czterech wyróżnionych przez niego sposobów istnienia: absolutnego, realnego, idealnego i intencjonalnego²⁵, pomijamy byt absolutny łącząc w jedną kategorię dwa pozostałe sposoby istnienia: *idealny i intencjonalny*. Tak dalece wysubtelnione wyróżnienie nierealnych sposobów istnienia nie jest potrzebne do celów prowadzonych rozważań. Pozostaje zatem realny i nierealny sposób istnienia przedmiotów bytu. Byt nierealny nazwano konceptualnym, gdyż chodzi tu wyłącznie o same konstrukty umysłu (intelektu), a więc niematerialne wytwory aktów świadomości i sądów poznawczych, i to głównie w sferze poznania naukowego.

Składnikami bytu są niewątpliwie i przede wszystkim przedmioty realne i istniałyby tylko one, jako jedyne przedmioty bytu, gdyby nie zjawisko pewnego odrywania się konceptualnych wytworów intelektu (pomysłów) od aktów ich kreacji, a tym samym od spełniających te akty podmiotów i uprzedmiotowienia się owych wytworów w bycie. Zobjektywizowane te intencjonalne konstrukty umysłu znajdują się już w położeniu transcendentálním względem podmiotu (podmiotów), które je stworzyły, wobec czego stają się składnikami (przedmiotami) bytu.

Istniejące quasi – obiektywnie wytwory intelektu nazywamy w uproszczeniu – przedmiotami konceptualnymi.

Cokolwiek istnieje, a więc każdy składnik – przedmiot bytu, istnieje w jeden z alternatywnych sposobów: *albo realnie (materialnie), tzn. rzeczywiście, albo konceptualnie (umyślnie), a więc nie rzeczywiście.*

²⁵ R. Ingarden, *Spór o istnienie świata*, wyd. 2 t. I, PWN, Warszawa 1960, t. II, PWN, Warszawa 1961.

Do jakościowej analizy przedmiotów bytu (obiektów ontycznych) włączamy pojęcia konkretności i abstrakcyjności, znane w rozważaniach filozoficznych, choć na ogół nie sprecyzowane, nie wdając się w ich definiowanie proponujemy następujące tezy:

Przedmioty realne są w pełni uposażone jakościowo, określone fizykalnie, czasowo i przestrzennie, są przeto skonkretyzowane, po prostu – konkretne i w tym rozumieniu całkowicie dokończone bytowo.

Przedmioty konceptualne są wyabstrahowane (oderwane od rzeczywistości), uschematyzowane i w swojej zawartości treściowej zawsze pod wieloma względami niedookreślone.

Kategorie obiektywności i subiektywności sposobu istnienia oraz konkretności i abstrakcyjności nie wyczerpują zestawu narzędzi stosowanych w jakościowej analizie przedmiotów bytu. Ingarden wzbogaca instrumentarium badawcze o dodatkowe kategorie, które nazywa momentami bytowymi (*momenta existentiae*). Wyróżnia on cztery pary momentów bytowych: *bytową pierwotność* – *bytową pochodność*, *bytową samoistność* – *bytową niesamoistność*, *bytową samodzielność* – *bytową niesamodzielność*, *bytową niezależność* – *bytową zależność*.²⁶

Kategorie te są bardzo pomocnymi narzędziami w ontologicznej analizie składników bytu, ponieważ umożliwiają precyzyjne rozróżnienie przedmiotów realnych i nierealnych (konceptualnych). Odróżnienie realnych składników bytu potrzebne jest z kolei po to, aby ontologiczne założenia dowodzenia skonstruować na realistycznych podstawach.

Do zaproponowanej przez Ingardena klasyfikacji momentów bytowych trzeba jednak wprowadzić pewne korekty. Jeśli się bowiem stoi na gruncie ontologicznego

²⁶ Tamże.

realizmu, to zarówno moment pierwotności bytowej, jak i moment niezależności bytowej muszą być odrzucone. W ontologii konstruowanej dla potrzeb nauki o dowodzeniu nie ma miejsca na przedmioty pierwotne i niezależne. Wszystkie przedmioty realne funkcjonujące w rzeczywistości, którymi zajmuje się teoria dowodzenia, a także przedmioty konceptualne (wytwory intelektu), są w genetycznym rozumieniu pochodne od swoich twórców, tj. od przyrody w szerokim rozumieniu, w tym również od ludzi. Każdy przedmiot realny wymaga dla swego istnienia, czyli dla utrzymania się w bycie, istnienia jakiegoś innego, co najmniej jednego przedmiotu realnego, z którym wchodzi w związki przyczynowe przez wymianę materii, energii oraz informacji i od którego pozostaje zawsze zależny bytowo. W przeciwnym razie nie byłby składnikiem bytu realnego.

Przedmioty realne, zawsze pochodne bytowo od jakichś innych przedmiotów realnych, są samoistne, ponieważ same w sobie, czyli w swojej zawartości jakościowej, mają fundament bytowy. Są one równocześnie samodzielne, jeżeli nie muszą koniecznie współistnieć w obrębie jednej i tej samej całości z jakimś innym przedmiotem. Będąc jednak samodzielnymi bytowo, są zawsze zależne od jakichś innych przedmiotów realnych, z którymi wchodzi w związki przyczynowe. W przeciwnym bowiem razie nie byłyby składnikami bytu realnego.

Przedmioty konceptualne, zawsze pochodne bytowo od realnych jednostek ludzkich, są niesamoistne. Mają one swój fundament bytowy poza sobą, w quasi – obiektywnie istniejących wytworach intelektu względnie utrwalonych przez ich opublikowanie, z którymi muszą z konieczności współistnieć jako ze swoimi nosicielami. To właśnie stanowi o ich niesamodzielnności bytowej.

Podsumowując rozważania nad bytem i właściwościami jego składników można stwierdzić co następuje:

- *wszystko co istnieje, czyli universum, składa się z dwóch sfer: realnej i konceptualnej;*
- *sfera realna jest dziedziną przedmiotów realnych, która konstytuuje związki przyczynowe zachodzące między jej składnikami;*
- *sfera konceptualna jest wielkością (mnogością) przedmiotów konceptualnych i może być dowolnie porządkowana w różnego rodzaju klasy tych przedmiotów, stosownie do intencjonalnego domniemania lub konwencji. Pomędzy przedmiotami konceptualnymi nie zachodzą związki przyczynowe, chyba że jest to intencjonalnie określone;*
- *składniki sfery realnej, przedmioty realne, istnieją samoistnie i samodzielnie, choć zawsze są pochodne bytowo, a także zależne od jakichś innych przedmiotów realnych, z którymi wchodzą w związki przyczynowe. Są one w pełni dokończone bytowo i skonkretyzowane;*
- *„składniki” sfery konceptualnej, przedmioty konceptualne są pochodne od realnych jednostek ludzkich. Istnieją niesamoistnie i niesamodzielnie. Są one wyabstrahowane, a stąd ich zawartość treściowa może być i zwykle była pod wieloma względami niedookreślona;*
- *byt realny, w znaczeniu uniwersalnym, nazywamy jest światem realnym, czyli światem rzeczywistym, lub – krótko – rzeczywistością;*
- *rzeczywistość oraz przedmioty realne będące jej składnikami są złożone i zmienne.*

Struktura świata – universum, czyli wszystko, co istnieje - należy rozumieć w ten sposób, że nad sferą realną świata, rzeczywistością, nadbudowana jest sfera nierealna, którą tworzą quasi – obiektywne wytwory intelektu, zwane w uproszczeniu przedmiotami konceptualnymi. Jeżeli zatem bierzemy pod uwagę, a więc wybieramy

do badań czy rozważań jakichś fragment, wycinek rzeczywistości, wówczas „wycinamy” wraz z nim istniejący na jego podłożu fragment sfery konceptualnej. Obie te warstwy: realną i konceptualną traktuje się niekiedy łącznie, jako rzeczywistość w szerokim rozumieniu.

1.5. Stanowisko ontologiczne

Stojąc na gruncie realizmu ontologicznego, podejmiemy próbę zajęcia własnego stanowiska w kwestii: które z wyróżnionych postaci bytu realnego, takich przede wszystkim, jak rzeczy, procesy i zdarzenia spełniają wymagania stawiane przedmiotom realnym. Chodzi więc o wszystkie charakteryzujące je właściwości: konkretność, samoistość, samodzielność, pochodność i zależność, które mogą być indywiduami w sensie ontologicznym. Sformułowane wyżej wymagania spełnia wyłącznie kategoria rzeczy. Rzecz stanowi konkretną, wszechstronnie wyposażoną i względnie trwałą całość, co zapewnia jej tożsamość, mimo zachodzenia w niej zmian. Rzecz jest samoistna, ponieważ w swej zawartości materialnej ma podstawę bytową. Rzecz istnieje samodzielnie, nie musi bowiem konieczniej współistnieć w ramach jednej i tej samej całości (wyższego rzędu) z jakąś inną rzeczą, choć jest zawsze od jakiejś innej rzeczy pochodna i zależna.

Tego rodzaju samodzielnymi całościami nie są nigdy ani zdarzenia ani procesy, bez względu na to czy zdarzenia traktujemy jako zachodzące momentalnie (czasowo bezwymiarowe) czy jako rozciągłe w czasie, procesy zaś jako zbiory wydarzeń czy ciągi zmian. Co więcej, nie jest w ogóle możliwe zaistnienie zdarzenia

czy „rozegrania się” procesu bez istnienia rzeczy, które są ich nosicielami, wewnątrz których, wśród których, lub wokół których dokonują się zdarzenia i procesy²⁷.

Jako przedmiot w znaczeniu ontologicznym pozostaje kategoria rzeczy.

Problem jednak w tym, że rzecz nie wystarcza do opisu i wyjaśniania realnego universum, niczym bowiem nie tłumaczy przyczyn złożoności i zmienności świata realnego i jego składników – rzeczy. Wynika z tego, że wszystkie wcześniej rozpatrywane teorie ontologiczne, a więc zarówno skrajny reizm, skrajny ewentyzm, skrajny procesualizm muszą być odrzucone. Dla uzyskania możliwie zasadnego rozwiązania trzeba, sięgnąć do dotychczas pomijanych w rozważaniach kategorii, jak: relacje **R**, cechy **C**, zbiory **X**, i wśród nich szukać kategorii współtworzącej ontologiczny obraz rzeczywistości, wyjaśniającej jej złożoność i zmienność.

Kategorię relacji uważa się za niedefiniowalną, można jednak wyjaśnić ją przez egzemplifikację. Bardzo pomocnym płodnym zabiegiem metodologicznym jest dokonanie dekompozycji tej kategorii na różne typy (rodzaje) i podtypy relacji w zależności od ich charakteru.

Rozróżniamy dwa podstawowe typy relacji:

1. stosunki **S** - orzekane jako występujące między dwoma lub więcej przedmiotami w sensie epistemologicznym (poznawczym) $x_1, x_2, \dots, x_n$;
2. oddziaływania **Q** - rzeczywiście zachodzące między dwoma lub więcej realnymi przedmiotami – rzeczami $r_1, r_2, \dots, r_n$.

Członami stosunku $x_1, x_2, \dots, x_n$ mogą być rzeczy, procesy, zdarzenia, ich cechy (własności) i zbiory oraz same stosunki bądź oddziaływania, a także wszelkie konstrukty myśli ludzkiej (całość, części, cele, systemy, podsystemy), a więc wszystko, co może być obiektem w sensie epistemologicznym, daje się bowiem

²⁷ J.Lipiec, *Ontologia świata realnego*, PWN, Warszawa 1979.

wyodrębnić przez odpowiednie akty poznania (zabiegi poznawcze), a o czym można coś orzec, i co bywa orzecznikiem (predykatem) dla czegoś innego.

Stosunek S można wyróżnić ze względu na: usytuowanie przestrzenne (bliższy, dalszy, lewy, prawy), następstwo czasowe (wcześniejszy, równoczesny, późniejszy), uporządkowanie wielkościowe (większy, mniejszy, równy), funkcjonalne (podstawowy, pomocniczy, nadrzędny, podrzędny), lub jakiegokolwiek inne kryterium (zasadę, regułę) uporządkowania metodologicznego, najogólniej – logicznego, takie np. jak: podobieństwo, przynależność, przystawanie, zgodność, przyjmowane ze względu na cel, zakres lub aspekt badawczy. Dla dalszych rozważań szczególnie ważnym będzie wyróżnienie stosunku zawierania się (inkluzji) S_{in} , jako pojęcia odnoszonego do zbiorów w sensie kolektywnym (mereologicznym) oraz stosunków należenia S_{na} właściwych dla zbiorów w sensie dystrybutywnym (teorio – mnogościowym).

Określając charakter danego stosunku formułujemy zdanie orzekające występowanie jakiejś cechy względnej B , która jest niejako „wykładnikiem”, czy „produktem” tego stosunku.

Poza orzeczeniem cech względnych nic realnego się nie dzieje, członki stosunku nie ulegają żadnym konkretnym zmianom, nie nabywają ani nie tracą żadnej jakości realnej. Można by zatem powiedzieć, że stosunki nie zachodzą realnie, choć stwierdzamy ich występowanie również między realnymi przedmiotami.

Inaczej przedstawia się sprawa z drugim z wyróżnionych tu typów relacji, mianowicie z wzajemnymi oddziaływaniami Q , jakie zachodzą między przedmiotami (rzeczami) $r_1, r_2, \dots, r_n$. Oddziaływania są realne, polegają na konkretnym, tj. określonym fizykalnie, czasowo i przestrzennie przekazywaniu materii, energii i informacji. Są one efektywne tzn. przynoszą skutek. Ich skutkiem są zmiany we

wzajemnie oddziałujących na siebie przedmiotach (podmiotach – przedmiotach relacji), wyrażające się w efektywnym nabywaniu (przybieraniu) przez przedmioty cech własnych, tj. własności *D*, takich jak cechy użytkowe produktu (twardość, kształt), parametry wytwarzanego urządzenia (moc), kwalifikacje zawodowe szkolonego żołnierza. Dopełnione akty oddziaływania wywołują jednocześnie zmiany w podmiotach oddziaływania, takie jak wydatkowanie (utrata) określonej energii, a pozyskiwanie innej rekompensaty. Oddziaływania informacyjne wywołują określone zachowania ludzi, np. powodują podjęcie lub zaniechanie jakiegoś działania, kierują postępowaniem ludzi.

Oddziaływania są obiektywne i zachodzą na mocy obiektywnych związków przyczynowo skutkowych tj. prawidłowości, ujmowanych przez naukę w prawa przyrody oraz prawa rządzące zachowaniem ludzi (ekonomiczne, socjologiczne). Wykrywaniem owych praw zajmują się szczegółowe nauki przyrodnicze i społeczne, a ich znajomość i umiejętność wykorzystania dla przekształcania rzeczywistości może mieć najdonioślejsze znaczenie dla praktyki społecznej.

Ze względu na obiektywność i konkretność oraz samoistość i samodzielność oddziaływań należy im przyznać status odrębnej postaci bytu realnego, a więc status przedmiotu realnego w sensie ontologicznym. Jako samodzielne bytowo względem innych samodzielnych bytowo realnych przedmiotów, pozostają one jednak od nich zależne, uzależnione są bowiem od uposażenia materialnego oddziałujących na siebie obiektów.

Natomiast nie można przyznać takiego statusu własnościom powstałym w wyniku oddziaływań, mimo realnego charakteru owych własności, są one bowiem bytowo niesamodzielne, ich istnienie jest zawsze koniecznym współistnieniem

z jakimś realnym przedmiotem, który jest ich nosicielem, a któremu te własności przysługują.

Jeżeli chodzi o pojęcie zbioru, to panuje dość zgodny pogląd co do tego, że wyróżnić można dwa znaczenia tego pojęcia²⁸:

Zbiór w znaczeniu dystrybutywnym X_d , zwany również zbiorem mnogościowym, przez który rozumie się wielość (klasę, rodzinę, gatunek rodzaj) przedmiotów – elementów wyróżnionych i zaliczonych (należących) do zbioru np. ze względu na posiadanie przez nie jednej wspólnej cechy.

Zbiór w znaczeniu kolektywnym X_k , zwany również zbiorem mereologicznym, rozumie się całość (komplet, zestaw) złożoną z przedmiotów, które są jej częściami (elementami składowymi, komponentami).

Zbiory w pierwszym znaczeniu, dystrybutywnym, nie istnieją realnie, są tworam i konceptualnymi (a nawet często intencjonalnymi), i to również wówczas gdy ich elementy istnieją w pełni swej realności. Nie ulega bowiem wątpliwości, że możemy dowolnie tworzyć najrozmaitsze klasy przedmiotów realnych (rzeczy i oddziaływań) i nie przedmiotowych postaci bytu realnego (procesów, zdarzeń, własności), jak również wszelkich quasi – przedmiotów konceptualnych (stosunków, cech względnych i samych zbiorów). Nasza swoboda tworzenia nie jest niczym ograniczona. Dlatego zbiór w znaczeniu dystrybutywnym można traktować tylko jako kategorię epistemologiczną (poznawczą), jako przedmiot konceptualny.

Natomiast zbiory w znaczeniu kolektywnym istnieją realnie wtedy, gdy ich składniki są przedmiotami realnymi. Są one wówczas złożonymi przedmiotami realnymi i nie stanowią odrębnej kategorii ontologicznej.

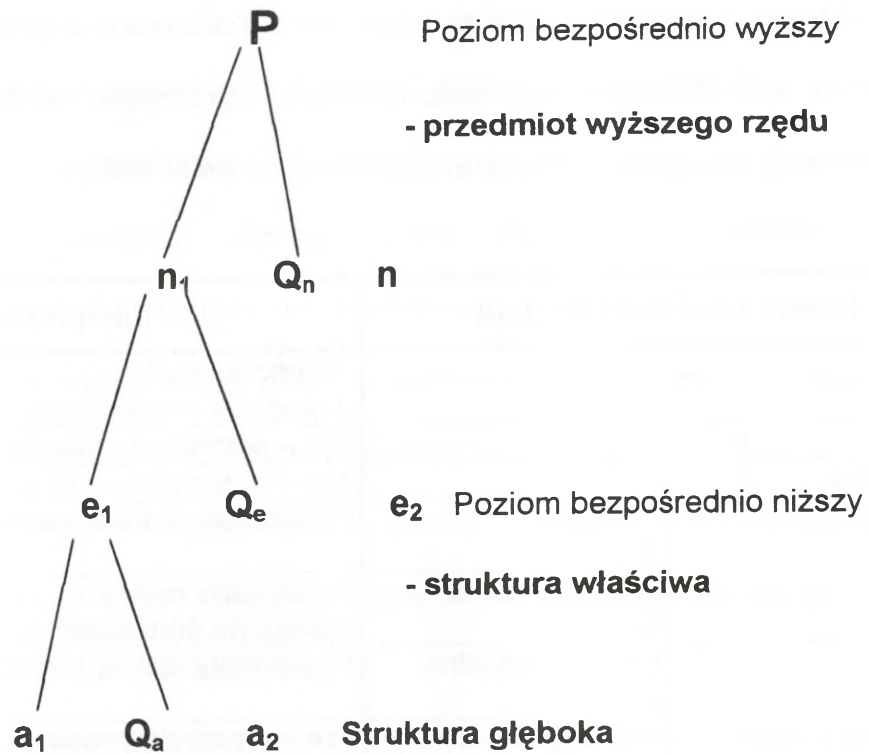
²⁸ T. Kotarbiński, Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk, Ossolineum, Warszawa 1990.

W tabeli 1 zestawione zostały wszystkie zanalizowane podstawowe kategorie filozoficzne (po dokonaniu ich dekompozycji), wyróżniając wśród nich rzeczy i oddziaływania jako obiekty ontyczne konstytuujące świat realny.

Tabela 1

Nazwa i symbol kategorii		Interpretacja
Rzecz	r	Przedmiot realny (kategoria ontologiczna)
Proces	p	Nie – przedmioty realne
Zdarzenia	z	Nie – przedmioty realne
Relacje	Stosunki S	Przedmioty konceptualne
	Oddziaływania Q	Przedmioty realne (kategoria ontologiczna)
Cechy	Cechy względne B	Przedmioty konceptualne
	Własności D	Nie – przedmioty realne
Zbiory	Zbiory dystrybutywne X_d	Przedmioty konceptualne
	Zbiory kolektywne X_k	Przedmioty wyższego rzędu (realne jeżeli składniki realne)

Struktura bytu ma charakter wielopoziomowy. Każdy poziom tego bytu, każda jego warstwa jest pewną wielością oddziaływań i rzeczy pozostających w jakichś relacjach względem siebie. Na rysunku 1 został przedstawiony wyodrębniony fragment bytu realnego w celu zobrazowania z jednej strony, wprowadzonej wyżej kategorii złożonego przedmiotu realnego, z drugiej strony pojęć struktury właściwej i głębokiej, które będą przydatne w analizie wyodrębnionych z otoczenia (z realnego świata) całości zorganizowanego działania, będących złożonymi przedmiotami realnymi. Przedstawiony rysunek, w którym dla jego uproszczenia przyjęto dwuelementowe zbiory, a stąd dwuczłonowe relacje, można zinterpretować następująco:



Rys.1. Elementarny model bytu realnego

- przedmioty n_1 i n_2 , a więc przedmioty rzędu n , stanowią poziom odniesienia (poziom zerowy) w analizie fragmentu bytu realnego; wchodzi one w zawartość przedmiotu bezpośrednio wyższego rzędu P ; realne oddziaływanie Q_n , wiąże je (scala) w przedmiotową całość. Należy również przypuszczać, że relacje rzędu n bytu są genetycznie i przyczynowo wyznaczane przez pewne właściwości struktury głębszej tegoż bytu, rzędu $n-1$;
- elementami przedmiotu n_1 , są przedmioty rzędu e , tzn. przedmioty o rzędzie bezpośrednio niższym $n-1$; oddziaływanie Q_e wiążące je w przedmiotową całość, wyznacza strukturę właściwą przedmiotu n_1 , której zakres stanowią właśnie elementy e_1 i e_2 ; owe elementy wchodzi w zawartość n_1 całością swych

zawartości, co oznacza, że np. e_1 występuje wobec n_1 jako przedmiotowa całość $a_1 Q a_2$;

- elementy a_1 i a_2 wchodzą w zakres struktury głębokiej przedmiotu n_1 stanowiącego w analizie poziom odniesienia (poziom zerowy).

Z przeprowadzonych rozważań dotyczących założeń ontologicznych można wyprowadzić następującą końcową tezę:

Rzeczywistość – świat realny - składa się z przedmiotów, którymi są rzeczy i oddziaływania. Bez rzeczy nie ma oddziaływań, bez oddziaływań nie ma rzeczy. Ich współwystępowanie w realnym bycie stanowi o jego złożoności i zmienności.

Wreszcie dokonując konkluzji, proponujemy dualistyczną teorię bytu, której kategoriami bazowymi, czyli indywiduami w sensie ontologicznym są: rzeczy i oddziaływania. Obie te postacie bytu spełniają wszystkie wymagania stawiane przedmiotom realnym: konkretność, samoistność, samodzielność, pochodność i złożoność bytowa.

Poziomem odniesienia do dalszych rozważań będą siły zbrojne, wyspecjalizowany organ państwa, podlegający bezpośrednio centralnej władzy wykonawczej przeznaczony do ochrony i obrony jego interesów przez możliwość zastosowania przemocy zbrojnej. Jest to całość zorganizowanego działania (organizacja) tworzona przez ludzi w celach:

- ochrony instytucji państwa i obywateli przed próbami szantażu politycznego oraz niebezpieczeństwami płynącymi z zewnątrz;
- zapewnienia stabilizacji militarnej i integracji regionalnej;
- realizacji polityki dla pokoju;
- likwidacji skutków katastrof i klęsk żywiołowych oraz wspierania akcji humanitarnych.

W skład sił zbrojnych wchodzi oba wyróżnione komponenty bytu realnego – rzeczy i oddziaływania, a to: 1) jako desygnaty filozoficznej kategorii (nazwy) „rzeczy” – w znaczeniu nauki o dowodzeniu oznacza jednostki ludzkie (lub ich kolektywny zbiór), które w toku tworzenia i wykorzystywania sił zbrojnych zajmują określoną przestrzeń i wywierają na te działania istotny wpływ. Do rzeczy zaliczamy np.: siły powietrzne w całości oraz ich elementy jak oddziały, pododdziały, stanowiska dowodzenia itp., wytwory przyrody, naturalne i wytwory działania ludzi, artefakty, zwane też przedmiotami materialno – technicznymi lub aparaturą (środkami walki); 2) jako desygnaty subkategorii oddziaływania, wyróżnione z filozoficznej kategorii relacji: wzajemne oddziaływania (interakcje) materialne, energetyczne i informacyjne, które powodują zachodzenie zmian w rzeczach, w ich jakościowych cechach – własnościach.

Siły zbrojne są jedną z sił państwa decydujących o jego istnieniu. We wszystkich epokach historycznych odgrywały one rolę pierwszoplanową w wojnach, które zawsze decydowały o rozwoju społecznym. Dopiero w epoce broni nuklearnej funkcje sił militarnych zostały zmodyfikowane, gdy wojna nuklearna przestała być środkiem do osiągnięcia celów politycznych. Bezsens militaryzacji świata spowodował procesy rozbrojeniowe, zmieniła się ideologia. Zostały ograniczone możliwości wykorzystania sił zbrojnych do osiągnięcia wielkich celów politycznych bezpośrednio metodami wojskowymi. Jednocześnie nowa sytuacja międzynarodowa stworzyła warunki do pojawienia się nowych zagrożeń bezpieczeństwa. Powstało zapotrzebowanie społeczne na nowe funkcje sił zbrojnych. Działalność sił militarnych rozumiano jako: obronę państwa, jego granic, narodu, instytucji i wartości przed zagrożeniem zewnętrznym. Teraz obok tych zagrożeń pojawiają się też: zagrożenia procesów podtrzymujących życie na Ziemi, kryzysy ekonomiczne, rozprzestrzenienie

się broni konwencjonalnej i masowego rażenia, terroryzm państwowy oraz naruszanie praw człowieka. Siły militarne pozostają nadal istotnym elementem siły państw, głównie jednak jako czynnik wykorzystywany przez organizacje międzynarodowe do stabilizacji sytuacji międzynarodowej.

1.6. Kategorie epistemologiczne

Jednym z podstawowych założeń epistemologicznych, które wynika z zajętego stanowiska ontologicznego, jest rozpatrywanie sił zbrojnych jako organizacji z pozycji umiarkowanego realizmu poznawczego. W myśl tego założenia kategorie analityczne, uogólnienia werbalne oraz symboliczne i inne elementy instrumentarium poznawczego, składające się na „matrycę dyscyplinarną” powinny być tak skonstruowane, aby zawierały komponenty odniesione do realnych składników badanej rzeczywistości. Mają one opisywać i wyjaśniać tę rzeczywistość, a formułowane na ich podstawie konstrukty teoretyczne tworzyć przesłanki do jej przekształcania.

Przystępując do realizacji tego zadania, sformułujemy paradoksalne wydawałoby się stwierdzenie. W sferze rozważań poznawczych nie interesują nas ani rzeczy ani oddziaływania lecz ich cechy. Obie bazowe kategorie ważne są o ile są nosicielami tych cech. W sferze epistemologicznej czynności badawcze są nakierowane na uzyskanie odpowiedzi na pytania dotyczące nie tego czym są badane przedmioty (rzeczy czy oddziaływania), jak to ma miejsce w ontologii, lecz na wyświetlenie tego, jakie one są, a więc na odkrycie ich różnorodnych cech. Zatem głównym obiektem zainteresowań poznawczych są faktycznie cechy.

Według Arystotelesa poznawane są rzeczy i cechy. Cechy są nieodłączne od rzeczy, a rzeczy są nośnikami cech. Dlatego nie ma poznawania rzeczy bez poznawania cech, które im przysługują. Poznawanie rzeczy jest możliwe dlatego, że różnią się one posiadanymi cechami.

Mimo, że pojęcie cechy jest używane od czasów starożytnych, że posługiwali się nim wybitni koryfeusze nauki we wszystkich dyscyplinach naukowych, nie zawsze jest ono rozumiane jednoznacznie. Dla wszystkich nauk istotne znaczenie ma podział na cechy obserwowalne i nieobserwowalne. Cechy obserwowalne, nazywane też znakami naturalnymi, pozwalają wnioskować o istnieniu cech nieobserwowalnych. Cechy nieobserwowalne są niedostępne organom zmysłów ze względu na czas i miejsce ich występowania. O ich istnieniu wnioskujemy na podstawie postrzeżenia cech obserwowalnych i znajomości związków z nimi.

Cechą **C**, przedmiotu **P** nazywamy to, co orzeka się o przedmiocie, odpowiadając na pytanie jaki on jest²⁹.

W wywodach ontologicznych wyróżniliśmy dwa typy cech: a) cechy względne **B**, orzekane o przedmiocie **P** wyłącznie ze względu na jego stosunek do innego przedmiotu **P'**; b) własności **D**, którymi są jakości realne przedmiotu **P**, a więc jego cechy własne przysługujące mu rzeczywiście i niezależnie od jego aktualnych stosunków z innymi przedmiotami, choć zwykle będące rezultatem oddziaływań innych przedmiotów.

Cechą względną B, przedmiotu **P** nazywamy jakąkolwiek jego jakość, orzeczoną ze względu na jego stosunek **S**, do innego przedmiotu (innych przedmiotów) **P'**.

²⁹ T. Pszczołowski, Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji, Ossolineum, Wrocław-Warszawa - Kraków - Gdańsk 1978.

Cechą własną, czyli własnością D , przedmiotu P nazywamy jakąkolwiek przysługującą mu jakość realną, stwierdzoną w drodze aktu poznawczego.

Każda cecha względna B jest niesamodzielna bytowo, ponieważ musi koniecznie współistnieć z członami P i P' stosunku S , orzekającego jego występowanie.

Każda własność D jest niesamodzielna bytowo, ponieważ musi koniecznie współistnieć z przedmiotem P , któremu przysługuje, a który jest jej nosicielem.

Gdy chodzi o oddziaływania, to interesuje nas zwykle nie tylko sam fakt ich istnienia, lecz przede wszystkim jakość, intensywność, zasięg i konkretna skuteczność, wyrażająca się w konkretnych zmianach zachodzących w oddziałujących na siebie rzeczach (podmiotach i przedmiotach oddziaływań), w efektywnym nabywaniu przez nie określonych realnych własności. Podobnie jest gdy chodzi o stosunki, interesuje nas nie sam fakt ich stwierdzenia, lecz to, co one wyrażają. Z pojęciem cech bezpośredni związek ma powszechnie używane pojęcie stanu rzeczy. Określenie stanu rzeczy jest swego rodzaju kulminacją operacji poznawczych w postaci utworzenia zdania albo wielu zdań orzekających coś o badanym przedmiocie, co najczęściej (choć nie tylko) dotyczy jego cech o najszerszym rozumieniu tego terminu, a więc cech względnych oraz własności nabytych, zewnętrze uwarunkowanych i bezwzględnie własnych, zarówno istotnych jak i nieistotnych. Stan przedmiotu nigdy nie obejmuje wszystkich cech, które można by w nim wyróżnić (a tym bardziej tych których nie potrafimy wyróżnić, bo ich nie znamy), lecz ujmuje tylko te, które są brane pod uwagę ze względu na cel, zakres i aspekt danych badań.

Przez stan ST , jakiegokolwiek przedmiotu P w chwili t rozumiemy zbiór przysługujących mu w tejże chwili pewnych badanych cech C_b .

W przyjętej tu notacji można zapisać

$$ST(P)_t = \{C_b(P, t)\}_d$$

Gdzie C_b jest cechą wyróżnioną ze względu na cel, zakres i aspekt badań, natomiast ujęcie wyrażenia $C_b(P, t)$ w klamry oznacza, że bierzemy pod uwagę zbiór tych cech; z kolei indeks d stanowi o tym, że kwalifikujemy ów zbiór jako zbiór dystrybutywny – mnogościowy.

Dysponując definicją stanu przedmiotu, można teraz sformułować dość prostą definicję zmiany, jako „różnicy” między dwoma stanami przedmiotu. Mając na względzie przyjęte założenia ontologiczne, trzeba wyraźnie zastrzec, że zmianom mogą ulegać tylko realne cechy własne, czyli własności, które przysługują tylko przedmiotom bytu realnego, oraz że są one zawsze wynikiem jakichś oddziaływań. Zawężamy zatem obszar rozważań do przedmiotów realnych, a ściślej do realnych przedmiotów złożonych P , do zachodzących w nich lub między nimi oddziaływań Q , oraz będących ich rezultatem realnych cech własnych, tj. własności D lub zbiorów tych własności $\{D\}$.

Przydatność zaproponowanego wyżej pojęcia zmiany byłaby jednak znikoma. Konieczne staje się jego zoperacjonalizowanie przynajmniej przez określenie rodzaju własności branej pod uwagę w badaniu, tj. D_b charakteru zmiany (jakościowa – ilościowa), oraz chwili czasu t , w których identyfikujemy tę własność, a to w celu zapewnienia niezbędnej porównywalności wyróżnionych stanów przedmiotu. Proponujemy więc konfrontowanie stanu przedmiotu P w pewnej chwili jego istnienia: początkowej t_0 i końcowej t_n , ze względu na przysługiwanie lub nieprzysługiwanie mu jakiejś jednej badanej własności D_b , a nie zbioru własności $\{D_b\}$. Sprowadzamy problem do miejsca gdzie możemy sformułować definicję elementarnej zmiany jakościowej zm_{jk} .

Przez elementarną zmianę jakościową zm_{jk} , przedmiotu P od chwili początkowej t_0 do chwili końcowej t_n ze względu na badaną własność D_b rozumiemy różnicę między dwoma wyróżnionymi stanami ST , tegoż przedmiotu w tych chwilach, rozpatrywanymi ze względu na przysługiwanie lub nieprzysługiwanie mu tej własności:

$$zm_{jk}(P, t_0, t_n, D_b) = \Delta D_b [ST(P)_{t_0}, ST(P)_{t_n}]$$

Przysługiwanie przedmiotowi P w dowolnej chwili t badanej własności D_b , czyli $D_b \in ST(P)_t$, oznaczmy przez 1. Analogicznie, nieprzysługiwanie oznaczmy przez 0. Powyższe sformułowanie stanowi interpretację znanego pojęcia permutacji. Przejście od nieposiadania do posiadania przez przedmiot pewnej własności (0-1) to permutacja konstrukcyjna, czyli elementarna konstrukcyjna zmiana jakościowa, przejście zaś od posiadania do nieposiadania (1-0) to permutacja destrukcyjna.

Przeciwieństwem permutacji jest perseweracja, której sens polega na tym, że stan końcowy przedmiotu $ST(P)_{t_n}$, rozpatrywany ze względu na pewną własność D_b jest taki sam jak stan początkowy $ST(P)_{t_0}$, co oznacza, że w obu wyróżnionych stanach własność D_b utrzymuje się (1 – 1) albo nie pojawia się (0 – 0). Stwierdzenie tożsamości stanu początkowego i końcowego nie oznacza jednak wcale, że przedmiot rozpatrywany ze względu na ową własność tymczasem nie ulega zmianie, gdyż między chwilą początkową t_0 a chwilą końcową t_n mogła istnieć taka pośrednia chwila t_k , w której przysługująca przedmiotowi własność przejściowo zanikła (1-0-1). Albo nieprzysługująca mu własność przejściowo pojawiła się (0-1-0). W obu tych przypadkach mamy do czynienia z tzw. Perseweracją kinetyczną. Jeżeli natomiast pomiędzy stanem początkowym a stanem końcowym własność ani nie zanika

(1-1-1), ani nie pojawia się przejściowo (0-0-0), to mamy do czynienia z perseweracją statyczną, a więc brakiem zmian.

Niejako na marginesie należy zauważyć również zmianę ilościową.

Przez elementarną zmianę ilościową zm_{II} przedmiotu P od chwili początkowej t_0 do chwili końcowej t_n ze względu na badaną własność D_b , rozumiemy różnicę między dwoma wyróżnionymi stanami przedmiotu w tych chwilach, którą można wyznaczyć za pomocą liczby albo przez wskazanie na przyjętej skali jakiegoś przedziału.

Rozpatrywanie zmian ilościowych nie będzie nam dalej potrzebne, ale zatrzymamy się krótko nad pojęciem procesu i zdarzenia, pozostającymi w ścisłym związku z pojęciem zmiany.

Przez proces p rozumiemy jakikolwiek ciąg (pasma, łańcuch) zmian zm , zachodzących w bezpośrednio następujących po sobie lub zachodzących na siebie chwilach $t_0, t_1, t_2, \dots, t_n$, intencjonalnie wyróżniony pod jakimś względem jako pewna całość.

Możemy przyjmować różne względy (aspekty, kryteria), według których wyróżniane są ciągi zmian jako proces. Bywają nimi charakter oddziaływań, których skutkiem są zmiany własności przedmiotów, rodzaje tych przedmiotów, charakter związków przyczynowych, na mocy których zachodzą oddziaływania, rodzaj własności, tj. potencjał bojowy ulegający zmianom, powtarzalność zmian, ich częstotliwość, regularność itp. Nasza swoboda wyodrębniania procesów nie jest niczym ograniczona.

Podobnie jest ze zdarzeniami, które skłonni jesteśmy traktować jako kulminacyjny rezultat splotu różnych nakładających się na siebie procesów. Zakładamy, że zdarzenia są czasoprzestrzennie rozciągnięte (analogicznie do

procesów), ale jednocześnie nie negują możliwości wyróżnienia zdarzeń czasowo nierozciągłych, jako krótkich chwil czy nawet punktów rozdzielających poszczególne fazy procesów, wyznaczających ich początek i koniec. Choć procesy i zdarzenia – podobnie jak stany rzeczy i zmiany – traktujemy jako kategorie epistemologiczne, służące do opisu świata realnego, nie negujemy ich realnego istnienia. Zwracamy jedynie uwagę na intencjonalną dowolność oraz niesamodzielną bytowość.

Procesy zachodzą tylko w świecie realnym; są one jednak zawsze niesamodzielne bytowo, muszą bowiem konieczności współistnieć z przedmiotami wewnątrz których, wśród których lub wokół których się dokonują.

Jedną z najbardziej podstawowych kategorii epistemologicznych jest struktura. Mimo, że termin struktura jest bardzo szeroko stosowany i odmienia się go na wszelkie możliwe sposoby (strukturalny, ustrukturalizowany, strukturalizacja itp.), a może z tego właśnie względu, jest on mglisty i wieloznaczny.

Definicji struktury jest w literaturze niemal równie dużo jak definicji systemu. Analiza najczęściej spotykanych określeń struktury nasuwa spostrzeżenie:

1) struktura przedmiotu **STR(P)**, to zbiór jego elementów **e** i relacji **R** zachodzących między nimi.

$$STR(P)_1 = [\{e(P)\}, \{R(e)\}];$$

2) struktura przedmiotu, **STR(P)**, to zbiór relacji **R**, określonych na zbiorze elementów **e** tego przedmiotu:

$$STR(P)_2 = \{R(\{e(P)\})\}$$

Należy zauważyć, że gdy się odniesie rozważania do przedmiotu realnego, jako kolektywnego zbioru realnych elementów **e** i realnych oddziaływań **Q** zachodzących między nimi, to forma pierwsza jest właściwie definicją tzw. Przedmiotu wyższego rzędu, więcej taka definicja struktury byłaby identyczna

z powszechnie przyjmowaną definicją systemu. Czym zatem by była struktura systemu?

W poznaniu naukowym uwaga koncentrowana jest przede wszystkim na relacjach tj. stosunkach i oddziaływaniach zachodzących między elementami przedmiotu, którego struktura jest analizowana. Uważa się bowiem, że elementy przedmiotu, dzięki identyfikacji stosunków i oddziaływań zachodzących między nimi, zyskują dopiero swą określoność (fizykalną, biologiczną, społeczną). A więc w tym drugim ściśle naukowym ujęciu struktura to zbiór relacji $\{R\}$ opisanych na elementach e , przedmiotu P , przy czym zbiór tych elementów $\{e(P)\}$, jest tylko podłożem struktury, wyznacza jej zakres. Rozpatrując strukturę danego przedmiotu nigdy nie jesteśmy w stanie ogarnąć wszystkich tych relacji (stosunków, oddziaływań), jakie zachodzą między jego elementami, nigdy zresztą takiego zadania sobie nie stawiamy. Zwykle interesują nas względem na cel (aspekt) badań wyróżniamy i badamy rozmaite rodzaje (typy, podtypy) relacji, np.: stosunki przestrzenne, czasowe, funkcjonalne bądź oddziaływania energetyczne, informacyjne. W związku z tym opowiadamy się za drugim z rozpatrywanych tu ujęć, proponując następującą definicję struktury:

*Przez strukturę **STR** przedmiotu **P** rozumiemy zbiór branych pod uwagę w badaniu relacji, R_b określonych na zbiorze elementów e tego przedmiotu:*

$$STR(P) = \{R_b (\{e(P)\})\}$$

Skoro zajmujemy się rozważaniami epistemologicznymi, to konsekwentnie należałoby uznać, że nasze zabiegi poznawcze mogą być skierowane na wszystko, co może stanowić przedmiot w znaczeniu epistemologicznym. Symbol P w powyższej formule może więc oznaczać zarówno przedmiot realny (rzecz lub oddziaływanie) bądź zbiór owych przedmiotów, jak i proces lub zdarzenie, a także

konstrukt myślowy, jak stan rzeczy, całość, system. Również elementami tego przedmiotu, między którymi stwierdzamy występowanie jakichś relacji, może być wszystko, co nas interesuje ze względu na cel badań. Mając to na względzie ostatecznie można przyjąć definicję struktury w nieco ogólniejszej wersji:

Przez strukturę rozumiemy zbiór jakichś relacji określonych na zbiorze czegokolwiek, co ze względu na cel poznania wyróżniamy w przedmiocie badań.

Z kolei *stan przedmiotu* możemy rozumieć jako: *stan jakiegokolwiek przedmiotu w jakiejś chwili rozumiemy jego charakterystykę, obejmującą wszystko to, co ze względu na cel poznania wyróżniamy w tym przedmiocie w tejże chwili.*

Pojęcia całości, kompleksu i systemu stały się w połowie dwudziestego wieku podstawowymi kategoriami służącymi do opisu i wyjaśniania zjawisk zachodzących w rzeczywistości przyrodniczej i społecznej. Był to rezultat odejścia od panującej przez kilka stuleci mechanistycznej koncepcji interpretacji rzeczywistości, narzuconej przez klasyczną fizykę i związanych z tą wizją świata redukcjonistyczno – analitycznych wzorców poznania naukowego na rzecz przyjęcia i rozwijania podejścia holistycznego, kompleksowego, systemowego.

Nowa orientacja epistemologiczno – metodologiczna zrobiła zawrotną karierę najpierw w biologii, a następnie w takich dyscyplinach (metodologicznych i technicznych) jak informatyka, cybernetyka, automatyka, teoria sterowania wniknęła wreszcie do nauk społecznych i wojskowych.

Przede wszystkim należy uświadomić sobie, że pojęcia całości, kompleksu i systemu, mogą być odnoszone do wszystkiego, co może być przedmiotem w sensie epistemologicznym. Całość jest niewątpliwie zbiorem kolektywnym (mereologicznym) jej elementów (części). Mówiąc o całości mamy na uwadze jedną i tylko jedną relację

wewnętrzną, tj. relacje zawierania się części w całości, elementów w zbiorze kolektywnym, nie przesądzając o tym, czy w przedmiocie złożonym z elementów, które są jego częściami, a rozpatrywanym z zewnątrz jako całość, zachodzą jeszcze jakiegokolwiek inne relacje wewnętrzne. Nie orzekamy również niczego o charakterze przedmiotu – całości ani o charakterze jego elementów – części. W pojęciu całości nie mieści się też żadna informacja o sposobie złożenia elementów części w przedmiotową całość.

Relacji zawierania się części w całości, elementów w zbiorze kolektywnym, zwanej również relacją inkluzji, czyli włączania się części do całości, elementów do zbioru kolektywnego, nie można mylić z relacją należenia (zaliczania, kwalifikowania) elementu do zbioru, właściwą tylko dla zbiorów dystrybutywnych – mnogościowych.

Przez całość H rozumiemy jakiegokolwiek przedmiot P złożony z elementów (części, składników, komponentów) e , które są związane z tym przedmiotem stosunkami inkluzji S_{in} , czyli kolektywny zbiór elementów konstytuujących przedmiot:

$$H = [\{e(P)\}, S_{in}] = \{e(P)\}_k$$

gdzie : k oznacza, że jest to zbiór kolektywny.

Jeżeli chodzi o kompleks, to nie wdając się w głębsze rozważania nad tą kategorią, z uwagi na jej mniejszą przydatność i wagę w porównaniu do pozostałych kategorii tu rozpatrywanych przyjmujemy, że:

Kompleks KPL to jakiegokolwiek przedmiot P złożony z elementów e tj. zbiór elementów, między którymi zachodzi stosunek komplementarności S_{kp} , czyli stosunek wyrażający jakieś ich wzajemne uzupełnianie się:

$$KPL = [\{e(P)\}, S_{kp}].$$

Istotą kompleksu jest zatem wzajemne uzupełnianie się jego składników. Mówiąc o kompleksie bierzemy pod uwagę nie tyle dodatkową relację (obok relacji inkluzji), ile inną relację wewnętrzną, a mianowicie relację komplementarności, czyli wzajemnego uzupełniania się elementów kompleksu. Kompleksowości nie można utożsamiać z całościowością. Są to różne właściwości przedmiotu złożonego.

System był kategorią epistemologiczno – metodologiczną dominującą przez kilka dziesięcioleci w nauce. Funkcjonują bardzo liczne i różne określenia systemu odnoszone do różnych obiektów, poczynwszy od pary uporządkowanej po szczególnie złożone obiekty zachowujące się rozmyślnie. Nie wdając się w subtelne polemiki, ograniczymy się do wyrażenia poglądu, że minimalnym postulatem niejako dolną granicą „systemowości” jest uporządkowanie jakiegoś zbioru elementów i że przyjęcie takiego rozwiązania jest najmniej kontrowersyjne.

Przez system SYS rozumiemy zbiór elementów e wyróżnionych w jakimkolwiek przedmiocie P ze względu na zachodzące między nimi stosunki S_{up} , wyrażające jakieś uporządkowanie:

$$SYS = [\{e(P)\}, S_{up}].$$

Bardziej wyrafinowany zapis definicji systemu powinien uwzględniać tok postępowania przy wyodrębnianiu systemu z pewnego obiektu, sprowadzający się do tego, iż najpierw zadawana jest przez badacza konstruktora systemu pewna relacja o określonych właściwościach, wyrażająca pewien sposób, jakąś regułę (zasadę) uporządkowania S_{up} , a dopiero potem, za pomocą owej relacji, wyznaczany jest zbiór elementów, traktowany właśnie z danego punktu widzenia jako system³⁰.

Powyższe ujęcie prowadzi do następujących wniosków:

³⁰ A.Ujemow, W.N.Sadowski, Problemy formalnej analizy systemów, Moskwa 1968.

- istnienie zbioru (elementów), w którym zachodzą jakieś relacje, jest warunkiem koniecznym, ale nie wystarczającym do utworzenia systemu. Do tego potrzebne jest istnienie określonych relacji porządkujących ów zbiór;
- przy zadanych relacjach porządkujących tylko niektóre przedmioty złożone z elementów, bądź tylko niektóre podzbiory elementów owych przedmiotów okazują się systemami;
- na dowolnym przedmiocie złożonym z elementów można opisywać różne systemy w zależności od zadanych relacji porządkujących.

Najistotniejsze dla naszych rozważań w tym miejscu jest to, że nie można orzec, iż każdy system jest całością, choć się to dość powszechnie przyjmuje. Nie można też nic z góry przesądzić o charakterze zbioru stanowiącym system.

Pojęcia całości, kompleksu i systemu są kategoriami wzajemnie niezależnymi, za ich pomocą można równolegle charakteryzować przedmioty złożone. Każda z nich ujmuje badane przedmioty z innego punktu widzenia. Bierze pod uwagę inną relację, a ściślej inny stosunek S zachodzący między elementami przedmiotu lub między nimi a przedmiotem np.: stosunek inkluzji S_{in} , stosunek komplementarności S_{kp} i stosunek uporządkowania S_{up} . Stwierdzenie, że występuje któryś z tych stosunków, jest równoznaczne z orzeczeniem, że przedmiotowi przysługuje odpowiednia cecha (właściwość), stanowiąca niejako wykładnik danego stosunku, a więc albo całościowość, albo kompleksowość, albo systemowość. Poza orzeczeniem jakiegokolwiek z tych cech nic realnego się nie dzieje. Przedmioty i ich elementy nie nabywają ani nie tracą żadnej jakości materialnej.

Spośród cech wyróżniających poszczególne dyscypliny naukowe, takich jak: 1) *zakres rzeczywistości*, jaki bierze pod uwagę dana dyscyplina, 2) *wzgląd*, a więc punkt widzenia, z którego rozpatruje badany wycinek rzeczywistości, 3)

stosowane metody badawcze, 4) forma wypowiedzianych twierdzeń, a więc język nauki oraz 5) potrzeby społeczne, których zaspokojeniu ma służyć dana dyscyplina, czyli jej cel zewnętrzny, **decydujące znaczenie dla nauki o dowodzeniu ma cecha pierwsza**. Jest to więc zakres rzeczywistości brany przez tę naukę pod uwagę. Wyznaczenie zakresu badań jest jednoznaczne z określeniem przedmiotu tej nauki.

Konceptualizacja przedmiotu nauki o dowodzeniu sprowadza się do: wyznaczenia klas obiektów przez nią badanych oraz ustalenie właściwego obszaru zainteresowań badawczych. Jest to więc określanie zjawisk i procesów zachodzących w badanych obiektach i w ich otoczeniu, na których poznanie i kształtowanie powinny być skierowane zabiegi poznawcze.

Teoretyk analizy systemów Kenneth E. Boulding, rozpatrując hierarchiczne poziomy (szczeble) rozwoju rzeczywistości, wyróżnia osiem typów (klas) systemów, szeregując je w kolejności od systemów statycznych (kamień), przez proste systemy dynamiczne (zegarek), maszyny cybernetyczne (termostat, homeostat), do komórek organizmów żywych i dalej – przez organizmy biologiczne (rośliny) i organizmy zwierzęce do organizmu człowieka i organizacji ludzkich³¹. Nauce o dowodzeniu wystarczy mniej rozwinięta trzystopniowa typologia rozwoju rzeczywistości, obejmująca przyrodę nieożywioną, przyrodę żywą i społeczeństwo ludzkie³². Taki trójpodział jest zupełnie zadawalający, z tym jednak, że wobec trudności wytyczenia granicy oddzielającej to co żyje od tego co nieożywione, bezpieczniej będzie posługiwać się nazewnictwem przyjętym przez E.Laszlo, który mówi o trzech

³¹ Por. T.Pszczółowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Ossolineum, Wrocław-Warszawa - Kraków – Gdańsk 1978.

³² G.Ch. Popow *Problemy teorii zarządzania*, PWE, Warszawa 1980.

poziomach rzeczywistości: podorganiczny, organiczny i nadorganiczny. Kryterium wyróżnienia stanowi tu nie tyle odmienność substancji, czy istoty systemów zaliczanych do poszczególnych poziomów rozwoju rzeczywistości, ile sposób ich zorganizowania. Chodzi w szczególności o typ wzajemnych oddziaływań i środki łączności (komunikacji) między elementami systemów. Można powiedzieć, że w tworach podorganicznych, takich jak atomy, elementy składowe pozostają we wzajemnej łączności dzięki oddziaływaniom sił fizycznych (pól wysokich potencjałów). Organizmy zapewniają łączność między swymi częściami za pomocą pewnych środków fizykochemicznych. Natomiast poziom ponadorganiczny, czyli systemy społeczno – kulturowe charakteryzuje komunikacja symboliczna i twórcza ekspresja, będąca rezultatem oderwania się od konkretności.

Obiektem nauki o dowodzeniu nie są systemy społeczne czy społeczno – techniczne lecz siły zbrojne - organizacja militarna stworzona przez ludzi dla zapewnienia stanu bezpieczeństwa (pokoju). Trzeba bowiem w pełni zdawać sobie sprawę z zasadniczej różnicy w zawartości treściowej takich kategorii, jak system społeczny i organizacja społeczna.

Przez system społeczny w szerokim znaczeniu SYS_{sp} rozumiemy dystrybutywny zbiór elementów materialno-technicznych (fizycznych) e_{mt} , społecznych (psychofizycznych) e_{sp} i kulturowych e_{kl} uporządkowanych za pomocą relacji (stosunków) S_{up} w trzy warstwy (podzbiory, podsystemy): *warstwę podłoża materialnego, warstwę społeczną w węższym znaczeniu i warstwę kultury*:

$$SYS_{sp} = [\{e_{mt}\}, \{e_{sp}\}, \{e_{kl}\}, S_{up}]$$

Do warstwy podłoża materialnego zaliczane są – na zasadzie stosunku należenia S_{na} właściwych dla zbiorów dystrybutywnych – przedmioty materialne nie

będące ludźmi, a które ludzie odejmują przyrodzie, zawłaszczają i przekształcają zgodnie ze swoimi potrzebami oraz wytwory materialnej działalności ludzi.

Warstwę ludzką, a więc *warstwę społeczną* w ścisłym słowa tego znaczeniu „tworzą” – też na zasadzie zbioru dystrybutywnego – jednostki ludzkie, czyli realne przedmioty psycho-fizyczne, żyjące na warstwie podłoża i związane z nią rozlicznymi relacjami.

Z kolei na obu tych warstwach (podłoża i ludzkiej) nadbudowana jest *warstwa kultury*, którą tworzą konceptualne wytwory intelektu: wartości (ideały, ideologie, doktryny polityczne, teorie naukowe), normy techniczne i społeczne, a więc reguły i wzorce postępowania, mające swą podstawę bytową (w sensie genetycznym) w ludziach i utrwalone w bycie, wspierające się w swym istnieniu na pewnych elementach podłoża materialnego (dziełach sztuki, nauki, kodeksach, statutach itp.).

System społeczny rozumiany tak szeroko, trójwarstwowo, jako zbiór dystrybutywny – jest tylko tworzywem, z którego ludzie właśnie tworzą swe organizacje. Rozumiane są one jako powołane do realizacji określonych celów, kolektywne zbiory elementów materialno – technicznych i społecznych $\{e_{mt}, e_{sp}\}_k$, odpowiednio dobranych z warstwy podłoża materialnego i z warstwy ściśle społecznej systemu społecznego. Są one na ogół funkcjonalnie zróżnicowane i połączone ze sobą za pomocą wielorakich więzi (wzajemnych oddziaływań materialnych, energetycznych, informacyjnych oraz reguł organizacyjnych) w jedną **zorganizowaną całość – organizację w znaczeniu podmiotowym**. Sens tworzenia takich **organizacji** **zasadza** się na przekonaniu, że w rezultacie właściwego doboru i połączenia przedmiotów materialno – technicznych (w naszym przypadku uzbrojenia i wyposażenia) o określonych własnościach oraz ludzi o określonych kwalifikacjach,

w sprawnie funkcjonujące zorganizowane całości (jednostki wojskowe) zmierzające do realizacji wspólnych celów, osiągnięty zostanie dodatkowy **efekt synergiczny**.

Przez efekt synergiczny EF_{syn} rozumiemy różnicę między łącznym efektem EF działania zbioru przedmiotów $\{P\}$, między którymi zachodzi współdziałanie V , a sumą efektów jednostkowych ef jakie mogłyby osiągnąć te przedmioty działające w pojedynkę, a więc nie wchodząc we współdziałanie:

$$EF_{syn} = \mu [EF(\{P\}, V)] - \mu [ef(P_i)],$$

Gdzie μ jest dowolną miarą efektu działania.

Jeśli ta różnica jest dodatnia, to mówimy o występowaniu zjawiska **synergii**, jeśli jest ujemna – o występowaniu zjawiska **dyssynergii**.

Synergia **SYN** zachodzi tylko wtedy, gdy efekt synergiczny EF_{syn} jest dodatni:

$$SYN \equiv EF_{syn} > 0.$$

Zjawisko powstawania efektu synergicznego może być tłumaczone w ten sposób, że współdziałanie wyzwała w przedmiotach to, co poprzednio pozostawało w utajnieniu, jakieś dotąd nie ujawnione ich właściwości, współdziałanie wzmacnia niejako przedmioty, choć może i osłabiać w tym sensie, że przedmioty tracą pewne własności w wyniku wchodzenia we wzajemne interakcje. Dlatego też rezultat współdziałania może być ujemny.

W rozpatrywanym przypadku nie chodzi jednak o tego rodzaju współdziałanie i efekt synergiczny jako taki, lecz o dodatkowy efekt, będący odmianą efektu synergicznego, zwany efektem organizacyjnym, który jest osiągany dzięki połączeniu przedmiotów (osobowych i aparaturowych nośników działań) trwałymi więziami organizacyjnymi w jedną zorganizowaną całość, o wspólnym członie kierowniczym. Tworząc różnego rodzaju jednostki organizacyjne. Na tym głównie polega sens tworzenia wszelkich organizacji.

Poszerzanie skali zbiorowego działania ludzi przez zespalanie jednostek organizacyjnych w coraz większe całości ma jednak swoje granice, które wyznacza relacja między efektami integracji organizacyjnej a kosztami koordynacji jednostek wchodzących w skład zorganizowanej całości. Koordynacja działań części składowych organizacji wymaga coraz większego nakładu sił, środków i energii. Jeżeli koszt koordynacji przekracza korzyści wynikające ze scalania jednostek, efekt organizacyjny jest ujemny.

Wyróżnione wyżej właściwości organizacji, takie jak połączenie ludzi z materialno-technicznymi środkami działania (zasobami) w kolektywne zbiory współdziałających elementów, orientacja na uświadomione i wyartykułowane cele działania oraz posiadanie wspólnego członu kierowniczego nie wyczerpuje ich charakterystyki. Można im także przypisać znacznie więcej cech.

Aby pogłębić charakterystykę sił zbrojnych, traktowanych jako obiekt badań przyjmijmy, że można je pełniej opisać za pomocą następujących najistotniejszych cech:

- tworzone są przez ludzi na podstawie decyzji jakiegoś zewnętrznego organu założycielskiego -rządu. Już Clausewitz twierdził, że zorganizowanie sił zbrojnych nie jest sprawą prostą i nie ma po temu ściśle określonych wskazówek. Jest to element sztuki wojennej;
- działają w nich ludzie, jako podstawowy czynnik twórczy, oraz funkcjonują w nich rzeczy nazywane: środkami walki, materialno – technicznymi lub rzeczowymi środkami działania, zasobami lub aparaturą, artefaktami;
- powołane do realizacji indywidualnych i zbiorowych celów swych uczestników oraz określonych w akcie erekcyjnym celów społecznych, formułowanych w kategoriach politycznych, ekonomicznych, rzeczowych i innych. Ich misją

społeczną jest utrzymywanie stanu pokoju (lub bezpieczeństwa narodowego czy międzynarodowego);

- ze względu na cel i zadania następuje w nich podział pracy, funkcji, ról organizacyjnych oraz kształtuje się wewnętrzna struktura, czyli zbiór relacji (reguł organizacyjnych oraz oddziaływań materialnych, energetycznych i informacyjnych) określony na zbiorze osobowych i aparaturowych składników;
- mają człon dowódczy (kierowniczy), którego zadaniem jest koordynacja współdziałania składników za pomocą czynności planistycznych, organizatorskich, motywacyjnych i kontrolnych zorientowanych na zapewnienie sprawnej realizacji celów i maksymalizację efektu synergicznego (organizacyjnego);
- zdolne są do samodzielnego określenia i modyfikowania celów oraz sposobów ich realizacji, dlatego mówi się, że są systemem zachowującym się rozmyślnie;
- zdolne są przy tym do osiągania ustalonych, tych samych celów końcowych przy różnych warunkach początkowych i na różnej drodze. Dlatego mówi się, że charakteryzuje je ekwifinalność;
- zdolne są do utrwalania sposobów (wzorców) działania i do powtarzalnej, niekiedy ciągłej realizacji celów, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia przestrzennego, ekonomicznego i prawnego oraz formalizacji celów, funkcji i struktur;
- są jednak tylko względnie wyodrębnione z otoczenia, co oznacza, że zawsze prowadzą z nim na ogół ekwiwalentną wymianę dóbr materialnych, energii i informacji. Dlatego traktowane są jako system otwarty;
- zdolne są do odnowy (wymiany)swych składników oraz zwiększania swojej sprawności i stopnia zorganizowania, m.in. przez zmianę struktury. Daje im to

możliwość osiągania względnie trwałych stanów równowagi dynamicznej wewnętrznej i zewnętrznej. Wobec tego są określane jako system samoreproduktywny i samodoskonalący się.

Siły zbrojne, jako organizacja (całość zorganizowanego działania), są przedmiotem badań wielu nauk (psychologii, socjologii i innych). Przy czym ich zainteresowania dotyczą sfery działalności podstawowej, nazywanej domeną lub domenami działalności. Jest to także funkcja genotypowa³³, albo funkcja lub misja do której realizacji (pełnienia) określona organizacja została powołana. Nas interesują działania dowódcze (kierownicze) - służebne, ale warunkujące pomyślną realizację czy spełnienie misji (zadania, funkcji) podstawowej.

Aby ułatwić naświetlanie poruszanych dalej kwestii, podejmiemy próbę dookreślenia następnej warstwy instrumentarium poznawczego. Rozpocznimy porządkowanie od kategorii celu organizacji. Przyjmiemy wstępnie, że **cel jest to określony przyszły, pożądany stan rzeczy, dla którego osiągnięcia (zaistnienia) dany przedmiot gotów jest podjąć działanie**. Formułowanie celów stanowi domenę polityki, którą w organizacjach w zależności od ich wielkości, rodzaju działalności, formy własności i wielu innych uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych sprawują specjalnie do tego celu powołane organa (rady, sztaby, eksperci). Formułowanie celów to wielce złożony proces, w którym decydujące znaczenie ma właśnie umiejętne kojarzenie rozbieżnych na ogół interesów członków organizacji.

Z punktu widzenia osiągalności przyszłych pożądanych stanów lub rezultatów działania i w pewnej mierze czasu ich zaistnienia można wyróżnić pięć następujących podstawowych kategorii: *ideał, wizja, zamierzenie, cel, zadanie*.

³³ M.Bielski Organizacje – istota struktury procesy, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1992.

***Ideał** jest to doskonały stan rzeczy, którego nie można osiągnąć w żadnym okresie czasu, lecz ku któremu powinno się zmierzać. Wytyczanie idealnych wzorców to domena aksjologii.*

***Wizja** jest to przyszły obraz fragmentu rzeczywistości utworzony przez twórczą wyobraźnię, którego zaistnienie uważa się za teoretycznie możliwe. Takim fragmentem rzeczywistości może być antycypowany przez decydentów (polityków) obraz naszych sił zbrojnych.*

***Zamierzenie** jest to określony przedmiotowo, przyszły pożądaný stan rzeczy, którego osiągnięcie wydają się możliwe w jakiejś bliżej nie sprecyzowanej perspektywie czasu. Formułowanie zamierzeń jest już wejściem na styk z aksjologią i polityką. W tej fazie kompetentni analitycy i stratedzy, z jednej strony, na podstawie analizy prawdopodobieństwa zaistnienia w przyszłości określonych warunków działania, z drugiej zaś strony stosownie do metodotechnologicznych reguł czasoprzestrzennego uporządkowania działań i doboru właściwych nośników. Opracowują scenariusze działań i konstruują warianty celów kierunkowych – strategicznych, a niekiedy celów taktycznych, czyli celów pośrednich, naprowadzających działania na realizację tych pierwszych, które przedkładają decydentom.*

***Cel** jest to określony przedmiotowo i podmiotowo, przyszły pożądaný stan rzeczy, możliwy i przewidziany do osiągnięcia w określonym przedziale czasu lub terminie. Cele są zatem konkretyzacją zamierzeń. Określają, co, kto i kiedy ma osiągnąć. Prezentują przede wszystkim przedmiot dążeń, tj. pożądaný stan lub rezultat, pod względem cech jakościowych (rodzaju) i ilościowych (wyrażanych w wielkościach absolutnych lub względnych). Określają także termin lub okres*

zaistnienia pożądanego stanu lub rezultatu oraz wskazują na podmiot celowych działań, który ten stan ma osiągnąć.

Zadanie jest to wyodrębniona przedmiotowo, podmiotowo, przestrzennie i na ogół też proceduralnie część celu przewidziana do wykonania w ustalonym okresie lub terminie mieszczącym się w przedziale czasu przewidzianym na osiągnięcie celu. W tym rozumieniu pojęcie zadania jest ściśle zrelatywizowane do celu, a zawartość treściowa tej kategorii, oprócz wskazania wykonawcy i sprecyzowania przedmiotu oraz czasu lub terminu realizacji, zawiera zwykle jakieś wytyczne co do sposobu działania. Jest to kategoria *par excellence* instrumentalna. Zadanie może być traktowane jako środek realizacji celu.

Większość organizacji dąży do osiągnięcia jednocześnie wielu celów, które tworzą wiązkę. Wielość i wielorakość celów, które należałoby równolegle realizować, rodzi wobec ograniczoności zasobów i rozbieżności interesów uczestników i otoczenia organizacji zwykle poważne problemy. Zmusza do dokonywania trudnych wyborów między rywalizującymi ze sobą, często wyłączającymi się wzajemnie, dążeniami. Rozwiązywanie tych problemów stanowi, najistotniejszą treść decyzji planistycznych i działań koordynacyjnych podejmowanych przez organa sprawujące politykę i kierownictwo w organizacji. Ich funkcje sprowadzają się do wyboru spośród różnych wariantów wiązki celów, rozwiązania zapewniającego możliwie największą zbieżność dążeń, spójność celów i efektywność działań zmierzających do ich osiągnięcia.

Wielkość przekroju wiązki celów organizacji, jej skład rodzajowy i struktura, czyli wzajemne stosunki między poszczególnymi celami i ich zbiorami, są zależne od wielu czynników. Głównie jednak zależą od przedmiotu działalności organizacji, a więc od misji (domeny) jaką określona klasa (rodzaj) organizacji ma do spełnienia

wobec uczestników i otoczenia. Wynika z tego konieczność konkretnego podejścia do problemu typologii celów organizacji. Należy okresowo ustalać hierarchię owych celów, stawiać jedne przed innymi, po to aby utrzymywać równowagę organizacyjną. Trzeba pamiętać, że cały układ celów jest wielostronnie wzajemnie uwarunkowany w tym sensie, iż pewne cele i ich podzbiory są środkami do realizacji innych.

Już w toku konstruowania wiązki celów organizacji, jako przyszłych pożądaných jej stanów końcowych, dla których zaistnienia w określonym terminie uczestnicy organizacji będą podejmować zbiorowe działania, rozpatrywane są alternatywne sposoby (strategie, metody) tych działań. Po wytyczeniu celów końcowych dokonywana jest w organizacji ich dekompozycja na zadania, czyli cele częściowe (odcinkowe, etapowe, pośrednie), a następnie operacjonalizacja zadań, a więc ich przełożenie na elementarne pożądane działania, czyli czynności prowadzące do realizacji tych zadań.

Organizacje charakteryzują się ekwifinalnością, co oznacza, że mogą one dochodzić od danego (różnego) stanu początkowego do pożądanego (jednakowego) stanu końcowego różnymi drogami, czyli mogą osiągnąć te same cele w różny sposób. Jako twory zachowujące się rozmyślnie, gdyż występuje w nich czynnik ludzki, zdolne są do wyboru sposobów działań (tak jak celów). Wybór ten jest oczywiście zdeterminowany przez stan wiedzy i umiejętności ludzi oraz przez pożądane przez organizację lub możliwe do pozyskania materialno – techniczne środki działania (zasoby rzeczowe). Chodzi tu zarówno o wiedzę i umiejętności ogólne – metodologiczne, polegające na świadomym stosowaniu reguł zdyscyplinowanego podporządkowania postępowania ze względu na prawdopodobieństwo osiągnięcia zamierzonego celu w określonych warunkach, jak i wiedzę i umiejętności specjalizacyjne, wynikające z reguł sztuki (gr. *Techne* =

sztuka). W naszym wypadku chodzi o umiejętność prowadzenia wojen (jest to sztuka wojenna). Staje więc przed organizacją problem wyboru technologii działań (sposobów prowadzenia walki) zmierzających do osiągnięcia wytyczonych celów.

Przez technologię działań zmierzających do osiągnięcia jakichś celów końcowych rozumiemy zbiór reguł sztuki celowych działań, czyli metodologicznego i technologicznego doboru oraz czasowego i przestrzennego uporządkowania celów pośrednich i elementarnych działań prowadzących do ich urzeczywistnienia. Pod tym dość skomplikowanym zapisem kryje się wiedza obejmująca swoim zakresem taktykę, sztukę operacyjną i strategię.

Działalność ludzką charakteryzuje zrozumiała tendencja do wielokrotnego stosowania sprawdzonych w praktyce, efektywnych sposobów działań i naturalne dążenie do perfekcjonizmu w realizacji przyjętych celów. Powtarzalność działań możliwa jest z kolei dzięki zdolności organizacji do odnowy i wymiany swych składników, czyli samoreprodukcji, a stąd do powtarzalnej, ciągłej realizacji celów. Cele organizacji pod wpływem dynamiki potrzeb społecznych ulegają modyfikacjom. Z kolei zmusza to do poszukiwania nowych, innych i lepszych sposobów działania oraz do innowacji technologii działań. Tendencja do utrwalania sposobów (wzorców) działań istnieje i prowadzi do typizacji oraz formalizacji działań, a stąd do wyodrębnienia się funkcji w organizacji.

Przez funkcję rozumiemy zbiór (zakres) potencjalnych (możliwych), zwykle powtarzalnych, typowych sformalizowanych proceduralnie działań, wyodrębnionych ze względu na ich zawartość treściową (rodzaj) oraz na ich zrelatywizowanie do określonego celu lub jego części (zadania).

Funkcjonalny podział zadań w całościach zorganizowanego działania przebiega wielostopniowo. Pierwszy stopień podziału to wyróżnienie funkcji wykonawczych i kierowniczych (dowódczych). Kryterium podziału jest tu odmiennność zawartości treściowej (rodzaju) działań realizowanych w obrębie obu tych typów funkcji. Treścią funkcji wykonawczych są działania (oddziaływania, procesy) materialno - energetyczne (walka), a treścią funkcji dowodzenia zaś działania (oddziaływania, procesy) informacyjno - decyzyjne. Jest to pewne uproszczenie. Każdemu bowiem przepływowi materii czy energii towarzyszy przekaz jakiejś informacji. Żaden zaś przekaz informacji nie może odbyć się bez materialnego bądź energetycznego jej nośnika. Jednak w procesach wykonawczych dominują i istotne znaczenie mają przepływy materii lub energii. Natomiast w procesach dowodzenia przepływ informacji. Konsekwencją podziału pierwszego stopnia jest rozróżnienie w całości zorganizowanego działania, sfery realnej (materialnej), wykonawczej oraz sfery dowodzenia.

W obrębie sfery realnej czyli funkcji wykonawczych, rozróżnia się, jako podział drugiego stopnia, funkcje podstawowe i pomocnicze. Pierwsze z nich związane są bezpośrednio z prowadzeniem walki. Drugie związane są głównie ze świadczeniem usług mających na celu reprodukcję środków walki.

W ramach funkcji pomocniczych – jako podział trzeciego stopnia rozróżnia się zwykle: zasilanie w środki walki (rekrutacja i szkolenie wojsk, remonty, konserwacja itp.) i wspomaganie polegające na realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia działań bojowych.

W obrębie **sfery dowodzenia** rozróżnia się cztery grupy typowych, powtarzalnych działań dowódczych (kierowniczych): **planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrolowanie**, nazywane **funkcjami dowodzenia**.

Najistotniejszą formą przejawiania się działań dowódczych (kierowniczych) jest decydowanie, które rozpatruje się jako wieloetapowy, sekwencyjny proces informacyjno-decyzyjny. W procesie tym można wyróżnić trzy fazy: 1) pozyskiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji; 2) ocena informacji i przygotowanie wariantów decyzji do działań czy rozwiązań problemu oraz 3) końcowy akt wyboru, czyli decyzja w wąskim znaczeniu tego terminu. Działania (czynności) obejmujące pozyskiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji składają się na funkcję pomocniczo – usługową. Działania związane z oceną informacji i przygotowaniem wariantów decyzji, na funkcję doradczo-sztabową. Decyzje będące produktem finalnym tego procesu mają rozstrzygające znaczenie i przesadzają o tym co będzie się działo w organizacji i jej otoczeniu. Wyróżnienie w procesie dowodzenia funkcji sztabowych i pomocniczo – usługowych jest z kolei podstawą do uporządkowania komórek organizacyjnych sfery dowodzenia.

Do każdej organizacji człowiek wchodzi dobrowolnie, niekiedy zmuszony przez okoliczności, a tylko w wyjątkowych patologicznych sytuacjach wbrew własnej woli. Wchodząc do organizacji dobrowolnie rezygnuje z części swojej samodzielności stawiając do dyspozycji swoją zdolność do myślenia i działania, swój intelekt i autorytet. Przyjmuje zadania i obowiązki oraz odpowiedzialność za ich wykonanie. Podporządkowuje się obowiązującym normom. Takie osadzenie człowieka w całości zorganizowanego działania odpowiada znanemu pojęciu roli organizacyjnej lub osobowego nośnika działania.

Przez **osobowy nośnik działania** *nd_{os}* rozumiemy członka organizacji rozpatrywanego ze względu na odniesiony do tej organizacji możliwy, oczekiwany, pożądany sposób zachowań się, zwykle określany przez jakieś normy.

Dość podobnie przedstawia się sprawa ze środkami walki, w coraz szerszym zakresie można je traktować jako względnie samodzielne, samoczynne nośniki działań.

Przez aparaturowy nośnik działania nd_{ap} rozumiemy zautomatyzowane urządzenie techniczne, które – w zależności od stopnia automatyzacji – zdolne jest do realizacji danego działania albo względnie samoczynnie, albo przy współudziale człowieka.

Wprowadzenie tego rodzaju kategorii w żadnym razie nie oznacza odrzucenia tezy, iż tylko praca człowieka jest źródłem wszelkiej wartości, gdyż zautomatyzowane urządzenie techniczne zdolne do względnie samoczynnego działania (prowadzenia walki) jest wytworem intelektu i materialnej działalności człowieka. Stanowi uprzedmiotowienie jego minionej pracy. Powyższe stwierdzenie uzasadnia traktowanie współczesnych formacji wojskowych jako systemów społeczno technicznych.

Z powyższych rozważań wynika, że pojęcie „działanie” stosujemy tu w szerszym znaczeniu. Pokrywa się ono w zasadzie z pojęciem „oddziaływanie”. Oba te pojęcia należą do kategorii relacji, a więc niedefiniowalne, a dla nas stanowią podstawowe indywidua w sensie ontologicznym. Treść pojęcia „działanie” w tym szerokim rozumieniu A i treść pojęcia „oddziaływanie” Q są zatem identyczne, czyli $A=Q$. Ich przykładami są określone fizykalnie, czasowo i przestrzennie np. emitowanie materii, energii i informacji przez przedmioty realne, zarówno przez ludzi, jak i przez urządzenia techniczne (aparaturę).

Nie oznacza to jednak, że odrzucamy pojęcie działania sformułowane przez prakseologiczną teorię organizacji jako „celowe, świadome i dowolne zachowanie się

ludzkie”³⁴. Jest to pojęcie węższe, dotyczące w zasadzie tylko ludzi, stwierdzające, że „...działać mogą tylko istoty mogące stawiać sobie cele i mieć poczucie swobody albo braku swobody wyboru sposobu zachowania się”³⁵. Nie mamy wątpliwości co do tego, że urządzenia techniczne nie mogą stawiać sobie celów, ale jeżeli chodzi o wybór sposobu działania, to w przypadku niektórych automatów (rodzajów uzbrojenia) bariera ta jest przekroczona, a niedaleka przyszłość pokaże, jak się sprawy potoczą. Wytwory intelektu człowieka zaczynają zagrażać jego przodującej pozycji w świecie.

Scharakteryzowane wyżej osobowe i aparaturowe nośniki działania to „materia”, z której są tworzone (kompletowane) rzeczowe w szerokim rozumieniu, elementarne składniki całości zorganizowanego działania. Są to jej najmniejsze komórki (załoga, drużyna, zespół), stanowiące kolektywne i uporządkowane zbiory tych nośników.

W sposób wyidealizowany tworzenie takich komórek można najłatwiej przedstawić na przykładzie jednostki wojskowej (pododdział, oddział, ZT, itp.) wykonującej określone zadanie. Można sobie wyobrazić, że cele tej jednostki – stosownie do sposobu ich osiągania – rozkładane są metodą kolejnych dekompozycji na najmniejsze dające się wydzielić zadania. Realizacja takiego wyodrębnionego zadania wymaga podjęcia określonego działania lub kompleksu działań. Rodzaj i skala (rozmach) tych działań wyznaczają z kolei zapotrzebowanie na określone co do ilości i jakości, osobowe oraz aparaturowe nośniki działań (środki walki). Dobierane są one - zwykle według zasady komplementarności – z zasobów znajdujących się w dyspozycji jednostki lub pozyskiwane, a następnie łączone na zasadzie inkluzji w

³⁴ T.Pszczółowski, Mała encyklopedia prakseologii.

³⁵ J.Zieleniewski, Podstawowe pojęcia teorii organizacji.

elementarne komórki wykonawcze. Są nimi najmniejsze jednostki działania (drużyna, załoga, obsługa) zdolne do względnie samodzielnej realizacji wyznaczonego zadania.

W każdej wieloosobowej, nawet najmniejszej jednostce działania (komórce wykonawczej), stanowiącej kolektywny oraz uporządkowany zbiór osobowych i aparaturowych nośników działań, wyodrębniony jest członek kierowniczy (dowódczy) k . Jest to zwykle organ jednoosobowy, mający wobec pozostałych osób działających w elementarnej komórce wykonawczej określone uprawnienia władcze, które umożliwiają mu kierowanie ich działaniem, tj. powodowanie, aby zmierzało ono do realizacji przydzielonego tej komórce częściowego zadania. Dowódca takiej komórki oprócz funkcji kierowniczych z reguły pełni również funkcje wykonawcze. Oznacza to, że obsługuje, kontroluje i prowadzi on jakiś środek walki będąc jednocześnie nośnikiem działań (oddziaływań) materialno – energetycznych.

Wyodrębnienie członu dowódczego nadaje elementarnej komórce działania status -komórki organizacyjnej. Dopiero taka komórka z członem dowódczym stanowi element sfery realnej całości zorganizowanego działania i jest jej najmniejszym składnikiem.

Przez komórkę organizacyjną ko rozumiemy najmniejszą jednostkę działania, zdolną do względnie samodzielnej realizacji wyodrębnionego zadania, stanowiącą kolektywny, uporządkowany zbiór osobowych nd_{os} i aparaturowych nd_{ap} nośników działań, w którym jeden z osobowych nośników działań pełni rolę członu dowódczego.

$$Ko = \{ \{nd_{os}, nd_{ap}\}, S_{in}, S_{up} \}.$$

Przy czym S_{in} oznacza związanie nośników działań stosunkami inkluzji w zbiór kolektywny. Natomiast S_{up} określa uporządkowanie zbioru. Członek dowódczy,

uwzględniony już jako jeden z nośników działań, nie mógł być w formule wyodrębniony po raz drugi.

Komórki organizacyjne reprezentują określone zdolności do działania (możliwości prowadzenia walki) – potencjały, których zaktywizowanie za pomocą odpowiednich pobudzeń wyzwala działania (oddziaływania) q lub zbiór oddziaływań $\{q\} = Q$, którym poddawany jest jakiś obiekt.

W walce zbrojnej oddziaływania, o których tu mowa, polegają głównie na emisji materii lub energii, wobec czego nazywamy je oddziaływaniami materialno – energetycznymi i oznaczamy symbolem Q_{me} . Przedmiotem na który te oddziaływania są kierowane – w zależności od klasy, rodzaju komórki - jest przeciwnik, tworzywo, surowiec, materiał.

Nasze podejście różni się od J.Koniecznego³⁶, który interpretuje walkę jako wyłączny splot łańcuchów niszczenia, w których niszczyciel emitując energię destrukcyjnie wpływa na obiekt niszczenia. Uważamy, że zanim nastąpi akt niszczenia występują nie mniej ważne czynności (działania) przygotowawcze w których również zużywa się energię i do których niezbędne jest spożytkowanie osobowych i aparaturowych nośników działania. Nasze stanowisko wydaje się być poparte takimi formami działań sił zbrojnych jak zaprowadzanie pokoju czy działania inne niż wojna.

We współczesnych formacjach wojskowych istnieje zwykle wiele, niekiedy setki komórek organizacyjnych. W celu usprawnienia dowodzenia takimi szczególnie złożonymi systemami walki, łączy się elementarne komórki organizacyjne sfery realnej Ko , np. załogi, drużyny czy obsługi, w zespoły (zbiory) komórek: $\{Ko_r\} = KO_r$,

³⁶ J.Konieczny, Cybemetyka walki, PWN, Warszawa 1970.

np. w plutony, kompanie, bataliony czy dywizjony, czyli większe całości o wspólnym członie dowódczym (kierowniczym) **K**. Takie zespoły (pododdziały) łączy się z kolei w jeszcze większe całości o wspólnym członie dowódczym, np. oddziały, związki taktyczne i operacyjne, te zaś w połączone zgrupowania z naczelnym dowództwem NATO na szczycie.

Podany wyżej sposób łączenia komórek organizacyjnych nie jest sposobem jedynym. Łączenie komórek organizacyjnych w większe całości dokonywane być może według kryterium celu, zadania, warunków realizacji itp. Zawsze jednak na podstawie jakichś reguł (**S_{up}**) porządkujących strukturę organizacyjną sfery realnej i w drodze inkluzji (**S_{in}**) składników. Oznacza to, że wszelkie wyodrębnione w ten czy inny sposób całości zorganizowanego działania są zbiorami uporządkowanymi i kolektywnymi.

Łączenie komórek – bez względu na kryterium grupowania – sprowadza się do tworzenia wspólnych członów dowódczych (kierowniczych) dla grupy komórek stanowiących wyodrębnioną część całości zorganizowanego działania (organizacji). W członach dowódczych działających na poszczególnych poziomach dowodzenia tworzy się specjalne komórki sfery dowodzenia **Ko_d** wspomagające dowódcę (decydenta, DC) w wypełnianiu funkcji dowódczych. Dowództwo dysponuje zwykle najszerzej rozbudowanymi służbami wspomagającymi. Tworzone są tu takie komórki jak np. centrum wsparcia działań, centrum wsparcia walki, centrum wsparcia dowodzenia itp.

Status tych komórek zależy od zadań, jakie zostaną im przyporządkowane oraz od roli jaką mają odegrać w dowódczym procesie informacyjno decyzyjnym. Jeżeli ich zadania sprowadzają się do pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji, to traktowane są jako **komórki pomocniczo - usługowe sfery**

dowodzenia ku_d . Natomiast jeżeli powierza się im ponadto lub przede wszystkim zadania w dziedzinie oceny informacji i przygotowania wariantów decyzji, albo możliwych sposobów rozwiązań problemów, to przypada im rola **komórek sztabowych** ks_d .

Przez **człon dowódczy (kierowniczy)** K całości lub części jednostki (formacji) wojskowej rozumiemy kolektywny, uporządkowany zbiór stanowisk lub komórek dowódczych (kierowniczych), składający się zwykle z dowódcy – decydenta DC oraz wspomagających go komórek sztabowych ks_d i pomocniczo – usługowych ku_d , a więc:

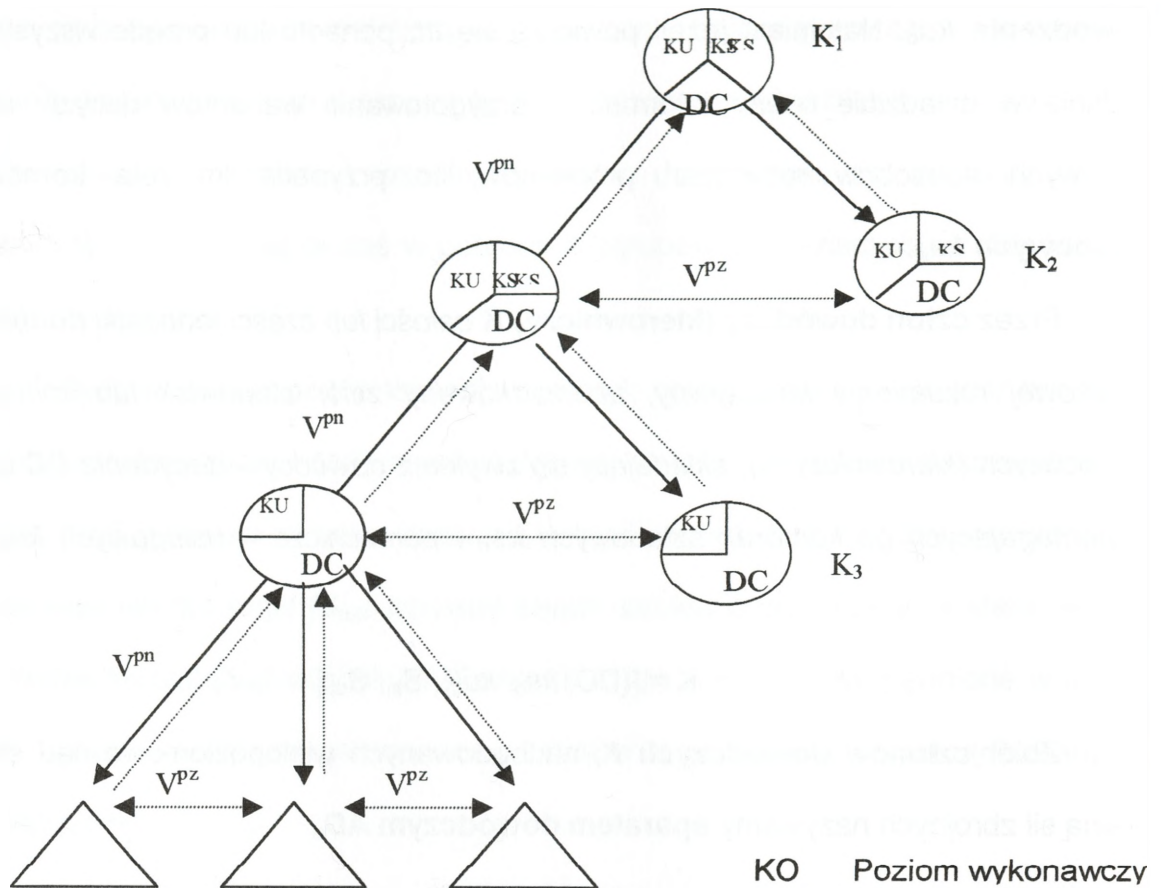
$$K = \{[DC, ks_d, ku_d], S_{in}, S_{up}\}.$$

Zbiór **członów dowódczych** K_i nadbudowanych wielopoziomowo nad sferą realną sił zbrojnych nazywamy **aparatem dowódczym** AD_d .

$$AD_d = \{K_i\}.$$

Na rys. 2 ukazano usytuowanie aparatu dowódczego nad sferą realną (poziomem wykonawczym) sił zbrojnych (całości zorganizowanego działania) oraz udział komórek pomocniczo – usługowych i sztabowych w członach dowódczych umiejscowionych na poszczególnych poziomach dowodzenia, a także zachodzące między nimi ważniejsze więzi organizacyjne.

- Komórki organizacyjne sfery realnej Ko_r i nadbudowane nad nimi wielopoziomowo członów dowódczych K zbiorów tych komórek KO_r to rzeczowe, w szerokim rozumieniu, składniki sił zbrojnych. Z ontologicznego punktu widzenia są one traktowane jako przedmioty – rzeczy, natomiast z poznawczego punktu widzenia interesują nas przede wszystkim ich różnorodne cechy, które determinują ich zdolności do działań i odgrywania określonych ról w siłach zbrojnych. Wspominamy o tym tylko dlatego żeby przypomnieć, że w działalności



Rys.2. Wielopoziomowa struktura aparatu dowódczego

Objaśnienia:

Informacje decyzyjne kierujące siłami w działaniach
 Informacje sytuacyjne o przebiegu i wynikach działania
 KU – komórki pomocniczo usługowe
 KS – komórki sztabowe
 K_{1,2,3} – członowie dowódcy (kierownicze)
 DC – dowódcy (decydenci)
 KO – komórki organizacyjne
 V^{pn} – pionowe więzi organizacyjne
 V^{pz} – poziome więzi organizacyjne

badawczej rozpatrujemy owe rzeczowe składniki sił zbrojnych zawsze z ich cechami.

Na zbiorze komórek organizacyjnych sfery realnej **KO**, i aparacie dowódczym **AD_d** stanowiącym zbiór członów kierowniczych, a także wewnątrz tych komórek i członów, określone są rozliczne wzajemne stosunki:

- stosunki inkluzji S_{in} czyli stosunki zawierania się nośników działań w komórkach organizacyjnych $nd \subset ko_r$, komórek organizacyjnych w ich zbiorach $ko_r \subset KO_r$, członów dowódczych w aparacie dowódczym $K \subset AD_d$;
- stosunki należenia S_{na} nośników działań do różnych „tworzyw” ich klas, np. osobowych nośników działań do podsystemu społecznego $nd_{os} \in SP$ aparaturowych nośników działań do podsystemu materialno – technicznego $nd_{ap} \in MT$;
- stosunki uporządkowania S_{up} poziome i pionowe określające zasady podziału zadań, obowiązków, uprawnień, odpowiedzialności;
- stosunki zwierzchności i podporządkowania S_{zp} ustanawiające hierarchię w całości zorganizowanego działania;
- stosunki współdziałania S_{ws} określające pożądane zachowanie się względem siebie składników całości zorganizowanego działania stosownie do przypisanych im ról organizacyjnych.

Wyróżnione stosunki organizacyjne S_{org} „rozpięte” na rzeczowych składnikach sił zbrojnych (rozpatrywane wraz z ich cechami), opisane zwykle w tzw. schematach lub regulaminach organizacyjnych bądź księgach służb, przedstawiają formalną strukturę organizacyjną.

Przez formalną strukturę organizacyjną STR_{forg} rozumiemy zbiór stosunków organizacyjnych S_{org} określonych na zbiorze komórek organizacyjnych sfery realnej KO_r i aparacie dowódczym AD_d zapisanym jako:

$$STR_{forg} = S_{org} (KO_r, AD_d).$$

Struktura organizacyjna w tym znaczeniu to *zbiór reguł określających formalne, potencjalne, czyli możliwe, lecz jeszcze nie rzeczywiste związki między składnikami całości zorganizowanego działania (sił zbrojnych)*. Jest to niejako postulowana sieć komunikacyjna w siłach zbrojnych (całości zorganizowanego działania).

Tak rozumiana struktura organizacyjna stanowi formalną podstawę do wystąpienia rzeczywistych więzi organizacyjnych V_{org} . Do tego jednak potrzebne jest faktyczne zaistnienie oddziaływań (interakcji) Q , a więc realne wypełnienie sieci (kanałów) „powiązań” strumieniami zasileń, informacji i decyzji oraz zdynamizowanie w ten sposób całego układu.

Przez **więzi organizacyjne** V_{org} rozumiemy *postulowane formalne stosunki (reguły) organizacyjne S_{org} wyznaczające sieć komunikacyjną organizacji oraz rzeczywiste oddziaływania (interakcje) Q wypełniające kanały tej sieci, czyli*

$$V_{org} = [S_{org}, Q].$$

Należy w tym miejscu zastrzec, że rzeczywiste interakcje nie przebiegają wyłącznie ustanowionymi formalnymi kanałami łączności oraz, że nie zawsze są zgodne z obowiązującymi (usankcjonowanymi normą prawną czy inną) wzorcami zachowań. Torują sobie często inne drogi, przez stosunki nieformalne (odchylające się od ustalonych przebiegów i wzorców), pozaformalne (wynikające z niezgodności celów indywidualnych i grupowych z celami całości zorganizowanego działania), bądź niesformalizowane a stanowiące margines swobody działania składników całości zorganizowanego działania³⁷. Jeżeli powstałe w ten sposób rzeczywiste sprzężenia sprzyjają współdziałaniu elementów wchodzących w skład sił zbrojnych

³⁷ M. Bielski, *Formalna i rzeczywista struktura organizacyjna*, PWE, Warszawa 1973.

(całości zorganizowanego działania), a tym samym powstawaniu efektu synergicznego (organizacyjnego) i osiąganiu wyznaczonych im celów, to powinny być one uwzględniane w rozwiązaniach formalnych.

Wprowadzenie więzi organizacyjnej daje podstawę do zdefiniowania pojęcia rzeczywistej struktury organizacyjnej sił zbrojnych (całości zorganizowanego działania).

Przez **rzeczywistą strukturę organizacyjną** STR_{rzorg} rozumiemy zbiór więzi organizacyjnych V_{org} faktycznie występujących na zbiorze komórek organizacyjnych sfery realnej KO_r i aparacie dowódczym AD_d zapisanych jako:

$$STR_{rzorg} = V_{org} (KO_r, AD_d).$$

Dysponując wzbogaconym instrumentarium pojęciowym możemy dopiero teraz zaproponować **roziniętą definicję sił zbrojnych** jako całości zorganizowanego działania (organizacji) i zapisanej w postaci

$$CZD (ORG) = [G, KO_r, Q_{me}, AD_d, S_{org}, Q_{id}] \quad (1)$$

Słowną interpretację tego wyrażenia, zawierającego uporządkowane sześć kategorii, można sprowadzić do stwierdzenia, że na całość zorganizowanego działania (organizację) składają się następujące człony (komponenty):

- cele G rozumiane jako pożądane stany lub rezultaty przewidziane do osiągnięcia w określonym przedziale czasu. W wypadku sił zbrojnych mówimy o osiągnięciu stanu bezpieczeństwa narodowego³⁸;
- komórki organizacyjne sfery realnej KO_r reprezentujące określone potencjały wykonawcze (bojowe);

³⁸ O celach sił zbrojnych pisaliśmy na stronie 26.

- transformacyjne oddziaływania materialno – energetyczne Q_{me} emitowane przez komórki organizacyjne sfery realnej na przedmioty przepływające przez organizację lub znajdujące się w jej otoczeniu;
- aparat dowódczy AD_d obejmujący człony dowódcze nadbudowane wielopoziomowo nad sferą realną;
- stosunki organizacyjne określające reguły formowania i łączenia komórek, ich porządkowania i współdziałania;
- dowódcze oddziaływania informacyjno – decyzyjne Q_{id} aparatu dowódczego na sferę realną, a także jego interakcje z otoczeniem³⁹ sił zbrojnych (organizacji).

Komórki organizacyjne sfery realnej KO_r i aparat dowódczy AD_d zawarte w definicji **(1)** sił zbrojnych, z ontologicznego punktu widzenia, są (w szerokim słowa tego znaczeniu), **złożonymi przedmiotami – rzeczami r** . Natomiast oddziaływania **materialno - energetyczne Q_{me} , stosunki organizacyjne S_{org} i oddziaływania informacyjno decyzyjne Q_{id}** , to **specjalne typy relacji R** wyróżnione w wyniku dokonanej dekompozycji owych kategorii. Z kolei **cele organizacji G** ze względu na sposób ich istnienia są **quasi przedmiotami intencjonalnymi**.

Wszystkie komponenty wyróżnione w definicji **(1)** traktowane są jako zbiory. W odniesieniu do składników o charakterze rzeczowym (KO_r , AD_d) można przyjąć, że są to zbiory w znaczeniu kolektywnym. Oznacza to, że ich elementy są związane stosunkami inkluzji S_{in} . Natomiast relacyjne komponenty organizacji (Q_{me} , S_{org} , Q_{id}) mogą być traktowane jako zbiory w sensie dystrybutywnym.

³⁹ Przez otoczenie rozumiemy min.: politykę obronną państwa; bazę ekonomiczną; działania ekonomiczne; stabilizację wewnętrzną, właściwości geograficzne, wielkość zajmowanego terytorium i liczbę ludności; racje narodowe, tradycje i doświadczenia historyczne w aspekcie obronnym i wiele innych.

Komórki organizacyjne KO_r oraz emitowane przez nie oddziaływania materialno – energetyczne Q_{me} tworzą **sferę realną wykonawczą całości zorganizowanego działania**, a pozostałe zaś komponenty całości zorganizowanego działania rzeczowe AD_d i relacyjne S_{org} i Q_{id} tworzą **sferę dowodzenia**.

Przez **sferę realną SF_{real}** , całości zorganizowanego działania rozumiemy wykonawcze komórki organizacyjne KO_r wraz z emitowanymi przez nie oddziaływaniami materialno energetycznymi Q_{me} czyli:

$$SF_{real} = [KO_r, Q_{me}].$$

Przez **sferę dowodzenia SF_{dow}** rozumiemy aparat dowódczy AD_d oraz jego oddziaływania informacyjno – decyzyjne Q_{id} na sferę realną, przekazywane kanałami informacyjnymi ukształtowanymi przez stosunki organizacyjne S_{org} , a mianowicie:

$$SF_{dow} = [AD_d, Q_{id}, S_{org}]$$

Zgodnie z przyjętym tokiem postępowania konceptualizacyjnego, po wyznaczeniu i scharakteryzowaniu klas badanych obiektów, kolejnym krokiem prowadzącym do określenia przedmiotu podstaw teorii dowodzenia jest wskazanie głównego obszaru zainteresowań nauki o dowodzeniu. Termin „kierowanie” i „dowodzenie” były używane jak dotąd w potocznym znaczeniu i często zamiennie. Bez przyjęcia jakiegoś kryterium nie jest, jak się wydaje, możliwe wyjaśnienie w przekonujący sposób na czym polega różnica w treści między pojęciami kierowanie i dowodzenie. Można natomiast dopatrywać się różnic w zakresie, tj. w zbiorze desygnatów, obu tych nazw i odnieść termin dowodzenie do organizacji militarnych. Natomiast kierowanie może być realizowane we wszystkich organizacjach. Jest to kwestia raczej konwencji niż jakiejś ogólnie przyjętej zasady.

W naszych rozważaniach dotarliśmy do miejsca, w którym trzeba podjąć **próbę zinterpretowania i rozróżnienia w bardziej precyzyjny sposób** nie tylko i nie tyle obu tych kategorii, ile określenia *istoty i odmienności dowodzenia w porównaniu do innych rodzajów (typów, form) kierowania zbiorową działalnością ludzi*, takich jak *rządzenie, administrowanie, zarządzanie, przywództwo*.

Problem sprowadza się tu do konceptualizacji kategorii kierowanie i dowodzenie oraz określenie okoliczności, w których dowodzenie w pewnym stopniu przybiera formę (cechy) administrowania lub przywództwa czy zarządzania.

Ponieważ zakres terminu kierowanie – jak to wynika z powyższego wyводу i jak to na ogół się przyjmuje – jest szerszy, niż terminu dowodzenie, wypada podjąć w pierwszej kolejności próbę sformułowania definicji kierowania. Skonstruowane instrumentarium pojęciowe pozwala na przedstawienie takiej propozycji :

$$[AD_d, S_{org}] Q_{id} [KO_r]$$

Przy czym lewy człon przedstawia obiekt kierujący, tj. aparat dowódczy oraz ukształtowane przez stosunki organizacyjne kanały informacyjne, którymi te oddziaływania są przekazywane. Człon prawy przedstawia obiekt kierowania tj. komórki organizacyjne sfery realnej.

Nakładając z kolei na oddziaływania informacyjno – decyzyjne warunek powodowania, aby emitowane przez komórki organizacyjne oddziaływania materialno-energetyczne zmierzały (w granicy) do osiągania postawionych celów G , czyli

$$\text{Lim } Q_{me} = G,$$

Stąd możemy przyjąć następującą definicję kierowania

Przez **kierowanie rozumiemy oddziaływanie informacyjno – decyzyjne Q_{id} aparatu dowódczego AD_d przekazywane kanałami informacyjnymi**

ukształtowanymi przez stosunki (reguły) organizacyjne S_{org} na komórki organizacyjne sfery realnej KO_r , które to oddziaływania powodują, że emitowane przez te komórki czynności materialno – energetyczne Q_{me} zmierzają do osiągnięcia wyznaczonych celów G.

Kierowanie jak to określono wcześniej jest sztuką realizowania czegoś za pośrednictwem innych ludzi. Ta definicja pokrywa się z propozycjami J.A.F. Stonera⁴⁰, który w sposób bardzo lapidarny charakteryzuje istotę kierowania. Inna, znacznie szersza, definicja określa, że: „Kierowanie, proces oddziaływania obiektu kierującego (podmiotu kierowania) na obiekt kierowany (przedmiot kierowania); zmierza do tego, aby obiekt kierowany dążył do osiągnięcia postawionego przed nim celu. Podmiot kierowania stanowi człowiek lub grupa ludzi; przedmiotem kierowania są ludzie lub inne istoty żywe oraz różne mechanizmy. Kierowanie ludźmi jest wynikiem społecznego podziału pracy w zespołach ludzkich; istota kierowania ludźmi polega na współdziałaniu podmiotu i przedmiotu kierowania w dążeniu do osiągnięcia wspólnych lub komplementarnych celów. Istnienie celów kierowania sprawia, że proces ten staje się wyodrębnioną całością, w której pomiędzy podmiotem i przedmiotem kierowania istnieją stosunki nadrzędności i podporządkowania oparte na władzy.”⁴¹

Podobną w swojej treści definicję kierowania proponuje J. Zieleniewski⁴²: „Przez kierowanie rozumie się działanie, którego celem jest spowodowanie funkcjonowania innych rzeczy zgodnie z celem tego, kto nimi kieruje (pojęcie kierowania w szerszym znaczeniu) lub działanie, którego celem jest spowodowanie

⁴⁰ J.A.F. Stoner, Ch. Wankel, Kierowanie, PWE Warszawa 1992.

⁴¹ Encyklopedia Powszechna PWN, t.2, Warszawa 1984, s.466.

⁴² J. Zieleniewski, Organizacja i zarządzanie, PWN, Warszawa 1979, s.451.

działania innych ludzi zgodnego z celem tego, kto nimi kieruje (pojęcie kierowania w znaczeniu węższym)".

Przytoczone definicje znacznie zawężają obszar dalszej eksploracji, ale nie na tyle, ażeby można było jednoznacznie wskazać odmiennosć dowodzenia w porównaniu z innymi formami (rodzajami, typami) kierowania zbiorową działalnością ludzi, takimi jak administrowanie, rządzenie, przewodzenie i zarządzanie. Chcąc wykazać różnice pomiędzy wymienionymi formami kierowania należy dokonać opisu morfologicznego tego procesu.

Podstawowymi elementami kierowania, zgodnie z cytowanymi definicjami są: podmiot, przedmiot, relacje nadrzędności i podporządkowania wynikające z władzy posiadanej przez podmiot oraz środowisko w jakim kierowanie jest realizowane. Zatem poszukując odmiennosć poszczególnych form kierowania należy wykazać różnice morfologiczne, które jednoznacznie wskazywałyby na obszar działalności ludzkiej nazywany dowodzeniem.

Doszukując się cech różniących poszczególne formy kierowania trudno jednoznacznie je wskazać nie rozpatrując relacji nadrzędności i podporządkowania, czyli źródeł władzy. Wydaje się, rzeczą zrozumiałą, że aby móc kierować ludźmi należy mieć nad nimi władzę. Dlatego kryteriów odróżniających dowodzenie od innych form kierowania należy poszukiwać wśród źródeł władzy.

Nie ma jednoznaczności w literaturze problemu co do lokalizacji tych źródeł. W nieco starszej literaturze krajowej bardzo popularna była teoria M. Webera (1864-1920) niemieckiego historyka, metodologa, socjologa i ekonomisty, który wyodrębnił trzy (idealne) typy władzy⁴³: 1) charyzmatyczną, 2) tradycyjną, 3) racjonalną (legalną). Spośród nowszych koncepcji źródeł władzy w organizacjach

⁴³ M. Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der Verstehenden Soziologie*, J.C.B. Mohr, Tübingen 1922.

na uwagę zasługuje propozycja J. Pfeffera i G.R. Salancika. Autorzy ci jako główne źródła władzy wskazują: 1) uprawnioną władzę formalną; 2) kontrolę nad zasobami organizacyjnymi; 3) posiadanie informacji i dostęp do kanałów informacyjnych; 4) zdolność do pokonywania niepewności. Propozycja ta może już stanowić płaszczyznę odróżnienia dowodzenia od innych form (typów, rodzajów) kierowania.

Pierwszy z wymienionych czynników, dających uprawnienia do sprawowania władzy (władzotwórczych) ma bez wątpienia rodowód normatywny. Możliwości sprawowania władzy, a więc ingerowania w działalność obiektu kierowania wynikają z pozycji zajmowanej przez podmiot kierujący w formalnej strukturze organizacyjnej. Uprawnienia takie wynikają z właściwych dla danej organizacji norm prawnych (ustaw, rozporządzeń, statutów, regulaminów) lub tradycji. O sile tradycji niech świadczy fakt, że jest to najpowszechniej stosowany instrument wywierania wpływu⁴⁴ na postępowanie innych. To właśnie tradycja wywołuje półautomatyczne reakcje u rekruta w czasie szkolenia podstawowego. Wywieranie wpływu, wynikające z tego źródła władzy, rozpoczyna się głównie od lęku, ale reakcje z czasem stają się zinstytucjonalizowane. Reaguje się przez szacunek dla zwierzchników lub ze względu na istniejący naturalny porządek społeczny, który uznaje się za właściwy. Takie źródło jest podstawą dowodzenia. Właśnie w armii rozpoznaje się oficera po mundurze i dystynkcjach. Żołnierz jest posłuszny rozkazom niezależnie od osobistych cech oficera, który je wydaje, gdyż respektuje jego pozycję. Jest to zupełnie bez znaczenia czy przełożony jest mężczyzną czy kobietą, wysoki czy niski, gruby czy chudy. Podwładny jest posłuszny pozycji, a nie osobie. Ta bezosobowość

⁴⁴ „Wpływ” - to zamierzony lub / i nie zamierzony efekt oddziaływania jednostki na członków danej grupy.

wpływów i wiążąca się z nią trwałość i przewidywalność reakcji stanowi ogromną zaletę tradycji jako środka wywierania wpływu na ludzi.

Drugi z wymienionych czynników władzotwórczych - kontrola nad zasobami organizacji, a więc dysponowanie nimi, umożliwia wywieranie wpływu na zachowania członków organizacji, czyli działania przedmiotów kierowania. Tego typu źródło władzy, umożliwiające podmiotowi kierowania decydować o zasobach rozumianych jako kapitał trwały, obrotowy, depozyty bankowe i inne tego typu walory, jest charakterystyczne dla formy kierowania nazywanej zarządzaniem.

W dzisiejszych czasach ogromnego rozwoju technologicznego nikomu nie trzeba tłumaczyć jak wielkim bogactwem jest informacja, a więc ten kto posiada informację, posiada również możliwość wpływania na innych. Dyskusyjną kwestią jest czy same informacje nie wsparte zasobami materialno - energetycznymi są wystarczającym źródłem władzy ale niewątpliwie przyczyniają się do jej umocnienia.

Zdolność do pokonywania niepewności, ostatni składnik omawianej typologii, odgrywa szczególną rolę w procesie sprawowania władzy. Zdolność ta, zależna jest z jednej strony od posiadanych informacji, niezbędnych do oceny stanu i perspektyw organizacji, z drugiej zaś strony od umiejętności spożytkowania posiadanej wiedzy i środków działania dla redukcji niepewności. Oznacza to zatem, że jest to funkcja cech osobowościowych podmiotu kierującego.

Przeprowadzona analiza źródeł władzy w organizacjach prowadzi do wyodrębnienia trzech głównych czynników, które dają kierującemu tytuł do wywierania wpływu na interesy, postawy i zachowania przedmiotów kierowania, a co za tym idzie trzech form (typów, rodzajów) kierowania.

Czynnikami tymi są: 1) kompetencje formalne, 2) kompetencje materialne, 3) kompetencje intelektualne podmiotu kierowania. Jak to już wcześniej zostało

zauważone w pierwszym przypadku tytułem do kierowania jest władztwo, czyli imperium. Władza wynika z formalnych przepisów prawa i tradycji. Kierowanie przyjmuje w takim wypadku formę dowodzenia, rządzenia czy administrowania. Drugi przypadek w którym kierowanie odbywa się dzięki dysponowaniu przez podmiot zasobami. Kierowanie przyjmuje formę zarządzania. Natomiast w trzecim przypadku gdzie tytułem do kierowania jest autorytet kierującego. Kierowanie przybiera formę przywództwa.

Kolejnym elementem wynikającym z typologicznego uporządkowania form kierowania, a mogącym pomóc wykazać pomiędzy nimi różnice, jest środowisko w jakim podmiotowi jest dane kierować. Zatem, jeżeli udałoby się wykazać istotne różnice środowisk w jakich realizowane są poszczególne formy kierowania wynikające ze sprawowania władzy legalnej (tradycyjnej), wówczas w sposób jednoznaczny można by wyznaczyć desygnat dowodzenia.

Koryfeusze nauki zajmujący się poszczególnymi formami kierowania w sposób jednoznaczny sygnalizują, że środowisko w jakich te formy są realizowane jest trudne, często nazywane burzliwym (*turbulent field*). Charakteryzuje się ono ścisłymi współzależnościami i bardzo szybkimi zmianami, przy czym zmiany bywają często nieprzewidywalne i mają charakter kumulatywny (jedne powodują przyspieszenie innych). Brak jest również możliwości kontrolowania przyszłych wydarzeń oraz przewidywania reakcji przeciwników (konkurentów) funkcjonujących w tym środowisku. Kompleksowość i niepewność przyszłych wydarzeń, szybkość zmian utrudnia rozpoznanie tego środowiska i dostosowanie się do nowej sytuacji. Ten opis adekwatny jest tak dla środowiska w którym odbywa się dowodzenie, rządzenie jak i zarządzanie. Autorzy piszący na temat działania charakteryzującego się szczególnie wysokim stopniem trudności i napięcia psychicznego dla podkreślenia złożoności

sytuacji, używają słowa "walka". Należy również zaznaczyć, iż w prakseologii klasycznej wyrażenie "walka" zarezerwowane jest dla grupy tylko takich działań, w których działający niejednokrotnie znajduje się w sytuacji przymusowej z powodu czyjegokolwiek przeciwdziałania. Możemy zatem przyjąć, że wyżej analizowane formy kierowania (dowodzenie, rządzenie, zarządzanie) realizowane są w środowisku walki.

Desygnat pojęcia walka obejmuje bardzo rozległy obszar pojęciowy, sięgający w jednym krańcu walkę zbrojną w drugim zaś teorię sprawnego działania (prakseologię). Pomiędzy tymi dwoma wyznacznikami ograniczającymi continuum pojęcia występują takie kategorie jak: walka polityczna, ekonomiczna, gospodarcza, walka z żywiołem, czy np. gra w szachy. Wszystkie te kategorie możemy identyfikować z walką. Zatem możemy wyróżnić środowisko: walki ekonomicznej, walki zbrojnej, czy walki politycznej itp.. W konsekwencji takiego podziału, możemy umiejscowić różne formy kierowania w poszczególnych środowiskach walki. A zatem, rządzenie jest realizowane w środowisku walki politycznej, a zarządzanie funkcjonuje w środowisku walki ekonomicznej. Konsekwentnie, dowodzenie jest realizowane w środowisku walki zbrojnej.

Dlatego proponuje się przyjąć, że: *Dowodzenie to taki rodzaj kierowania, w którym tytuł do wywierania wpływu na hierarchię i system wartości, interesy i dążenia oraz postawy kierowanych wynika głównie, choć nie wyłącznie, z legalnych norm prawnych lub tradycji oraz dysponowania przez dowodzącego (kierującego) informacjami o szczególnym znaczeniu dla prowadzenia walki.*

Z powyższego zapisu wynika, że w czasie pokoju dowódcy nie dowodzą a zarządzają, gdyż ta forma kierowania realizowana jest w środowisku walki ekonomicznej a nie zbrojnej. Dowódca włada zasobami, które warunkują byt

zarządzanej jednostki organizacyjnej i jej członków. Dalej kierując się tą myślą dochodzimy do wniosku, że inny jest cel dowodzenia zupełnie inny zarządzania. Celem dowodzenia jest dominowanie nad przeciwnikiem, narzucenie mu woli dowodzącego - pobicie go. Natomiast celem zarządzania jest wyszkolenie zasobów ludzkich i utrzymywanie w wysokiej sprawności dysponowanego potencjału bojowego. Jedynymi momentami kiedy dowódca w warunkach pokoju może wykazać się umiejętnością dowodzenia są organizowane wszelkiego rodzaju treningi sztabowe i ćwiczenia. Niestety (a może bardzo dobrze) to tylko namiastka trudnych wyborów jakie przed dowodzącymi stawiać może współczesne pole walki.

Mimo wielości organizacji oraz różnorodności celów i sposobów ich osiągania, a także odmienności kulturowych, organy kierujące różnymi sferami życia, spotykają się w swojej praktyce kierowniczej z podobnymi problemami wymagającymi ciągłego lub cyklicznego rozwiązywania. Układają się one w logiczny ciąg zagadnień, które dotyczą planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania działań zmierzających do urzeczywistnienia misji danej organizacji. Wokół rozwiązywania tych wciąż pojawiających problemów wykształciły się (uformowały) w praktyce zbiory typowych, powtarzalnych, częściowo zrutynizowanych czynności i decyzji kierowniczych (dowódczych) zwane przez badaczy problemów teorii dowodzenia funkcjami dowodzenia lub funkcjami procesu dowodzenia.

Aby poznać i zrozumieć ten proces w całej jego złożoności, trzeba uciec się do kartezjańskiej zasady konceptualizacji i analizy jego części składowych.

Konceptualizacja poszczególnych funkcji dowodzenia polegać będzie na skonstruowaniu, na podstawie już zinterpretowanych kategorii analitycznych, uogólnionych formuł, za pomocą których można w prosty sposób zobrazować,

specyfikę treści tych funkcji. Komentarz odnoszony do zjawisk występujących w organizacjach militarnych ograniczony zostanie do niezbędnego minimum.

Punktem wyjścia tego rodzaju zabiegów konceptualizacyjnych jest sześciocłonowa formuła sił zbrojnych traktowanych jako całość zorganizowanego działania, przedstawiono za pomocą wyrażenia (1).

FUNKCJA PLANOWANIA

Najistotniejszą treść **funkcji planowania** można sprowadzić do formułowania celów oraz określenia sposobów ich osiągania i niezbędnych do tego zasobów. W procesie formułowania celów kojarzone są różne, na ogół rozbieżne, interesy jednostek i grup społecznych działających w militarnej całości zorganizowanego działania i w jej otoczeniu, tak aby wiązka celów była wypadkową indywidualnych i zbiorowych uczestników organizacji. Wybór sposobów osiągania celów jest (powinien być) wynikiem rozeznania potencjału sił własnych oraz oceny możliwości dostosowania tego potencjału do celów (zadań) lub dokonania w nim koniecznych zmian, co z kolei uwarunkowane jest dostępnością zasobów. Na podstawie ustalonych sposobów realizacji celów czyli szeroko pojętej technologii działań (taktyki, sztuki operacyjnej, strategii), przeprowadza się dekompozycję celów na zadania, czyli na cele cząstkowe (odcinkowe, pośrednie), a następnie ich operacjonalizację, a więc przełożenie na pożądane, potencjalne, a więc jeszcze nie realne lecz projektowane czynności (operacje), czyli elementarne działania (oddziaływania) materialno-energetyczne q_{me} .

Z kolei uwzględniając sekwencję oraz czasochłonność poszczególnych operacji (działań), a także termin realizacji zadań, określa się zapotrzebowanie na zasoby, w szczególności na osobowe i aparaturowe nośniki działań.

W wykonywaniu tego rodzaju czynności planistycznych decydujące znaczenie ma dostęp do informacji oraz umiejętność ich przetwarzania na decyzje. W tym niezwykle pomocne jest stosowanie różnych wyspecjalizowanych procedur prognostycznych, ekonometrycznych i optymalizacyjnych, a najogólniej mówiąc procedur planistycznych.

Planowanie jest działaniem preparacyjnym, projektującym i jak wiele procesów projektowania ma charakter iteracyjny. W praktyce proces planowania przebiega zwykle przez cyklicznie stosowane zabiegi analityczne, syntezujące i oceniające zmierzające krok po kroku do osiągania coraz lepszych rozwiązań. Niezależnie od przyjętej metodyki planowania, „produktem” czynności planistycznych jest wzorzec działania w określonym przedziale czasu, czyli plan na dany okres. Jego zawartość można sprowadzić do trzech składników: wiązki celów G poświadczanych oddziaływań materialno-energetycznych Q_{pme} , które mają prowadzić do realizacji owych celów, oraz niezbędnych zasobów rozumianych tu jako dystrybutywne zbiory osobowych i aparaturowych nośników działań $\{nd_{os}\}_d$ i $\{nd_{ap}\}_d$.

Funkcję planowania można więc ująć w następującej formule:

$$FP = [AD_d] Q_{dpl} [G, Q_{pme}, \{nd_{os}\}_d, \{nd_{ap}\}_d] \longleftrightarrow OT/SP \quad (2)$$

Odczytujemy to, że funkcja planowania FP polega na podejmowaniu przez aparat dowódczy AD_d czynności i decyzji planistycznych Q_{dpl} dotyczących ustalania (i modyfikowania) wiązki celów G oraz struktury poświadczanych działań (konceptji działania) materialno-energetycznych Q_{pme} , które zmierzać będą do realizacji tych celów, a także wielkości i rodzaju (dystrybutywnych zbiorów) potrzebnych zasobów osobowych i aparaturowych nośników działań $\{nd_{os}\}_d$ i $\{nd_{ap}\}_d$.

FUNKCJA ORGANIZOWANIA

Wzorzec, czyli plan działań, będący wytworem czynności i decyzji planistycznych składających się na scharakteryzowaną wyżej funkcję planowania, jest z kolei punktem wyjścia do zabiegów i **decyzji organizatorskich**, które sprowadzają się do takiego ukształtowania struktury organizacji, aby zapewniona była realizacja tego planu. Należy to rozumieć w ten sposób, że aparat dowódczy AD_d przystępując do tworzenia struktury organizacyjnej lub modyfikacji istniejącej, przyjmuje za dane, czyli za ograniczenia, ustalenia planu działania, a więc wiązkę celów G zdekomponowaną na zadania, zaprojektowaną strukturę operacyjną (koncepcję) procesów sfery realnej, czyli zbiór pożądaných oddziaływań materialno-energetycznych Q_{pme} oraz ilości, czyli zbiory (dystybutywne) dostępnych zasobów osobowych i aparaturowych nośników działań o określonych, pożądaných cechach jakościowych $\{nd_{os}\}_d$ i $\{nd_{ap}\}_d$.

Konstruowanie struktury organizacyjnej lub dokonywanie w niej przekształceń sprowadza się do ustalenia reguł (zasad) poziomego i pionowego podziału zadań oraz niezbędnych do ich realizacji zasobów materialnych i informacyjnych, a także co szczególnie ważne – do ustalenia dróg (kanałów) przepływu informacji i warunków dostępu do nich oraz zasad rozmieszczenia uprawnień do podejmowania decyzji, a więc podziału władzy i odpowiedzialności.

W rezultacie ustanowienia wspomnianých wyżej reguł zostają określone pozycje i role poszczególných składników w wielopoziomowej strukturze formalnej, przez którą rozumiemy zbiór stosunków organizacyjnych S_{org} określających te role i sieć kanałów komunikacji, opisanych na zbiorze komórek organizacyjnych sfery realnej $\{ko_r\} = KO_r$ i aparacie dowódczym.

Wśród różnorodnych stosunków organizacyjnych szczególne znaczenie mają stosunki inkluzji S_{in} za pomocą, których tworzy się z określonych w planie działania, posiadanych lub możliwych do pozyskania, dystrybutywnych zbiorów nośników działań $\{nd_{os}\}_d$ i $\{nd_{ap}\}_d$ komórki organizacyjne sfery realnej ko_r zdolne do realizacji ustalonych w planie częściowych celów (zadań), będące kolektywnymi, uporządkowanymi zbiorami tych nośników.

Rozróżnienie zbiorów w znaczeniu kolektywnym (mereologicznym) i dystrybutywnym (mnogościowym) jest kluczem do wyjaśnienia i zrozumienia istoty funkcji organizowania, a wraz z kategorią efektu synergicznego i efektu organizacyjnego również całego sensu tworzenia całości zorganizowanego działania.

W zaproponowanej niżej formule **funkcji organizowania FO** pokazany jest tylko efekt zabiegów polegających na przekształceniu dystrybutywnych zbiorów nośników działań w zbiory kolektywne. Sam proces tych przekształceń jest integralnym komponentem kategorii - czynności i decyzje organizatorskie Q_{dorg} oraz kategorii - stosunki organizacyjne S_{org} , do których należą m.in. stosunki inkluzji S_{in} .

$$FO = [AD_d, G, Q_{pme}] Q_{dorg} [S_{org} (KO_r)] \quad (3)$$

Zależność (3) odczytujemy następująco: funkcja organizowania **FO** polega na podejmowaniu przez aparat dowódczy AD_d – dysponujący wzorcem działania, tj. wiązką celów G i programem pożądanых działań (koncepcją) Q_{pme} , zmierzających do ich realizacji – czynności i decyzji organizatorskich Q_{dorg} , dotyczących ustalenia (i modyfikacji) formalnej struktury organizacji, rozumianej jako opisany na zbiorze komórek organizacyjnych sfery realnej KO_r (i aparacie dowódczym) zbiór reguł, czyli stosunków organizacyjnych S_{org} określających pozycje oraz indywidualne i zbiorowe role uczestników organizacji i sieć kanałów komunikacji.

Funkcja organizowania nie sprowadza się wyłącznie do formułowania reguł, o których wyżej mowa, lecz polega także na ustaleniu procedur pełnienia ról organizacyjnych. Procedury te mają formę regulaminów, pragmatyk służbowych, instrukcji i innych bardziej lub mniej sformalizowanych wzorców zachowań w dających się przewidzieć, na ogół powtarzalnych, typowych sytuacjach.

FUNKCJA MOTYWOWANIA

Czynności i decyzje składające się na funkcję planowania i organizowania sprowadzają się do strukturalizacji celów, działań i nośników działań oraz kanałów informacyjnych i stosunków władzy. Wynikiem tych zabiegów o charakterze preparacyjnym są takie konstrukty myślowe (twory konceptualne), jak : **wiązka celów**, czyli przyszły pożądany stan, **koncepcja realizacji tych celów**, czyli modele struktury zadań procesów i jednostek wykonawczych (i dowódczych) oraz **wzorzec formalnej struktury całości zorganizowanego działania**. Wszystko to jest tylko zbiorem pewnych zamysłów, bo de facto odnośnie planowanych działań nic się jeszcze nie dzieje. Czy to przygotowując się do realizacji nowego zadania, czy też zmieniając kierunek, czyli strukturę celów i sposobów ich osiągania, trzeba przede wszystkim pozyskać niezbędne zasoby (osobowe i aparaturowe nośniki działań) i utworzyć z nich komórki organizacyjne zdolne do realizacji ustalonych zadań, lub dokonać odpowiedniego manewru zasobami istniejącymi. Następnie należy zaznajomić wykonawców z celami i zadaniami oraz sposobami ich realizacji, uruchomić różne stymulatory skłaniające ich do respektowania wzorców zachowań. Trzeba więc wypełnić sieć kanałów komunikacyjnych strumieniami motywacyjnych oddziaływań informacyjno decyzyjnych i spowodować w ten sposób wystąpienie rzeczywistych organizacyjnych więzi współdziałania, które rozprzestrzeniając się na

całą strukturę sprawiają, że **układ jako całość zorganizowanego działania dąży do osiągnięcia wspólnych celów.**

Na tym polega istota funkcji motywowania, którą obrazuje następująca formuła:

$$FM = [AD_d, S_{org}] Q_{motid} [KO_r] \quad (4)$$

Formułę (4) rozumiemy następująco. Funkcja motywowania **FM** polega na przekazywaniu przez aparat dowódczy **AD_d** kanałami komunikacyjnymi ukształtowanymi przez stosunki organizacyjne **S_{org}** motywacyjnych oddziaływań informacyjno decyzyjnych **Q_{motid}** na komórki organizacyjne sfery realnej **KO_r**. Oddziaływania motywacyjne powodują, że emitowane przez te komórki rzeczywiste oddziaływania materialno-energetyczne **Q_{me}** zmierzają do osiągania wyznaczonych celów.

Wydaje się, że można wyróżnić dwie grupy instrumentów motywacyjnych. Kryterium podziału jest ich bezpośredni lub pośredni wpływ na zachowanie kierowanych. Do bezpośrednich form i instrumentów oddziaływań motywacyjnych można zaliczyć te, które niejako wprost wpływają na zachowania kierowanych. Natomiast do pośrednich te, które wywierają wpływ na kształtowanie się wartości, i postaw kierowanych, a dopiero za ich pośrednictwem na pożądane zachowania się.

W grupie **bezpośrednich oddziaływań motywacyjnych** można z kolei wyróżnić, jako drugie przybliżenie, **podgrupę dyspozycji kategorycznych**, wiążących dowodzonych (kierowanych), które wydawane są w formie rozkazów, nakazów, zakazów, poleceń służbowych, oraz **podgrupę o charakterze mniej stanowczym**, które mają formę zleceń, wskazówek, rad. W zasadzie wszystkie te decyzje i informacje są wydawane na podstawie norm prawnych ogólnie obowiązujących, **zewnętrznych** (ustaw, rozporządzeń, rozkazów) lub

wewnętrznych (postanowień dowódcy, regulaminu, uprawnień i odpowiedzialności), a także norm **taktycznych, technicznych i innych**. Niepodporządkowanie się **nakazom i zakazom zagrożone jest sankcjami karnymi dyscyplinarnymi lub służbowymi**. Natomiast lekceważenie zaleceń i wskazówek może powodować **konsekwencje służbowe**.

W grupie **pośrednich instrumentów oddziaływań motywacyjnych** można wyróżnić trzy podgrupy (typy) instrumentów: *polityczne, socjopsychologiczne i ekonomiczne*.

Funkcją **oddziaływań politycznych** jest kształtowanie hierarchii i systemów wartości wyznawanych przez kierowanych, a co za tym idzie kształtowanie pożądanych postaw, za ich pośrednictwem wpływanie na oczekiwane zachowania kierowanych (dowodzonych). Oddziaływania polityczne przybierają formę indoktrynacji, agitacji czy różnych akcji propagandowo - wychowawczych. Jako przykłady instrumentów oddziaływań tego typu można wymienić doktryny deklaracje odezwy i programy polityczne. Zawierają one propagowane idee oraz informacje o założeniach polityki, zamierzeniach i celach, do których się dąży. Mogą to także być różnego rodzaju najczęściej perswazje i argumenty zarówno racjonalne jak i częściej emocjonalne, odwołujące się do symboli i haseł.

Instrumenty **oddziaływania socjopsychologicznego**, odwołujące się zwykle do norm społecznych (moralnych), zorientowane na kształtowanie pożądanych zachowań za pośrednictwem wpływu na postawy społeczne. Zbiór sposobów, a więc form i technik oraz instrumentów oddziaływań tego typu jest bardzo bogaty. Przede wszystkim trzeba tu wymienić cały kompleks przedsięwzięć i zabiegów mających na celu. **przyciągnięcie kierowanych (dowodzonych) do współuczestnictwa**

w podejmowaniu decyzji dowódczych, a więc do partycypacji w formułowaniu celów i konkretnych zadań oraz wybór wariantów ich realizacji.

Instrumenty ekonomiczne (materialne zwłaszcza pieniężne) oddziałują na kierowanych przez wywieranie wpływu na ich obecną i przyszłą sytuację materialną. Jako przykład instrumentów ekonomicznych, można wymienić płace, premie i nagrody. Tego typu środki oddziaływania, podobnie jak niektóre z poprzednio omówionych stwarzają dowodzoną iluzję dokonywania własnych racjonalnych wyborów zachowań. De facto wybory te dokonywane są pod przymusem, w tym przypadku ekonomicznym.

Choć repertuar instrumentów i procedur oddziaływań motywacyjnych jest bardzo szeroki, to w danej konkretnej całości zorganizowanego działania powinien to być spójny zbiór. Powinien on być dostosowany do sytuacji w jakiej się znajduje organizacja, cech osobowości jej uczestników i do wszystkiego, co składa się na pojęcie kultury organizacyjnej.

FUNKCJA KONTROLOWANIA

Kontrolowanie jest funkcją dowodzenia, której z reguły poświęca się najmniej uwagi i zapewne dlatego występują tu znaczne rozbieżności interpretacyjne. W ramach funkcji kontrolowania ujętej bardzo szeroko rozpatruje się trzy aspekty: kontrolę poprzedzającą (prospektywną) proces działania (walki), kontrolę bieżącą sprawowaną w trakcie trwania procesu i kontrolę retrospektywną realizowaną po zakończeniu procesu działania.

Kontrola prospektywna polega na sprawdzaniu poprawności ustalania wzorców działania, tj. struktury operacyjnej procesu wykonawczego (koncepcji) i struktury organizacyjnej w której proces ten ma być realizowany. Tok tej kontroli spleta się z fazami, w których ocenia się poszczególne etapy konstrukcji planu

działania i tworzenia struktury organizacyjnej, przez co funkcja planowania i organizowania mają charakter iteracyjny.

Kontrola bieżąca polega na śledzeniu przebiegu procesu realizowanego w sferze realnej z punktu widzenia jego adekwatności do założonej struktury operacyjnej tego procesu oraz zgodności osiąganych rezultatów (pod względem ilościowym, jakościowym i czasowym) z celami zdekomponowanymi na zadania. Kontrola ta sprowadza się do pozyskiwania z komórek organizacyjnych sfery realnej **KO**, informacji sytuacyjnych o przebiegu i rezultatach działań wykonawczych, tj. oddziaływań materialno-energetycznych Q_{me} oraz do doprowadzania tych informacji kanałami komunikacyjnymi uformowanymi przez stosunki organizacyjne **S_{org}** do członów dowódczych. Tam w komórkach wspomagających dowódców, informacje te są gromadzone (ewidencjonowane), przetwarzane i oceniane, a następnie konfrontowane z informacjami zawartymi w planie (wzorcu) działań. Gdy ujawnią się odchylenia od wzorca lub pojawi się groźba takich odchylen, jest to sygnał do uruchomienia oddziaływań motywacyjnych zmierzających do ich likwidacji. Funkcja kontrolowania jest sprzężona zwrotnie z funkcją motywowania. Sprzężenie to bywa często niewystarczające, gdy występują znacznie większe odchylenia od wzorca działań, których zniwelowanie przekracza możliwości tkwiące w motywacyjnych oddziaływaniach aparatu dowódczego. Wówczas konieczna staje się modyfikacja struktury organizacyjnej (zmiany w stosunkach organizacyjnych, manewr nośników działań), a gdy i to nie zapewnia niezbędnej zgodności przebiegu działań z wzorcem, powstaje potrzeba modyfikacji sposobu działań (koncepcji – struktury operacyjnej procesu realizacji celów), a w krańcowych przypadkach – konieczność modyfikacji celów. Funkcja kontrolowania jest zatem sprzężona z funkcjami organizowania i planowania.

Kontrola retrospektywna, przeprowadzona po zakończeniu działania objętego planem, a polegająca na konfrontacji osiągniętych rezultatów z założonymi celami, jest przesłanką dla oceny sprawności funkcjonowania całości zorganizowanego działania (w tym również jej aparatu dowódczego) oraz trafności i zasadności koncepcji, jakie legły u podstaw przyjętego wzorca działań (celów, sposobów ich realizacji, struktury). Taka ocena odgrywa dużą rolę w procesie uczenia się systemu, jest istotnym zasilaniem informacyjnym dla planowania i organizowania przyszłych działań. Jak się wydaje spośród wymienionych trzech typów (rodzajów) kontroli największe znaczenie ma kontrola bieżąca i dlatego na niej opieramy konstrukcję formuły funkcji kontrolowania :

$$FK = [AD_d, S_{org}] Q_{kont\ is} [KO_r] EF(Q_{me})R_kG \quad (5)$$

Formuła (5) oznacza, że funkcja kontrolowania **FK** polega na pozyskiwaniu przez aparat dowódczy **AD_d** kanałami komunikacyjnymi ukształtowanymi przez stosunki organizacyjne **S_{org}**, z komórek organizacyjnych sfery realnej **KO_r**, kontrolnych informacji sytuacyjnych **Q_{kont is}** o rzeczywistym przebiegu i efektach oddziaływań materialno-energetycznych **EF(Q_{me})** i na konfrontowaniu ich z wynikami **R_k** z celami organizacji **G**. Przy czym **R_k** oznacza wnioski z analizy, oceny i konfrontacji rezultatów z celami działania oraz formułowanie zaleceń korekcyjnych o charakterze motywacyjnym, organizatorskim i planistycznym.

Każda z proponowanych wyżej formuł wyobrażających poszczególne funkcje dowodzenia różnią się między sobą układem członów. Przesądza to o odmienności ich treści mimo tej samej zawartości. Identyczność zawartości dowodzi spójności przedstawionej konstrukcji pojęciowej uzyskanej dzięki wprowadzonym uproszczeniom. Należy sądzić, że dopuszczalnymi na tym szczeblu uogólnienia.

Funkcje planowania i organizowania łączą pewne wspólne cechy: preparacyjny charakter obu tych funkcji, podobieństwo obrazujących je formuł pod względem układu komponentów, identyczny typ oddziaływań dowódczych polegających na podejmowaniu decyzji (planistycznych i organizatorskich) a nie na transmisji informacji. Analogiczna jest też interpretacja działań wykonawczych w sferze realnej, które są traktowane jako postulowane pożądane, przyszłe oddziaływania materialno-energetyczne Q_{pme} , a nie jako oddziaływania rzeczywiste Q_{me} .

Zbieżność tych cech stwarza przesłankę do ujęcia obu tych funkcji w jedną formułę, którą można zapisać :

$$[FP, FO] = [AD_d] Q_{pl\ org} [G, Q_{pme}, S_{org}(KO_r)] \quad (6)$$

Z formuły (6) wynika, że funkcje planistyczno - organizacyjne aparatu dowódczego sprowadzają się do podejmowania decyzji $Q_{pl\ org}$ związanych z formułowaniem celów organizacji G i koncepcji (struktury) działań (oddziaływań) materialno-energetycznych Q_{pme} zmierzających do ich osiągnięcia oraz z kształtowaniem struktury, rozumianej jako zbiór stosunków (reguł) organizacyjnych S_{org} , określonych na zbiorze komórek organizacyjnych sfery realnej KO_r , powołanych do realizacji tych celów.

Pod względem formalnym wspólne cechy mają również **funkcje motywowania i kontrolowania**. W formułach obu tych funkcji można wyróżnić obiekt kierujący $[AD_d, S_{org}]$ i obiekt kierowany $[KO_r]$ o identycznych kategoriach. W obu wypadkach analogiczny jest rodzaj czynności dowódczych, polegający głównie na transmisji informacji, przy czym w kontrolowaniu kierunek ich przepływu jest odwrotny niż w motywowaniu. Funkcja motywowania polega na emitowaniu przez obiekt kierujący do obiektu kierowanego motywacyjnych informacji decyzyjnych

kierujących działaniem. Funkcja kontrolowania polega zaś na percepcji przez obiekt dowodzony kontrolnych informacji sytuacyjnych doprowadzanych z obiektu dowodzonego oraz ich ocenianie i formułowanie zaleceń korekcyjnych. Pozostałe elementy formuł również zawierają identyczne kategorie, choć różny jest ich sens, gdyż $\lim Q_{me} = G$ oznacza zmierzanie (w granicy) oddziaływań materialno-energetycznych do **wyznaczonych celów**, natomiast $EF(Q_{me})R_k G$ oznacza dokonywanie analizy, oceny i konfrontacji **osiąganych rezultatów z celami**.

Syntetyczny zapis funkcji motywowania i kontrolowania można ująć w następującą formułę::

$$[FM, FK] = [AD_d, S_{org}] Q_{kon}^{mot} [KO_r] \quad (7)$$

przy czym $\lim Q_{me} = G$ (w motywowaniu) i $EF(Q_{me}) R_k G$ (w kontrolowaniu).

Formułę (7) należy rozumieć jako funkcje motywacyjno – kontrolne aparatu dowodzenia AD_d polegają na przekazywaniu kanałami komunikacyjnymi ukształtowanymi przez stosunki organizacyjne S_{org} komórkom organizacyjnym sfery realnej KO_r motywacyjnych oddziaływań informacyjno decyzyjnych Q_{id}^{mot} , które powodują, że emitowane przez te komórki oddziaływania materialno-energetyczne Q_{me} zmierzają (w granicy) do osiągnięcia celów G oraz na pozyskiwaniu od tych komórek (tą samą drogą) kontrolnych informacji sytuacyjnych o efektach oddziaływań $EF(Q_{me})$ i konfrontowaniu ich wyników R_k z celami G oraz formułowaniu zaleceń korekcyjnych.

Wydaje się, że zbudowanie formuł poszczególnych funkcji dowodzenia przyczyni się do lepszego zobrazowania istoty i komplementarności ich charakteru oraz do uzasadnienia tezy, że wszystkie te funkcje są jednakowo ważne i dopiero razem wzięte tworzą pełny obraz w procesie dowodzenia.

2. DOWODZENIE W SIŁACH POWIETRZNYCH

Przystąpienie Polski do sojuszu północnoatlantyckiego spowodowało konieczność przewartościowania wielu obszarów dowodzenia tak w teorii jak i w praktyce. Problem ten w równej mierze dotyczy całych naszych sił zbrojnych, a w tym i polskich sił powietrznych.

Podstawą do rozwiązania tych złożonych zadań powinno być określenie obecnego stanu w tym zakresie jak i analiza zasadniczych uwarunkowań mających wpływ na charakter i przebieg tych przeobrażeń. W rozdziale ograniczono się do identyfikacji zasad dowodzenia będących „wizytówką” teorii oraz – w zakresie praktyki dowodzenia w SP - do charakterystyki systemu dowodzenia.

2.1 Zasady dowodzenia

Ogólnie można stwierdzić, że zasady dowodzenia wojskami to opracowane (ustalone) teoretycznie i zweryfikowane w praktyce prawidłowości i reguły, które określają najbardziej racjonalne sposoby działalności dowództw i sztabów w procesie kierowania podległymi wojskami.

Reguły te wynikają z praw walki zbrojnej i stale są wzbogacane nowymi ustaleniami wynikającymi z rozwoju teorii i praktyki sztuki wojennej. Na przestrzeni kilkunastu ostatnich lat uległy częściowemu przewartościowaniu i modyfikacji wynikającej także ze zmian politycznych, które zaszły w Polsce. W literaturze przedmiotu – w odniesieniu do SP – najczęściej przytaczanymi zasadami dowodzenia są:

- jednoosobowość;
- operatywność;
- centralizacja;
- ciągłość i żywotność;
- zapewnienie stałej i wysokiej gotowości oraz sprawności organów dowodzenia;
- efektywność.

Uogólniając, można stwierdzić, że dowodzenie w siłach powietrznych charakteryzowało się: wysoką gotowością bojową systemu dowodzenia, centralizacją dowodzenia połączoną z racjonalnym podziałem funkcji i kompetencji między organami dowodzenia, minimalizacją liczby szczebli i ogniw dowodzenia, operatywnością dowodzenia, żywotnością dowodzenia oraz – jako wymaganiem syntetyzującym wszystkie poprzednie - wysoką efektywnością dowodzenia wojskami działającymi w systemie OP.

Pod pojęciem **jednoosobowego dowodzenia** rozumie się takie dowodzenie wojskami, w toku którego każdym organizmem wojskowym dowodzi odpowiedni dowódca skupiający funkcję dowódcze, logistyczne, administracyjne i kontrolne, ponoszący pełną odpowiedzialność za całokształt działalności wojsk.

W celu zapewnienia warunków realizacji tej zasady konieczna jest centralizacja dowodzenia (przez niektórych autorów wydzielana jako odrębna zasada) połączona z racjonalnym podziałem funkcji i kompetencji między poszczególnymi szczeblami i organami dowodzenia. Centralizacja dowodzenia w SP przejawiała się w dowodzeniu podległymi siłami zgodnie z otrzymanymi ze szczebla nadrzędnego zadaniami bojowymi (lub na podstawie planu działań bojowych), realizacja których miała pozwolić na osiągnięcie celu obrony powietrznej (operacji powietrznej), określanego przez dowódcę w jego decyzji. Zakładano, że dowolne

ogniwo systemu dowodzenia nie powinno mieć żadnej wątpliwości co do swojej podległości. Nie do przyjęcia była jakakolwiek dwutorowość dowodzenia. Teoria nie zawsze znajdowała pokrycie w praktyce. Przykładem tego może być podwójna podległość brygady radiotechnicznej - pod dowódcę KOP jak i pod szefa WRt i WRE WLOP.

Zasada jednoosobowego dowodzenia odpowiadała poprzedniemu charakterowi polskich sił zbrojnych oraz zakładanym warunkom prowadzenia hipotetycznych działań bojowych, a w szczególności zapewniała:

- celowe i racjonalne wykorzystanie środków walki ;
- zorganizowanie scentralizowanego dowodzenia;
- pozostawienie dowódcy inicjatywy w podjęciu określonej decyzji i sposobie jej realizacji;
- zorganizowanie współdziałania sił dla osiągnięcia ustalonego celu walki (operacji).

Jednoosobowe scentralizowane dowodzenie wojskami nie wykluczało oczywiście inicjatywy oraz samodzielności podległych sztabów i wojsk w wykonywaniu zadań. Wraz z upływem lat zaczęły dominować poglądy, że na szczeblach wyższych należy odchodzić od stawiania zadań w formie poleceń na rzecz formułowania celów do osiągnięcia. Miało to pozwolić między innymi na zwiększenie operatywności i elastyczności dowodzenia. Jednocześnie w miarę rozwoju systemów łączności i dowodzenia rozważano potrzebę poszerzania i pogłębiania centralizacji w zakresie planowania i kierowania podległymi siłami, przy jednoczesnym przekazywaniu zadań dotyczących podejmowania bieżących decyzji (np. w czasie prowadzenia walki) na szczeble niższe, np. połączone stanowiska dowodzenia.

Ciągłość i żywotność dowodzenia. W celu zapewnienia ciągłości dowodzenia na wszystkich szczeblach systemu WLOP przewidywano rozwinięcie zapasowych stanowisk dowodzenia. Na szczeblu operacyjnym, w korpusach OP oraz na szczeblu taktycznym (PłSD), na zapasowych stanowiskach dowodzenia rozmieszczano zmiany bojowe o strukturze identycznej jak na zasadniczych stanowiskach dowodzenia. W plm, plmb i samodzielnych eskadrach lotniczych funkcjonowały dwa jednakowe zespoły – dowódcy i szefa sztabu.

Rozwinięty system łączności zapewniał równoległy, do zasadniczego SD, zbiór informacji o sytuacji powietrznej, stanie wojsk własnych, otrzymanych zadaniach, rezultatach działań i ewentualnych stratach. Dowódca zmiany bojowej na zapasowym SD włączał się w system "głosnomówiącej" łączności dowodzenia dowódcy dowodzącego z zasadniczego SD. Zmiany bojowe zapasowych stanowisk dowodzenia wykonywały (aktualizowały) wszystkie niezbędne dokumenty bojowe - zgodnie z zamiarem dowódcy – równoległe do zmiany bojowej zasadniczego SD. ZSD nie ujawniało swojej działalności do chwili utraty możliwości dowodzenia przez zmianę bojową zasadniczego SD (np.: w wyniku zniszczenia czy obezwładnienia SD). W takiej sytuacji dowodzenie podległymi siłami miał za zadanie przejąć dowódca zmiany bojowej na ZSD. Następnie pod jego nadzorem podejmowano działania ukierunkowane na odtworzenie zdolności do dalszego dowodzenia przez zasadnicze SD. Do tego czasu wyznaczano kolejne zapasowe SD spośród funkcjonujących, podległych stanowisk dowodzenia, np.: w przypadku obezwładnienia CSD DWLOP przejmowało dowodzenie z CSD, zaś do czasu odtworzenia zdolności do dowodzenia przez CSD rolę zapasowego pełniło SD 2 KOP, będąc w gotowości do przejęcia dowodzenia całością sił wojsk lotniczych i obrony powietrznej .

Za organizację i zapewnienie ciągłego obiegu informacji w relacjach:

- do nadrzędnego SD;
- do zapasowego stanowiska dowodzenia;
- do podległych i współdziałających SD;

oraz wewnątrz stanowiska dowodzenia odpowiedzialny był szef sztabu.

Wszystkie informacje przekazywano w jeden z następujących sposobów:

- drogą kontaktu osobistego;
- z wykorzystaniem technicznych środków łączności;
- z wykorzystaniem obiektów zautomatyzowanych systemów dowodzenia i informatycznego wspomagania dowodzenia;
- poprzez wojskową pocztę polową.

Z uwagi na dużą różnorodność informacji przekazywanych w systemie dowodzenia WLOP (obieg zewnętrzny i wewnętrzny SD) wszystkie te informacje podzielono na następujące główne strumienie informacyjne:

- informacje dowodzenia przekazywane od przełożonego do podwładnych. Były to informacje decyzyjne – rozkazy, zarządzenia, sygnały, polecenia – związane z dowodzeniem wojskami w toku działań bojowych. Mogły one być przekazywane wszystkimi dostępnymi środkami łączności, przede wszystkim poprzez bezpośrednie kierunki łączności utajnionej - przewodowej i radiowej – oraz za pomocą ZtSD;
- informacje o sytuacji powietrznej uzyskiwane ze środków rozpoznania radiolokacyjnego i radioelektronicznego były przekazywane poprzez SD pododdziałów, oddziałów, i ZT WRt kolejno na nadrzędne SD, po uprzedniej wstępnej identyfikacji i analizie. Informacje te przekazywano, opracowywano i zobrazowywano z wykorzystaniem obiektów ZtSD. Rezerwowym rodzajem pracy był i jest nadal sposób planszeto – ręczny;

- informacje dotyczące realizacji procesów współdziałania były przekazywane i przyjmowane przez stanowiska dowodzenia WLOP do (i od) SD wojsk współdziałających (OPL wojsk lądowych i MW) oraz pomiędzy stanowiskami dowodzenia WLOP;
- meldunki o stanie gotowości bojowej, możliwościach i działaniach bojowych oraz ich rezultatach przekazywane z podległego na nadrzędne SD z wykorzystaniem technicznych środków łączności i ZtSD;
- informacje zabezpieczające proces naprowadzania. W relacji CSD WLOP – SD KOP(KPN) – PISD (GPN) były jedynie informacjami koordynującymi naprowadzanie LM (zabezpieczanie innych rodzajów lotnictwa) przez poszczególne punkty naprowadzania;
- informacje o ruchu lotniczym przekazywane z poszczególnych lotnisk do ROKRL i COKRL zawierające zamówienia na loty planowe oraz zezwolenia na loty;
- informacje o sytuacji meteorologicznej przekazywane z CSD WLOP (CBH) na nadrzędne, współdziałające i podległe SD zawierały prognozy krótkoterminowe oraz aktualne dane o stanie warunków atmosferycznych (WA) na obszarze zainteresowania. Z IMGW oraz lotniskowych stacji meteorologicznych (LSM) CBH przyjmowało aktualne dane o stanie WA.

System łączności jako nieodzowny i ściśle związany z systemem dowodzenia wojskami WLOP utrzymywano w ciągłej gotowości bojowej. Stan ten wynikał z charakteru wykonywanych zadań w okresie pokojowym i wojennym przez WLOP. Łączność WLOP była integralną częścią ogólnego systemu łączności Sił Zbrojnych RP. Dużą żywotność systemu łączności uzyskiwano poprzez przygotowanie ukrytych i umocnionych stacjonarnych węzłów łączności, rozbudowę łączy bezpośrednich i

obejściowych, maskowanie operacyjne, bezpośrednie i radioelektroniczne oraz właściwe przygotowanie sił do odtworzenia łączności na zasadniczych i zapasowych SD.

Po rozwinięciu wojennego systemu dowodzenia przewidywano rozwijanie polowego systemu łączności.

Wszystkie stanowiska dowodzenia, naprowadzania lotnictwa myśliwskiego, stanowiska dowodzenia i kierowania na lotniskach, ośrodki kierowania ruchem lotniczym i ośrodki dowodzenia lotnictwem były połączone między sobą hierarchicznie różnymi rodzajami kanałami łączności.

Istniejące środki łączności oraz dodatkowo uruchamiane łącza przewodowe na hasło umożliwiały, w stosunkowo krótkim czasie, przekazanie informacji, a tym samym przejęcie dowodzenia przez zapasowe SD różnych szczebli WLOP.

Operatywność dowodzenia. Dowodzenie musi być operatywne, nie szablonowe. Dowodząc, należy uwzględnić rzeczywistą treść procesów, warunki, miejsce i czas – właściwie oceniać położenie. Jednocześnie musi temu towarzyszyć zdecydowana wola dowódcy w dążeniu do osiągnięcia celu działań, mająca jednak oparcie w obiektywnych możliwościach wojsk.

Zasadzie operatywności dowodzenia obcy jest dogmatyzm – kurczowe trzymanie się utartych formuł, jak i subiektywizm – oderwanie się od rzeczywistości pola walki. Zaleca ona również bezwzględnie unikać jednostronnej oceny położenia prowadzącej do subiektywnych decyzji. Wymaga wnikliwego typowania sił i środków odpowiednio do założonego celu działań.

Drogą do osiągnięcia założonego poziomu operatywności w WLOP było (i jest nadal) ciągłe dążenie do skracania czasu realizacji cyklu informacyjno -

decyzyjnego. Realizowano to poprzez automatyzowanie procesów zbioru i przetwarzania wszelkiego rodzaju informacji bojowych, a także w jak najkrótszym czasie oraz terminowe i zgodne z kompetencjami przekazywanie zadań do wykonawców.

Centralizacja dowodzenia w Wojskach Lotniczych i OP przejawiała się faktem, iż w miarę rozwoju systemów łączności i dowodzenia oraz wprowadzania ich na wyposażenie jednostek i SD, dążono do zwiększania, poszerzania i pogłębiania centralizacji w zakresie planowania i kierowania podległymi siłami przy jednoczesnym przekazywaniu zadań dotyczących decyzji bieżących (np. w czasie prowadzenia walki) na szczeble niższe.

Wysoka gotowość bojowa systemu dowodzenia (organów dowodzenia) przekładała się na aksjomat mówiący, że organa dowodzenia były by w stanie osiągnąć gotowość bojową jeszcze przed atakiem potencjalnego przeciwnika powietrznego. Wynikało to z konieczności zorganizowania w odpowiednim czasie i wprowadzenia do walki podległych sił. Rozwiązanie tego problemu osiągnano poprzez utrzymywanie wszystkich zasadniczych elementów systemu dowodzenia w odpowiedniej gotowości. Oznaczało to, że jego podstawowe ogniwa były w stanie rozwiniętym, gotowe w każdej chwili do sprawnego kierowania osiąganiem WSGB przez cały system OP. Jednocześnie istniała również konieczność utrzymywania w nakazanych stopniach gotowości środki radiolokacyjne, łączności i obiekty zautomatyzowanych systemów dowodzenia i opracowania informacji o sytuacji powietrznej.

Efektywność dowodzenia. Zasada ta oznaczała dążenie do uzyskania jak najlepszych rezultatów w dowodzeniu przy najmniejszym nakładzie sił i środków. Efektywność dowodzenia wyrażała się poprzez wykonanie zadania bojowego z jak

najmniejszymi stratami, jak najmniejszym wysiłkiem zużycia sił i środków materiałowych. Zakładano bowiem, że trzeba nie tylko mieć, ale także umieć wykorzystywać siły i środki do pokonania przeciwnika. Skuteczne ich użycie jest warunkiem odniesienia zwycięstwa nad wrogiem.

Aby osiągnąć efektywność w dowodzeniu wojskami, należałoby przede wszystkim:

- precyzyjnie ustalić obowiązki funkcyjne osób, zapewniając jednocześnie możliwość wzajemnego zastępowania się poszczególnych oficerów, komórek, zespołów;
- właściwie organizować pracę dowództw i sztabów w systemie dowodzenia;
- stosować nowoczesne metody planowania pracy dowództw i sztabów – właściwy styl, co wyraża się w umiejętności wykonywania danej pracy w sposób naukowo uzasadniony (celowość, praca bieżąca, myślenie perspektywiczne, szukanie nowych rozwiązań);
- wyposażyć stanowiska dowodzenia w niezbędne środki dowodzenia;
- zapewnić jedność słowa i czynu, zamiaru i wykonania.

W dowodzeniu należy skupiać wysiłek na rozwiązywaniu zadań podstawowych, pomijając sprawy drugorzędne. Zawsze trzeba określić główne, decydujące „ogniwo” i zasadnicze zadania, którego wykonanie pozwoli rozstrzygnąć pomyślnie całość problemu. Jest to konieczny warunek efektywnego dowodzenia. W działalności dowódcy i sztabu za takie zadanie, zwłaszcza w okresie pokoju, należy uznać stałe ich dążenie do zwiększenia gotowości bojowej wojsk.

W działaniach bojowych, zwłaszcza gdy sytuacja jest skomplikowana, ustalenie głównego ogniwa w systemie walki jest niezwykle trudne. Dowódca musi

jednak na podstawie wnikliwej analizy zadania i oceny położenia określić to ogniwo – główny cel działania w skali taktycznej, operacyjnej lub strategicznej – odpowiednio do swoich zainteresowań. Stosownie do tego celu dowódca stawia wojskom zadania bojowe, przy czym w zależności od szczebla mogą one być dzielone na bliższe i dalsze.

Określonymu przez dowódcę głównemu celowi – zadaniu lub ogniwu – należy podporządkować całą działalność sztabu i podległych wojsk. Do jego realizacji wykorzystuje się zasadnicze siły i środki.

Ustalenie przez dowódcę celu (ogniwa, zadania) głównego pozwala sztabom i wojskom lepiej zrozumieć przebieg toczącej się walki i perspektywę jej rozwoju. Podległe sztaby mogą wówczas konkretniej widzieć swoją rolę i miejsce w systemie walki (operacji), kierowanej przez przełożonego dowódcę. Jednocześnie pozwala to danemu sztabowi i sztabom podległym organizować właściwie współdziałanie i zabezpieczenie bojowe (operacyjne) działań na korzyść i w myśl efektywnego osiągania wytyczonego celu (zadania).

W sytuacji, gdy porozumienie się podległych sztabów z przełożonym dowódcą (sztabem) będzie utrudnione, znajomość celu (zadania) zapewnia aktywne, samodzielne i pełne inicjatywy działanie podwładnych dla jego osiągnięcia (wykonania).

Aby określić główne ogniwo (zadanie) w dowodzeniu, dowódca musi znać cały zespół zadań realizowanych przez określony system (organ) dowodzenia oraz umiejętnie przewidywać możliwy rozwój sytuacji.

Według podstawowych dokumentów normatywnych NATO (np. AJP-1A) osiąganie celów militarnych w okresie pokoju, kryzysu i działań wojennych zależy

przede wszystkim od zdolności umieszczania najlepiej dobranego składu sił we właściwym miejscu oraz we właściwym czasie. ***Efektywne użycie i zabezpieczenie rozmieszczonych sił jest uzależnione od ustalonych zasad dowodzenia i kierowania*** (C2 – *Command and Control*), poczynwszy od najwyższych do najniższych szczebli dowodzenia. Zasady te scharakteryzowano w odniesieniu do systemu C2 tworzonego na potrzeby wielonarodowych, połączonych operacji Sojuszu.

Terminy dowodzenie i kierowanie - w tych dokumentach - są ściśle związane i występują na ogół razem, jednakże nie są one rozumiane jako synonimy. **Dowodzenie** jest definiowane jako władza prawnie nabyta przez jednostki (osoby). Można je opisać jako proces, w ramach którego dowódca wyraża swoją wolę i zamiar w stosunku do podwładnych w celu uruchomienia określonego działania. Obejmuje ono władzę i odpowiedzialność dowódcy za rozmieszczenie i przydzielenie sił w celu wykonania jego misji. **Kierowanie** jest to władza czynnie praktykowana przez dowódcę. Może ono być opisane (lecz nie zdefiniowane) jako proces, w ramach którego dowódca wspomagany przez swój sztab, organizuje, zarządza i koordynuje działaniami przydzielonych mu sił.

W celu praktycznego ćwiczenia władzy C2 w wielonarodowych połączonych operacjach Sojuszu, COMAJF oraz jego sztab powinni używać znormalizowanych procedur w odniesieniu łączności AJF jak również systemów informatycznych (CIS). Te dwa procesy razem kształtują system dowodzenia (C2), który COMAJF, jego sztab i podwładni wykorzystują w planowaniu, zarządzaniu, koordynowaniu, kierowaniu i zabezpieczaniu operacji.

Do najczęściej definiowanych zasad C2 należą:

- jedność dowodzenia;

- wyraźny łańcuch dowodzenia;
- integracja dowodzenia;
- decentralizacja dowodzenia;
- współpraca i wzajemne zrozumienie.

Jedność dowodzenia. Na szczeblu strategicznym kierunek operacji wojskowych w dążeniu do osiągnięcia politycznych celów Sojuszu jest zwykle wypadkową decyzji kolektywnych podejmowanych przez suwerenne rządy w Radzie Północnoatlantyckiej. Podstawy do podjęcia takich decyzji muszą być poparte wspólnym celem. Na szczeblach militarnym, strategicznym, operacyjnym i taktycznym konfliktu, naczelną zasadą operacyjną jest zasada jedności dowodzenia. Na jakimkolwiek szczeblu, jedność dowodzenia zapewnia spójność niezbędną do planowania i prowadzenia operacji. Jedność dowodzenia jest osiągana poprzez prawne nadanie władzy jednemu dowódcy w celu kierowania i koordynacji działań wszystkich sił i logistycznego zabezpieczenia tych działań. Relacje pomiędzy poszczególnymi organami dowodzenia (dowódcami komponentów), za pomocą których ta władza jest osiągana będą uzależnione głównie od kompozycji AJF. Jednakże niekiedy mogą zostać narzucone przez niektóre rządy państw (uczestników operacji) pewne obwarowania odnośnie użycia ich komponentów sił narodowych, lub też narodowych środków wsparcia materiałowego(logistycznego), jak również poprzez rozszerzenie działań wojskowych innych władz (narodowe, ponadnarodowe) w rejonie odpowiedzialności danego dowódcy. Jako minimum, w celu zapewnienia jedności dowodzenia, COMAJF powinien posiadać w sytuacji normalnej uprawnienia nad wszystkimi siłami NATO i przydzielonymi w obrębie swego rejonu odpowiedzialności definiowane jako Kontrola Operacyjna (OPCON).

Ciągłość dowodzenia. Jedność dowodzenia jest w dalszej kolejności wzmocniana poprzez ciągłość dowodzenia w trakcie trwania kampanii czy ważniejszej operacji. Z zasady „ten, który planuje powinien realizować”; jednakże okoliczności mogą na to nie pozwolić. Dowodzenie winno być procesem ciągłym przez cały okres trwania kampanii. Wyższe władze wojskowe, w porozumieniu z COMAJF, powinny w ww. okolicznościach zapewnić przekazanie dowodzenia. COMAJF powinien zorganizować kolejną „grupę, zespół dowodzenia” (KG) w celu sprostania nieprzewidzianym okolicznościom operacyjnym.

Wyraźny łańcuch dowodzenia. Struktura systemu C2 jest hierarchiczna. Tam gdzie jest to konieczne i stosowne, polecenia i rozkazy do podległych dowódców mogą zawierać zadania dla konkretnych sił, podstawy legislacyjne odnośnie ograniczeń zastrzeżonych przez daną nację i/lub dodatkowe rozkazy.

Integracja dowodzenia. Struktura dowodzenia powinna doprowadzić do takiej sytuacji że, wysoka efektywność pracy organów dowodzenia tak tych jednonarodowych jak i wielonarodowych powinna przekładać się na stanowcze działanie dowódcy połączonych, wielonarodowych sił w najbardziej efektywny sposób. Dowództwa komponentów, wewnątrz których zintegrowane są komponenty narodowe, mogą być funkcjonalne (morskie, lądowe, powietrzne), mogą odpowiadać rodzajowi służby (marynarka, piechota morska, wojska lądowe, siły powietrzne), czy też mogą być kombinacją obydwu. Ścisłe określone zadanie organizacyjne zostaje sprecyzowane przez wyższe władze wojskowe w celu dopasowania dowodzenia do każdej operacji. Integracja poszczególnych szczebli dowodzenia jest wzmocniana poprzez jasny i czytelny łańcuch dowodzenia. W razie potrzeby utworzenia oddzielnej kwatery dowodzenia pojedynczego narodowego elementu, winna być ona ustanowiona jednakże w celu uzupełnienia i wsparcia nie zaś zaciemnienia i

krępowania połączonego wielonarodowego łańcucha dowodzenia. Może pojawić się również konieczność ustanowienia oddzielnego narodowego komponentu służb połączonych, np. gdy narodowe siły połączone są oddane do dyspozycji COMAJF pod OPCON. Specjalne siły operacyjne, jeśli istnieją w strukturze AJF, będą zwykle działały jako odrębny komponent pod komendą COMAJF. Wydajna i wszechstronna struktura łącznikowa jest istotnym elementem struktury dowodzenia.

Decentralizacja. Odpowiedzialność COMAJF za wypełnienie misji jest niepodzielna, ale przekazanie władzy na podwładnych i odpowiedzialności za działania wspierające zamiary wyższych dowódców są obwarowane pieczołowicie zasadą decentralizacji. Poprzez przekazanie części swojej władzy, dowódcy dają większą swobodę działania swoim podwładnym, umożliwiającą im podejmowanie decyzji i optymalne wykorzystywanie podległych sił w danej sytuacji militarnej, co jest istotne zwłaszcza w okolicznościach niespodziewanego rozwoju wypadków. Decentralizacja mobilizuje do przejmowania inicjatywy i promuje czasowe podejmowanie decyzji. Podlegli dowódcy wraz z przekazaną im władzą powinni otrzymać jasno określony zamiar przełożonego oraz cele, które należy osiągnąć. Powinni także mieć niezbędne zabezpieczenie w środki materiałowe oraz pełnomocnictwa niezbędne ich siłom do wykonywania zadań. I chociaż w NATO przykładą się dużą wagę do decentralizacji stylu dowodzenia -zarówno w doktrynie jak i w praktyce działania różnych służb (różnie w różnych państwach) - dowódcy wielonarodowych sił połączonych oraz ich sztaby powinni wprowadzić do swego działania zasadę decentralizacji. Będąca składnikiem sukcesu decentralizacja władzy opiera się na następujących wymaganiach:

- dowódcy i ich sztaby powinni w pełni uświadomić sobie własną współodpowiedzialność za całokształt działalności planistyczno -operacyjnej wielonarodowych sił połączonych;
- podwładni dowódcy muszą w pełni rozumieć zamiary COMAJF i mieć pełną swobodę przejawiania własnej inicjatywy będącej wynikiem analizy tych zamiarów;
- musi istnieć powszechne rozumienie doktryny operacyjnej rządzącej użyciem sił. Ten stan może być osiągnięty drogą permanentnych szkoleń i ćwiczeń w okresie pokoju oraz dokładną znajomością procedur operacyjnych sojuszu.

Współpraca i wzajemne zrozumienie. Bez jedności wysiłku i potrzebnego zaufania istnieje niewielka szansa na sukces w zakresie planowania kampanii wielonarodowych sił połączonych, czy też większej operacji. Wzajemne zrozumienie mocnych stron i słabości stanowi fundament współpracy i zaufania, które z kolei, jest żywotnym elementem procesu planowania i pomyślniej realizacji operacji wielonarodowych sił połączonych. Siła napędowa musi pochodzić z najwyższych szczebli. Wzajemne zrozumienie również pochodzi od powszechnego stosowania doktryny wielonarodowych sił połączonych. Najlepszym sposobem poznania procedur operacyjnych poszczególnych służb i sztabów armii państw-sojuszników jest ten, który prowadzi poprzez trening wielonarodowych połączonych sił w czasie pokoju. Tak określone, wspólne podejście do tej kwestii winno być wzmacniane praktyką; kiedykolwiek jest to możliwe należy podejmować treningi połączonych wielonarodowych sił, a jest to szczególnie istotne - jeśli czas na to pozwala - w okresie poprzedzającym jakąkolwiek większą operację. Im większy stopień standaryzacji (w kategoriach zarówno sprzętu i wyposażenia jak i doktrynalnych), tym

lepsze perspektywy na owocną kooperację, wzajemne zrozumienie i ostatecznie na sukces.

2. 2. Systemy dowodzenia sił powietrznych

2. 2.1. Charakterystyka aktualnego systemu dowodzenia WLOP

Wojska Lotnicze i Obrony Powietrznej są rodzajem sił zbrojnych przeznaczonym do odparcia agresji powietrznej przeciwnika, osłabienia jego potencjału bojowego oraz tworzenia warunków do prowadzenia skutecznej operacji obronnej na terytorium kraju przez wojska lądowe i marynarkę wojenną.

Z przeznaczenia wojsk wynikają ich zasadnicze zadania:

- walka o panowanie w powietrzu rozumiana jako obrona powietrzna oraz lotnicze uderzenia odwetowe;
- osłona wojsk i obiektów na terytorium kraju przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza;
- lotnicze wsparcie wojsk lądowych i MW;
- ostrzeganie instytucji cywilnych i powiadamianie wojsk o zagrożeniach uderzeniami z powietrza.

Dodatkowo w czasie pokoju:

- przeciwdziałanie naruszeniom obszaru powietrznego RP;
- koordynacja i kierowanie ruchem lotniczym w obszarze powietrznym RP;
- organizacja i realizacja ratownictwa lotniczego;
- udział w międzynarodowych akcjach humanitarnych i pokojowych.

Z dotychczasowego przeznaczenia i zadań wojsk wynika ich organizacja oraz struktura systemu dowodzenia.

WLOP posiadają w swym składzie dwa korpusy OP i jednostki bezpośrednio podległe (JBP) dowódcy WLOP.

Jednostki WLOP utrzymywane są w wysokim stopniu gotowości bojowej. W czasie pokoju zdolne są do zapewnienia nienaruszalności przestrzeni powietrznej RP oraz do sprawnego przejścia ze stanu pokojowego szkolenia do działań bojowych i rozpoczęcia powietrznej operacji obronnej od początku wojny. W najwyższym stopniu gotowości utrzymywane są Jednostki Pierwszej Kolejności Użycia (JPKU).

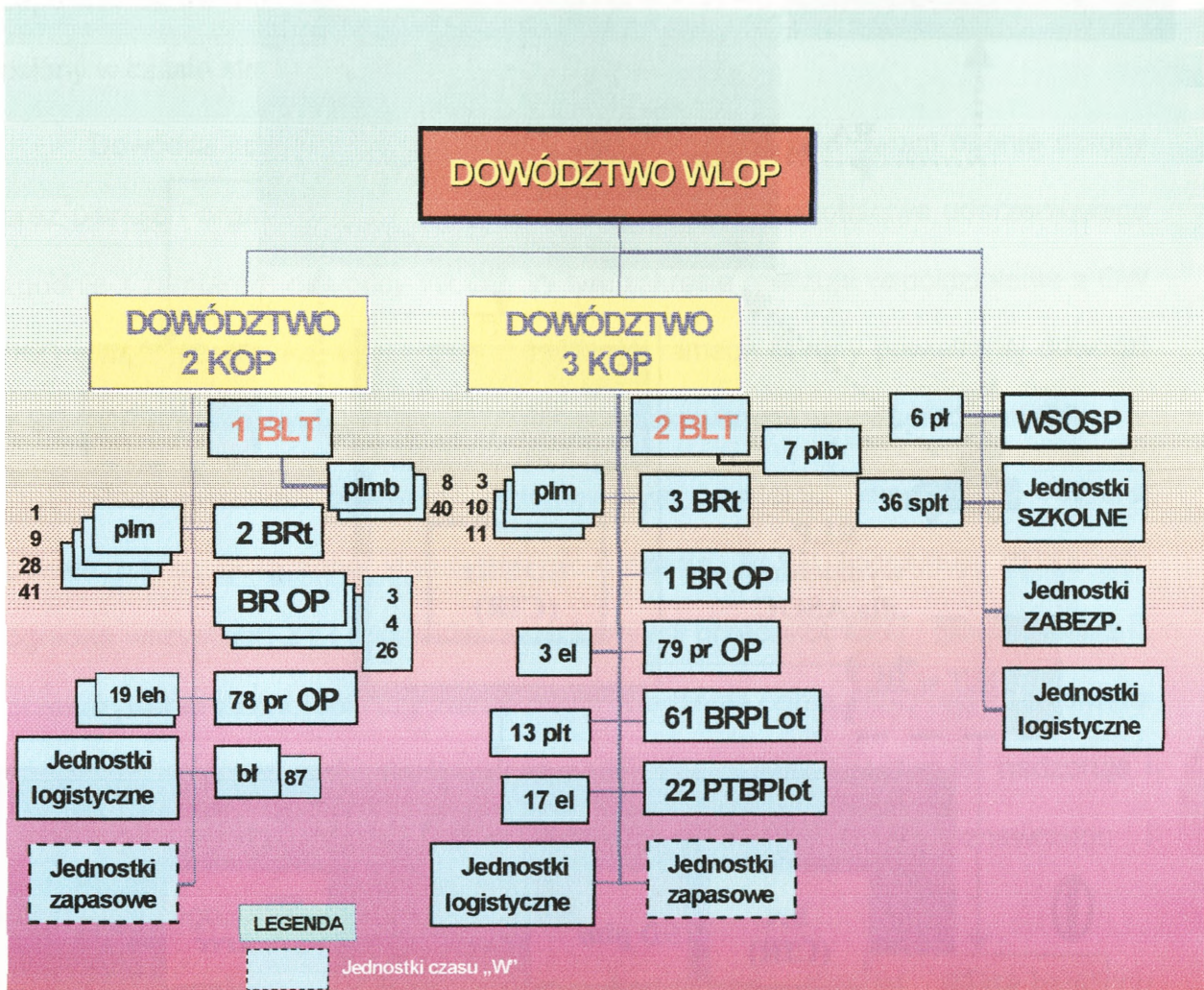
W okresie pokoju wydzielone siły i środki WLOP wraz z elementami systemu dowodzenia pełnią dyżur bojowy.

Rozwinięty już w czasie "P" system dowodzenia WLOP⁴⁵ oparty jest na stacjonarnych stanowiskach dowodzenia od szczebla operacyjnego do taktycznego (CSD, SD KOP, PłSD, plmb, prrel, pzrel) - rys.3.

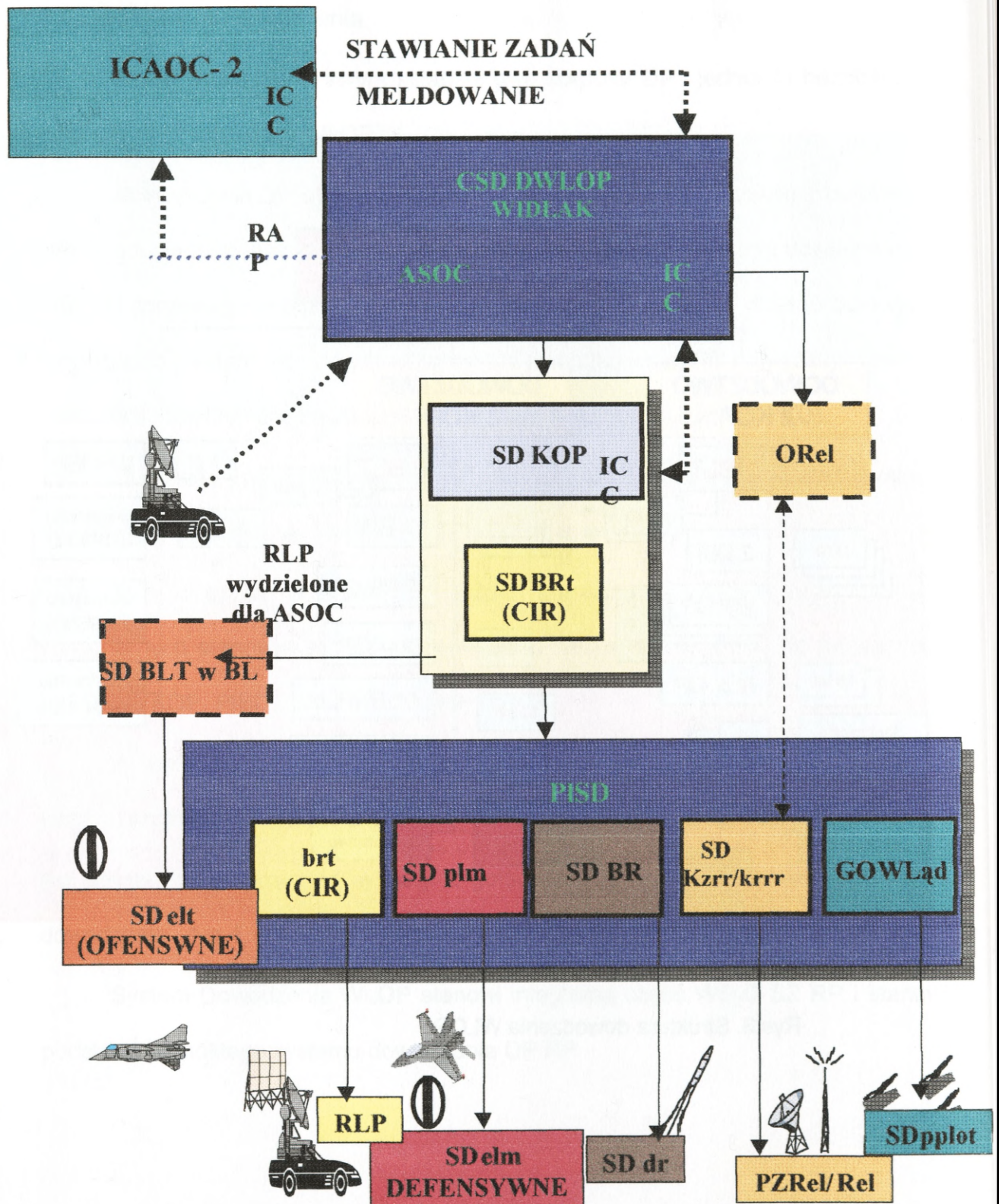
W celu zapewnienia wysokiej żywotności oraz ciągłości dowodzenia na każdym szczeblu rozwija się zapasowe stanowiska dowodzenia, których zadaniem jest śledzenie za rozwojem sytuacji z gotowością do natychmiastowego przejęcia dowodzenia - rys.4.

System Dowodzenia WLOP stanowi integralną część WSyD SZ RP i stanowi podstawę jednolitego systemu dowodzenia OP RP.

⁴⁵ Plan organizacji i funkcjonowania wojennego systemu dowodzenia WLOP. Wyd. WLOP.



Rys.3. Struktura dowodzenia WLOP



Rys.4. System dowodzenia WLOP w okresie przejściowym

Dowódca WLOP organizuje obronę powietrzną całego terytorium kraju i w jej ramach dowodzi z CSD siłami i środkami OP organicznymi i operacyjnie podporządkowanymi z innych RSZ i RW. Realizując zamiar NW SZ, dąży do zapewnienia warunków do mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia wojsk oraz ich osłony w czasie strategicznej operacji obronnej.

Dowódca korpusu OP organizuje obronę powietrzną w swoim rejonie obrony oraz planuje i organizuje, działania bojowe podległego mu lotnictwa uderzeniowego zgodnie z zamiarem dowódcy WLOP. W tym zakresie realizuje współdziałanie z OW (KZ) oraz z marynarką wojenną (w 2 KOP). W ramach obrony powietrznej dowodzi z SD KOP organicznymi i operacyjnie podporządkowanymi siłami i środkami OP.

Podstawowym ogniwem wykonawczym systemu dowodzenia obroną powietrzną są połączone stanowiska dowodzenia. PŁSD koordynują działalność ogniową wszystkich ZT i oddziałów rakiet i artylerii przeciwlotniczej - głównie poprzez przekazywanie zezwolenia czy zakazów na prowadzenie ognia. PŁSD realizuje również dowodzenie i naprowadzanie lotnictwa myśliwskiego oraz koordynuje, nadzoruje i zabezpiecza działania bojowe lotnictwa uderzeniowego, rozpoznawczego i śmigłowcowego.

Bazę połączonego stanowiska dowodzenia stanowi SD batalionu radiotechnicznego oraz jego umocniony obiekt techniczny. W zależności od zadań i aktualnej dyslokacji sił i środków OP w ramach PŁSD mogą być rozwinięte:

- stanowisko dowodzenia BR (pr) oraz miejsca pracy GO OPL - koordynujące działalność ogniową wszystkich przeciwlotniczych środków rakietowych i artyleryjskich rozwiniętych w strefie odpowiedzialności;

- stanowisko dowodzenia plm (wraz z głównym punktem naprowadzania i miejscami pracy dla Zespołu Dowodzenia z ODL) - kierujące i koordynujące działania wszystkich rodzajów lotnictwa;
- stanowisko dowodzenia pododdziałami rozpoznania i Wre.

2.2.2. Identyfikacja systemu dowodzenia SP NATO w Europie

Działania wojenne według poglądów NATO mogą być prowadzone na trzech szczeblach: **strategicznym, operacyjnym i taktycznym.**

Szczebel strategiczny to taki, na którym grupy państw określają swoje cele narodowego bądź międzynarodowego bezpieczeństwa wykorzystując wszystkie dostępne środki, w tym militarne do ich osiągnięcia. Jest to szczebel polityczny, a w NATO stanowią go m.in. Rada Północnoatlantycka, Komitet Wojskowy Paktu, Naczelnicy Dowódcy Teatrów Działań Wojennych.

Szczebel operacyjny - to szczebel działań wojennych, na którym są planowane, organizowane i prowadzone kompanie oraz główne operacje w celu osiągnięcia celów strategicznych na obszarze operacji lub teatrze działań wojennych.

Szczebel taktyczny - to taki szczebel działań wojennych, na którym są planowane, organizowane i prowadzone działania bojowe dla osiągnięcia celów walki.

Klarowna struktura dowodzenia to jeden z zasadniczych warunków sprawnego i skutecznego użycia sił NATO. Dlatego też, już w czasie pokoju sztaby różnych szczebli dowodzenia uważane są za podstawowy element pionu wojskowego sojuszu północnoatlantyckiego. Większość sił zbrojnych państw członkowskich NATO podlega dowództwom narodowym. Dopiero w razie obiektywnej potrzeby są

one przekazywane pod dowództwo wspólne. Od ostatnich zmian w organizacji struktur dowódczych (1994r.) odpowiedzialność za bezpieczeństwo europejskich członków sojuszu spoczywa na Dowództwie Połączonych Sił Zbrojnych NATO w Europie (SHAPE) w Mons. Są mu podporządkowane trzy dowództwa regionalne, odpowiedzialne za poszczególne teatry działań :

- Dowództwo Połączonych Sił Zbrojnych Europy Północno- Zachodniej z siedzibą w High Wycombe (Wielka Brytania)- AFNORTH-WEST;
- Dowództwo Połączonych Sił Zbrojnych Europy Środkowej z siedzibą w Brunssum (Holandia) – AFCENT;
- Dowództwo Połączonych Sił Zbrojnych Europy Południowej z siedzibą w Neapolu (Włochy) - AFSOUTH.

Część dowództw podporządkowano bezpośrednio Naczelnemu Dowódcy Połączonych Sił Zbrojnych NATO w Europie (SACEUR) . Są to między innymi, zgrupowania stałych sił morskich i korpus szybkiego reagowania.

Planowaniem efektywnego wykorzystania sił powietrznych sojuszu – ofensywnego zwalczania sił powietrznych przeciwnika, izolowania rejonu działań oraz defensywnego działania w ramach OP – w rejonie Europy Środkowej zajmuje się dowódca SP regionu – Regional Air Commander (RAC), któremu dowódca PSZ regionu -Commander in Chief – przekazuje odpowiedzialność za operacje powietrzne i zintegrowaną OP w regionie.

W Regionie Centralnym dowódca PSP regionu – COMAIRCEN spełnia trzy zasadnicze funkcje, a mianowicie:

- jest dowódcą sił powietrznych w regionie – Regional Air Commander (RAC) – kieruje siłami w ofensywnych działaniach powietrznych w regionie;

- jest dowódcą obrony powietrznej regionu – Regional Air Defence Commander (RADC);
- jest odpowiedzialny za kontrolę przestrzeni powietrznej w regionie – Regional Airspace Control Authority (RACA).

Podstawowym stanowiskiem dowodzenia na szczeblu taktycznym w strukturach sił powietrznych NATO jest **Połączony Ośrodek Działań Powietrznych - Combined Air Operational Centre** (CAOC). Jest to zintegrowane stanowisko dowodzenia sił powietrznych szczebla taktycznego, z którego kieruje się całością sił w działaniach powietrznych, zarówno ofensywnych (lotnictwa taktycznego) jak i defensywnych (obrony powietrznej) w podporządkowanym mu obszarze odpowiedzialności. Obecnie w regionie Europy Centralnej funkcjonują dwa tego typu stanowiska (CAOC 2 i CAOC 3). Obszary kontroli przestrzeni powietrznej (Air Policing Area – APA) pokrywają się ze strefami odpowiedzialności CAOC. Bardzo często CAOC porównywany jest do stanowiska dowodzenia korpusu obrony powietrznej (SD KOP) lub nawet centralnego stanowiska dowodzenia (CSD). Dowódca CAOC posiada ponadto w swoim podporządkowaniu przydzielone mu przez dowódcę AIRCENT na okres działań (trwania operacji) siły wsparcia (Critical Resources), w skład których mogą wchodzić samoloty WRE, rozpoznawcze, tankowania w powietrzu, wczesnego wykrywania, obezwładnienia obrony powietrznej i przeciwlotniczej (Supression of Enemy Air Defence - SEAD).

Do podstawowych zadań CAOC należy:

a) w czasie pokoju:

- kontrola przestrzeni powietrznej i wczesne ostrzeganie w przydzielonym obszarze odpowiedzialności (Air Policing Area – APA);
- szkolenie stanu osobowego w ramach codziennej działalności oraz ćwiczeń z udziałem wojsk;
- zdobywanie, przetwarzanie i dostarczanie informacji z rozpoznania;
- kontrolowanie stopnia gotowości bojowej sił dyżurnych;

b) w warunkach kryzysu:

- śledzenie rozwoju sytuacji;
- współudział w przezwyciężaniu kryzysu;
- stosowanie się do ograniczeń użycia środków rażenia regulowanych przez dowódców najwyższego szczebla (MNC) i decydentów narodowych;
- przygotowanie się do przyjęcia i wykorzystania sił powietrznych;
- realizowanie zadań wg wcześniej przyjętych planów;
- opracowanie dodatkowych planów działań ;
- doprowadzenie podporządkowanych sił powietrznych do właściwych stanów gotowości bojowej;

c) podczas konfliktu:

- dowodzenie podległymi i podporządkowanymi siłami ofensywnymi, defensywnymi, wsparcia oraz zabezpieczenia (logistyki);
- realizowanie wcześniej przyjętych planów oraz przejście na struktury czasu „W”;

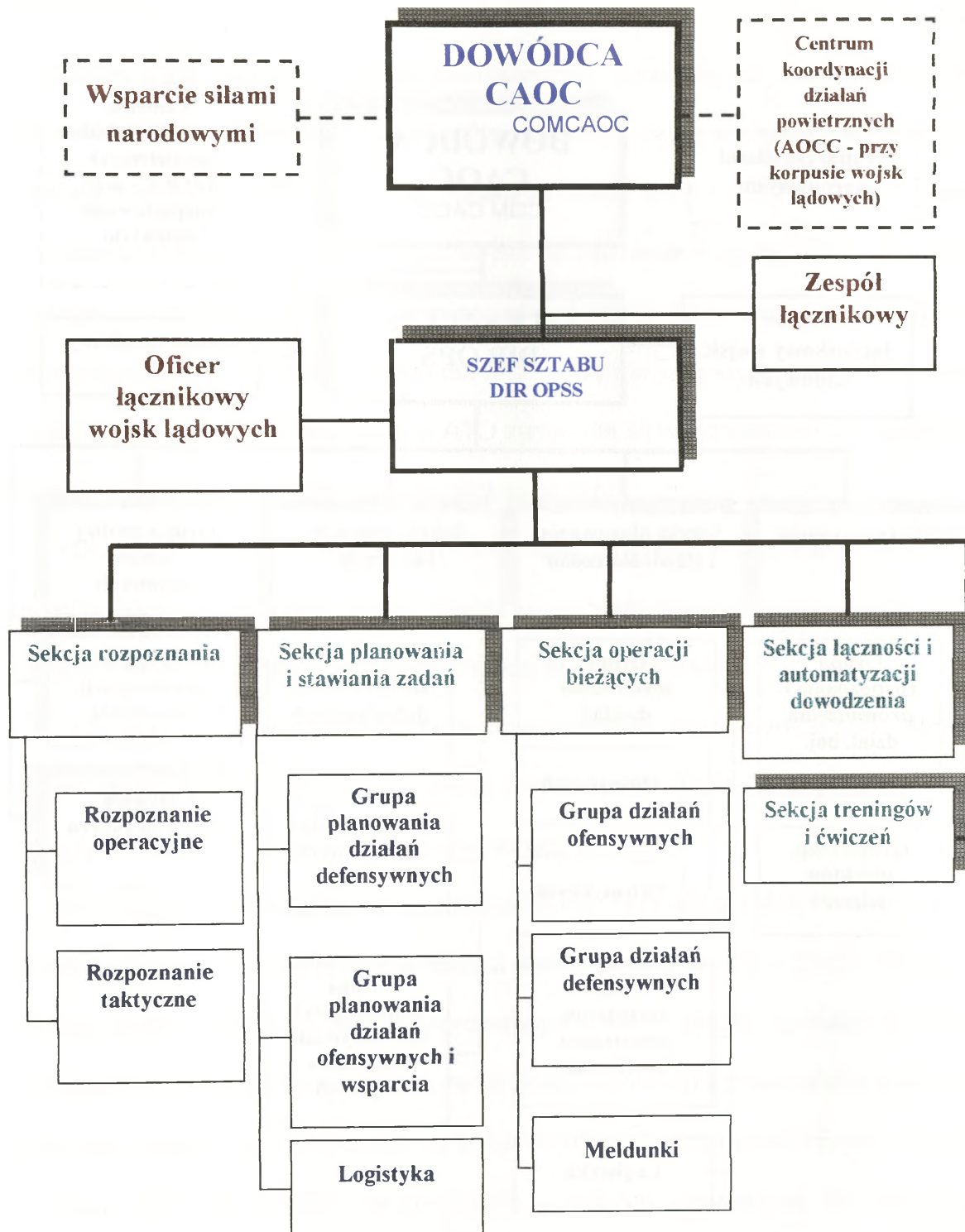
- planowanie i organizowanie działań bojowych podległych i podporządkowanych sił;
- kontrolowanie wykonania postawionych zadań;
- uzgadnianie działań z wojskami lądowymi;
- planowanie wykorzystania oraz kontrola przestrzeni powietrznej w obszarze odpowiedzialności;
- wczesne wykrywanie i ostrzeganie wojsk przed ŚNP przeciwnika.

Struktury CAOC czasu „P” i czasu „W” została przedstawiono na rys.5, 6. **Dowódcy CAOC** podlega szef sztabu (Chief of Operations), któremu podporządkowane są zasadnicze elementy funkcjonalne CAOC .

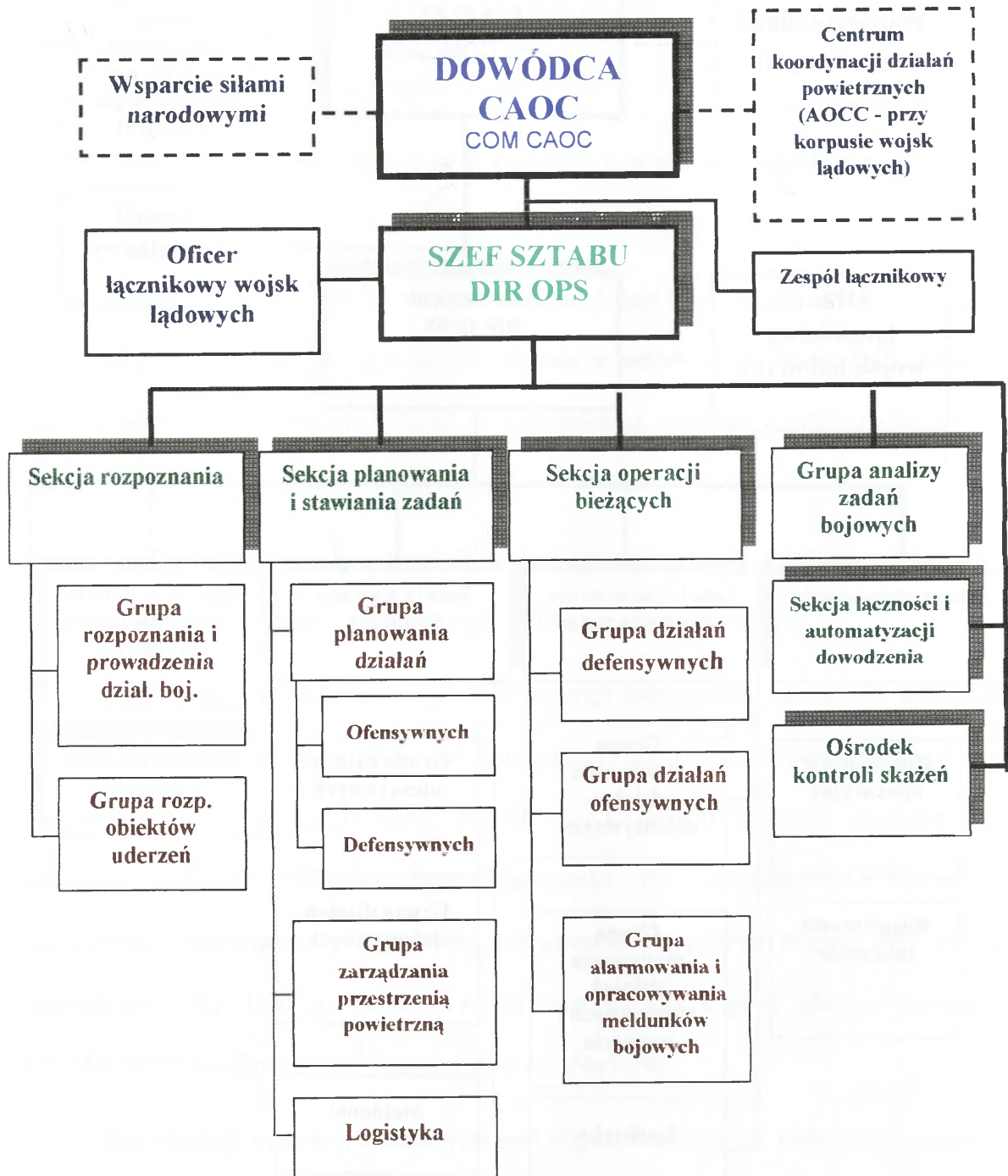
Szef sztabu (Chief of Operations) jest odpowiedzialny przed dowódcą CAOC za organizowanie działań i może w jego imieniu wydawać rozkazy.

Szef sekcji planowania (Chief Planning) odpowiada za całość planowania działań i koordynuje pracę oficerów zajmujących się planowaniem poszczególnych rodzajów działań (np. OCA, OAS, AI, AD czy COMAO). Ponadto poprzez sekcje operacji bieżących składa zapotrzebowanie na wykorzystanie przestrzeni powietrznej. Rezultatem pracy sekcji planowania są rozkaz bojowy dla lotnictwa taktycznego (Air Tasking Order - ATO) oraz rozkaz bojowy obrony powietrznej OPTASK AAW – Operations Tasking Anti Air Warfare).

Szef sekcji operacji bieżących jest odpowiedzialny za całokształt działań tej sekcji. Podstawowym zadaniem tej sekcji jest kierowanie siłami lotnictwa taktycznego i obrony powietrznej w obszarze odpowiedzialności CAOC oraz



Rys.5. Struktura organizacyjna Połączonego Ośrodka Dowodzenia Działaniami Powietrznymi (CAOC) czasu „P”.



Rys.6. Struktura organizacyjna Połączonego Ośrodka Dowodzenia Działaniami Powietrznymi (CAOC) czasu „W”.

zapewnienie realizacji planu działań opracowanego przez sekcję planowania w dniu poprzednim.

Zmiany w sytuacji operacyjno-taktycznej powstałe w wyniku uderzeń przeciwnika, np. zablokowanie części sił na lotniskach, mogą wymuszać konieczność doraźnego modyfikowania planów działania zawartych w ATO. Służą temu opracowane przez sekcję operacji bieżących **zarządzenia bojowe** (ATM - Air Task Message), w których zawarte są obowiązujące ustalenia. Zarządzenia bojowe (ATM) wykorzystywane są do zmiany zadań dla sił z reguły nie większych niż eskadra, oraz do uszczegółowienia postawionych w ATO zadań dla sił wykonujących bezpośrednio wsparcie lotnicze (CAS), albo izolację pola walki (BAI).

Do działań w składzie PSP NATO Europy Centralnej przewiduje się użyć siły powietrze Niemiec, Holandii, Belgii i Danii, we współdziałaniu z wydzielonymi siłami powietrznymi Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Kanady.

Ich dowództwa są utrzymywane przez państwa członkowskie jako ogniwo łączące ich wojska z siłami NATO, pełnią one również funkcję Głównych Dowództw Podległych (PSC) NATO w razie kryzysu lub wojny.

Stanowiska dowodzenia, które bezpośrednio podlegają CAOC noszą nazwę Ośrodków Kontroli i Powiadamiania (Control and Reporting Centre – CRC). Ośrodki te stanowią bardzo ważny element zintegrowanego systemu obrony powietrznej NATO, ponieważ umożliwiają ekonomiczne użycie poszczególnych komponentów systemu i zapewniają wysoki poziom bezpieczeństwa własnym statkom powietrznym. Ośrodki te tworzą podstawę systemu nadzorowania przestrzeni powietrznej. Ich znaczenie wynika przede wszystkim z faktu, że mogą bezpośrednio w wyznaczonych rejonach odpowiedzialności dowodzić naziemnymi środkami OP i lotnictwem myśliwskim. Zadania ośrodków powiadamiania i kontroli, rozmieszczonych na terenie

poszczególnych państw członkowskich NATO w większości realizowane są już w okresie pokoju.

Do zasadniczych zadań ośrodków kontroli i powiadamiania (CRC) należy:

- nadzorowanie przestrzeni powietrznej (wykrywanie, identyfikacja, ocena sytuacji powietrznej, przedstawianie wniosków);
- wymiana informacji o sytuacji powietrznej z CAOC i sąsiednimi CRC;
- dowodzenie (kierowanie) lotnictwem myśliwskim i wojskami rakietowymi (GBAD) w czasie prowadzenia działań (przydzielanie celów, naprowadzanie samolotów myśliwskich);
- zarządzanie w walce (battle management) – utrzymanie odpowiedniego stopnia gotowości bojowej podległych sił, określenie strefy działań i rubieży, koordynacja współdziałania pomiędzy lotnictwem myśliwskim a wojskami rakietowymi;
- udzielanie pomocy własnym samolotom, znajdującym się w trudnej sytuacji w locie;
- zapewnienie nienaruszalności przestrzeni powietrznej państw sojuszu;
- realizacja zadań szkolenia podstawowego podległego personelu.

Struktury organizacyjne poszczególnych CRC nie są jednakowe. Wspólną jednak cechą wszystkich ośrodków powiadamiania i kontroli są funkcje, jakie sprawują w zintegrowanym systemie obrony powietrznej NATO. Organizacja CRC powinna zapewnić realizację następujących funkcji:

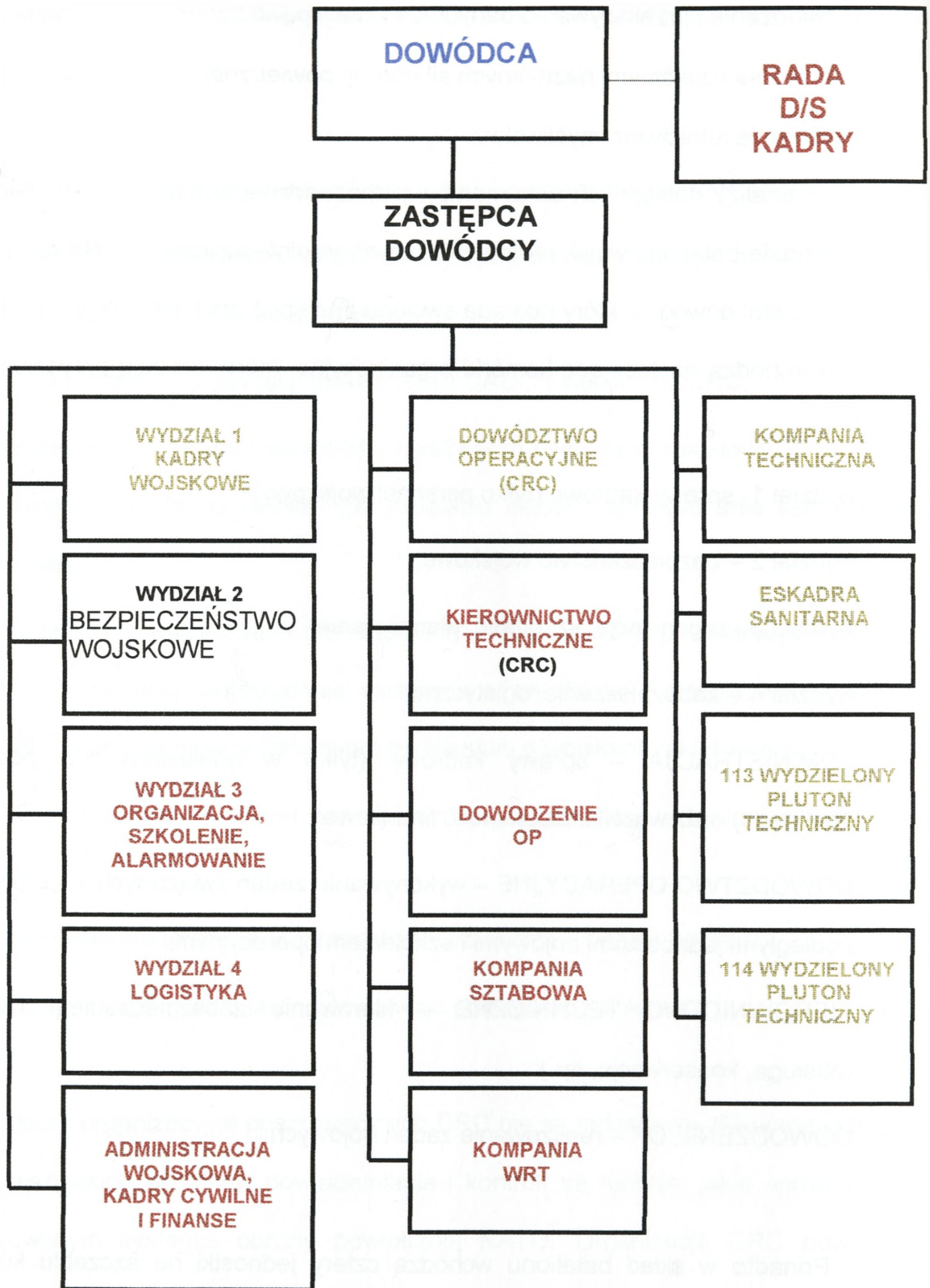
- wykrywania;
- identyfikacji;

- gromadzenia i przekazywania danych o sytuacji powietrznej;
- kierowania działaniami naziemnych sił obrony powietrznej;
- kierowanie lotnictwem myśliwskim.

Z analizy dostępnych dokumentów jednoznacznie wynika, że CRC tworzone jest na bazie batalionu wojsk radiotechnicznych (radiotechnicznego). Na czele tegoż batalionu stoi dowódca, który posiada swojego zastępcę oraz sztab (rys.7.). W skład sztabu wchodzi następujące komórki organizacyjne, które realizują przydzielone im zadania:

- wydział 1- sprawy kadrowe (tylko personel wojskowy);
- wydział 2 – bezpieczeństwo wojskowe;
- wydział 3 - organizacja, szkolenie, alarmowanie;
- wydział 4 – zabezpieczenie logistyczne;
- ADMINISTRACJA – sprawy kadrowe (tylko w odniesieniu do personelu cywilnego) oraz wszelka działalność finansowa;
- DOWÓDZTWO OPERACYJNE – wykonywanie zadań związanych z kierowaniem podległymi jednostkami bojowymi i szkoleniem operacyjnym;
- KIEROWNICTWO TECHNICZNE – kierowanie zabezpieczeniem bojowym (obsługa, konserwacja, itp.);
- DOWODZENIE OP – realizowanie zadań bojowych.

Ponadto w skład batalionu wchodzi cztery jednostki na szczeblu kompanii i plutonu. Pododdziały te są niezbędne do zapewnienia właściwego funkcjonowania i wypełniania postawionych mu zadań.



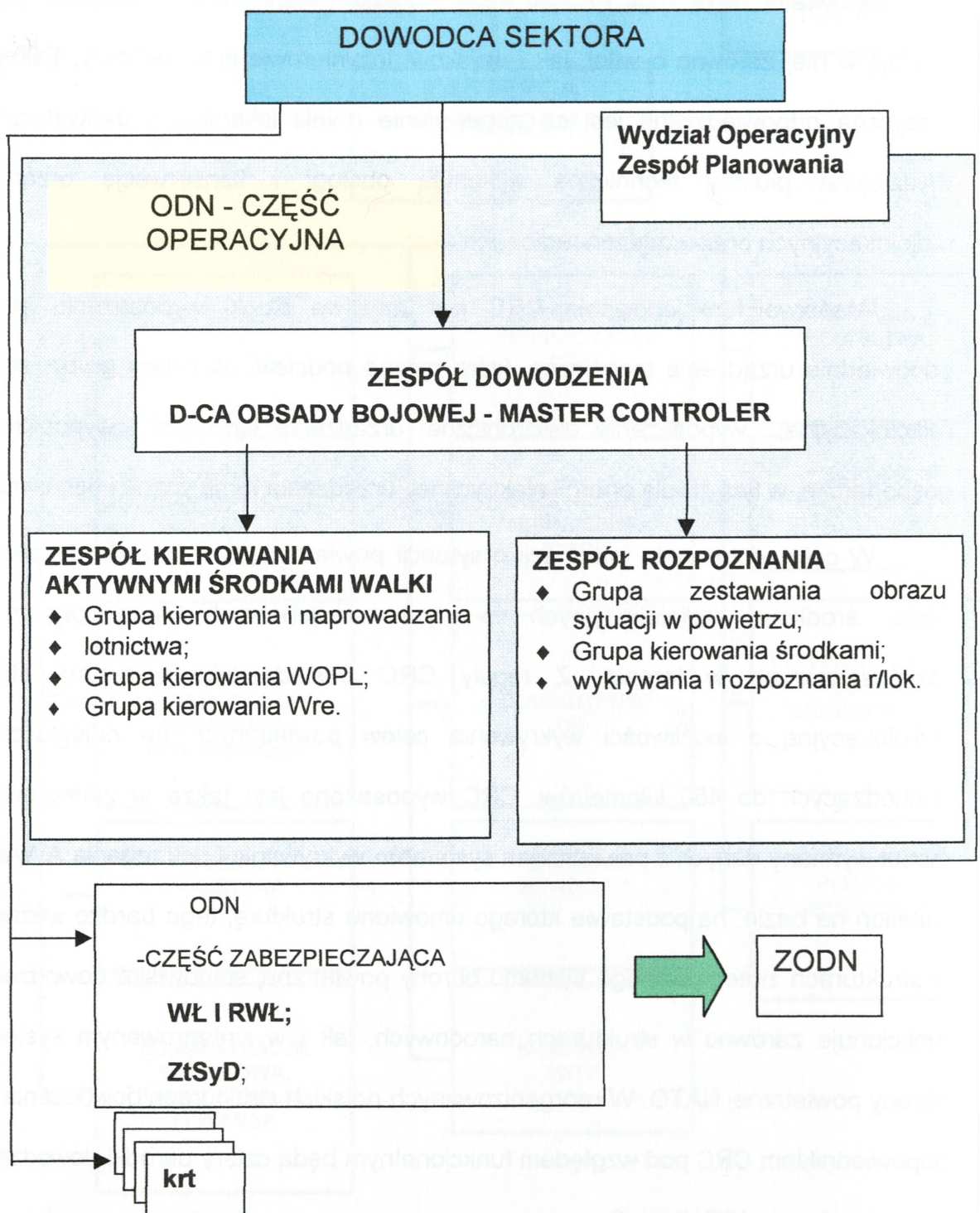
Rys.7. Struktura organizacyjna batalionu radiotechnicznego⁴⁶.

⁴⁶ Na podstawie struktury 11 batalionu WRT Niemiec stacjonującego w Brockzetel.

Kompania sztabowa wykonuje zadania związane z zabezpieczeniem logistycznym oraz ochroną i obroną naziemną batalionu. Kompania techniczna z kolei odpowiada za obsługę i konserwację urządzeń stanowiska dowodzenia (SD). Pracują w niej zarówno cywilni, jak i wojskowi inżynierowie oraz technicy. Eskadra medyczna odpowiedzialna jest za zapewnienie opieki lekarskiej i dentystycznej. Wydzielone plutony techniczne wykonują obsługi i konserwację urządzeń radiolokacyjnych oraz urządzeń radiowych.

Właściwe funkcjonowanie CRC jest możliwe dzięki wyposażeniu go w odpowiednie urządzenia techniczne, które można podzielić na cztery grupy: stacje radiolokacyjne; wyposażenie elektroniczne; urządzenia łączności i wyposażenie gospodarcze, w tym źródła energii elektrycznej, urządzenia klimatyczne i ogrzewcze.

W celu zdobywania informacji o sytuacji powietrznej CRC ma do dyspozycji wiele środków radiolokacyjnych w tym stacjonarnych (miejscowych) i rozmieszczonych w terenie. Z reguły CRC posiada trójwspółrzedną stację radiolokacyjną o możliwości wykrywania celów powietrznych na odległościach dochodzących do 450 kilometrów. CRC wyposażone jest także w zintegrowany moduł wymiany danych z powietrznym systemem wykrywania i ostrzegania AWACS. Batalion na bazie, na podstawie którego omówiono strukturę, tego bardzo ważnego w strukturach zintegrowanego systemu obrony powietrznej stanowiska dowodzenia, funkcjonuje zarówno w strukturach narodowych, jak i w zintegrowanym systemie obrony powietrznej NATO. W reorganizowanych polskich strukturach dowodzenia SP odpowiednikiem CRC pod względem funkcjonalnym będą cztery ośrodki dowodzenia i naprowadzania (ODN) rys.8.



Rys.8. Struktura ośrodka dowodzenia i naprowadzania

WNIOSKI:

- ❖ Teoretyczne zasady dowodzenia obowiązujące w polskich SP tylko z pozoru wydają się być zbieżne z zasadami NATO-wskimi ponieważ:
 - jednoosobowość i jedność dowodzenia to inne kategorie. Pierwsza podkreśla skupienie wszystkich funkcji kierowniczych w całym spektrum działalności jednostki w rękach dowódcy, a druga ogniskuje się na konieczności osiągania na szczeblu strategicznym pełnego konsensusu przy podejmowaniu najważniejszych dla NATO decyzji i następnie nadanie wybranemu dowódcy uprawnień niezbędnych do jej realizacji,
 - odpowiednikiem centralizacji dowodzenia NATO jest nie integracja, ale decentralizacja dowodzenia. Pojęcie decentralizacji dowodzenia pojawiało się w dotychczasowych dokumentach normatywnych SP w odniesieniu do wymuszonego sposobu działań organów dowodzenia w warunkach szczególnych. W NATO decentralizacja jest zasadą praktyki dowodzenia ściśle połączoną z delegowaniem określonych uprawnień decyzyjnych, w odniesieniu do podległych mu sił, dla dowódcy danego szczebla. Wraz z otrzymanym zakresem kompetencji (OPCOM, OPCON, TACOM, TACON) automatycznie uzyskują prawo do dalszej decentralizacji dowodzenia zgodnie ze swoim zakresem.
- ❖ W procesie dowodzenia w NATO pierwszoplanowa rola przypada sztabom. Powiedzenie, że dowódca jest mądry mądrością swojego sztabu nabiera tutaj właściwej treści. Takie podejście jest gwarantem podjęcia właściwej decyzji, a co za tym idzie możliwością efektywnego i skutecznego użycia podległych wojsk.

3. INTEGRACJA POLSKICH SIŁ POWIETRZNYCH Z SIŁAMI NATO.

Siły Powietrzne poddawane są oddziaływaniom standaryzacyjnym, co dotyczy zarówno międzynarodowych jak i narodowych struktur SP.

Standaryzacja - to proces tworzenia i stosowania reguł zmierzających do porządkowania określonej działalności dla dobra i współpracy zainteresowanych⁴⁷.

Efekty standaryzacji w NATO można podzielić na cztery poziomy (kategorie)⁴⁸.

Pierwszym poziomem standaryzacji jest **kompatybilność** (compatibility), która jest najbardziej podstawowym poziomem określającym potencjalne zdolności systemów do kooperacji.

Drugim poziomem standaryzacji jest **współoperacyjność** (interoperability), która odzwierciedla zdolność elementów systemu do aktywnej kooperacji.

Trzecim poziomem standaryzacji jest **współzamiennność** (interchangeability), która oznacza istnienie w systemie co najmniej dwu jego elementów o takich samych charakterystykach mogących naprzemiennie wykonywać te same funkcje.

Czwartym poziomem standaryzacji jest **wspólność** (commonality), która jest osiągana wtedy, gdy dowolny podsystem (albo grupa elementów) może wykorzystywać wspólny (lub jednakowy) sprzęt, procedury czy zasady (doktryny) użycia wojsk.

Z powyższego wynika, że kompatybilność systemów SP jako zjawisko (forma współdziałania) ujmowane w kategoriach standaryzacji NATO posiada najniższy poziom wzajemnych zależności. Oznacza to, że budowane przez SP RP relacje

⁴⁷ Encyklopedia Powszechna PWN. Warszawa 1985r.

⁴⁸ Ferrari G., Dverview of NATO philosophy and organization for standaryzation, Bruksela 1994 r.

kompatybilności z NATO są podstawowymi formami kooperacji, a dalszy rozwój procesu integracji SP RP z NATO jest zależny od udziału w procesie standaryzacji Paktu.

Kompatybilność (compatibility), według definicji obowiązujących w NATO⁴⁹, to zdolność dwóch lub kilku przedmiotów lub części składowych wyposażenia albo materiału do istnienia lub funkcjonowania w tym samym systemie lub środowisku bez wzajemnego kolidowania.

Podstawową agencją Komitetu Wojskowego NATO odpowiedzialną za całokształt spraw standaryzacyjnych w Pakcie jest Wojskowa Agencja Standaryzacji (Military Agency for Standardization). Wynikiem jej działalności są ogłaszane drukiem dokumenty standaryzacyjne (normy), a wśród nich m.in. stanagi (Standardization Agreement), AP (Allied Publication), AAP (Administration Allied Publication)-w tym AAP-6 (Słownik wyrazów i definicji stosowanych w NATO⁵⁰).

Zasadniczym produktem procesu standaryzacji w NATO jest „porozumienie standaryzacyjne” - STANAG, w którym kraje członkowskie Paktu deklarują dobrowolne przyjęcie i stosowanie uzgodnionych wspólnie norm jakościowo-ilościowych. stanagi odnoszące się do obszaru obrony powietrznej wprowadzane są do powszechnego użytku w formie dokumentów oficjalnych NATO.

Zgodnie z przyjętymi w NATO założeniami, standaryzacja w obronie powietrznej przyczynia się do jednorodności uzbrojenia, materiałów logistycznych oraz procedur działania.

Podstawowy poziom standaryzacji NATO - kompatybilność oznacza także zdolność narodowego podsystemu SP do funkcjonowania w systemie OP NATO jako

⁴⁹ NATO glossary of terms and definitions, op. cit., s. 2-C-7

⁵⁰ AAP-6 zawiera uzgodnione definicje wyrazów stosowanych w NATO zapisane w j. angielskim i francuskim celem ujednolicenia terminologii używanej przez państwa członkowskie. W 1998r. wprowadzony do użytku w SZ RP. W br. rozpoczęto prace nad wydaniem kolejnej edycji AAP-6.

jego elementu. Standaryzacja NATO tworzy zatem warunki do tego, aby elementy spełniające jednorodne wymagania efektywności systemu przyczyniały się do osiągnięcia przez system SP NATO możliwie najwyższej efektywności bojowej.

W środkach masowego przekazu często używane jest pojęcie **interoperacyjność**. Używa się go w kontekście potrzeb, jakie muszą być spełnione przez Siły Zbrojne RP w procesie integrowania ze strukturami wojskowymi sojuszu północnoatlantyckiego.

W NATO **interoperacyjność** (introprability)⁵¹ definiowana jest jako „zdolność systemów, jednostek lub oddziałów do świadczenia usług lub korzystania z usług innych systemów, jednostek lub oddziałów, a także zdolność do korzystania z tych wzajemnych usług w celu zwiększenia efektywności współdziałania między wyżej wymienionymi systemami, jednostkami lub oddziałami.” Ta dość skomplikowana definicja po rozłożeniu słowa „introprability” na składowe oznacza, że interoperacyjność to zdolność do wspólnego działania. W odniesieniu do sił zbrojnych sojuszników, w tym do sił powietrznych, oznacza realną zdolność do wspólnego działania dla osiągnięcia określonych celów.

Ponieważ termin interoperacyjność bywa z reguły używany w kontekście *integrowania* sił zbrojnych - RP i państw NATO, zatem **integracja** definiowana jest jako „zespolenie się, scalenie, tworzenie całości z części”⁵².

Zatem integracja czyli scalanie sił powietrznych polskich i NATO powinna objąć wszystkie ich elementy składowe, w tym systemy dowodzenia siłami powietrznymi.

Mówiąc o kompatybilności systemów dowodzenia siłami powietrznymi państw NATO rozumie się ich zdolność do funkcjonowania w systemie, jakim są

⁵¹ NATO glossary of terms and definitions, op. cit., s. 1-Z-1-6.

⁵² Słownik Wyrazów Obcych. PWN Warszawa 1980.

wielonarodowe siły powietrzne bez wzajemnego kolidowania. Jest to jednocześnie najniższy, konieczny poziom zintegrowania. Siły powietrzne państw NATO, a w tym i ich systemy dowodzenia są interoperacyjne w sojuszniczym systemie walki jeśli:

- są zdolne do wykonywania zadań bojowych stawianych przez połączone dowództwa sojuszu;
- posiadają przygotowane i wydzielone siły lotnicze, które są w stanie spełniać funkcje integralnego członka międzynarodowych sił zbrojnych;
- są dowodzone w jednolitym sojuszniczym systemie według obowiązujących tam procedur.

Organizacja i szkolenie bojowe sił powietrznych NATO normowane jest szeregiem umów i przyjętych stanagów tworzących doktrynę⁵³ normującą podstawowe działania tych sił.

W SP szczebel ten tworzą Interim Combined Air Operations Center (ICAOC) wraz z podporządkowanymi im siłami. Taktyczne działania powietrzne to skoordynowane użycie sił powietrznych z siłami lądowymi i (lub) siłami morskimi w celu:

- wywalczenia i utrzymania przewagi w powietrzu;
- uniemożliwienia manewru siłom przeciwnika do rejonu działań bojowych i w strefie działań bojowych;
- wykrycia i zwalczania sił przeciwnika i elementów jego infrastruktury;
- udziału w osiągnięciu celów działań sił lądowych, bądź morskich w sojuszniczych działaniach połączonych bądź działaniach połączonych (combined joint operations).

⁵³ Określenie doktryna w tym ujęciu jest najbardziej zbliżone do pojęcia regulamin walki, czy regulamin działań.

Zapewnienie wiarygodności i szybkości porozumiewania się sztabów OP wymaga uzyskania kompatybilności terminologii obrony powietrznej. Wymiana danych w postaci meldunków, rozkazów bądź dokumentów niosących informacje do skutecznego współdziałania na powietrznym polu walki jest źródłem współoperacyjności. Dotychczas na potrzeby współpracy w ramach Partnerstwa dla Pokoju wydano w NATO (w języku angielskim) zbiór terminologii stosowanej w obronie powietrznej. Wydaje się, iż celowe jest opracowanie, na potrzeby dowództw i sztabów SP RP leksykonu podstawowych terminów stosowanych w obronie powietrznej wraz z ich definicjami w języku polskim i angielskim.

WNIOSKI

- Procesy interoperacyjne sił powietrznych różnych państw prowadzone w ramach NATO posunięte są najdalej w stosunku do innych rodzajów sił zbrojnych.
- Kompatybilność (podstawowy poziom standaryzacji) polskiego systemu dowodzenia SP z systemem OP NATO oznacza zdolność polskiego narodowego systemu do funkcjonowania w systemie OP NATO jako jego elementu.
- Integracja („scalanie”) systemów dowodzenia siłami powietrznymi Polski i NATO powinno obejmować ich wszystkie elementy składowe, przy czym niezbędne minimum powinno być prowadzone przynajmniej w czterech obszarach, a mianowicie: rozwiązań doktrynalnych, strukturalno-operacyjnych, procedur dowodzenia oraz dostosowywania sprzętu łączności i ZiSD.

3.1. Kierunki zmian w systemie i procedurach dowodzenia Sił Powietrznych RP.

W naczelnych strukturach dowodzenia NATO, odpowiedzialnych m.in. za kontakty wojskowe z państwami uczestniczącymi w programie „Partnerstwo dla Pokoju”, zdefiniowano już kilka lat temu podstawowe obszary działań restrukturyzacyjnych w SZ państw uczestniczących w tym programie. Wiosną 1996 r. sprecyzowano cele interoperacyjności i określono 20 zasadniczych kierunków do ich osiągnięcia⁵⁴. Zostały one uściślone w 1997 i 1998 roku.

Pod koniec 1997 roku kierownictwo wojskowe NATO przekazało, a w 1998 roku prowadzono ze stroną polską negocjacje dotyczące przyjęcia „Celów Sił Zbrojnych RP”. Wymagania jakie Sojusz - po wstępnych uzgodnieniach - stawiał wobec sił zbrojnych Polski obejmowały 6 obszarów, z których jeden dotyczy integracji obrony powietrznej RP z systemem OP - NATINADS (NATO Integrated Air Defence System)⁵⁵.

W strukturach NATO, podobnie jak w Polsce, siły powietrzne będące komponentem sił zbrojnych państwa, są organizatorem i głównym filarem obrony powietrznej na obszarze danego państwa. Jako zasadę przyjmuje się tworzenie stref, sektorów i rejonów obrony powietrznej wykorzystując infrastrukturę obronną danego państwa członkowskiego. Istnieje więc konieczność modernizacji istniejącego systemu OP RP dla uzyskania integracji z systemem OP NATO, w wielu dziedzinach, które określono w Celach SZ RP.

⁵⁴ Harmonogram osiągania celów interoperacyjności z NATO, MON Warszawa 1997r.

⁵⁵ Wg „Założeń i harmonogramów wdrażania Celów SZ RP”, MON Warszawa 1998 r. oraz informacji ogłoszonej przez dyrektora DJOTP podczas podróży studyjnej PSOS w dn. 24.04.99 r.

Jednym z najważniejszych obszarów osiągania interoperacyjności SP RP z SP NATO jest włączenie się polskich SP w *jednolity system dowodzenia NATO* i działanie wg obowiązujących tam procedur.

System dowodzenia SP RP, w tym także dowodzenie lotnictwem bojowym, *różni się znacznie od systemu dowodzenia SP NATO*, a zatem i lotnictwa taktycznego NATO.

System dowodzenia SP RP obejmuje system stanowisk dowodzenia od CSD dowódcy SP, poprzez SD KOP i BLT do SD pułków (samodzielnych eskadr), a także elementy wykonawcze systemu dowodzenia - PiSD oraz podległe im posterunki wykrywania i naprowadzania (PWN).

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustaleniami dowódca SP wypracowuje decyzje o użyciu lotnictwa bojowego w operacjach. Zadania w tym zakresie stawiane są dowódcom KOP rozkazem operacyjnym dowódcy SP. Na wszystkich szczeblach - KOP, BLT, oddziału lotnictwa - wypracowane są decyzje i zadania stawiane kolejno niższym szczeblom w rozkazach bojowych. Charakterystyczne jest kolejne zatwierdzanie zamiarów i akceptowanie decyzji przez wyższy szczebel dowodzenia niższemu. Powoduje to znaczne wydłużenie czasu od powzięcia decyzji i postawienia zadania przez dowódcę SP do czasu postawienia szczegółowych zadań wykonawcom, czyli eskadrom lotniczym. Kolejne zatwierdzanie zamiarów i akceptowanie decyzji oraz nakładanie się kompetencji poszczególnych szczebli dowodzenia zmniejsza poczucie odpowiedzialności za wykonanie zadań.

Odmienne systemy i procedury dowodzenia obowiązują w SP NATO. System dowodzenia siłami powietrznymi, w którym realizowane jest również dowodzenie lotnictwem taktycznym, jest jednym z elementów składowych zintegrowanej struktury dowodzenia NATO. Aktualnie w Europie, w Regionie Centralnym,

Głównodowodzącemu (CICENT) podlegają trzy główne dowództwa: Sił Lądowych (LANDCENT), Sił Powietrznych (AIRCENT), Sił Morskich Obszaru Cieśnin Bałtyckich (BALTAP). *Dowódcy Sił Powietrznych tego szczebla* podlegają organa dowodzenia siłami powietrznymi, a w tym lotnictwem taktycznym - Combined Air Operations Center, którym są bezpośrednio podporządkowane oddziały i pododdziały lotnictwa taktycznego, wojsk raketowych, radioelektronicznych i inne elementy sił powietrznych.

Elementami wykonawczymi, czyli realizującymi dowodzenie, są w tym systemie Ośrodki Kontroli i Powiadamiania (Control and Reporting Center) oraz wysunięte posterunki radiolokacyjne (Remot Radar Post). Są one wspierane informacyjnie przez samoloty systemu wczesnego wykrywania i naprowadzania.

Do dowodzenia lotnictwem *taktycznym wykonującym zadania na rzecz wojsk lądowych* wykorzystywane są etatowe siły i środki podsystemu dowodzenia obejmujące: Ośrodki Koordynacji Działań Powietrznych (AOCC) przy SD korpusu wojsk lądowych, Grupy Kierowania Lotnictwem Taktycznym (TACP) na szczeblu od dywizji do batalionu, w skład których wchodzi oficerowie łącznikowi lotnictwa (ALO) i oficerowie naprowadzania lotnictwa (FAC).

Procedury wypracowania decyzji o użyciu sił powietrznych różnią się od stosowanych w SP RP. W Europie, w regionie centralnym, dowódca SP (COMAIRCENT), na podstawie wytycznych i wskazówek głównodowodzącego (CINCENT), wypracowuje plan operacji (kampanii) powietrznej - ogólnie na kolejne cztery doby oraz szczegółowo na dobę. Na jego podstawie codziennie opracowana jest Dyrektywa Operacyjna sił powietrznych. Stanowi ona podstawę stawiania zadań jednostkom SP podległym dowódcy CAOC. Jest to podstawą do wypracowania w CAOC szczegółowych decyzji o użyciu lotnictwa taktycznego w połączonych

działaniach powietrznych oraz o użyciu sił OP. Na tej podstawie opracowywane są szczegółowe rozkazy dla lotnictwa (Air Tasking Order - ATO) i dla OP (Operations Tasking Anti Air Warfare – OPTASK AAW) i przesyłane do jednostek (wykonawców). Są one ostateczne. W jednostkach SP, w tym lotnictwa taktycznego nie wypracowuje się decyzji, a tylko wykonuje i składa meldunki o ich realizacji (schemat obiegu informacji w cyklu dowodzenia lotnictwem taktycznym). Każdy szczebel dowodzenia ma ściśle ustalone kompetencje, a podejmowane decyzje nie są zatwierdzane. Umożliwia to pełną realizację zasady „scentralizowanego dowodzenia i zdecentralizowanego wykonawstwa”.

Plany SP RP przewidują zorganizowanie na terytorium Polski jednego CAOC i podległych mu czterech CRC. Ich pełne funkcjonowanie byłoby możliwe ok. 2010-2012 r. CAOC podporządkowane byłyby międzynarodowe jednostki sił powietrznych, w tym polskie eskadry lotnictwa taktycznego. Decyzje o usytuowaniu w Polsce CAOC nie zapadły, choć gremia zbliżone do kierowniczych w NATO nie wykluczają takiego rozwiązania. Z drugiej jednak strony planowane jest w ciągu najbliższych kilku lat znaczne zmniejszenie liczby stanowisk dowodzenia w NATO (na wszystkich szczeblach).

Po włączeniu Polski do NATO, kierowanie OP w obszarze RP realizowane jest w dalszym ciągu z CSD WLOP podległego i powiązanego informacyjnie z CAOC Kalkar.

3.2. Rola ASOC w procesie integracji systemów dowodzenia sił powietrznych NATO w Europie Środkowej

Przebudowa systemu dowodzenia SP i kontroli sytuacji w naszej przestrzeni powietrznej i w bezpośrednim sąsiedztwie Polski obejmuje w zasadzie trzy podstawowe obszary działalności.

Pierwszym jest realizowany od kilku lat w Polsce i kilku innych państwach środkowoeuropejskich, sponsorowany przez USA, program ASOC (Air Sovereignty Operations Center) co w luźnym tłumaczeniu można definiować jako **Narodowy System Operacji Powietrznych**.

Drugi to przygotowanie systemu dowodzenia do pracy według standardów zachodnich i przy zastosowaniu nowoczesnej technologii informatycznej. Odpowiednia modernizacja musi objąć zarówno stanowiska dowodzenia wszystkich szczebli (CSD WLOP, SD KOP, PŁSD) oraz posterunki radiolokacyjne, a także system analizowania i przesyłania danych. W tym zakresie dokonano częściowego sprzęgnięcia polskiego systemu OP z NATINDAS (program *BLUSZCZ*), rozpoczęto także wdrażanie zintegrowanego, zautomatyzowanego systemu zbierania i uogólniania informacji o sytuacji powietrznej *DUNAJ*. Te oba programy oraz program wdrażania systemu rozpoznania swój-obcy IFF (*SUPRAŚL*) znajdują się w grupie priorytetowych tematów związanych z osiągnięciem interoperacyjności z NATO.

W dalszej perspektywie – około 2005-2006 – Polska zamierza rozpocząć, wraz z innymi państwami sojuszu, wdrażanie nowego systemu dowodzenia SP – ACCS (Air Command and Control System).

Trzecim filarem niezbędnych zmian jest tworzenie zintegrowanego narodowego systemu nadzoru i kontroli ruchu lotniczego. Dotyczy on zmiany

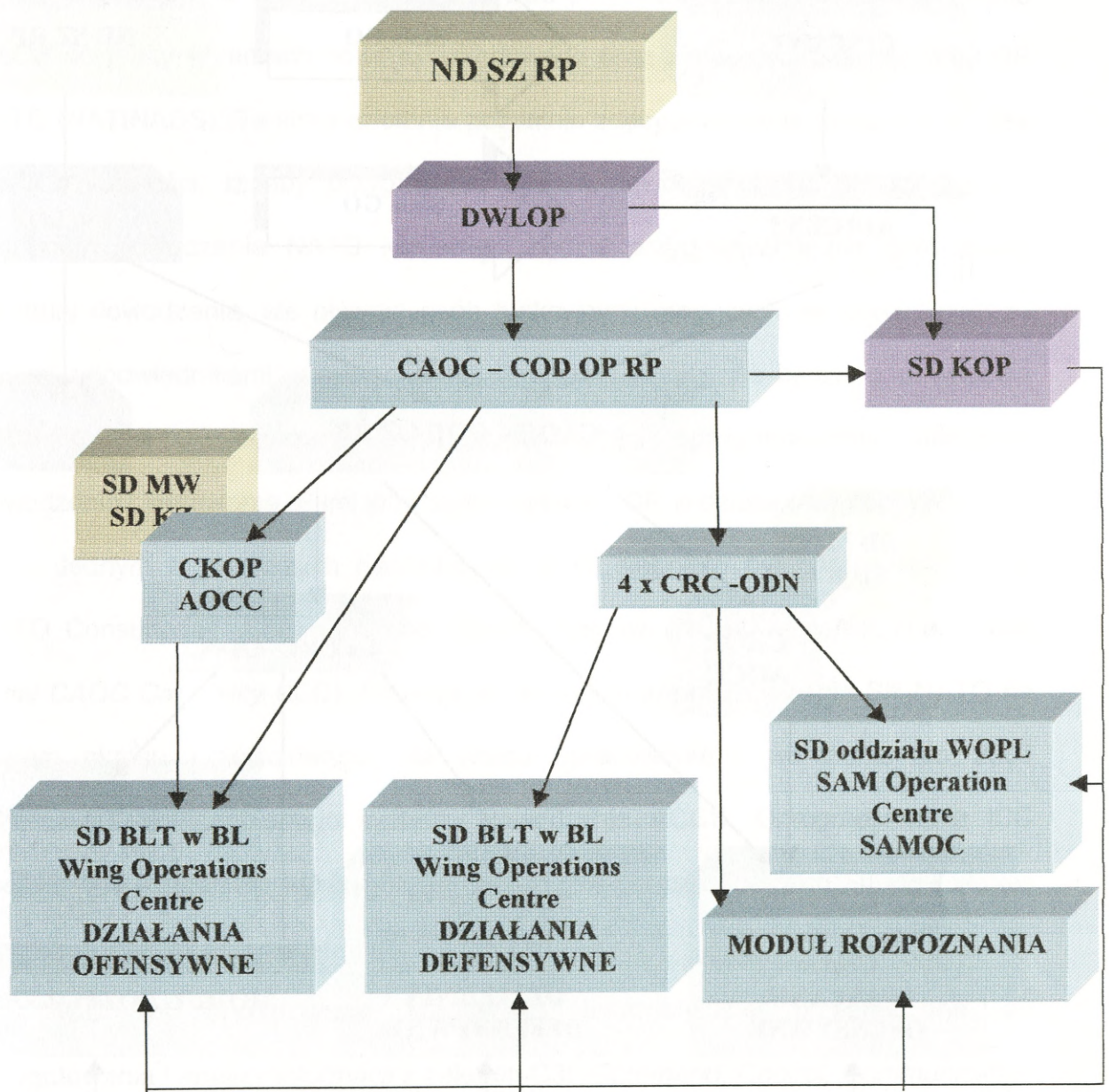
struktury organizacyjno-funkcjonalnej, praktycznie wszystkich szczebli, zarządzania ruchem lotniczym w Polsce. Wariant docelowej struktury systemu dowodzenia SP RP przedstawia rys 9 i 10.

ASOC to centrum operacyjne systemów śledzenia i analizowania sytuacji powietrznej przygotowane do tworzenia, na podstawie informacji spływających z kilku źródeł kompletnego, obrazu sytuacji powietrznej (Recognized Air Picture, RAP) w obszarze państwa i w jego sąsiedztwie. W odróżnieniu od dotychczasowych systemów, RAP powstaje tu w czasie rzeczywistym (co wiąże się z zastosowaniem wysokowydajnych i bezpiecznych łącz przesyłania danych). Wygenerowany w taki sposób RAP ma ogromne znaczenie dla właściwego i szybkiego podejmowania decyzji dotyczących funkcjonowania systemu obrony powietrznej państwa. Z założenia funkcje ASOC mogą być rozszerzone o możliwość przesyłania RAP do innych stanowisk (zapasowych stanowisk dowodzenia, stanowisk dowodzenia szczebla nadrzędnego), o współpracę z powietrznymi elementami systemów wczesnego ostrzegania i dowodzenia (system AEW&C bądź natowski AWACS z NAEWF) oraz stanowiskami dowodzenia szczebla taktycznego (np. CAOC).

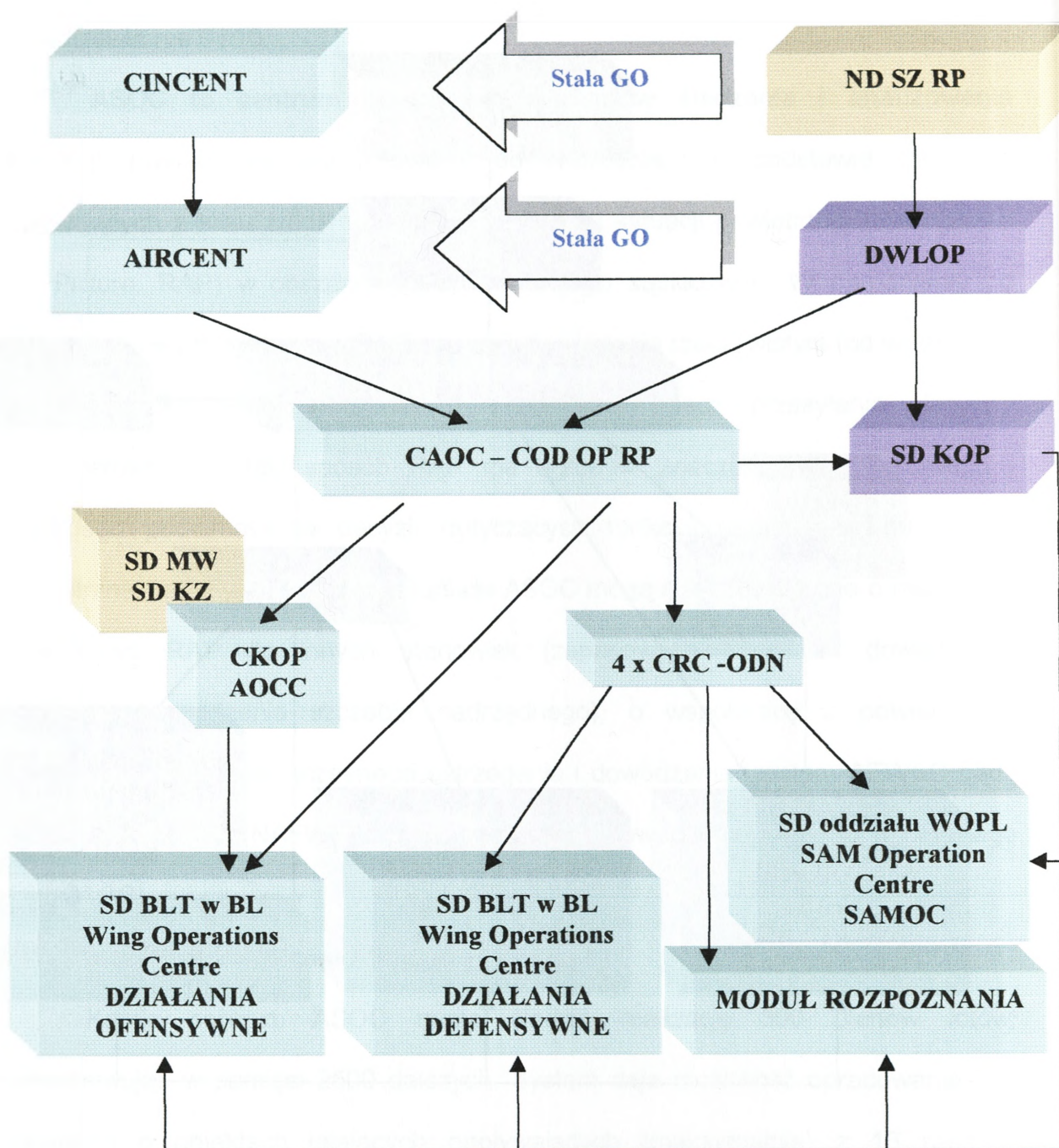
Możliwości systemu ASOC

Każde centrum ASOC może śledzić realizację 300 planów lotów, przechowując w pamięci 2500 dalszych. System daje możliwość opracowania 300 sygnałów o obiektach latających napływających (maksymalnie) z 18 radarów trójwspółrzędnych (o zasięgu ponad 350 km).

W okresie pokoju, parametry techniczne ASOC umożliwiają zintegrowaną cywilno – wojskową kontrolę przestrzeni powietrznej. System umożliwia wzajemną wymianę danych i obrazów pomiędzy sąsiednimi państwami. W tym przypadku



Rys.9. System dowodzenia lotnictwem i OP RP w układzie narodowym



Rys.10. System dowodzenia lotnictwem i OP RP w układzie koalicyjnym

konieczne jest jednak istnienie wzajemnych zabezpieczeń dotyczących udostępniania informacji niejawnym stronom trzecim.

Równolegle, z tworzeniem ASOC, trwa przygotowanie systemu dowodzenia WLOP do pracy w ramach nowego narodowego oraz zintegrowanego systemu OP NATO (NATINADS). Ta sfera działania pozostaje zdecydowanie w cieniu ASOC. Nie ulega wątpliwości, iż aby przygotować system dowodzenia WLOP do pracy z systemem dowodzenia NATO konieczne będzie przygotowanie nie tylko nowej struktury dowodzenia, ale głównie osób funkcyjnych mogących się porozumieć ze swoimi odpowiednikami w systemie sojuszniczym. Konieczne będzie z pewnością zadbanie też o pozyskanie przynajmniej części oprogramowania stanowisk dowodzenia i kierowania siłami lotniczymi i systemu OP w działaniach bojowych.

Jednym z pierwszych narzędzi, po które sięgnięto był opracowany przez NATO Consultancy, Command and Control Agency (NC3A) – pakiet znany jako *Initial CAOC Capability* (ICC). Powstał on w wyniku zapotrzebowania SP NATO na system okresu przejściowego, do czasu opracowania i wdrożenia po 2005 docelowego zintegrowanego systemu dowodzenia ACCS. Oprogramowanie ICC zostało z powodzeniem wykorzystane operacyjnie podczas ćwiczeń *Strong Resolve* w marcu 1998.

ICC to zintegrowane środowisko informatyczne przeznaczone do przygotowania i analizy informacji z zakresu C3I (*Command, Control, Communication and Intelligence*), umożliwiające sprawne zarządzanie informacją i jej źródłami oraz wypracowywanie decyzji operacyjnych, zgodnych z zadaniami ośrodka CAOC. Przeznaczone jest do pracy zarówno w okresie pokoju, jak i podczas zagrożenia wojennego i operacji bojowych. Powstało jako narzędzie badawcze, w celu sprawdzenia założeń i technologii przewidzianych w przyszłości do zastosowania

w systemie ACCS. Jednocześnie ICC stało się narzędziem okresu przejściowego, przygotowującego system dowodzenia obroną powietrzną do wdrożenia ACCS. Jest instalowane w CAOC jako część ich systemu planowania i prowadzenia operacji lotniczych (*Air Operations Planning and Tasking System, AOPTS*) oraz połączony jest z narodowymi systemami dowodzenia i kontroli. ICC znalazło również zastosowanie w innych obiektach dowodzenia, przede wszystkim, w narodowych stanowiskach dowodzenia obroną powietrzną. W Polsce ICC rozwinięte jest na Centralnym Stanowisku Dowodzenia DWLOP oraz dwóch SD szczebla operacyjno – taktycznego. Zadaniem ICC jest ułatwienie planowania i określania zadań dla jednostek i pododdziałów podległych CAOC, opracowywanie spójnych decyzji i rozkazów o działaniach powietrznych (*Air Task Order, ATO / Air Task Message, ATM*) oraz wspieranie funkcjonowania sekcji działań bojowych (*Current Operations – Offensive Section*). ICC pomaga też dowodzić w czasie rzeczywistym siłami powietrznymi, zarówno podczas realizacji zadań o charakterze defensywnych, jak i ofensywnych.

ICC rozwinięte na stanowiskach dowodzenia OP RP wspomagać będą realizację procesów dowodzenia także tych jednostek, które wyposażone są w starszego typu urządzenia (np. starsze typy radarów, urządzeń łączności czy walki elektronicznej) i uzbrojenie (np. rakiety *ziemia – powietrze* typu Wołochow), aż do momentu ich całkowitego wycofania z sił zbrojnych.

Air Command & Control System (ACCS) w swej podstawowej postaci (określanej mianem LOC I, czyli pierwszego poziomu możliwości) ma zapewnić siłom NATO zintegrowany, wspólny system dowodzenia i kontroli realizacji operacji lotniczych. Przeznaczony jest do kierowania siłami zarówno w działaniach ofensywnych, jak i obronnych. Możliwości systemu obejmować mają planowane

operacji, przydzielanie zadań poszczególnym siłom, śledzenie przebiegu wykonania zadania, wojskowy nadzór ruchu lotniczego, zarządzanie źródłami informacji (m.in. posterunkami radarowymi) oraz jednolite zarządzanie wykorzystaniem przestrzeni powietrznej na obszarze od północnej Norwegii po wschodnią Turcję.

* * *

12 marca br. Polska została przyjęta w poczet państw - członków NATO. Siły Zbrojne RP, w tym Siły Powietrzne RP stoją przed nowymi wyzwaniami. Powinny być zdolne do wspólnego działania dla osiągnięcia celów postawionych przez polityczno-militarne kierownictwo NATO.

Z chwilą przystąpienia do sojuszu NATO strona polska – zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami –zapewniła ośrodkom dowodzenia NATO zbiór i przekazywanie informacji o sytuacji powietrznej, informacji o stanie i gotowości bojowej wojsk (w postaci sformalizowanych dokumentów) oraz kierowania systemami uzbrojenia, z wykorzystaniem funkcjonującego systemu dowodzenia (CSD – SD KOP – PISD).

Jednak proces osiągania pełnej interoperacyjności SP RP z SP NATO będzie długotrwały i nie łatwy w realizacji. Będzie on obejmował m.in.:

- wprowadzenie rozwiązań strukturalno-organizacyjnych integrujących wszystkie komponenty (rodzaje wojsk) SP przy jednoczesnym zmniejszeniu dotychczasowej ilości szczebli dowodzenia oraz przystosowaniu ich do rozwiązań stosowanych w państwach NATO;
- szkolenie kadry dowództw, sztabów i stanowisk dowodzenia, ukierunkowane na dogłębne poznanie struktur organizacyjno-funkcjonalnych organów dowodzenia

NATO i procedur wykorzystywanych przez nie w codziennej działalności służbowej, co w konsekwencji powinno pozwolić na właściwe zrozumienie filozofii dowodzenia siłami powietrznymi NATO;

- szybkie wdrożenie systemów rozpoznania i dowodzenia, zapewniających osiągnięcie pełnej kompatybilności i logicznej interoperacyjności z systemami wykorzystywanymi przez dotychczasowych członków NATO ;
- przyjęcie i wdrożenie w jednostkach SP dokumentów i procedur, obowiązujących członków NATO, podczas szkolenia oraz przygotowywania i przeprowadzania ćwiczeń;
- przekształcanie podstawowych organów systemu dowodzenia SP RP tak, aby w niedalekiej przyszłości mogły one realizować dowodzenie dowolnymi jednostkami sił powietrznych NATO i jednocześnie w sposób naturalny wkomponowywać się, w razie potrzeby, w odpowiednie organa sojusznicze, zarówno w czasie konieczności pełnienia zadań w ramach misji pokojowych jak i w sytuacjach kryzysowych czy w konfliktach zbrojnych;
- dokonanie w najbliższym czasie minimalnie niezbędnej modernizacji uzbrojenia i sprzętu, w tym samolotów bojowych, zestawów rakiet przeciwlotniczych, naziemnego sprzętu zabezpieczającego w celu zapewnienia minimum kompatybilności z SP NATO, a w dalszej perspektywie wyposażenie SP RP w uzbrojenie i sprzęt bojowy oraz przygotowanie infrastruktury całkowicie spełniającej wymagania i standardy obowiązujące w NATO.

Wszystkie te przedsięwzięcia powinny, zapewnić dowodzenie i kierowanie wszystkimi systemami uzbrojenia, lotniczymi i Wojsk Obrony Przeciwlotniczej,

zgodnie ze standardami NATO, opierając się na bazowej strukturze naszego systemu dowodzenia.

Przedstawione problemy nie wyczerpują wszystkich obszarów i kierunków zmian jakie powinny być prowadzone w ramach osiągania interoperacyjności dowodzenia SP RP z SP NATO. Mogą być podstawą do dalszych studiów i opracowań na ten aktualny i istotny dla SP RP temat.

ZAKOŃCZENIE

Przeprowadzone badania umożliwiły znaczne przybliżenie ogólnej teorii dowodzenia do praktyki dowodzenia siłami powietrznymi. Już wielokrotnie podkreślaliśmy, że przygotowanie sił powietrznych w zakresie gotowości i sprawności bojowej oraz kierowanie nimi w walce odbywa się poprzez dowodzenie. Przy czym dowodzenie to realizowane jest przez dowódców i wspomagane przez podległe im sztaby. Ma ono na celu przygotowanie, zabezpieczenie i kierowanie siłami w procesie działań bojowych.

Stwierdziliśmy również, że dowodzenie stanowi złożoną i wielofunkcyjną działalność dowódców. Działalność tą należy rozpatrywać również w kontekście historycznym ze względu na rozwój teorii i praktyki sztuki wojennej. Praktyka dowodzenia jest zresztą ściśle związana z konkretnymi wydarzeniami na polu walki. Samo dowodzenie jest też podporządkowane celom walki zbrojnej. Ma ono zapewnić sprawne wykorzystanie sił i środków oraz czasu i terenu (przestrzeni), a także innych czynników (w tym środków wsparcia logistycznego) dla pomyślnego zrealizowania postawionych siłom powietrznym zadań. Z tego powodu problemów dowodzenia nie można rozpatrywać w oderwaniu od konkretnych zjawisk pola walki i realizowanych na nim zadań bojowych. Dlatego dowodzenie siłami powietrznymi, jego treść, funkcje, sposób zorganizowania struktur oraz praktyczne jego sprawowanie zależą przede wszystkim od przyszłej treści walki, głównie z przeciwnikiem powietrznym, ale także z naziemnym, zadań i stanu wojsk własnych oraz ewentualnego przeciwnika, jak również od szczebla dowodzenia na którym jest ono realizowane.

W związku z powyższym należy sobie zadać pytanie, czy wyżej przedstawione problemy są już dostatecznie rozpoznane, aby można było sformułować uniwersalne

zasady teorii dowodzenia siłami powietrznymi ?. Czy w ogóle można postawić tezę o ich ostatecznym sformułowaniu ?. Wydaje się, że przedstawione w opracowaniu problemy świadczą o ich otwartości. Dlatego też można jedynie mówić o ich nieustannym doskonaleniu i weryfikacji w praktyce militarnej (oby to można było czynić jak najrzadziej, a najlepiej nigdy).

Autorzy uważają, że nadal są aktualne następujące problemy: 1). Jakie właściwości ma lub jakie powinno mieć dowodzenie w ogóle, a siłami powietrznymi w szczególności? 2). Co należy zrobić, aby odpowiednio do niego (oraz przyszłych warunków pola walki) przygotować dowódców? 3). Jakie powinny być struktury dowodzenia, aby zadania mogły realizowane racjonalnie? 4). W jakie procedury wyposażać dowództwa, aby dowodzenie było skuteczne? 5). W jakie środki wyposażać systemy dowodzenia, aby decyzje były trafne i przekazywane wykonawcom w terminie? 6). W jaki sposób, w szczupłych środkach i ograniczonych możliwościach, zapewnić kompatybilność i interoperacyjność systemów dowodzenia siłami powietrznymi w systemie zintegrowanym sojuszu NATO?.

Są to tylko wybrane problemy, na których uzyskanie odpowiedzi należy poszukiwać w najbliższej przyszłości. Należy również pamiętać, że dowodzenie siłami powietrznymi sprawują dowódcy przy pomocy podległych im sztabów. Są to więc zespoły ludzi tworzących zasadnicze ogniwa w systemie dowodzenia. Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że człowiek na polu walki jest podstawowym elementem układu kierowania. Jest on jednocześnie podmiotem jak i przedmiotem w cyklu działania zorganizowanego w procesie dowodzenia. Od tego, jak on będzie przygotowany do spełniania nakazanych funkcji w działaniach bojowych, zależeć też będzie sprawne oraz efektywne wykorzystanie sił i środków w danych warunkach realizacji zadań.

Z tego właśnie względu oraz ze względu na narastające wymagania stawiane siłom powietrznym na przyszłym perspektywicznym polu walki, konieczne jest ciągle usprawnianie procesu dowodzenia, a także jego struktur organizacyjnych i funkcjonalnych oraz procedur dowodzenia. Wydaje się, że do powyższego stwierdzenia nie trzeba nikogo specjalnie przekonywać. Problem polega jedynie na tym, co i jak usprawniać, jakie do tego wykorzystywać narzędzia oraz jakie stosować rozwiązania, by wykorzystując dotychczasowe osiągnięcia teorii i praktyki dowodzenia, w tym dowodzenia siłami powietrznymi – realizować zamierzone zadania doskonalenia dowodzenia tymi siłami.

Zdaniem autorów są to zadania i problemy, którym w przyszłości należy jeszcze poświęcić wiele uwagi i czasu.

BIBLIOGRAFIA

1. AAP-6(U) NATO Glossary of Terms and Definitions, 1995.
2. Anderski S., Military Organisation and Society, London 1968.
3. ATP-33(B) NATO Tactical Air Doctrine, 1986.
4. ATP-40(A) Doctrine for Airspace Control in Times of Crisis and War, 1995.
5. ATP-42 Counter Air Operations, 1992.
6. Bielski M., Formalna i rzeczywista struktura organizacyjna, PWE, Warszawa 1973.
7. Bielski M., Organizacje – istota struktury procesy, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1992.
8. Budziński M. Integracja SP szczebla operacyjno-taktycznego RP i NATO. (Rozprawa doktorska), AON, Warszawa 1998.
9. Gabara W. Nauka o organizacji i zarządzaniu, kierunki i tendencje, PWE Warszawa 1989.
10. Ingarden R. Spór o istnienie świata, wyd. 2 t. I, PWN, Warszawa 1960, t. II, PWN, Warszawa 1961.
11. Keegan J. Historia wojen, Książka i Wiedza, Warszawa 1998.
12. Kieżun W. Podstawy organizacji i zarządzania, KiW, Warszawa 1989
13. Koliński K. (i inni). Dowodzenie siłami powietrznymi NATO. Cz. III. Dowodzenie na szczeblach taktycznych. AON, Warszawa 1998.
14. Konieczny J. Cybernetyka walki, PWN, Warszawa 1970.
15. Kotarbiński T. Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk, Ossolineum, Warszawa 1990.
16. Kotlicki S., Podstawy teorii dowodzenia wojskami, WSOWOPL, Koszalin 1993.

17. Krzyżanowski L. Podstawy nauki o organizacji i zarządzaniu, PWN, Warszawa 1992.
18. Krzyżanowski L. Problemy integracji metodologicznej w nauce zarządzania. Organizacja i Kierowanie. Warszawa 1984
19. Lipiec J. Ontologia świata realnego. PWN, Warszawa 1979.
20. Lotnictwo taktyczne państw NATO. MON, Warszawa 1989.
21. Proces planowania działań w sztabach sił zbrojnych NATO. Sztab Gen. WP, Zarząd Dowodzenia, Warszawa 1998.
22. Pszczołowski T., Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji. Ossolineum, Wrocław-Warszawa — Kraków — Gdańsk 1978.
23. Sienkiewicz P. Inżynieria systemów Wybrane zastosowania wojskowe, MON. Warszawa 1983.
24. Słupecki J. Borkowski L., Elementy logiki matematycznej i teorii mnogości, PWN, Warszawa 1979.
25. Tatarkiewicz W. Historia filozofii, PWN, Warszawa 1997.
26. Weber M. *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der Verstehenden Soziologie*, J.C.B. Mohr, Tübingen 1922.
27. Wheelwright P. Heraclitus, Princeton. 1959.
28. Zieleniewski J. Organizacja i zarządzanie, PWN, Warszawa 1979.
29. Życiński J. Granice racjonalności Eseje z filozofii nauki, PWN 1993.

