



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ LOTNICTWA I OBRONY POWIETRZNEJ

„KONTROLA”

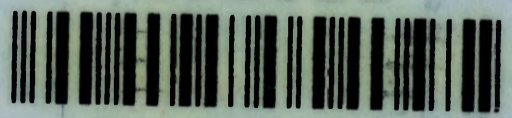
CONTROLLING W DZIAŁANIACH SIŁ POWIETRZNYCH

STUDIUM OPERACYJNE



62807

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S / 5029



05-005029-002-0

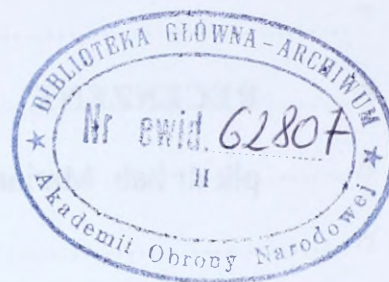
WARSZAWA

2001



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ LOTNICTWA I OBRONY POWIETRZNEJ



„KONTROLA”

CONTROLLING W DZIAŁANIACH SIŁ POWIETRZNYCH NATO

STUDIUM OPERACYJNE



SPIS TREŚCI

Wstęp	5
PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA BADAWCZE	7
1. <i>Sytuacja problemowa</i>	7
2. <i>Przedmiot badań</i>	8
3. <i>Cel badań</i>	8
4. <i>Główny problem badawczy</i>	8
5. <i>Problemy szczegółowe</i>	9
6. <i>Hipotezy robocze</i>	9
7. <i>Zadania badawcze</i>	11
8. <i>Założenia i ograniczenia przyjęte w badaniach</i>	11
9. <i>Charakterystyka literatury naukowej</i>	12
10. <i>Podejście badawcze, metody i techniki badań</i>	16
CONTROLLING W SIŁACH POWIETRZNYCH - ASPEKTY TERMINOLOGICZNE	19
1.1. Identyfikacja terminu "system kontroli przestrzeni powietrznej" .	19
1.1.1. <i>Dekompozycja terminu „system kontroli przestrzeni powietrznej”</i>	21
1.1.1.1. Definicje sprawozdawcze podstawowych komponentów terminu „system kontroli przestrzeni powietrznej”	26
1.1.1.1.1. <i>System</i>	26
1.1.1.1.2. <i>Kontrola</i>	29
1.1.1.1.3. <i>Przestrzeń powietrzna</i>	32
1.1.2. <i>Rekonstrukcja bazy znaczeniowo-pojęciowej terminów</i>	34
1.2. Terminologia kontroli przestrzeni powietrznej - pozostałe podstawowe definicje	36
OGÓLNOTEORETYCZNE PODSTAWY CONTROLLINGU	38
2.1. Klasyczne koncepcje działań kontrolnych	38
2.1.1. <i>Kontrola w ujęciu prakseologicznym</i>	38
3.1.2. <i>Kontrola jako funkcja kierowania</i>	40

3.1.3. Kontrola jako element organizacji pracy.....	42
3.1.4. Kontrola w teorii biurokracji.....	44
3.1.5. Kontrola w koncepcji łagodnego nadzoru.....	46
3.1.6. Koncepcja kontroli w podejściu systemowym.....	47
3.2. Współczesna koncepcja controllingu.....	49
3.2.1. Controlling – u źródeł pojęcia.....	51
3.2.2. Idea controllingu.....	53
3.2.3. Cele, funkcje i zadania controllingu.....	55
3.2.4. Rodzaje controllingu.....	60
3.2.5. Służba controllingowa.....	63
3.2.5.1. Pojęcie i rola controllera.....	63
3.2.5.2. Zadania controllera.....	63
3.2.5.3. System controllingu w strukturze organizacyjnej.....	66
3.3. Teoretyczne wymagania idealnego systemu kontroli.....	69
KONTROLA PRZESTRZENI POWIETRZNEJ NATO.....	73
3.1. Geneza działań kontrolnych w przestrzeni powietrznej.....	73
3.1.1. Problem bezpiecznego użytkowania przestrzeni powietrznej..	73
3.1.2. Weryfikacja i rozwój koncepcji kontroli przestrzeni powietrznej w strefie bojowej w wojnach i konfliktach lokalnych.....	77
3.1.3. Wnioski wynikające z doświadczeń historycznych w zakresie bezkolizyjnego użytkowania przestrzeni powietrznej.....	79
3.2. Podstawy doktrynalne działań kontrolnych.....	80
3.2.1. Dokumenty normatywne.....	87
3.2.2. Wnioski z analizy dokumentów źródłowych.....	93
3.3. Dowodzenie siłami powietrznymi NATO.....	94
3.3.1. Dowodzenie lotnictwem sił powietrznych NATO.....	94
3.3.3. Uwarunkowania nowego systemu dowodzenia i kontroli działań powietrznych - ACCS.....	98
3.4. System kontroli przestrzeni powietrznej NATO.....	101

3.4.1. Użytkownicy przestrzeni powietrznej	101
3.4.2. Cele i zadania systemu kontroli przestrzeni powietrznej	108
3.4.3. Struktura organizacyjna i funkcjonalna systemu kontroli przestrzeni powietrznej	109
3.4.4. Procedury dowodzenia i kontroli	114
3.4.5. Metody i środki kontroli przestrzeni powietrznej	118
3.4.6. Klasyfikacja środków kontroli przestrzeni powietrznej	119
3.4.7. Rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej	124
3.4.8. Cykl przygotowania ACO	126
ZAKOŃCZENIE	129
ZAŁĄCZNIKI.....	132
Słownik terminów i akronimów	132
Rysunki	137
LITERATURA.....	147

Wstęp

Jednym z istotniejszych elementów procesu dostosowywania polskich sił powietrznych do działania w ramach zintegrowanych struktur wojskowych NATO jest osiągnięcie zakładanego poziomu interoperacyjności. Oznacza to akceptację zasady, że zdolność do efektywnego prowadzenia operacji - przez poszczególne jednostki międzynarodowych formacji - wymaga wspólnej doktryny użycia sił i tozsamych procedur dowodzenia wojskami oraz kontroli działań zbrojnych (na bazie określonego poziomu kompatybilności wykorzystywanych systemów technicznych). Sformułowane do osiągnięcia dla Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej cele interoperacyjności dotyczą również implementacji, obowiązującej w NATO, doktryny kontroli przestrzeni powietrznej oraz procedur dowodzenia i kontroli w tym zakresie.

Niebagatelny problem jest intelektualne przyswojenie dorobku teoretycznego, który tworzy podstawy do przyjętych w NATO rozwiązań systemowych w obszarze dowodzenia i kontroli działań w przestrzeni powietrznej.

Obiektywne uwarunkowania badań nad problemem (odmienny dorobek teoretyczny i praktyczny w rozwiązywaniu uniwersalnych problemów użytkowania przestrzeni powietrznej, problemy terminologiczne związane z implementacją odmiennych terminów) oraz sama jego istota skłoniły autora do prowadzenia szerokiego zakresu badań teoretycznych, w tym terminologicznych.

Niniejsze studium operacyjne jest fragmentem szerszych badań prowadzonych przez autora w latach 1997-2001 nad problemem kontroli przestrzeni powietrznej wg poglądów NATO i koncentruje się na wynikach badań dotyczących teoretycznych podstaw procesów kontrolnych w działaniach sił powietrznych i ich instytucjonalizacji w systemie kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny.

Deskrypcja pracy badawczej ma układ problemowy. Oznacza to, że porządek przyjęty dla opisu wyników badań nie pokrywa się dokładnie z chronologią

prowadzonych czynności badawczych. Stąd, niektóre materiały źródłowe stanowią jednocześnie podstawę do odmiennych analiz, np. terminologicznych czy właściwych badań systemowych. Ujęcie osiągniętych rezultatów badań w formę pisemną nie było traktowane jako zwykła czynność edytorska, lecz – równoprawny wobec badań właściwych - proces twórczy.

Rzeczowy układ deskrypcji powstał z zamiarem uwzględnienia również aspektów dydaktycznych pracy, które - nawet w bardzo specjalistycznym opracowaniu naukowym - wymagają czytelnego przedstawienia istoty problemu i wyników dociekań badawczych.

PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA BADAWCZE

1. Sytuacja problemowa

Przeprowadzona w ramach badań wstępnych analiza literatury przedmiotu uprawnia do wyrażenia poglądu, że:

- **podjęte prace koncepcyjne, legislacyjne i wdrożeniowe, integrujące polski system cywilnej i wojskowej kontroli ruchu lotniczego w czasie pokoju są przedsięwzięciem koniecznym, gdyż warunkują nasze równoprawne członkostwo w Unii Europejskiej;**
- **aktualnie funkcjonujący wojskowy system kontroli ruchu lotniczego nie zapewnia efektywnej kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny, a tym samym udziału polskich sił powietrznych w operacjach NATO;**
- **potrzebne są pogłębione badania teoretyczne nad problemem kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny;**
- **niezbędne jest prowadzenie badań w celu poznania specyfiki funkcjonującego w NATO controllingowego systemu nadzoru nad działaniami w przestrzeni powietrznej;**
- **w konsekwencji - postrzegając samoistność problemu kontroli działań zbrojnych w przestrzeni powietrznej - należy prowadzić badania nad stworzeniem w Polsce adekwatnego do wymogów sojusznich systemu kontroli przestrzeni powietrznej gwarantującego bezkolizyjne i efektywne działania polskich i sojusznich sił powietrznych w koalicyjnych operacjach sił zbrojnych NATO w polskiej przestrzeni powietrznej.**

Powyższe wstępne ustalenia badawcze ukierunkowały poszukiwania w obszar teorii controllingu oraz na poznanie rozwiązań stosowanych w zakresie

spełniania zwierzchnictwa i kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny, w państwach NATO.

2. Przedmiot badań

Tak ujęta sytuacja problemowa określa obszar prowadzonych badań w obrębie zjawisk związanych ze **sprawowaniem zwierzchnictwa w przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny, w ramach zintegrowanego systemu dowodzenia siłami powietrznymi NATO, w sytuacji uczestnictwa polskich sił zbrojnych w koalicyjnych działaniach militarnych NATO, w warunkach osiągnięcia zakładanego poziomu interoperacyjności sił powietrznych RP i NATO.**

Przedmiotem badań będą podstawy teoretyczne procesów kontrolnych i rozwiązania praktyczne w obszarze kontroli przestrzeni powietrznej NATO w czasie kryzysu i wojny.

3. Cel badań

Celem badań jest *zidentyfikowanie i scharakteryzowanie procesów kontrolnych w systemie kontroli przestrzeni powietrznej NATO.*

4. Główny problem badawczy

Główny problem badawczy, wynikający z przyjętego celu badań, autor sformułował w postaci następującego pytania:

Jakie procesy kontrolne - na bazie jakiej struktury organizacyjno-funkcjonalnej - zachodzą w systemie kontroli przestrzeni powietrznej NATO, zapewniające racjonalne użycie wojsk sprzymierzonych w działaniach militarnych NATO, w stanie kryzysu i wojny.

5. Problemy szczegółowe

Na podstawie wyników wstępnej analizy literatury przedmiotu oraz sprecyzowanego celu i głównego problemu badawczego, określono następujące problemy szczegółowe:

- 1. Jaka jest baza znaczeniowo-pojęciowa podstawowych kategorii używanych do opisu problemu badań?
- 2. Jakie są podstawy teoretyczne warunkujące koncepcję działań kontrolnych w przestrzeni powietrznej wg poglądów NATO?
- 3. Jakie doświadczenia historyczne kształtowały proces stanowienia systemu kontroli przestrzeni powietrznej?
- 4. Jakie uwarunkowania determinują strukturę organizacyjno-funkcjonalną systemu kontroli przestrzeni powietrznej?
- 5. Jakie cele, funkcje, zadania i procedury charakteryzują system kontroli przestrzeni powietrznej NATO?

6. Hipotezy robocze

W wyniku badań wstępnych, obejmujących analizę literatury przedmiotu badań sformułowano i przyjęto następujące hipotezy robocze:

- Kontrola przestrzeni powietrznej powinna być rozumiana jako sprawowanie nadzoru kierowniczego nad tokiem działań w przestrzeni powietrznej i jej użytkownikami. Współczesne koncepcje kontroli - wywodzące się z obszaru nauki o organizacji i zarządzaniu - stanowią podstawę teoretyczną do budowania koncepcji systemu kontroli przestrzeni powietrznej.
- Stały wzrost ilościowy użytkowników przestrzeni powietrznej sprzyja konfliktogennemu użytkowaniu jej, co zmniejsza bezpieczeństwo działania lotnictwa nad ugrupowaniem własnych wojsk. Przestrzeń powietrzna jako środowisko współczesnych działań zbrojnych stanowi dobro warunkujące

rozmach prowadzonych połączonych operacji powietrzno-lądowo-morskich, a wielość użytkowników przestrzeni powietrznej oraz złożoność działań zbrojnych w ramach tych operacji wymusza prowadzenie właściwej kontroli stanu rzeczy i zjawisk militarnych i pozamilitarnych zachodzących w przestrzeni powietrznej.

- System kontroli przestrzeni powietrznej w stanie kryzysu i wojny stanowi podsystem systemu dowodzenia SP NATO. Specyfika strukturalna i taktyczno-techniczna zbioru użytkowników przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny odzwierciedla się w strukturze organizacyjno-funkcjonalnej systemu kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny.
- Cele, funkcje, zadania i procedury oraz struktura organizacyjno-funkcjonalna systemu kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny są ściśle związane ze strukturą systemu dowodzenia wojskami, a procedury systemu kontroli przestrzeni powietrznej są powiązane z procesem decyzyjnym na każdym szczeblu dowodzenia siłami powietrznymi. System kontroli przestrzeni powietrznej zapobiega konfliktogennemu użytkowaniu przestrzeni powietrznej przy minimalnych ograniczeniach. Procedury kontroli przestrzeni powietrznej umożliwią realizację działań zawczasu planowanych oraz akcji szybkiego reagowania. System kontroli przestrzeni powietrznej zapewnia relacje z wszystkimi jej użytkownikami na etapie przygotowania i prowadzenia działań bojowych w ramach połączonych operacji sprzymierzonych. System kontroli przestrzeni powietrznej zapewnia każdemu dowódcy – użytkownikowi przestrzeni powietrznej udział w planowaniu jej wykorzystania oraz wsparcie informacyjne w trakcie wykonywania zadań bojowych.

7. Zadania badawcze

Założony cel badań autor zamierza osiągnąć poprzez realizację, na drodze weryfikacji przyjętych hipotez roboczych, następujących zadań badawczych:

- **Zinterpretować i implementować dla potrzeb badań nad procesami kontrolnymi w przestrzeni powietrznej specjalistyczną terminologię problemu stosowaną w siłach zbrojnych NATO;**
- **Ustalić podstawy teoretyczne problemu kontroli przestrzeni powietrznej.**
- **Uogólnić historyczne doświadczenia użytkowania przestrzeni powietrznej w działaniach bojowych.**
- **Przeanalizować wzajemne uwarunkowania doktryny kontroli przestrzeni powietrznej i doktryny dowodzenia SP NATO oraz obowiązujące rozwiązania praktyczne.**
- **Zidentyfikować cele, funkcje, zadania i procedury systemu kontroli przestrzeni powietrznej NATO w czasie kryzysu i wojny.**

8. Założenia i ograniczenia przyjęte w badaniach

Podstawowe założenia i ograniczenia przyjęte w procesie badawczym tworzą następujące ustalenia:

- **analiza doświadczeń historycznych w zakresie konfliktowego użytkowania przestrzeni powietrznej ma istotne znaczenie dla poznania istoty problemu kontroli przestrzeni powietrznej;**
- **teoretyczne podstawy działań kontrolnych wypracowane zostały w obszarze wielu nauk i dyscyplin, ale najbardziej istotne dla prezentowanego w badaniach ujęcia są rekomendacje z zakresu nauki o organizacji i zarządzaniu;**
- **identyfikacja i charakterystyka procesu kontroli działań w przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny powinna opierać się na analizie dokumentów normatywnych (doktrynalnych) NATO w zakresie**

dowodzenia siłami powietrznymi i kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny, oraz rozwiązaniach praktycznych w tym obszarze.

9. Charakterystyka literatury naukowej

Problemy *kontroli przestrzeni powietrznej* nie pojawiały się dotychczas w polskiej literaturze naukowej w tym brzmieniu. Termin ten był bowiem do połowy ostatniej dekady XX w. nieobecny w literaturze polskiej wojskowości, z racji jej odmiennych ustaleń teoretycznych i przyjętych rozwiązań. Tym niemniej, kryje on w sobie – jak to zostało wykazane we wstępie – problemy doświadczane w działaniach Polskich Sił Zbrojnych, zauważane, dyskutowane i rozwiązywane na miarę posiadanych możliwości techniczno-organizacyjnych i narzuconych ówczesnie ustaleń koalicyjnych.

Współczesne prace naukowe dotyczące aspektów wspólnego - efektywnego, bezkolizyjnego i bezpiecznego dla lotnictwa - wykorzystywania przestrzeni powietrznej przez komponenty bojowe wszystkich rodzajów sił zbrojnych i wojsk reprezentują różnorodne kierunki badawcze i podejścia oraz odzwierciedlają – zgodnie z zasadą temporalności nauki – te konteksty polityczno-militarne i operacyjno-taktyczne, które decydują o aktualności i wadze problemu.

Problem bezkolizyjnego działania w przestrzeni powietrznej był wielokrotnie sygnalizowany i analizowany w pracach publikowanych w Akademii Sztabu Generalnego, a następnie Akademii Obrony Narodowej, szczególnie w Wydziale Wojsk Lotniczych i OP¹.

W licznych pracach podnoszono kwestie sygnałów współdziałania (zasadniczych i zapasowych) a zwłaszcza sygnałów rozpoznawczych własnych

¹ Na przykład w: W. Michalak, *Działania bojowe lotnictwa w operacjach KZ*, Warszawa 1993; W. Świątnicki, *Dowodzenie siłami powietrznymi*, Warszawa 1995; E. Zabłocki, *Wojska Lotnicze i Obrona Powietrznej w systemie obronnym państwa*, Warszawa 1992; B. Zdrodowski i inni, *Obrona przeciwlotnicza wojsk*, część I, Warszawa 1994.

samolotów. Były one ustalane na szczeblu Frontu na cały miesiąc i dotyczyły wszystkich rodzajów lotnictwa. Zapoznawano z nimi personel latający i dowódców baterii artylerii przeciwlotniczej.² Przytaczano przykłady z działań wojennych w Wietnamie w 1967r., kiedy działanie samolotów na małych wysokościach zmuszało często OPL Wietnamu do stosowania zdecentralizowania dowodzenia. W celu zapewnienia należytego współdziałania z lotnictwem, a przez to i zapewnienie mu bezpieczeństwa, na SD oddziału lotniczego przebywali oficerowie kierunkowi wojsk raketowych i artylerii przeciwlotniczej, którzy informowali swoje oddziały o charakterze działań lotnictwa. W korytarzach wlotowych i wylotowych przeciwlotnicze zestawy raketowe nie prowadziły ognia, jeśli własne myśliwce znajdowały się w powietrzu. Najlepsze wyniki osiągnęto wówczas, gdy każdy rodzaj wojsk działał w swojej strefie.³

Rozpatrując aspekty udziału w działaniach taktycznych (operacyjnych) wojsk lądowych, wydzielonych sił lotnictwa różnego podporządkowania organizacyjnego, wskazywano na źródła zagrożeń bezpieczeństwa własnego lotnictwa. Lotnictwo wykonując swoje zadania bojowe na korzyść wojsk lądowych, znajduje się lub dokonuje przelotu nad własnymi wojskami. Wynika to z taktyki i charakteru zadań lotnictwa. Akcentowano, iż znajdując się nad ugrupowaniem własnych wojsk lotnictwo narażone jest tym samym na oddziaływanie środków ogniowych będących w ich posiadaniu. Wśród zagrożeń od własnych środków ogniowych wyróżniono:

- **rażenie ogniem od własnych naziemnych środków OPL;**
- **rażenie ogniem broni strzeleckiej i pokładowej przez własne oddziały (pododdziały) wojsk lądowych;**
- **rażenie ogniem własnej artylerii i raket oraz ogniem czołgów.⁴**

² B. Zdrodowski, *Przykłady działań wojsk OPL w wybranych operacjach drugiej wojny światowej i w konfliktach lokalnych*, Warszawa 1983, str. 31.

³ B. Zdrodowski i inni, *Obrona przeciwlotnicza wojsk*, część I, Warszawa 1994.

⁴ W. Michalak i inni, *Działania bojowe lotnictwa w operacjach KZ*, Warszawa 1993.

Podzielany jest powszechnie pogląd, że rażenie obiektów własnych wskutek pomyłki w identyfikowaniu jest zawsze przygnębiające i tragedią wewnętrzną. Potraktowanie sojusznika jako wroga pociąga za sobą konsekwencje natury międzynarodowej.⁵

Dotychczasowe prace w dużej mierze koncentrowały się przede wszystkim na relacjach współdziałania między lotnictwem a jednostkami OPL wojsk lądowych⁶ oraz między lotnictwem a naziemnymi siłami obrony powietrznej⁷ w trakcie zwalczania środków napadu powietrznego przeciwnika. Intencją badaczy było poszukiwanie rozwiązań gwarantujących lotnictwu myśliwskiemu swobodę działań i ochronę przed omyłkowym rażeniem własnymi środkami OPL, a także bezpieczeństwo załóg powracających po wykonaniu zadania za linią styczności bojowej wojsk. Rozpatrywane były również interesujące aspekty wykonywania przez lotnictwo - wspólnie z innymi rodzajami wojsk - zadań porażenia ogniowego przeciwnika w operacji zaczepnej.⁸ Formułowano ważne wnioski na temat wykorzystania przestrzeni powietrznej przez inne, niż lotnicze środki bojowe, m.in. również wojsk lądowych. Postulowano nowe podejście do organizowania współdziałania wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem we wspólnej strefie działań bojowych przy podziale stref rażenia.

Ważne znaczenie dla przyjętych rozwiązań miały badania nad problemem identyfikacji statków powietrznych. Identyfikacja obiektów w tego typu systemach

⁵ W. Michałak, *Istota fizyczna i taktyczna identyfikowania obiektów w powietrzu niedostrzegalnych optycznie*, Warszawa 1997.

⁶ J. Fijałkowski, I. Kurkus, S. Bahlaj, *Wymagania i kierunki zapewnienia bezpieczeństwa lotnictwu od ognia własnych środków OPL w obszarze frontu*, rozprawa doktorska, Warszawa 1976; R. Jankowiak, *Wpływ automatyzacji dowodzenia w wojskach Obrony przeciwlotniczej na skuteczność odpierania nalotów na ugrupowanie operacyjne armii*, rozprawa doktorska, Warszawa 1991; S. Kotlicki, *Doskonalenie funkcjonowania systemu OPL DZ (DPanc) w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu w strefie OPL frontu*, rozprawa doktorska, Warszawa 1978; A. Wierzbicki, *Dowodzenie związkami taktycznymi i oddziałami WOPL w strefie odpowiedzialności PISD wojsk OPK*, rozprawa doktorska, Warszawa 1989.

⁷ A. Bobkowski, *Współdziałanie lotnictwa myśliwskiego z naziemnymi siłami i środkami OP*, rozprawa doktorska, Warszawa 1991.

⁸ J. Więcek, *Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela w operacji zaczepnej armii*, rozprawa doktorska, Warszawa 1986.

jest oparta na rozpoznawaniu obrazów i identyfikacji obiektu powietrznego na podstawie jego sylwetki. Obecnie istnieją już na świecie pierwsze tego typu systemy i prowadzone są dalsze badania nad ich udoskonaleniem.⁹ W wyniku badań ustalono, że możliwości identyfikacji obiektów powietrznych na odległościach zapewniających postawienie zadań ogniowych środkiem OPL, lub wprowadzenie zakazu prowadzenia ognia, zanim obiekt powietrzny znajdzie się na dalszej granicy strefy rażenia przez poszczególnych dysponentów ognia, znacznie poprawią warunki zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu.

Proces kształtowania się poglądów na temat koncepcji kontroli przestrzeni powietrznej Polski w czasie kryzysu i wojny otrzymał nowy impuls wraz z podjęciem badań nad problemem zarządzania przestrzenią powietrzną.¹⁰ Pierwsze kompleksowe opracowanie miejsca i roli Wojskowej Służby Ruchu Lotniczego WLOP w nowych uwarunkowaniach militarnych powstało pod kierownictwem naukowym prof. dr hab. Eugeniusza Zabłockiego.¹¹ W trzyczęściowym studium operacyjnym przedstawiono koncepcję zarządzania przestrzenią powietrzną Polski w czasie zagrożenia i działań zbrojnych oraz uporządkowany zbiór zadań i sposobów działań WSRL.

Problem zarządzania przestrzenią powietrzną znalazł również swój wyraz w badaniach nad użyciem wojsk lądowych w działaniach połączonych, w strefie bojowej.¹²

Jest oczywiste, że proponowane w opracowaniach do połowy lat 90-tych rozwiązania obarczone są kontekstem w jakim powstały. W niczym nie umniejsza to

⁹ W. Świątnicki i inni, „WIDMO” warunki taktyczne i organizacyjne - techniczne automatycznego identyfikowania obiektów w powietrzu. część I: Identyfikowanie obiektów powietrznych dostrzegalnych optycznie „WIDMO – I”. Warszawa 1995.

¹⁰ E. Zabłocki i inni, Zarządzanie przestrzenią powietrzną w czasie kryzysu i wojny. Część I: Wymagania militarne wobec zarządzania przestrzenią powietrzną RP, Warszawa 1997.

¹¹ E. Zabłocki op.cit., Część II: Funkcje i zadania WSRL podczas kryzysu i wojny. Warszawa 1998; Część II: Struktura organizacyjna, wyposażenie oraz funkcjonowanie WSRL w czasie kryzysu i wojny, Warszawa 1999.

¹² A. Glen, Zarządzanie przestrzenią powietrzną wojsk lądowych. Warszawa, AON 1998; Kontrola i zarządzanie przestrzenią powietrzną w działaniach połączonych w strefie bojowej, Warszawa 1999.

jednak ich znaczenia, jako kolejnych kroków na drodze do poznania zjawisk mających charakter powszechny i uniwersalny w działaniach zbrojnych w przestrzeni powietrznej.

10. Podejście badawcze, metody i techniki badań

Dążenie do zbadania szerokiego obszaru zjawisk związanych z problemem badawczym narzuca przyjęcie adekwatnej, holistycznej postawy badawczej. Jest ona również konsekwencją złożoności obiektu badań i jego relacji z innymi systemami (społecznymi, technicznymi itp.).

Na potrzeby prowadzonych badań przyjęto procedurę badawczą, w konstruowaniu której kierowano się głównie *podejściem systemowym*.

Przez podejście systemowe autor rozumie sposób myślenia, sposób rozwiązywania problemu lub sposób postępowania, w których zjawiska są traktowane kompleksowo w swoich zależnościach wewnętrznych i zewnętrznych. Podejście systemowe charakteryzuje się kompleksowym spojrzeniem na obiekty społeczne, a także na zjawiska zachodzące wewnątrz tych obiektów.¹³

Cechą szczególną podejścia systemowego jest dążenie do określania zachowania się systemu jako całości przez uwzględnienie relacji między jego elementami.

W części badań – o charakterze etiologicznym – nad problemem kontroli przestrzeni powietrznej autor zastosował **podejście historyczne**. Oznacza ono bowiem badanie zdarzeń i zjawisk walki zbrojnej w procesie ich powstawania, rozwoju i zanikania, w konkretnych warunkach historycznych. Jest w nim dążenie do opisu naukowego wyjaśniającego, zawierającego w sobie systematyzację i uogólnienia oraz ujawniającego zależności przyczynowo-skutkowe badanych procesów.

¹³ Zob. A.K. Koźmiński, *Analiza systemowa organizacji*, Warszawa 1979, str. 14-15.

Prezentowane podejście badawcze nacechowane było również nachyleniem w kierunku *podejścia sytuacyjnego – contingency approach*, będącego w pewnym sensie pochodną podejścia systemowego. Treść podejścia sytuacyjnego jest rozumiana jako potrzeba spojrzenia na badany obiekt jako organizację w jej specyficznym otoczeniu, zbiorze warunków zewnętrznych i wewnętrznych, które powodują, że jest ona zjawiskiem unikatowym¹⁴.

Do rozwiązania problemów badawczych i weryfikacji przyjętych hipotez roboczych zastosowano ponadto szczegółowe i uniwersalne metody dociekań badawczych, a wśród nich - metody teoretyczne, jak np. analizę i krytykę piśmiennictwa, co pozwoliło dokonać oceny źródeł i literatury przedmiotu. Synteza oraz interpretacja logiczna posłużyła do wygenerowania wniosków niezbędnych do realizacji kolejnych etapów badań.

Pierwsze zadanie badawcze autor realizuje wykorzystując metody *analizy logicznej i filologicznej* terminów i pojęć naukowych z *definiowaniem i redefiniowaniem* niezbędnych kategorii tworzących zbiór leksyki problemu badań.

Drugi i trzeci szczegółowy problem badawczy autor rozwiązuje metodami teoretycznymi poprzez analizę literatury, z zastosowaniem *analizy i syntezy* jako świadomego procesu myślowego ukierunkowanego na wyodrębnienie, rozłożenie badanego obiektu na poszczególne składniki celem odrębnego zbadania.

Czwarty szczegółowy problem badawczy autor rozwiązuje metodą *porównania*, która poprzedzona *analizą* i występując łącznie z *uogólnieniem* pozwoli poprzez *syntezę* ujawnić podobieństwa i różnice pomiędzy systemem kontroli przestrzeni powietrznej a systemem dowodzenia wojskami oraz porównać istotne właściwości badanych systemów, w celu określenia wzajemnych relacji.

W trakcie realizacji piątego szczegółowego problemu badawczego autor stosuje, oprócz powyższych metod teoretycznych, również *abstrahowanie* poprzez

¹⁴ Z. Mikołajczyk, *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*, Warszawa 1997, str. 50-52.

idealizację. Metoda ta pozwoli na stworzenie ogólnego obrazu procesu kontroli przestrzeni powietrznej, jednocześnie pomijając elementy nieistotne z punktu widzenia celu realizowanego etapu badań.

* * *

Niniejsze opracowanie wyników badań składa się z wstępu, rozdziału metodologicznego i trzech rozdziałów merytorycznych.

W rozdziale pierwszym zawarto wyniki badań terminologicznych tworzących zbiór leksyki problemu badań.

Rozdział drugi zawiera uogólnienie teoretycznych aspektów działań kontrolnych.

W rozdziale trzecim znajduje się charakterystyka procesu kontroli przestrzeni powietrznej NATO.

ROZDZIAŁ I

CONTROLLING W SIŁACH POWIETRZNYCH - ASPEKTY TERMINOLOGICZNE

1.1. Identyfikacja terminu "system kontroli przestrzeni powietrznej"

Jako narzędzia poznawcze (badawcze) w tym etapie badań zastosowano klasyczne metody definiowania pojęć opisane w pracach z zakresu logiki formalnej oraz językoznawstwa¹⁵. W niniejszym studium autor konstruuje definicje¹⁶ według typologii funkcjonującej w literaturze przedmiotu.

W trakcie poszukiwania rozwiązań problemów naukowych postawionych w tej pracy nieodzownym było wielokrotne odwoływanie się do teorii i praktyki terminologii. Opracowane definicje terminów i nazw, obszary pojęć stworzyły zbiór leksyki - zasadniczą terminologię, która została zastosowana do opisu kontroli przestrzeni powietrznej wg poglądów NATO.

Procesowi integracji Polskich Sił Zbrojnych ze strukturami militarnymi NATO towarzyszą określone kłopoty z adaptacją stosowanej tam terminologii. Terminy, które dotychczas tworzyły zbiór leksyki polskiego, profesjonalnego języka wojskowości tracą - w miarę jak zanikają lub zmieniają się ich desygnaty - często swoje dotychczasowe znaczenia. Tworząca się obecnie terminologia wojskowa „nasyca się” terminami i definicjami wyrastającymi z odmiennych doświadczeń militarnych, bazującymi na innym tempie i poziomie rozwoju teorii naukowych i praktyki społecznej. Współczesna leksyka polskiego języka wojskowości powstaje na ogół - w związku z potrzebą szybkiego nazywania wszelkich „nowości” -

¹⁵ K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*; T. Kotarbiński, *Ontologia, teoria poznania i metodologia nauk*; Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*; K.K. Popper, *Logika odkrycia naukowego*; W. Doroszewski, *Język, myślenie, działanie*.

¹⁶ Według *Encyklopedii Powszechnej* definicja to zdanie wyjaśniające, złożone z dwu członów: definiowanego (*definiendum*) i definiującego (*definiens*) połączonych spójnikiem definiującym takim jak: *jest, to tyle co, itp.* Encyklopedia powszechna, Warszawa, PWN 1973, t.I, s.568.

spontanicznie i chaotycznie. Tworzą ją poszczególne osoby lub grupy tłumaczy i fachowców z danej dziedziny wiedzy. Skutkuje to obfitością nowych terminów, nazw i pojęć stworzonych doraźnie na potrzeby przyswojenia sobie dorobku NATO lub opisania rodzących się na tym gruncie koncepcji teoretycznych i praktycznych.

Cechą szczególną stosowanej w NATO terminologii jest jej względna odmienność semantyczna lub brak stosownych odpowiedników w obszarze języka polskiego. Dotyczy to m.in. takich pojęć i terminów jak "operacja", "kontrola", "władza", "połączony" (ang. *composite, joint, combined*), "operacje taktyczne", "operacje amfibijne", "agencje powietrzne", "kontrola powietrzna" itp. Dokumenty NATO zawierają te i wiele innych terminów niepoddających się bezpośredniej adaptacji w obszar znaczeń języka polskiego.

Na tym etapie dociekań badawczych głównym celem było określenie podstawy terminologicznej przedmiotu badań. Skłoniło to autora do głębszej refleksji nad terminem **system kontroli przestrzeni powietrznej**, jego analizy strukturalnej i semantycznej. Autor wyraża nadzieję, że poniższa sytuacja wpisuje się w proces rekonstrukcji terminologicznej (redefinicji) zbioru pojęć i terminów stosowanych dotychczas w polskim profesjonalnym języku wojskowości i nauk wojskowych. Jako narzędzia poznawcze (badawcze) w tym etapie badań zastosowano klasyczne metody definiowania pojęć (np. metoda słowotwórcza, filologiczna czy intuicyjna definiowania analitycznego) szeroko opisywane w pracach z zakresu logiki formalnej oraz językoznawstwa¹⁷.

Dążąc do określenia jaki przedmiot, jakie zjawisko, czy też proces społeczny jest desygnatem terminu **system kontroli przestrzeni powietrznej** koniecznym było wyjawienie jego wewnętrznej struktury, więzi funkcjonalnej i znaczeń komponentów.

¹⁷ Por. T. Kotarbiński, *Ontologia, teoria poznania i metodologia nauk*, Wrocław 1993.

1.1.1. Dekompozycja terminu „system kontroli przestrzeni powietrznej”

Powyższy termin nie występuje w encyklopediach, a jego definicja nie może być tym samym definicją realną (encyklopedyczną). Wprawdzie komponenty ww. terminu, jak np. „system”, „kontrola”, „przestrzeń powietrzna”, itp., są obiektami definicji słownikowych, to jednak definicje te odzwierciedlają indywidualne właściwości jednostek zarejestrowanych, a prosta ich suma nie może być definicją terminu, który one tworzą. Nie uda się prawdopodobnie sprowadzić do wspólnego mianownika wszystkich cech semantycznych jednostek będących komponentami terminu. Najbardziej adekwatną operacją, służącą wygenerowaniu definicji ww. terminu jest określenie definicji sprawozdawczych jego komponentów ze względu na język nauki, w której ten komponent jest terminem, a następnie tworzenie definicji projektujących lub regulujących relatywnie do języka problemu. Jednym z nielicznych źródeł definicji realnych (encyklopedycznych) interesujących autora terminów jest **Słownik Terminów i Definicji NATO**, dokument oznaczony jako **AAP-6(U)**¹⁸

Już na wstępie wielce obiecujące – dla powodzenia dalszych badań – są wnioski z analizy definicji terminu **kontrola** zawartej we wspomnianym dokumencie. Wg AAP-6 **kontrola (control)** to: *władza wykonywana przez dowódcę nad częścią działań podległej organizacji, lub innej organizacji normalnie nie będącej pod jego dowództwem, obejmująca odpowiedzialność za realizację rozkazów lub dyrektyw. Cała lub część tej władzy może być przeniesiona lub przekazana.*

¹⁸ Słownik AAP-6 został opracowany pod kierownictwem Komitetu Wojskowego i za zgodą Rady NATO. Celem tego wydawnictwa jest standaryzacja terminologii stosowanej w NATO. Definicje w nim zawarte odpowiadają aktualnie używanym w NATO. Terminologia stosowana we wszystkich dokumentach doktrynalnych NATO opiera się na zbiorze definicji zawartych w AAP-6. Gwarantuje to jednoznaczne rozumienie i stosowanie pojęć i terminów w odmiennych dokumentach. Słownik został opublikowany w dwóch oficjalnych językach NATO: angielskim i francuskim. Terminy i definicje w nim zawarte zostały zatwierdzone przez wszystkie państwa członkowskie NATO. Słownikiem źródłowym języka angielskiego dla AAP-6 jest *Consise Oxford Dictionary* (Wydania VIII), a dla języka francuskiego, używanego w AAP-6, *Le Petit Robert, Dictionnaire alphabetique et analogique de la langue frangeaise* (Wydanie 1993).

Podkreślona przez autora część *definiens* wyraźnie wskazuje co jest **przedmiotem kontroli**: sa to działania podległych organizacji, w tym normalnie nie podlegających, a więc np. operacyjnie w danym momencie podporządkowanych.

Przytaczana definicja wyraźnie akcentuje aspekt władzy wykonywanej przez dowódcę (zwierzchnictwa) nad organizacjami i ich działaniami. Niemniej, stwierdzenie: nad częścią działań rodzi pytanie o **zakres** (rozpiętość kompetencyjną) **kontroli**, gdy dotyczyć ona będzie **przestrzeni powietrznej**.

Dalsze rozważania nad definicjami sprawozdawczymi komponentów tworzących sygnalizowany w tytule termin skoncentrowano na **systemie kontroli przestrzeni powietrznej** i problemie **kontroli przestrzeni powietrznej**. Wymienione terminy nie występują powszechnie w ogólnych encyklopediach anglo- i polskojęzycznych. Przyjęta w AAP-6 definicja **systemu kontroli przestrzeni powietrznej (airspace control system)** jest następująca: *system jednostek, personelu, zasad, procedur i urządzeń koniecznych do wypełniania zadań związanych z kontrolą przestrzeni powietrznej.* Jest oczywiste, że w przytoczonej definicji *definiens* odnosi się tylko i wyłącznie do jednej składowej *definiendum*, a mianowicie terminu **system**. Niemniej można wywieść następujący - wydaje się uprawniony - wywód, że jest to uporządkowany zbiór jednostek, personelu, zasad, procedur i urządzeń konieczny do kontroli działań podległych organizacji – podporządkowanych organicznie i operacyjnie.

Zasadnicza część *definiens* terminu **system kontroli przestrzeni powietrznej** zawiera niezdefiniowany tutaj, nowy termin - **kontrola przestrzeni powietrznej**. Jego znaczenie przytaczam za opisanym wydawnictwem AAP-6.

Kontrola przestrzeni powietrznej (airspace control) wg AAP-6 *to działalność prowadzona w rejonie walki mająca na celu zwiększenie skuteczności operacji, poprzez zapewnienie bezpieczeństwa oraz skutecznego i elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej.*

Powyższa definicja nic nie mówi ani o przedmiocie kontroli, ani o jej podmiocie. Zawiera natomiast cenną informację o *celu kontroli przestrzeni powietrznej*, którym jest zwiększenie skuteczności operacji, oraz wskazuje na trzy, jakże istotne *funkcje kontroli przestrzeni powietrznej*: zapewnienie bezpieczeństwa; skuteczne wykorzystanie przestrzeni powietrznej; elastyczne wykorzystanie przestrzeni powietrznej.

Terminy i definicje przytoczone za AAP-6 są obowiązujące dla wszystkich opracowujących dokumenty NATO, co z założenia ma wyeliminować wieloznaczność stosowanych terminów, zapobiegać dowolnemu ich interpretowaniu czy redefiniowaniu. Niemniej, definicje terminu **kontrola przestrzeni powietrznej** znajdują w innych dokumentach nieco odmienne brzmienie.

Według definicji przedstawionej na szkoleniu prowadzonym przez przedstawicieli NATO (USA, NIEMCY, DANIA) w sierpniu 1998 r. w Kiekrzu z oficerami operacyjnymi WLOP **kontrola przestrzeni powietrznej** – *to wprowadzenie w życie wojskowej struktury przestrzeni w granicach określonej części przestrzeni powietrznej. Struktura ta może być narzucona przez kontrolę nakazową, proceduralną lub kombinację wymienionych metod*.

Powyższa definicja wprowadza nowe pojęcia, które niewątpliwie sprzyjają zrozumieniu istoty terminu. Otóż wskazuje ona na organizacyjny aspekt **kontroli przestrzeni powietrznej**, który wyraża się wprowadzeniem w życie wojskowej struktury przestrzeni powietrznej, oraz sugeruje *metody kontroli przestrzeni powietrznej*, tj.: nakazowa, proceduralną lub mieszaną.

W zasadniczym, dla przeprowadzonych badań, dokumencie doktrynalnym NATO, opisującym doktrynę o kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny¹⁹ autorzy stwierdzają, że **kontrola przestrzeni powietrznej** jest to *całość środków podejmowanych dla zminimalizowania ryzyka zestrzelenia własnych*

¹⁹ ATP-40(B) (AJP 3.3.5) *Doctrine for Aerospace Control in Times of Crisis and War*, May 1998.

statków powietrznych przez własne wojska przy równoczesnym maksymalizowaniu swobody ich działań (tłum. autora).

Znajdujemy tutaj jasną wykładnię zawartego w definicji zaczerpniętej z AAP-6 celu oraz **funkcji kontroli przestrzeni powietrznej**. Otóż zapewnienie bezpieczeństwa to zminimalizowanie ryzyka zestrzelenia własnych statków powietrznych przez własne wojska, a skuteczne i elastyczne wykorzystanie przestrzeni powietrznej to maksymalizowanie swobody ich działań.

Kontrola przestrzeni powietrznej, wg definicji zawartej w International Military And Defense Encyclopedia, jest *dążeniem dowódców wojskowych do rozróżnienia ich sił od sił przeciwnika oraz określenia, wydzielenia i wsparcia ruchu własnych i sojuszniczych środków lotniczych i kosmicznych. Kiedy kontrola przestrzeni powietrznej jest właściwie planowana i prowadzona, jej rezultatem jest maksymalne niszczenie środków napadu powietrznego przeciwnika oraz – w tym samym czasie – skuteczna ochrona środków własnych przed omyłkowym ogniem i niszczeniem przez własne środki przeciwlotnicze* (tłum. autora).²⁰

W tej definicji znajdujemy kolejny – obok zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu - **cel kontroli przestrzeni powietrznej: maksymalne niszczenie środków napadu powietrznego przeciwnika**. Ponadto, są tu już wyartykułowane **zadania kontroli przestrzeni powietrznej: rozróżnienie sił własnych od sił przeciwnika oraz określenie, wydzielenie i wsparcie ruchu własnych i sojuszniczych środków lotniczych i kosmicznych.**

W dokumencie ATP-42 pod pozycją 401 i 402 zawarto następującą definicję i eksplanację: *Kontrola przestrzeni powietrznej jest połączeniem procedur planowania organizacji przestrzeni powietrznej, kontroli i funkcji koordynacyjnych, w celu minimalizacji ryzyka oraz umożliwienia skutecznego i elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej przez wszystkie elementy zaangażowane w połączonych działaniach powietrzno - lądowo - morskich. Kontrola przestrzeni*

²⁰ International Military And Defense Encyclopedia, Washington 1993.

powietrznej umożliwia większą elastyczność działań, jednak zatwierdzanie, nie zatwierdzanie lub odwoływanie działań bojowych podlega kompetencji tylko dowódcy szczebla operacyjnego. Kontrola przestrzeni powietrznej stanowi istotny czynnik we wszystkich taktycznych działaniach sił powietrznych i musi uwzględniać wszystkie uwarunkowania oraz środki organizacyjne zapewniające skuteczną kontrolę własnej przestrzeni powietrznej. Obejmuje ona procedury ułatwiające utrzymywanie nakazanej trasy oraz rozpoznawanie własnych samolotów. W celu maksymalnego wykorzystania środków obrony powietrznej przy jednoczesnym zapewnieniu jak najmniejszych ograniczeń dla OCA i innych działań taktycznych, przyjmowane są zasady identyfikacji swój-obcy i strefy użycia uzbrojenia (WEZ - Weapon Engagement Zone) oraz zasady kierowania ruchem lotniczym niebojowych statków powietrznych.²¹

Ta niewątpliwie najszersza definicja terminu **kontrola przestrzeni powietrznej** wprowadza informacje o **treści kontroli przestrzeni powietrznej** jako połączenie procedur planowania organizacji przestrzeni powietrznej, kontroli i koordynacji, jednocześnie wskazując na **podmioty kontroli przestrzeni powietrznej**: wszystkie elementy zaangażowane w połączonych działaniach powietrzno-lądowo-morskich. Zasygnalizowano również funkcje procedur kontroli i koordynacji: ułatwiają utrzymanie nakazanej trasy oraz rozpoznawanie własnych samolotów. W ramach **kontroli przestrzeni powietrznej** korzysta się z identyfikacji swój-obcy i stref użycia uzbrojenia. Znajdujemy tutaj również wskazanie, co do odrębności kompetencji kontrolnych i dowódczych: zatwierdzanie, nie zatwierdzanie lub odwoływanie działań bojowych podlega kompetencji tylko dowódcy szczebla operacyjnego.

Wniosek: *Porównanie i analiza treści przytoczonych definicji pozwala stwierdzić, że nie zaspokajają one w wystarczającym stopniu potrzeb podyktowanych celem niniejszej pracy badawczej.*

²¹ Zwalczanie potencjału sił powietrznych przeciwnika - ATP 42, MAS, NATO 1992.

Konstatacja: Konieczna jest rekonstrukcja bazy znaczeniowo-pojęciowej terminu **system kontroli przestrzeni powietrznej**, a w tym dekompozycja terminu, identyfikacja jego komponentów, zdefiniowanie ich (redefiniowanie) oraz powtórna agregacja terminu i jego obszaru pojęciowego.

1.1.1.1. Definicje sprawozdawcze podstawowych komponentów terminu „system kontroli przestrzeni powietrznej”

Głównymi komponentami terminu **system kontroli przestrzeni powietrznej** są terminy cząstkowe:

- **system**
- **kontrola**
- **przestrzeń powietrzna**

Ze zbioru powyższych komponentów, będących na gruncie odnośnych nauk terminami **system, kontrola, przestrzeń powietrzna** są definiowane wyrażeniami należącymi do języka danej nauki. Na potrzeby dalszych rozważań przyjęto ich definicje realne lub sprawozdawcze. Niektóre z terminów (jak np. przestrzeń powietrzna) uzyskują nowe definicje konstrukcyjne.

1.1.1.1.1. System

Pojęcie **systemu** posiada wystarczająco bogatą literaturę i występuje w słownikach językowych polskich i obcojęzycznych, a także w słownikach poszczególnych nauk.

System - jest to:

- wszelki skoordynowany wewnętrznie i wykazujący określoną strukturę układ elementów;
- zespół sposobów (metod) działania, wykonywania złożonych czynności;

- całościowy kształt zasad organizacyjnych, ogół norm i reguł obowiązujących w danej dziedzinie²².

System - jest to:

- skoordynowany układ elementów, tworzący pewną całość, uwarunkowaną stałym, logicznym uporządkowaniem jego części składowych;
- uporządkowany zbiór twierdzeń, poglądów tworzących jakąś teorię;
- zasady organizacji czegoś, ogół przepisów, reguł obowiązujących, stosowanych w jakiejś dziedzinie, według których coś jest wykonywane²³.

System - jest to:

- zbiór wzajemnie powiązanych elementów wyodrębnionych z otoczenia ze względu na te powiązania (relacje) między elementami tworzącymi jego strukturę²⁴.

Pojęcie „system” należy do najbardziej podstawowych i najogólniejszych pojęć we współczesnej nauce. Dlatego jest ono rozmaicie definiowane przez różnych autorów. Na podstawie analizy literatury z tego zakresu wiedzy można przyjąć, że istnieje wspólna intuicja badaczy dotycząca tego obszaru wiedzy. Jednakże poszczególni autorzy tworzą własne lub odwołują się do różnych definicji pojęcia systemu. Dlatego poniżej przedstawiam kilka definicji pojęcia systemu, świadczących o ich różnorodności.

- „System to zbiór obiektów, w których zachodzi relacja, posiadająca z góry zadane własności”(A. J. Ujemow)²⁵.
- „System [...] jest relacją między abstrakcyjnymi zbiorami”(M. Mesarović)²⁶.
- „System to dowolny zestaw zmiennych, który badacz wybierze spośród zmiennych właściwych maszynie rzeczywistej”(W. R. Ashby)²⁷.

²² Leksykon Wiedzy Wojskowej. MON, Warszawa 1979 r.

²³ Słownik Języka Polskiego. PWN, Warszawa 1992 r.

²⁴ Encyklopedia PWN t. VI. Warszawa 1996 r.

²⁵ A. J. Ujemow, *Systemy i badania systemowe*, w: *Problemy metodologii badań systemowych*, WNT, Warszawa 1973.

²⁶ M. Mesarović, E. Pestel, *Ludzkość w punkcie zwrotnym*, PWE, Warszawa 1977.

- „Systemem będziemy nazywać zbiór uporządkowanych w określony sposób elementów, powiązanych wzajemnie ze sobą i tworzących pewną całość” (W. Sadowski)²⁸.
- „Przez system należy rozumieć zbiór obiektów (elementów) wraz z relacjami między obiektami oraz między ich własnościami. System taki jest wyodrębniony z otoczenia” (A. D. Hall)²⁹.

Istnieje jeszcze wiele różnorodnych określeń i definicji systemu. Na przykład W. N. Sadowski przytacza ponad trzydzieści, z których większość nie budzi żadnych wątpliwości badaczy, różnią się one między sobą szczegółowością i ścisłością³⁰.

Definicje te, choć określają to samo pojęcie, są tak różnorodne, że bez głębszej analizy nie bardzo wiadomo czy zróżnicowanie to dotyczy sformułowań czy meritum. Kilka definicji jednak współbrzmi ze sobą, na przykład definicje Mesarovića, Halla i Sadowskiego.

Na użytek prowadzonych badań autor przyjął definicję systemu sformułowaną przez P. Sienkiewicza; **system** jest pojęciem desygnującym pewną całość tworzoną przez określony zbiór obiektów (elementów) i powiązań (relacji) między nimi, rozpatrywaną z określonego punktu widzenia (aspektu) badań. [...]³¹

Definicja: *System jest to obiekt złożony, wyróżniony z badanej rzeczywistości, przedstawiany jako pewna całość utworzona ze zbioru obiektów elementarnych i powiązań (relacji) między nimi. „Całość” stanowi zawsze obiekt inny niż jej „części”, co może polegać na tym, że jest swoistą jakościowo postacią dającą się badać; może cechować ją*

²⁷ W. R. Ashby, *Systemy i ich miary informacyjne*, w: *Ogólna teoria systemów, praca zbiorowa pod red. G. J. Klira*, Warszawa 1976.

²⁸ W. Sadowski, *Podstawy ogólnej teorii systemów*, PWN, Warszawa 1978.

²⁹ A. D. Hall, *Podstawy techniki systemów*, PWN, Warszawa 1968.

³⁰ W. Sadowski, *Podstawy ogólnej teorii systemów*, Warszawa 1978.

³¹ P. Sienkiewicz, *Podstawy teorii systemów*, AON, Warszawa 1993.

szczególny sposób działania, odmienny od działania poszczególnych części; nadaje sens istnieniu (funkcjonowaniu) swoich części.

1.1.1.1.2. Kontrola

Pojęcie **kontroli** występuje w obszarze poszczególnych nauk, różniąc się jednakże zakresem i specyfiką desygnowanych czynności.

Kontrola może być zauważana w dwojaki sposób :

- po pierwsze - jako porównanie stanu faktycznego ze stanem wymaganym, rozpatrywanie czegoś, dochodzenie czegoś, wnikanie, wgląd w coś, nadzór nad czymś albo nad kimś;
- po drugie - jako instytucja lub osoba sprawująca nad czymś nadzór, sprawdzająca coś, kontroler ³².

W definicji tej pojawia się również termin **n a d z ó r**, który to na pierwszy rzut oka jest pojęciem podobnym, o tej samej treści, ale po dokładnym jego sprecyzowaniu okazuje się, że pojęcie to należy rozumieć nie do końca jako:

- nadzorowanie, kontrolowanie, pilnowanie kogoś lub czegoś, opieka, kontrola ;
- komórka organizacyjna (zakładu, urzędu) nadzorująca czegoś lub coś, personel nadzorujący, pomieszczenie, siedziba tego personelu ³³,

lecz jako sumę uprawnień sprawdzających i dodatkowych cech, które wynikają z tego, że przełożony - kierownik - dowódca udziela temu właśnie nadzorującemu lub nadzorującym osobom wszelkich uprawnień do udzielania stosownych w konkretnej sytuacji wskazówek i poleceń.

Inne źródła, dotyczące bezpośrednio dziedziny organizacji i zarządzania, ukazują kontrolę jako jeden z elementów kierowania i wyróżniają takie jej formy jak:

³² Zob. *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1992, tom I, s. 1001.

³³ Zob. *Słownik języka polskiego*, op.cit. tom II, s. 255.

kontrolę finansową, jakości wyrobu, kierowniczą, państwową, przebiegu produkcji, kontrolę społeczną. *Kontrola kierownicza* może być rozpatrywana jako jedna z funkcji kierowniczych lub jedna z faz czynności kierowniczych. Istota tej kontroli jest stały i systematyczny nadzór sprawowany przez kierownika w stosunku do podwładnych, który w końcowej postaci może przybierać formę inwigilacji czystej.

Kontrola kierownicza opiera się na tradycyjnej triadzie :

- ujmowanie stanu rzeczywistego (wykonań) ;
- ujmowanie stanu obowiązującego (wyznacheń) ;
- porównanie wykonań z wyznaczeniami - powinna funkcjonować na zasadzie sprzężenia zwrotnego, w wyniku którego następuje stałe doskonalenie organizacji.

Kontrola kierownicza musi być realizowana zgodnie z cyklem działania zorganizowanego. Powinna mieć charakter wychowawczy i inspirujący. Może być realizowana w formie bezpośredniej (osobisty nadzór w postaci rozmów, wizytacji itp.) oraz pośredniej (przez inne osoby lub za pomocą dokumentów)³⁴.

Stanisław Łypacewicz prezentuje kontrolę jako jeden z podstawowych (obok prawidłowego zaplanowania działania, należytego zorganizowania pracy członków zespołu i jej koordynowania, regularnego zapewnienia wszystkim wykonawcom środków działania) obowiązków kierownika na każdym szczeblu³⁵.

Nie zmniejsza to oczywiście istotnej roli kontroli, jaką spełnia ona w osiągnięciu zamierzonych efektów pracy. A zatem kontrola sprawowana przez kierownika ma na celu pomaganie pracownikom w prawidłowym, zgodnym z wcześniejszymi założeniami wykonywaniu zadań. Kontrola w toku organizowania działań powinna mieć charakter pogotowia, tzn. kierownik - przełożony interweniuje wówczas, gdy stwierdzi, że podwładny nie daje sobie z czymś rady, że do pełnej

³⁴ Zob. *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, PWE, Warszawa 1981, s. 227 – 229.

³⁵ Zob. St. Łypacewicz, *Kierownik i zespół*, Wydawnictw CRZZ, Warszawa 1971, s. 57.

realizacji brak mu środków, że niezbędna jest mu w tej lub innej formie chwilowa pomoc. A więc można wówczas mówić o tzw. **kontroli współdziałającej**.

Stanisław Kowalewski interpretuje kontrolę mającą miejsce na styku przełożony - podwładny, a więc kontrolę wykonywaną przez hierarchicznych zwierzchników jako jeden z elementów systemu kierowania - dowodzenia i wyróżnia w niej trzy główne części składowe ;

- stwierdzenie stanu faktycznego ;
- ocena tego stanu ;
- wyciąganie konsekwencji z oceny ³⁶.

Stwierdza on, że stawiając podwładnym zadania, nie należy dopuszczać do tego, ażeby realizacja tego zadania (cel bliższy - bezpośredni) znalazła się w stanie sprzeczności z zadaniami szerszymi, zakrojonymi na dalszą metę. Ukazywanie wszelkich błędów oraz ich niwelowanie w odpowiednim miejscu i czasie, pozwoli w przyszłości przełożonym wyższego szczebla na osiągnięcie celów pośrednich - jak je mianuje Kowalewski - oraz celu głównego.

Według S. Kowalewskiego kontrola kierownicza jest systematycznym działaniem na rzecz ustanowienia norm efektywności przy planowanych celach, zaprojektowania informacyjnych sprzężeń zwrotnych, porównywania rzeczywistej efektywności z wyznaczonymi normami, ustalenia odchyłeń i pomiaru ich znaczenia oraz podejmowania wszelkich kroków potrzebnych do zapewnienia, by wszystkie zasoby przedsiębiorstwa były wykorzystywane najskuteczniej i najsprawniej do osiągnięcia jego celów.

A zatem postawienie tematu w ten sposób prowadzi do nowego rozróżniania nadzoru, czyli kontroli wykonywanej na „bieżąco”, a więc porównania dowolnych fragmentów działania z odpowiednimi im częściowymi wzorcami - i kontroli „końcowej” większych fragmentów działania. Można zatem zauważyć, że Zieleniewski upatruje w kontroli wykonanej na „bieżąco” czynnik wartościujący

³⁶ Zob. St. Kowalewski, *Przełożony i podwładny*, PWE, Warszawa 1971, s. 277.

stopień osiągania celu pośredniego, natomiast w kontroli „końcowej” - wynik wartościujący osiągnięcie celu głównego.

Prof. Kotarbiński poddał angielski termin **control** redefinicji, budując jego definicję analityczną z pomocą metody filologicznej, czyli metody porównywania wypowiedzi, w których słowo jest uwikłane. *Uderza niejednego polskiego czytelnika angielskich artykułów politycznych i ekonomicznych trudny do zrozumienia zrazu użytek słowa control (lub niewolniczych przekładach słowa „kontrola”). Chcąc dociec jego właściwego sensu, dobrze jest zestawić szereg zdań, w których jest ono użyte, i próbować takiej definicji, która by odpowiadała wszystkim tych zdaniom. Okaze się, że control – to tyle, co „dozór władczy.”³⁷*

Definicja: Kontrola jest to stały, bieżący i systematyczny nadzór władczy nad procesami, zjawiskami i działaniami podwładnych umożliwiający zwierzchnikowi skuteczną interwencję regulatywną zgodnie z celem, a podwładnym efektywne wykonywanie zadań zgodnie z wcześniejszymi uzgodnieniami

1.1.1.1.3. Przestrzeń powietrzna

Pojęciem **przestrzeni powietrznej** określa się część atmosfery ziemskiej nad obszarem danego państwa i stanowiącej jego „własność”. Granice państwa wyznaczają zatem zakres tej „własności”, traktowanej jako dobro narodowe. Dotychczas nie ma jednak wytyczonej traktatowo górnej granicy przestrzeni powietrznej. Przyjęto zwyczajowo, że przestrzeń powietrzna kończy się na wysokości zaniku siły wyporu aerodynamicznego. W zależności od szerokości i długości geograficznej, pory roku i innych czynników siła wyporu aerodynamicznego zanika na wysokości 30-40 km. Powyżej tej granicy rozciąga się

³⁷ T. Kotarbiński, *Ontologia, teoria poznania i metodologia nauk*. Ossolineum, Wrocław 1993, s.296.

bliska przestrzeń kosmiczna, dostępna już wszystkim państwom, podobnie jak otwarte morza.

Konstatacja: Pojęcie przestrzeni powietrznej występuje w słownikach językowych polskich i obcojęzycznych najczęściej w ujęciu geofizycznym. Poczynione rozważania na temat użytkowania przestrzeni powietrznej wyraźnie wskazują, że sformułowanie (na potrzeby niniejszej pracy badawczej) definicji konstrukcyjnej przestrzeni powietrznej jako terminu cząstkowego, która odzwierciedlać będzie tylko jej cechy geofizyczne nie spełni wymagań merytorycznych rekonstrukcji terminu.

Wniosek: *Z powodu rozpatrywania w niniejszej pracy badawczej przestrzeni powietrznej raczej jako środowiska działań zbrojnych, niezbędne będzie nachylenie interpretacyjne w kierunku nauk wojskowych.*

Początkowo walka, jako starcie przeciwstawnych armii, była z punktu widzenia całej wojny zjawiskiem na lądzie o charakterze „punktowym”. Wraz ze wzrostem rozmachu działań wojennych pojawił się problem *głębokości* działań, a walka zbrojna na lądzie w skali strategicznej otrzymała wymiar liniowy, jako sekwencja kilku bitew. W związku z tworzeniem odwodu taktycznego także w taktyce pojawia się kategoria *głębokości* działania, a wobec rozczłonkowania wojsk w głąb zaczęto dążyć do szukania rozstrzygnięć przez tworzenie skrzydeł ugrupowania. Wobec tego zrodził się także drugi wymiar walki, jakim jest *szerokość*. Walka przekształciła się z *liniowej* w *powierzchniową*. Taka, zrodzona już w starożytności, a w pełni ukształtowana i rozwinięta w okresie masowych armii rewolucyjnych i wojen doby napoleońskiej, *dwuwymiarowość* walki zbrojnej

(szerokość i głębokość) istniała do pierwszej wojny światowej, to jest do czasu pojawienia się lotnictwa.

Lotnictwo nadało działaniom trzeci - powietrzny wymiar; do *głębokości* i *szerokości* doszła jeszcze *wysokość*. Powierzchniowe pole walki przekształciło się w przestrzenne. Obecnie jednym z głównych kierunków rozwoju taktyki i sztuki operacyjnej wojsk lądowych jest przekształcenie tradycyjnej formy działań lądowych w działania powietrzno – lądowe, czyli przeniesienie walki w „*trzeci wymiar*”.

Teza: *Sugestie zawarte w przytaczanych wcześniej słownikowych definicjach kontroli przestrzeni powietrznej każą domniemywać, że przedmiotem kontroli jest nie tyle powietrze w swym wymiarze przestrzennym, co raczej działanie w tej przestrzeni.*

Definicja: *Przedmiotem kontroli przestrzeni powietrznej jest zarówno sama przestrzeń, jak i ruch statków powietrznych i środków bojowych w tej przestrzeni, oraz takie działania użytkowników przestrzeni powietrznej (jako podmiotów kontrolowanych), które ten ruch statków powietrznych i środków bojowych w przestrzeni powietrznej determinują.*

1.1.2. Rekonstrukcja bazy znaczeniowo-pojęciowej terminów

Niniejszy podrozdział zawiera definicje regulujące i projektujące terminów cząstkowych w zakresie terminu **system kontroli przestrzeni powietrznej** oraz, w konsekwencji, ujmuje go całościowo

W wyniku przeprowadzonych analiz wyróżniony został pewien zespół własności przypisywanych poszczególnym komponentom badanego - jakże złożonego terminu. Nie tworzą one jednak zespołu cech swoistych, a więc nie dają

podstawy do zbudowania pełnej definicji równościowej. Nie bez znaczenia jest nieostrość badanego pojęcia. Autor wyraża przekonanie, że w miarę rozwoju refleksji naukowej nad przejawami badanego terminu i zakresu pojęciowego sprecyzowaniu ulegnie również jego proponowana poniżej definicja projektująca. Odbywać się to będzie zapewne poprzez usuwanie wad semantycznych lub zmianę zakresu znaczeń terminów cząstkowych, w celu nadania im większej naukowej i praktycznej przydatności.

Określając zakres znaczeniowy terminów: **system, kontrola**, zauważalna jest swoista im tożsamość zbioru leksykalnego w obszarach różnych nauk - mająca odzwierciedlenie w aparacie kategorialnym, którym można w ramach różnych (zainteresowanych problematyką) nauk opisywać elementy przedmiotu badań.

Powyższe zjawisko sprzyjało procesowi tworzenia definicji projektującej terminu **system kontroli przestrzeni powietrznej**.

Nakreślone przesłanki pozwoliły na wygenerowanie definicji projektującej terminu **kontrola przestrzeni powietrznej** i **system kontroli przestrzeni powietrznej**.

Definicja: *Kontrola przestrzeni powietrznej jest to nadzór władczy nad działaniami wszystkich podmiotów operacji powietrzno-lądowo-morskich w zakresie użytkowania przestrzeni powietrznej przez przynależne im statki powietrzne i nielotnicze środki bojowe, w celu zwiększenia skuteczności operacji przez zapewnienie bezpieczeństwa własnemu lotnictwu oraz skuteczne i efektywne wykorzystanie przestrzeni powietrznej w strefie działań bojowych.*

Definicja: *System kontroli przestrzeni powietrznej jest to pewna całość wyróżniona z otoczenia (systemu dowodzenia wojskami) - obiekt złożony z jednostek, personelu, zasad, procedur, urządzeń i relacji*

między nimi, przeznaczony do kontroli działań w przestrzeni powietrznej, umożliwiający rozróżnienie sił własnych od środków napadu powietrznego przeciwnika oraz określenie, wydzielenie i wsparcie ruchu własnych i sojuszniczych statków powietrznych.

1.2. Terminologia kontroli przestrzeni powietrznej - pozostałe podstawowe definicje

Poniższe terminy uzupełniają zbiór kategorii opisujących zjawiska ściśle związane z problemem badań:

- **zarządzanie przestrzenią powietrzną** to proces koordynacji i uzgodnień między użytkownikami przestrzeni, a dowódcą zarządzającym przestrzenią powietrzną, rezultatem którego jest skoordynowana i efektywna struktura (segmentacja) przestrzeni powietrznej;
- **metody kontroli przestrzeni powietrznej** - kombinacje procedur i technik segmentacji przestrzeni powietrznej, koordynowania jej użytkowania, identyfikacji, śledzenia i kierowania statkami powietrznymi.
- **służba kontroli ruchu lotniczego (air traffic control service)** - służba powołana w celu: zapobiegania kolizjom pomiędzy samolotami na obszarze manewrowym; ekspediująca oraz utrzymująca porządek strumienia ruchu lotniczego;
- **obszar kontroli przestrzeni powietrznej (airspace control area)** - przestrzeń powietrzna, jednoznacznie określona granicami obszaru operacji. Obszar kontroli przestrzeni powietrznej może być podzielony na podobszary kontroli przestrzeni powietrznej;
- **zwierzchnik kontroli przestrzeni powietrznej (airspace control authority)** - wyznaczony dowódca ponoszący całkowitą odpowiedzialność za działanie systemu kontroli przestrzeni powietrznej na obszarze kontroli przestrzeni powietrznej;

- **granice kontroli przestrzeni powietrznej (airspace control boundary)** - boczne ograniczenia obszaru kontroli przestrzeni powietrznej, podobozaru kontroli przestrzeni powietrznej, strefy kontroli przestrzeni powietrznej o dużym zagęszczeniu ruchu lub obszaru zastrzeżonego przestrzeni powietrznej;
- **ograniczenia korzystania z przestrzeni powietrznej (airspace restrictions)** - specjalne środki ograniczające, mające zastosowanie do części przestrzeni powietrznej o określonych rozmiarach.
- **centrum kontroli obszaru (area control centre)** - jednostka powołana do prowadzenia kontroli ruchu powietrznego w obszarach kontroli w jej strefie odpowiedzialności;
- **ośrodek kontroli i meldowania (control and reporting centre)** - element C2 podporządkowany CAOC, z którego prowadzona jest kontrola radarowa i ostrzeganie w rejonie jego odpowiedzialności;
- **obszar kontroli (control area)** - kontrolowana przestrzeń powietrzna rozciągająca się od określonej wysokości powyżej powierzchni ziemi w górę;
- **strefa kontroli (control zone)** - kontrolowana przestrzeń powietrzna rozciągająca się od powierzchni ziemi w górę do określonej wysokości;
- **kontrolowana przestrzeń powietrzna (controlled airspace)** - przestrzeń powietrzna o określonych rozmiarach, w której zapewnia się działanie służb kontroli ruchu lotniczego dla lotów kontrolowanych.

ROZDZIAŁ II

OGÓLNOTEORETYCZNE PODSTAWY CONTROLLINGU

W rozdziale tym autor przedstawia wyniki analizy różnych konwencji działań kontrolnych. U podstaw takiego kierunku badań leży założenie, że jednym z podstawowych wymogów naukowego zbadania *procesu kontroli przestrzeni powietrznej* jest poznanie istoty działań kontrolnych.

Konstatacja: Niezbędne jest przeprowadzenie badań analityczno-porównawczych teorii działań kontrolnych, z uwzględnieniem tych czynników cywilizacyjno-kulturowych, które decydować mogą o poprawnej percepcji koncepcji kontroli działań zbrojnych w przestrzeni powietrznej NATO.

Opierając się na dorobku prakseologii, nauki o organizacji i zarządzaniu, nauki o administracji i socjologii organizacji, autor przedstawia ewolucję poglądów oraz istotne różnice między nimi na temat miejsca kontroli w ogólnym systemie zarządzania organizacją.

2.1. Klasyczne koncepcje działań kontrolnych

2.1.1. Kontrola w ujęciu prakseologicznym

Kontrola jest fazą (nieodłącznym elementem) cyklu działania zorganizowanego. W związku z pewną powtarzalnością działań stanowi to przesłankę określenia ich sekwencji *cyklem działania zorganizowanego*. Sam cykl, ze względu na zalecenia, co robić, aby działanie było zorganizowane, nazywany jest *zasadą działania zorganizowanego*. Jedną z najstarszych wersji tej zasady,

sformułowana przez H. Le Chateliera na podstawie wskazówek Ch. Barnarda, bardzo wyraźnie określa miejsce kontroli wśród innych rodzajów działań. Według Le Chateliera cykl składa się z pięciu etapów, które należy respektować, jeśli działanie ma być dobrze zorganizowane³⁸:

- ustalenie wyraźnego i ściśle określonego celu działania,
- dokonanie najbardziej szczegółowego i dokładnego przeglądu wszystkich warunków i środków, za pomocą których wyznaczony cel może być osiągnięty,
- ułożenie dokładnego planu działań zmierzających do celu, przy zastosowaniu najbardziej odpowiednich środków w najlepszych warunkach,
- skrupulatne wykonanie planu,
- skontrolowanie osiągniętych wyników poprzez ich porównanie z zamierzonym celem, wyciągnięcie wniosków z poszczególnych etapów i wprowadzenie poprawek dotyczących celu, warunków, środków, planu działania, jego realizacji i kontroli.

Ilekcroć w teorii i praktyce działań racjonalnych stawiano pytania: jak organizować pracę i jak nią kierować? - tylekcroć w odpowiedziach nieodmiennie akcentowano mniejszy lub większy udział kontroli. Na K. Adamięcki, mówiąc o czterech głównych zasadach naukowej organizacji: **analizie, planie, wykonaniu i kontroli**, podkreślał, że ta ostatnia jest zasadą nienaruszalną i zawsze niezbędną, niezależnie od stopnia doskonałości zastosowania trzech pierwszych zasad³⁹.

W tej samej konwencji analizy mieści się stanowisko J. Zieleniewskiego, który pisał: "Cykl działania zorganizowanego obejmuje wreszcie, jako konieczne zamknięcie, etap logicznie końcowy (choć w praktyce działań i on przeplata się w czasie z innymi). Jest to kontrola realizacji..."⁴⁰.

³⁸ T. Pszczołowski, *Zasady sprawnego działania. Wstęp do prakseologii*, Warszawa 1976, s. 113.

³⁹ K. Adamięcki, *O nauce organizacji*, Warszawa 1970, s. 231.

⁴⁰ J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, wyd. VI, Warszawa 1978, s. 325.

Trzeba zaznaczyć, że większość rozważań o kontroli w tym ujęciu dotyczy poziomu mikroorganizacji.⁴¹ Kontrola jest traktowana jako działanie pochodne innych działań, jako proces wtórny.⁴²

Konstatacja: Ujmowanie **kontroli** jako fazy (etapu lub zasady) działania zorganizowanego jest charakterystyczne dla całego dorobku teorii organizacji i zarządzania, ale przede wszystkim dla prakseologicznej teorii organizacji.

Definicja: *Kontrola w ujęciu prakseologicznym nie jest sama organizowaniem pierwotnym - nie stanowi bezpośrednio organizowania działań. Zmierza do ulepszenia, do usuwania błędów i zapobieżenia im.*

3.1.2. Kontrola jako funkcja kierowania

W gruncie rzeczy bardzo podobny sens ma kontrola rozpatrywana jako funkcja kierowania (zarządzania). Prakseologowie mówią o działaniu zorganizowanym, natomiast przedstawiciele nauk organizacyjnych - o kierowaniu (zarządzaniu), które jest przecież jednym z rodzajów działania zorganizowanego. Co więcej, warunki skutecznej kontroli sformułowane przez prakseologów są prawdziwe w odniesieniu do działania kierowniczego z wbudowanym lub wyodrębnionym mechanizmem (instrumentem) kontroli.

Wg H. Fayola na kierowanie składa się: **przewidywanie, organizowanie, koordynowanie, rozkazywanie i kontrolowanie**⁴³. Współczesne rozumienie kontroli zakłada, że jest to jedna z wielu funkcji zarządzania. Rozważania Fayola

⁴¹ Zob. B.R. Kuc, *Prakseologiczna teoria organizacji*. W: *Współczesne teorie organizacji*, praca zbiorowa pod red. A. K. Koźmińskiego, Warszawa 1983.

⁴² J. Starościak, *Zarys nauki administracji*, wyd. II, Warszawa 1971.

⁴³ H. Fayol, *Administracja przemysłowa i ogólna*, Warszawa 1926, s. 8.

miały odniesienie do poziomu mikroorganizacji, np: przedsiębiorstwa. Jego interpretacja funkcji kontroli pokrywa się w zasadniczych punktach z nowoczesnym jej rozumieniem. Fayol uważał, że kontrola jest procesem polegającym na ciągłym stwierdzaniu, czy wszystko dzieje się zgodnie z przyjętym planem, wydanymi instrukcjami i ustanowionymi regułami. Twierdził, że efektywność kontroli polega na szybkim działaniu, natychmiastowym wyciąganiu konsekwencji, co musi pociągać za sobą sankcje i stosowanie środków zapobiegających w przyszłości występowaniu odchyłeń od przyjętych ustaleń.

Nowoczesna praktyka zarządzania niewiele dodała do takiego rozumienia funkcji kontroli, poza uwypukleniem potrzeby przewidywań umożliwiających wykonywanie kontroli przed wystąpieniem odchyłeń. Fayol doceniał znaczenie funkcji planowania i przewidywania, ale nie ma dowodów na to, że łączył je z funkcją kontroli. Dopiero w okresie powojennym pojawiły się pierwsze opracowania, które podkreślały ów związek. W parę lat później H. Koontz i C. O'Donnelli pisali w podręczniku teorii organizacji i zarządzania: „Planowanie w zarządzaniu stosuje się w celu opracowania powiązanych ze sobą jednolitych i sprecyzowanych programów”, podczas gdy „kontrola w zarządzaniu jest poszukiwaniem możliwości zmuszenia zdarzeń do zgodności z planem”... „Stosując się do tak pojętej funkcji kontroli każdy kierownik, od naczelnego dyrektora do mistrza upewnia się, że wykonuje się to, co zamierzano wykonać”⁴⁴.

Związek kontroli z planowaniem jest bardzo mocno akcentowany m.in. przez R. A. Webbera: „Kontrola przez sprzężenie zwrotne nawiązuje do ostatniego etapu procesu planowania, gdy konkretne zadania jednostki, wydziału czy organizacji mogą stać się oczekiwanymi efektami, według których kierownictwo będzie oceniać rzeczywiste wyniki [...]. Celem systemu kontroli jest pomaganie organizacji w osiągnięciu celów, a nie w wyszukiwaniu winnych”⁴⁵.

⁴⁴ H.Koontz, C.O'Donnell, *Zasady zarządzania, Analiza Funkcji kierowniczych*, Warszawa 1968, s. 660.

⁴⁵ R.A.Webber, *Zasady zarządzania organizacjami*, Warszawa 1985, s. 229 i 331.

W polskiej literaturze jednym z pierwszych propagatorów koncepcji analizy procesu zarządzania w kategoriach jego funkcji był J. Kurnal⁴⁶.

Wniosek: *Kontrola traktowana jest jako ważna funkcja zarządzania. Charakterystyczną cechą tej koncepcji jest to, że kontrola jest wymieniana jako ostatnia funkcja zarządzania. Sugeruje to, że kontrola będzie przeprowadzana po pewnych etapach działalności, a więc ex post, np. po podjęciu decyzji, opracowaniu programu, dokonaniu wydatków. Jest to kosztowny typ kontroli, który polega na spowodowaniu lub doprowadzeniu do powstania nowych planów, zmian w strukturze organizacyjnej, poprawy jakości itp.*

Definicja: *Kontrola, jako jedna z funkcji zarządzania polega na sprawdzeniu i korygowaniu działalności podwładnych w celu zapewnienia, że zrealizowane zostaną zadania przedsiębiorstwa, a plany opracowane zostaną tak, aby zadania te zostały osiągnięte.*

3.1.3. Kontrola jako element organizacji pracy

Przedstawiciele naukowej organizacji pracy interesowali się problematyką kontroli w kontekście poszukiwania i weryfikowania najlepszych sposobów uzyskiwania wydajności oraz zapewnienia ciągłości i trwałości tym rozwiązaniom, które gwarantowały wydajność najwyższą. H. Emerson uznał kontrolę za jedną z najważniejszych zasad wydajności, a jej sens utożsamiał z czynnościami sprawdzania⁴⁷. Podkreślał przy tym, że muszą to być czynności dokładne, wystarczające, nieustanne (ciągłe) i niezwłoczne. Techniczno-formalne aspekty kontroli, a więc sprawdzanie, planowanie, dozorowanie, przewijają się przez całą literaturę klasycznej teorii organizacji i zarządzania. Jest to zrozumiałe, jeśli

⁴⁶ J.Kurnal, *Zarys teorii organizacji i zarządzania*, wyd. II, Warszawa 1970, s. 264.

⁴⁷ H.Emerson, *Dwanaście zasad wydajności*, Warszawa 1925.

uwzględni się, że przyjmowano założenie o naturze „człowieka ekonomicznego”, dążono do wypracowania najlepszych wzorców pomiaru wysiłku i najwłaściwszych procedur wykonania czynności oraz że traktowano organizację jako system zamknięty.

Istnienie korelacji między drobiazgową instrukcją określającą czynności a wydajnością było jedną z podstawowych tez naukowej organizacji pracy. Wielokrotne powtarzanie instrukcji prowadzi do zrutynizowania wykonywania czynności, a to z kolei sprzyja osiągnięciu optymalnej wydajności. Jednakże nawet wówczas, gdy zrutynizowanie osiągnie swoje apogeum, gdy człowiek staje się "maszyną", czynności kontroli zewnętrznej w stosunku do wykonawcy nie mogą być poniechane. Efektywność tej kontroli okazała się więc funkcją zrutynizowania, tzn. stopnia przyswojenia sobie sposobu wykonywania czynności (*one best way*) oraz zdolności i możliwości roztoczenia przez kierownictwo szczegółowego nadzoru. Pierwszy człon sformułowanej zależności nie budził wątpliwości. Sądzono powszechnie, że w interesie wykonawcy leży potrzeba dokładnego, wiernego opanowania instrukcji. „Wyszkolony i doświadczony robotnik wykonuje zadanie zgodnie z ustaloną dla niego instrukcją” - zwykł mawiać F. Taylor. Jeśli zaś chodzi o kierownictwo, to prekursorzy teorii organizacji i zarządzania twierdzili, że mała rozpiętość kierowania daje gwarancje dokładnego obserwowania i oceny każdego pracownika.

Kontrola stała się więc zasadniczym instrumentem zarządzania, a jej przenikliwość była warunkiem uzyskiwania wysokiej wydajności. Przenikliwość ta wynikała z represyjnych metod sprawowania kontroli i dość ubogiego zestawu wartości, jakim służyła. Oba te elementy były rezultatem uznawanych poglądów na temat osobowości pracownika, które najtrafniej i najhardziej syntetycznie zostały przedstawione przez D. McGregora pod nazwą "teoria X". Teoria ta głosi, iż pracownik ma wrodzoną niechęć do pracy i stara się jej unikać. Pracownik nie ma ambicji, nie odczuwa wewnętrznej potrzeby dobrego wykonywania pracy, stara się ją

minimalizować, a przy tym unika odpowiedzialności. Oznacza to, że jest niezdolny do samokierowania swoją pracą, a jego samokontrola może spowodować negatywne skutki dla organizacji. W związku z tym musi być drobiazgowo kontrolowany i poddawany nieustannym zagrożeniom.

Wniosek: *Uznawanie kontroli za narzędzie represji wobec pracowników wykonawczych przyczyniło się do upowszechnienia bardzo wąsko pojmowanej teorii nadzoru kierowniczego. W teorii tej akcentuje się rolę bieżącej kontroli działalności, wychodząc z założenia, że szczegółowa procedura działania wymaga stałego nadzoru.*

Definicja: *Kontrola - poprzez rygorystyczne pilnowanie, sprawdzanie i nieustanne motywowanie (pozytywne i negatywne) - wzmacnia uwagę pracownika na dokładnym odwzorowywaniu instrukcji.*

3.1.4. Kontrola w teorii biurokracji

Tezą wyjściową teorii biurokracji była konieczność zbudowania takiej formy organizacji (struktury) lub ustalenia takiej procedury organizacyjnej, które by umożliwiły kontrolę działalności członków organizacji. W organizacjach sformalizowanych powszechnie przyjmuje się procedury oparte na wspomnianym już zrutyinizowanym modelu zachowania się człowieka, gdyż ułatwia to wprowadzanie uproszczonych algorytmów w kontakcie z szeregowym uczestnikiem organizacji. Stosując takie procedury, kierownictwo zdaje sobie sprawę, że część skutków zachowań nie będzie przewidywalna i to właśnie wzmacnia nacisk na stosowanie szerokiego repertuaru "urządzeń" kontrolnych.

W literaturze ten nacisk jest określany jako postulat zwiększenia kontroli, co można interpretować jako dążenie do rozszerzenia władzy organizacyjnej.

Najprościej, a jednocześnie najwyraźniej mechanizm rozszerzenia kontroli został zarysowany przez A. W. Gouldnera⁴⁸. Przyjął on założenie, że odpowiedzią na sformułowany przez kierownictwo postulat zwiększenia kontroli jest ustanowienie i stosowanie ogólnych i bezosobowych przepisów regulujących procesy wewnątrzorganizacyjne. Jednym ze skutków stosowania tych przepisów jest niezamierzone ograniczenie władzy kierownictwa wewnątrz organizacji. Innym skutkiem jest określenie, jakie jest minimum dopuszczalnego zachowania się uczestników organizacji. W połączeniu z niskim stopniem internalizacji celów sprecyzowanie minimalnych wymagań stawianych zachowaniu się uczestników organizacji zwiększa rozpiętość między celem i ich osiągnięciem, ponieważ w większości przypadków zachowanie nie wykracza poza przyjęte minimum. Kierownictwo organizacji pragnie nie dopuścić do obniżenia się jej sprawności. W związku z tym oczywista staje się konieczność zwiększenia nadzoru. W ten sposób rodzi się błędne koło podporządkowania i kontroli.

Rozumowanie A. W. Gouldnera było następujące: wielka liczba bezosobowych przepisów biurokratycznych redukuje napięcia wywołujące potrzebę nadzoru, jednocześnie jednak wrogość, wywołana przez klimat biurokracji i będące jego skutkiem złe wyniki praktyczne, wzmacnia potrzebę nadzoru. W tej koncepcji "czynniki ludzkie" zachowuje się biernie, mechanicznie. Jest to istotna słabość tej i większości innych koncepcji opisujących przykłady błędnych kół.

Na zakończenie tej części rozważań warto zwrócić uwagę, że poszczególne teorie biurokracji przyczyniają się do rozszerzenia naszej wiedzy o mechanizmach kontroli, m.in. zajmują się problemami wynikającymi ze stosunku do bezosobowych przepisów, które stanowią podstawę funkcjonowania współczesnej instytucji znormalizowanych, analizują schemat tworzenia układu norm organizacyjnych, które

⁴⁸ zob. szerzej: B.R.Kuc, *Nie tylko z punktu widzenia kontroli*, „Przegląd Organizacji”. 1972, nr 7.

pełnią funkcję wzorców w procesie kontroli. W tym sensie rozważania o biurokracji są częścią powstającej teorii kontroli.

Wniosek: *Teoria biurokracji uważa kontrolę za narzędzie redukcji dysfunkcji. Ilekroć obserwuje się dysfunkcje lub zachwiania równowagi w określonych systemach, tylekroć odpowiedzią na nie jest nasilanie nadzoru.*

Definicja: *Kontrola jest koniecznym źródłem i jednocześnie formą nacisku, a także budzenia poczucia zagrożenia.*

3.1.5. Kontrola w koncepcji łagodnego nadzoru

Przedstawiciele szkoły stosunków międzyludzkich zdecydowanie występowali przeciwko nadmiernej specjalizacji, drobiazgowości instrukcji i represyjności kontroli. Główne założenia tego nurtu można ująć następująco:

- wydajność pracy zależy w dużym stopniu od stosunków pracownika z kolegami i przełożonymi, a także od sposobu rozwiązywania jego osobistych problemów w zakładzie pracy i poza nim (np. w domu, w otoczeniu, sąsiedzkim); pieniądze nie są jedynymi bodźcami oddziałującymi na stosunek pracownika do wykonywanych czynności;
- człowiek jest z natury „zwierzęciem społecznym” i z tej racji należy do jakiejś grupy społecznej, a interakcje z innymi osobami mają istotny wpływ na jego zachowanie się;
- specjalizacja nie zawsze prowadzi do zwiększenia efektywności pracy, zmiana w wykonywaniu czynności często przyczynia się do wzrostu zainteresowania pracą i podniesienia wydajności.

Przedstawiciele szkoły stosunków międzyludzkich sformułowali wiele propozycji pod adresem kierownictwa organizacji, przy czym większość z nich

zmierzała do tworzenia atmosfery współdziałania i integracji pracowników z organizacją.⁴⁹

Te propozycje teoretyczne były rozwijane przez późniejszych kontynuatorów pod nazwą "teoria Y", która zalecała łagodny nadzór oraz ograniczenie kontroli instytucjonalnej.

Wniosek: *Ograniczenie instytucjonalnej kontroli represyjnej do niezbędnych rozmiarów i tworzenie społecznych warunków kontroli środowiskowej sprzyja samokontroli.*

Definicja: *Kontrola to formuła łagodnego nadzoru pozostawiająca wykonawcom swobodę działania, pobudzająca ich inicjatywę i zwiększająca satysfakcję z pracy oraz podnosząca wydajność.*

3.1.6. Koncepcja kontroli w podejściu systemowym

W tym ujęciu zaleca się ograniczenie do minimum ingerencji z zewnątrz w sposoby realizacji celów. Postuluje się kontrolę wyników dokonywaną przez wykonawców, jak też usytuowanie ogniw kontrolujących na potrzeby zarządzania bardzo wysoko w hierarchii szczebli organizacyjnych. Ocena wyników całej organizacji i poszczególnych stanowisk ma charakter wszechstronny. Wykrycie niedociągnięć nie może być mechanicznie sprzężone ze stosowaniem sankcji, lecz powinno prowadzić do wspólnej rzeczowej analizy przyczyn zjawisk negatywnych oraz sposobów ich unikania w przyszłości. Stwierdzenie pozytywnych osiągnięć ma istotne znaczenie dla wypracowania metodyki sukcesu, którą można zalecać innym stanowiskom lub organizacjom.

⁴⁹ Zob. W.Kieżun, *Problemy kontroli w systemach zarządzania*, "Kontrola Państwowa" 1972, nr 3.

W koncepcji zarządzania systemowego proponuje się, aby problemy kontroli rozwiązywać przez dokładne opisy pracy kierowników i innych strategicznie ważnych stanowisk. Opisy takie powinny zawierać następujące elementy podstawowe: granice uprawnień do podejmowania decyzji, kluczowe obszary działań, planowane wyniki i standardy ich wykonania, podstawy pomiaru wyników, propozycje usprawnień dotyczące, trybu pracy komórki, którą kierownik zarządza, lub stanowiska, które zajmuje. Warunek sporządzania opisów pracy sprzyja kształtowaniu się samokontroli wykonawcy. Jest to widoczne w tych instytucjach, gdzie motywacja do pracy oparta jest na wartościach poznawczych, samoświadomości celów i oczekiwanych wyników. Jest to także widoczne w tych przedsiębiorstwach, które wykorzystują automatyzację procesów produkcji i są nastawione na jakość działania.

Idea samokontroli najpełniej urzeczywistnia się w strukturach zadaniowych i organicznych. W tych właśnie strukturach pracownicy reprezentują najwyższe kwalifikacje fachowe, uczestniczą w wykonywaniu całościowego zadania, realizując przydzielone im zadania cząstkowe i jednostkowe. Te ostatnie są tak sformułowane, że zachęcają do samodzielnego określania metod, sposobów i środków, jakimi mają być one wykonywane. Również obowiązki wykonawcy, jego uprawnienia i zakres odpowiedzialności są stale określane i aktualizowane w kontaktach z innymi uczestnikami procesu realizacji zadań. Treścią tych kontaktów jest przekazywanie informacji zwrotnych, co sprzyja koordynacji, a jednocześnie kontroli działań zespołu. Kształtuje się w ten sposób swoista więź kulturowa, na którą składają się m.in. względnie stałe przekonanie o wspólnocie interesów, a także standardy i kryteria oceny indywidualnego wkładu pracy i wiedzy oraz końcowych osiągnięć. Owe standardy i kryteria sprzyjają najmocniej samokontroli, która stymuluje

doskonalenie własne, rozwój wiedzy i umiejętności korzystania z niej. Ten rodzaj samokontroli nazywany został *twórczą samokontrolą*⁵⁰.

* * *

Wniosek: *Klasyczny dorobek myśli naukowej i praktyki w obszarze systemu kontroli działania organizacji zakłada wręcz regresywne funkcjonowanie koncepcji kontrolnych.*

Konstatacja: Oczywista jest potrzeba i konieczność reorientacji działań kontrolnych, która znajduje pełne odzwierciedlenie w koncepcji **controllingu**.

3.2. Współczesna koncepcja controllingu

Controlling oraz system controllingowy są w warunkach polskiej myśli o zarządzaniu pojęciami stosunkowo nowymi. Tymczasem idea controllingu ma już długą i bogatą tradycję, podlegając od momentu powstania wielu modyfikacjom i adaptacjom do wymagań współczesności. Badacze doszukują się korzeni controllingu już w okresie Średniowiecza. Wówczas to bowiem, w XV wieku, utworzone zostało na angielskim dworze królewskim stanowisko określane mianem "Countrollour" wraz z przypisaniem mu zadań nadzoru i weryfikacji zapisów dotyczących wpływu i wypływu strumieni środków pieniężnych oraz dóbr. Jednocześnie przyjmuje się jednak, iż kolebką controllingu w jego współczesnym

⁵⁰ Zob. B.R.Kuc, *Warunki i możliwości samokontroli w pracy organizatorów produkcji filmowej*, "Przegląd Organizacji" 1980, nr 2.

rozumieniu są Stany Zjednoczone, gdzie w drugiej połowie XVIII wieku powstawały pierwsze stanowiska związane z kontrolą zarządzania finansami publicznymi (przykładowo na rok 1778 przypada powołanie Komisji monitorującej wykonanie budżetu USA). Stosunkowo szybko rozwiązania controllingowe zaczęto adaptować także do zastosowań bezpośrednio gospodarczych. Dużą rolę odegrały tu przede wszystkim towarzystwa kolei żelaznej (w roku 1880 Atchinson, Topeka and Santa Fe Railroad Company utworzyło pierwsze stanowisko *controllera*). Praktycznie równoległe następowało prekursorskie wprowadzanie rozwiązań controllingowych w przemyśle. Na 1892 rok datuje się bowiem podjęcie tego typu aktywności przez General Electric Company.

Jako zasadniczą przyczynę powstania i rozwoju controllingu wymienia się w literaturze szybki wzrost gospodarczy mający miejsce w USA pod koniec XIX i na początku XX wieku. Wzrost skali obrotów i równoległe podejmowanie wielu rodzajów działań przez przedsiębiorstwa rodziło potrzebę wykorzystania w zarządzaniu skutecznych technik planistycznych, kontrolnych oraz koordynacyjnych. Paradoksalnie, nadejście wielkiego światowego kryzysu gospodarczego nie tylko nie osłabiło znaczenia controllingu, lecz przeciwnie jeszcze go wzmocniło. System controllingu oferował bowiem w chwilach zagrożenia instrumentarium rachunkowości oraz planowania, które pozwalało na jasne wytyczanie celów oraz szybkie weryfikowanie obszarów niedomagań w firmie. Z biegiem czasu następował rozwój i modyfikowanie koncepcji *controllingowych*. Rosnące zainteresowanie metodologią controllingu doprowadziło do utworzenia w roku 1931 *Controllers Institute of America*, (przemianowany w roku 1962 na *Financial Executives Institute - FEI*), który opracował katalog zadań *controllera*.

Pierwsze próby wykorzystania controllingu na szerszą skalę w warunkach europejskich podjęto w Niemczech w połowie lat pięćdziesiątych (pierwotnie w spółkach-córkach koncernów amerykańskich). Szybki rozwój idei controllingu był możliwy dzięki pozytywnemu weryfikowaniu korzyści osiąganych poprzez jej

stosowanie. Początki implementacji systemów controllingowych nie były wolne od wielu wątpliwości i uwag krytycznych, wynikających jednak głównie z nieporozumień oraz niedokładności w interpretacji rozwiązań controllingowych (np. utożsamianie controllingu z kontrolą, bądź kreślenie mijającej się z rzeczywistością wizji wszechwładnego controllera, stawiającej pod znakiem zapytania sens pracy zarządów firm). Obserwacja praktycznego funkcjonowania systemów controllingowych utwierdzała jednak z biegiem czasu przekonanie o niesionych przez nie korzyściach, przyczyniając się równocześnie do rozwiewania wiązanych z nimi obaw. Stan ten przyczynił się także do podjęcia i rozwoju teoretycznych opracowań dotyczących controllingu. Z czasem rozwiązania controllingowe stały się w większości krajów europejskich standardem nowoczesnych systemów zarządzania, gwarantującym skuteczne bieżące funkcjonowanie oraz rozwój przedsiębiorstw.

3.2.1. Controlling – u źródeł pojęcia

Pojęcie "controllingu" nie jest dostatecznie wyjaśnione w literaturze polskiej i właściwie nowe dla wielu praktyków zarządzania w Polsce. Dotychczas też, nie doczekało się jednolitego określenia (zwłaszcza w literaturze polskiej). Wynika to przede wszystkim ze wspomnianego już, stosunkowo krótkiego okresu stosowania tejże koncepcji w warunkach polskiej praktyki zarządzania. Dodatkowo należy mieć na względzie, iż rozwiązania controllingowe mają charakter sytuacyjny. Ich specyfika zależy m.in. od typu i wielkości organizacji, aspektów jej organizacji i rodzaju działalności, a także charakteru otoczenia.⁵¹ W różnorodności czynników determinujących każdy system controllingowy należy dopatrywać się zatem źródeł kłopotów, utrudniających opracowanie całościowej i spójnej koncepcji, w sposób modelowy oddającej złożoność problemu.

⁵¹ A. Pochtowski, *Controlling w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, w: „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*” 1994, nr 8.

Teza: *Controlling jest ponadfunkcyjnym instrumentem zarządzania organizacją.*

Pojęcie „controlling” znajduje swój źródłosłów w angielskim określeniu "to control", które w obszarze nauki o zarządzaniu i organizacji posiada następujące znaczenia: **kierować, nadzorować, opanować, sterować, regulować, skierować, badać, kontrolować, pilnować, prowadzić, przewyciężyć.**⁵² Wprawdzie jednym ze znaczeń czasownika „to control” jest kontrola, to jednak praktycznie we wszystkich pozycjach literaturowych spotkać się można ze słusznym stwierdzeniem uzupełniającym, iż **zakres pojęciowy controllingu jest znacznie szerszy i obejmuje również m.in. sterowanie, regulowanie, nadzór, prowadzenie** itd.⁵³ Wiązanie pojęcia controllingu z kontrolą jest więc zasadne tylko w pewnej mierze - o tyle, o ile kontrola jest częścią controllingu. Nie są to pojęcia przeciwstawne, aczkolwiek występują pewne różnice znaczeniowe między nimi. Polegają one na tym, że:

→ **kontrola** odnosi się do przeszłości i jej efektem są:

- stwierdzenie popełnionych błędów, odchyłeń od przyjętych założeń, zakłóceń w procesie działania ;
- wyspecyfikowanie przyczyn zaistniałych odchyłeń i ustalenie osób odpowiedzialnych za te odchylenia.

→ **controlling** jest ukierunkowany na sterowanie działaniami w przyszłości, które powinny zapewnić długotrwałą egzystencję organizacji.⁵⁴

Istotą controllingu jest **sterowanie**. W jego ramach następuje:

→ koordynacja planów strategicznych, operacyjnych i taktycznych;

⁵² Por. E.Mayer, R.Mann, *Controlling w twojej firmie*, Warszawa 1992, s.9; Waclawik B., *Controle de gestion – czyli francuski controlling*, Przegląd Organizacji nr 4, 1993, s.39; Laskowska A., *Kontrolling – system zarządzania przedsiębiorstwem*, Gospodarka Materialowa i Logistyka nr 7-8, 1996, s.173.

⁵³ *Podstawy controllingu*, red. E.Nowak, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego, Wrocław 1996, s. 14.

⁵⁴ E.Mayer, R.Mann, *Controlling w twojej firmie*, Warszawa 1992, s.7.

- powiązanie planów cząstkowych w plany całościowe na każdym z powyższych poziomów planowania;
- dobór środków likwidujących odchylenia (tworzenie warunków mających na celu likwidację odchyłeń);
- obserwacja skutków ich stosowania.⁵⁵

Zarówno sposób rozumienia controllingu, jak i charakter przypisywanych mu zadań zmieniał się wraz ze światowym rozwojem gospodarczym oraz przeobrażeniami roli, zadań i zasad funkcjonowania zarządzanych systemów. W procesie kształtowania się współczesnego pojęcia controllingu wyróżnia się:

- controlling zorientowany na rachunkowość (spełnianie funkcji rachunkowości pod kątem finansowym oraz zarządczym);
- controlling zorientowany na działanie (identyfikacja i określenie przyczyn odchyłeń wartości pozycji kosztowych wraz z podejmowaniem działań zmierzających do eliminacji tychże odchyłeń);
- controlling zorientowany na kierowanie (wspieranie kierownictwa przedsiębiorstwa poprzez informacje planistyczne, kontrolne i korekcyjne).

3.2.2. Idea controllingu

Zauważalny jest zatem proces integrowania instrumentów controllingu, prowadzący do tworzenia zorientowanego na przyszłość systemu planowania i sterowania działalnością przedsiębiorstwa. Controlling określany jest w literaturze jako "**ponadfunkcyjny instrument zarządzania organizacją**", będący "procesem sterowania zorientowanym na wynik przedsiębiorstwa, realizowanym przez planowanie, kontrolę i sprawozdawczość".⁵⁶ Jednocześnie podkreśla się, iż działania

⁵⁵ por. R. Krupski, *Identyfikacja i realizacja strategii firmy*, Leopoldinum, Wrocław 1994, s.100.

⁵⁶ *Leksykon rachunkowości*, red.nauk. E. Nowak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.

controllingowe mają za zadanie wspieranie kierownictwa przedsiębiorstwa przy podejmowaniu decyzji.⁵⁷ Winny one także prowadzić do zapewnienia długotrwałej egzystencji przedsiębiorstwa oraz stabilności zatrudnienia, co wymaga jednak koordynacji systemu zarządzania, osiąganey w drodze tworzenia adekwatnych struktur wewnętrznych jednostki gospodarczej oraz integrowania systemu celów z systemem planowania i systemem informacyjnym.⁵⁸

Controlling przedstawić można jako całość złożoną z części wzajemnie powiązanych, które działają wspólnie dla osiągnięcia wiązki celów postawionych przed tą całością, a zatem jako system.⁵⁹ Jako zintegrowana całość system controllingowy składa się z mniejszych elementów (subsystemów), sam jednocześnie stanowi subsystem większego systemu - systemu zarządzania organizacją, ten zaś jest składową nadrzędnego systemu organizacji itd. Pomędzy elementami systemu controllingowego występują określonego rodzaju relacje i oddziaływania, podobnie dochodzi do sprzężeń pomiędzy systemem controllingu a innymi systemami organizacji. Zależności te są tym istotniejsze, iż z definicji controllingu wynika jego koordynacyjna funkcja wymagająca współpracy praktycznie ze wszystkimi podsystemami organizacji, wszystkie one bowiem przyczyniają się do osiągnięcia jego celów, zadaniem zaś controllingu jest umożliwienie realizacji tych celów poprzez koordynację pracy poszczególnych jednostek.

Jedną z charakterystycznych cech systemu controllingowego jest występowanie w jego ramach dwojakiego rodzaju sprzężeń⁶⁰

→ sprzężeń zwrotnych (feed-back) - jako regulacji pozwalającej na zidentyfikowanie odchyień w układzie plan-wykonanie oraz podjęcie odpowiednich działań korygujących i zapobiegających "zejściu z ustalonego kursu";

⁵⁷ H.Vollmuth, *Controlling. Planowanie, kontrola, zarządzanie*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1995.

⁵⁸ *Podstawy controllingu*, red. E.Nowak, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego, Wrocław 1996.

⁵⁹ *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1981.

⁶⁰ H.Vollmuth, *Controlling. Planowanie, kontrola, zarządzanie*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1995, s. 19-25.

→ sprzężeń wyprzedzających (feed-forward) - jako sterowania związanego z wykorzystaniem wielkości prognozowanych oraz informacji o działaniach podejmowanych w przeszłości (w tym także o popełnianych błędach) dla określenia, jakiego rodzaju działania należy podejmować w przyszłości.

Wyróżnienie zależności tego typu pozwala na konstatację, iż współczesny system controllingowy "[...] jest nastawiony na przyszłość, przeszłość jest zaś istotna o tyle, o ile ma wpływ na przyszłość"⁶¹.

Wśród cech charakterystycznych dla controllingu wymienić można (oprócz wspomnianego nastawienia na przyszłość) orientację na cele oraz na "wąskie gardła". Spośród dwóch podstawowych rodzajów celów organizacji: **rzeczowych** (definiujących przedmiot działania przedsiębiorstwa) oraz **formalnych** (odnoszących się do wartościowych aspektów planowania, np. rentowność, płynność finansowa, efektywność), controlling w pierwszej kolejności zajmuje się celami formalnymi (wartościami, wskaźnikami). Rozpatrywanie celów rzeczowych następuje podczas etapu opracowywania koncepcji przeciwdziałań. Orientacja na "wąskie gardła" oznacza, iż działania controllingowe ukierunkowane są przede wszystkim na te obszary organizacji, w których posiadane zasoby są zbyt małe w stosunku do zapotrzebowania. Pozwala to na zapobieganie rozproszeniu uwagi oraz sił, a także jednoczesną koncentrację na problemach najistotniejszych dla organizacji⁶².

3.2.3. Cele, funkcje i zadania controllingu

Controlling można traktować jako podsystem globalnego systemu zarządzania organizacją. Podsystemy składające się na ten system (np. podsystem celów, podsystem organizacyjny, podsystem zarządzania personelem, podsystem informacyjny, podsystem planowania i kontroli) ulegały w toku postępującej

⁶¹ Op.cit., s.25.

⁶² J.Goliszewski, *Controlling strategiczny*, w: „Przegląd Organizacji” 1991, nr5-6.

specjalizacji zadań znaczącej rozbudowie oraz usamodzielnieniu, co prowadziło niejednokrotnie do autonomizacji spełnianych przez nie funkcji. Stawiane cele oraz podejmowane działania nabierały często charakteru autotelicznego, co nie przyczyniało się do osiągania globalnych celów przedsiębiorstwa, zakłócając sprawność i skuteczność jego funkcjonowania. Tendencje te sprawiły, iż do istotnej rangi w obszarze zarządzania przedsiębiorstwem urosła funkcja **koordynacji**, która ze względu na swą kompleksowość nie mogła zostać w pełni objęta przez kierownictwo, stając się podstawowym elementem rozwoju controllingu jako funkcji wspierającej kierowanie. Wspieranie kierownictwa przedsiębiorstwa dokonuje się zatem poprzez koordynację systemu zarządzania (funkcje koordynacyjno-nadzorcze controllingu w odniesieniu do poszczególnych systemów objętych koordynacją) oraz spełnianie funkcji inspiratorsko-doradczych bezpośrednio w stosunku do kierownictwa⁶³.

Teza: *Wdrożenie controllingu pozwala zapobiec rozproszeniu uwagi oraz sił, a także na jednoczesną koncentrację na problemach najistotniejszych dla organizacji.*

Podkreślenie znaczenia koordynacji w systemie controllingu odnaleźć można w koncepcji zaproponowanej przez P. Horvath'a. Według niego controlling służy zabezpieczeniu i utrzymaniu zdolności koordynacji, reakcji oraz adaptacji przez kierownictwo przedsiębiorstwa, co z kolei jest warunkiem sine qua non realizacji celów przedsiębiorstwa. Controlling postrzegany jest zatem jako funkcja wspierająca i umożliwiająca zorientowane na wynik kierowanie przedsiębiorstwem. Podstawowym elementem tak rozumianego controllingu jest według Horvath'a

⁶³ K. Wierzbicki, *Controlling w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, w: „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*” 1994, nr3.

koordynacja planowania i kontroli oraz zaopatrzenia informacyjnego. Koordynacja ta przyjmuje dwie postaci:

- koordynacji tworzącej - sprowadzającej się do zaprojektowania oraz implementacji w przedsiębiorstwie systemu planistyczno-kontrolnego oraz systemu zaopatrzenia informacyjnego, jak również powiązań między tymi systemami;
- koordynacji sprzęgającej - prowadzącej do zapewnienia wewnętrznej oraz wzajemnej spójności systemu planistyczno-kontrolnego i systemu zaopatrzenia informacyjnego, jak również bieżące dopasowywanie obu systemów będące odpowiedzią na zmiany w otoczeniu oraz zewnętrzne czynniki oddziałujące na przedsiębiorstwo.

Cel controllingu może być - według koncepcji D. Hahna - wyprowadzony z celów organizacji, określanych generalnie jako przetrwanie oraz rozwój. Osiągnięcie tych celów jest możliwe poprzez produkcję dóbr oraz świadczenie usług, co prowadzi do osiągnięcia racjonalnych wyników.

Współdziałanie controllingu w realizowaniu generalnych zamierzeń organizacji dokonuje się poprzez koncentrację na zasadniczych celach w ujęciu wartościowym, oraz w drodze optymalizacji wyniku (poprzez maksymalizację wartości kapitałowej bądź zysku), ze zwróceniem uwagi na zapewnienie płynności środków. Jednocześnie cele rzeczowe podlegają controllingowej koordynacji z punktu widzenia wyniku oraz płynności logistycznej. Tak zatem optymalizacja wyniku (ze zwróceniem uwagi także na płynność finansową) może być postrzegana jako podstawowy kierunek orientacji controllingowej. Głównym zadaniem controllingu jest przy tym informacyjne zabezpieczenie zorientowanego na wynik planowania, sterowania i nadzoru nad całokształtem zachowań organizacji, połączonych *funkcją integracyjną oraz koordynacyjną*⁶⁴.

⁶⁴ K. Wierzbicki, *Controlling w strukturze przedsiębiorstwa*, w: „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*” 1995, nr 7.

Funkcja integracyjna jest tutaj jednoznaczna z pojęciem koordynacji tworzącej, **funkcja koordynacyjna** odpowiada zaś w pełni koordynacji sprzęgającej.

Z głównego celu controllingu, określanego zgodnie z przyjętą koncepcją jako informacyjne zabezpieczenie zorientowanego na wynik kierowania przedsiębiorstwem, wyprowadzone mogą być **zadania** specjalne:

→ *zadania użytkowe* związane z:

- bieżącym współudziałem bądź współdecydowaniem podczas procesu planowania i kontroli (ze szczególnym zwróceniem uwagi na wynik oraz płynność logistyczną),
- opracowywaniem i przekazywaniem informacji w odpowiednich układach w ramach wewnętrznego systemu informacyjnego;

→ *zadania tworzące* odnoszące się do decydowania bądź współdecydowania odnośnie kształtowania systemów, zachowań oraz organizacji.

Uprzednie przedstawienie zasadniczych zadań controllingu pozwala na określenie głównych rodzajów działań podejmowanych dla ich zrealizowania. Działania te tworzą składające się na system controllingu podsystemy:

→ podsystem planowania, obejmujący przede wszystkim funkcje koordynacyjne (controller nie jest powołany do tego, aby ustalać plany przedsiębiorstwa, lecz by czuwać nad tym, ażeby w przedsiębiorstwie w ogóle planowano oraz aby czyniono to sprawnie);

→ podsystem kontrolnoanalityczny, w ramach którego dokonywana jest identyfikacja i analiza:

- wartości zrealizowanych, a więc rzeczywistych wyników osiągniętych przez daną organizację jako całość oraz przez jej części składowe,
- odchyłeń w układzie plan-wykonanie,
- przyczyn odchyłeń, które określają obszary niedomagań organizacji, bądź wskazują zjawiska oddziałujące na nią szczególnie niekorzystnie;

- podsystem regulacji (sprzężenie zwrotne, feed-back), w którym na podstawie zidentyfikowanych odchylenia oraz ich przyczyn dokonuje się wskazania środków niwelujących odchylenia i przeciwdziałających ich powstawaniu w przyszłości (działania naprawcze);
- podsystem sterowania (sprzężenie wyprzedzające, feed-forward), obejmujący antycypowanie możliwych źródeł zagrożeń z jednoczesnym proponowaniem modyfikacji (działania usprawniające, podejmowane na podstawie analizy wielkości zrealizowanych, określenia ewentualnych odchylenia i ich przyczyn oraz prognozowania);
- podsystem sprawozdawczości, przyjmujący postać wewnętrznego systemu informacyjnego zabezpieczenia kierownictwa organizacji.

W uzupełnieniu do zaprezentowanej klasyfikacji należy dodać, że warunkiem wstępnym do podjęcia działań planistycznych jest ustalenie celów organizacji wraz z ich dezagregacją do postaci celów niższego rzędu. W procedurę ustalania celów częściowo włączony jest również controller, który spełnia w ograniczonym zakresie rolę koordynacyjną i opiniodawczą. Jednak ze względu na fakt, iż stawianie celów przynależy do podstawowych obowiązków i jednocześnie uprawnień kierownictwa przedsiębiorstwa, aktywność ta nie została wpisana do katalogu działań controllingowych. Jednocześnie na podkreślenie zasługuje to, że wymienione grupy działań mają charakter logiczny, a nie chronologiczny. Oznacza to, że nie muszą występować w przedstawionej kolejności, a rozpoczęcie działania kolejnego nie jest warunkowane zakończeniem działania poprzedniego (praktycznie wszystkie przedstawione działania mają charakter procesów wzajemnie się przeplatających oraz nakładających). Dodatkowo należy także zauważyć, iż przedstawiona koncepcja nie ma charakteru całościowego. Prezentuje ona bowiem przede wszystkim tę sferę controllingu, która odnosi się do działań cyklicznych, pomijając wszystkie doraźne działania analityczne związane z funkcjami doradczymi i opiniodawczymi. Ponadto w przedstawionym ujęciu zrezygnowano z omawiania działań związanych z

kształtowaniem i implementacją systemu controllingowego oraz innych podsystemów funkcjonalnych przedsiębiorstwa, czyli aspektów przypisywanej controllingowi koordynacji tworzącej, ograniczając się do zagadnień koordynacji sprzęgającej (realizowanej m.in. poprzez regulację oraz sterowanie).

3.2.4. Rodzaje controllingu

Wśród kryteriów klasyfikacji typów controllingu na wyróżnienie zasługuje kryterium szczebla zarządzania. Pozwala bowiem na wyodrębnienie controllingu *operatywnego* oraz *strategicznego*. Różne szczeble zarządzania, do których odnoszą się wymienione rodzaje controllingu sprawiają, iż różnorodnie postrzegane są także przypisywane im cele, orientacja, charakter i przedmiot zadań oraz horyzont czasowy.

Controlling strategiczny definiowany jest jako instrument wspierający naczelną kierownictwo organizacji poprzez koordynację działalności poszczególnych subsystemów zarządzania strategicznego w celu stworzenia warunków do działań zgodnych z długofalowymi zamierzeniami kierownictwa w zakresie wzrostu efektywności⁶⁵. Określony w ten sposób controlling przyjmuje orientację na identyfikację szans oraz zagrożeń płynących z otoczenia organizacji, z jednoczesnym zwróceniem uwagi na wewnętrzne słabe i mocne strony⁶⁶. Główne zadania controllingu strategicznego sprowadzają się do:

- inicjowania i wspierania naczelnego kierownictwa w poszukiwaniu oraz optymalnym wykorzystaniu przyszłych potencjałów strategicznych organizacji;
- stworzenia bazy informacyjnej grupującej dane o otoczeniu, organizacji oraz zakresie użycia poszczególnych instrumentów;
- nadzorowania procesów kontroli strategicznej, przeprowadzania analiz oraz opracowywania przeciwdziałań;

⁶⁵ J. Goliszewski, *Controlling strategiczny*, w: „Przegląd Organizacji” 1991, nr 5-6.

⁶⁶ Por. R. Krupski, *Identyfikacja i realizacja strategii firmy*, Leopoldinum, Wrocław 1994, s. 69-76, 93-96.

- ukształtowania strategicznego systemu sprawozdawczości;
- zabezpieczenia i nadzorowania implementacji strategii (zwłaszcza w zakresie sprzężenia i koordynacji z controllingiem operacyjnym).

Controlling operatywny "zorientowany jest na regulację wewnętrznych procesów w celu sterowania zyskiem przedsiębiorstwa w krótkich horyzontach czasowych"⁶⁷. W jego ramach dochodzi do konkretyzacji i weryfikacji koncepcji opracowanych na szczeblu strategicznym. Podstawowe zadania controllingu operatywnego sprowadzają się do koordynacji oraz współuczestnictwa w procesach implementacji strategii obejmując również „wspomaganie i doradztwo poszczególnych decydentów poprzez dostarczanie odpowiednich analiz i prognoz decyzyjnych oraz zasilanie controllingu strategicznego w informacje o etapach realizacji strategii”. W ujęciu analitycznym zadania te przyjmują postać:

- koordynująco-wspomagającego udziału w postawieniu celów głównych i częściowych (na podstawie ustalonych wcześniej strategii);
- współudziału w opracowaniu planów działań służących osiągnięciu postawionych celów (wraz z koordynacyjnym nadzorem nad całokształtem procesu planistycznego);
- transformacji planów działań na budżety;
- określenia mierników oceny stopnia realizacji planów działań i budżetów;
- bieżącej koordynacji oraz wspierania działań podmiotów zaangażowanych w realizację planów;
- bieżącej kontroli, analizy oraz regulacji w procesie realizacji ustalonych planów działań i budżetów (wraz z informacyjną obsługą kadry kierowniczej średniego i wyższego szczebla);

⁶⁷ *Leksykon rachunkowości*, red.nauk. E. Nowak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996, s. 45.

→ określania stopnia realizacji założeń strategicznych oraz wskazywanie możliwych działań usprawniających (feed-forward).

Szczególnego podkreślenia wymaga koordynacyjna funkcja controllingu odnośnie procesów planowania, rozumianych jako "projektowanie pożądanej przyszłości i efektywnego sposobu jej osiągnięcia"⁶⁸. Przypisuje się jej następujące grupy zadań:

→ **Powiązanie planowania strategicznego z planowaniem operacyjnym.** Działania te powinny z jednej strony umożliwiać pełną transformację wynikających ze strategii celów jakościowych w spójną wiązkę celów ilościowych oraz służących ich osiągnięciu planów działań na szczeblu operacyjnym. Z drugiej zaś strony koordynacyjne funkcje controllingu sprowadzać się tu powinny do włączenia niższych szczebli zarządzania do procesu formułowania strategii, co sprzyja zwiększeniu spójności w układzie "od dołu do góry".

→ **Powiązanie planów cząstkowych w plan całościowy.** Realizacja tego postulatu winna następować z uwzględnieniem konkurencyjności niektórych planów cząstkowych (w związku z ograniczonością dysponowanych przez przedsiębiorstwo dóbr oraz środków pieniężnych), jak również zachodzących między nimi różnorodnych zależności czasowych i przedmiotowych.

→ **Koordinację aktywności w zakresie rozpoznawania otoczenia, prowadzenia działalności organicznej oraz badań i rozwoju** dla zapobieżenia autonomizacji podejmowanych w tych obszarach działań.

→ **Powiązanie logistyki z planowaniem przedmiotowym.**

→ **Planowanie i weryfikację poziomu kosztów pośrednich.**⁶⁹

⁶⁸ C.Drury, *Rachunek wyników*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s. 369.

⁶⁹ J.Goliszewski, *Controlling operacyjny*, w: „Przegląd Organizacji” 1991, nr 7.

3.2.5. Służba controllingowa

3.2.5.1. Pojęcie i rola controllera

Z pojęciem controllingu nierozdzielnie związana jest osoba controllera. Jak sugerowano już na wstępie, tak jak w przypadku definicji controllingu, nie należy utożsamiać controllera z typowym kontrolerem. Rola controllera sprowadza się bowiem do implementacji oraz późniejszego nadzorowania bieżącego funkcjonowania systemu controllingowego. Obowiązki controllera wynikają z oczekiwań wobec tego systemu oraz przypisywanych mu zadań. Zatem controller pełni głównie funkcje koordynacyjno-nadzorcze (w stosunku do poszczególnych elementów systemu) oraz wspierająco-doradcze (w stosunku do kadry kierowniczej organizacji). Na tej podstawie opracowywane są adekwatne plany działań⁷⁰. Jednocześnie należy podkreślić, iż controller jest odpowiedzialny za to, by zapewnić istnienie odpowiedniego instrumentarium umożliwiającego nadzorowanie i sterowanie w procesie osiągnięcia celów organizacji.

3.2.5.2. Zadania controllera

Podstawowe grupy zadań controllera zdefiniowane zostały w opracowanym przez Financial Executives Institute "Katalogu zadań controllera". Należą do nich:

- *planowanie* - opracowywanie, realizacja i koordynacja planów w organizacji;
- *opracowywanie oraz interpretacja sprawozdań* - porównanie w układzie plan-wykonanie, analiza i interpretacja wyników;
- *ocena i doradztwo* - pomoc w realizacji funkcji kierowniczych;
- *sprawozdawczość "na zewnątrz"* - przygotowywanie informacji dla agend państwowych, udziałowców, itp.;
- *nadzór nad realizacją zadań* - prowadzenie kontroli wewnętrznej;

⁷⁰ H. Vollmuth, *Controlling. Planowanie, kontrola, zarządzanie*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1995, s. 21.

- *analiza ekonomiczna* - ustalenie i interpretacja wyników ekonomicznych organizacji i ocena ich strony finansowej w celu kontroli kosztów i efektów;
- ujednoczenie informacji przepływających między centralą a jej oddziałami w sprawach dotyczących procedur, budżetowania i strategii rozwoju⁷¹.

Jednocześnie warta podkreślenia jest rozbieżność w rozumieniu istoty controllingu (i wynikających z tego zadań controllera) według koncepcji amerykańskiej oraz niemieckiej. Otóż w ujęciu amerykańskim do zakresu aktywności controllingowej dołącza się również relacje z otoczeniem organizacji. Natomiast według koncepcji niemieckiej za centralny punkt przyjmuje się controlling wewnętrzny, zadania o charakterze zewnętrznym przypisując innym systemom funkcjonalnym organizacji

W ramach niniejszych dociekań badawczych controlling postrzegany jest głównie przez pryzmat ujęcia niemieckiego, stąd też określeniu podstawowych zadań controllera według standardów amerykańskich towarzyszy zaprezentowana poniżej lista przypisywanych mu obowiązków zgodna z koncepcją niemiecką. Szczegółowe opracowanie dotyczące postulowanych zadań controllera przedstawił H. Vollmuth. Według niego do obowiązków controllera należy:

- prowadzenie podporządkowanego wynikom systemu planowania, kontroli i kierowania;
- koordynacja i planowania operacyjnego;
- ustalanie celów organizacji we współpracy z ośrodkami decyzyjnymi;
- prowadzenie kontroli działań w trakcie osiągania celów;
- prowadzenie wspólnie z ośrodkami decyzyjnymi sterowania w organizacji;
- analiza odchylenia w celu wykrycia ich przyczyn;
- wprowadzenie działań korygujących;

⁷¹ *Podstawy controllingu*, red. E. Nowak, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego, Wrocław 1996, s.20.

- likwidowanie wspólnie z ośrodkami decyzyjnymi słabych punktów w działalności organizacji;
- prowadzenie planowania, kontroli i kierowania za pomocą zrozumiałych procedur;
- zdobycie, opracowanie, zestawienie oraz prezentacja zewnętrznych i wewnętrznych danych dla wypracowania jak najtrafniejszych decyzji;
- prowadzenie wiarygodnej kalkulacji kosztów i efektów;
- budowa systemu sprawozdawczego dostosowanego do odbiorców;
- rozgraniczenie sektorów odpowiedzialności uczestników działalności organizacji;
- sprawdzenie zgodności zakresu zadań, odpowiedzialności i kompetencji ośrodków decyzyjnych organizacji;
- sprawdzenie i poprawienie struktury i przebiegów organizacyjnych;
- wprowadzenie systemu samoregulacji;
- wprowadzenie instrumentów zarządzania⁷².

Na controllerze spoczywa szczególna odpowiedzialność związana z identyfikowaniem i interpretowaniem sygnałów o funkcjonowaniu organizacji oraz o zmianach w otoczeniu. Dzieje się tak dlatego, ponieważ wyniki jego pracy stają się bezpośrednią podstawą do podejmowania przez kierownictwo decyzji wpływających na przyszłe działania organizacji. Tak zatem, w związku z dużym znaczeniem i odpowiedzialnością związanymi ze stanowiskiem controllera, także i wymagania w stosunku do niego mają szczególny charakter. Wymagania te tworzą dwa zasadnicze zbiory, które odnoszą się do cech osobowości controllera oraz jego przygotowania zawodowego.

Wymagania związane z cechami osobowości controllera obejmują:

- zdolności analityczne;

⁷² Por. H. Vollmuth, *Controlling. Planowanie, kontrola, zarządzanie*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1995, s. 87-89.

- umiejętności przekonywania;
- gotowość do współpracy;
- umiejętności pracy grupowej;
- predyspozycje do kierowania ludźmi;
- inicjatywa i zaangażowanie;
- umiejętność przyjmowania różnych perspektyw postrzegania rzeczywistości (ze szczególnym uwzględnieniem celów organizacji);
- zdolności negocjacyjne.

Wymienione elementy sygnalizują oczywiście jedynie najważniejsze umiejętności, którymi legitymować się powinien controller. Kompleksowość podejmowanych przez niego działań powoduje bowiem, iż niezbędne jest wszechstronne przygotowanie do pełnienia swych obowiązków, uwzględniające nie tylko posiadanie wiadomości teoretycznych, lecz również umiejętności ich zastosowania w warunkach praktycznych. Wzorcem controllera jest zatem specjalista "o otwartej głowie", potrafiący dostrzec i zidentyfikować najważniejsze informacje, jak również szybko i skutecznie zanalizować oraz zinterpretować, wyciągając adekwatne wnioski. Wnioski te w dalszej kolejności przekazywane są przez niego zainteresowanym podmiotom, a więc również w tym zakresie controller posiadać powinien odpowiednie predyspozycje.

3.2.5.3. System controllingu w strukturze organizacyjnej

Służba controllingowa w organizacji ma zwykle charakter instytucjonalny. W tym przypadku następuje wyodrębnienie struktury controllingowej, która zgodnie z życzeniami kierownictwa zajmuje się jego wspieraniem w procesie decyzyjnym i zarządzaniu działalnością organizacji.

Zasadniczo wymienia się dwa możliwe podejścia w ułożeniu controllingu w strukturze organizacyjnej⁷³ :

- nadanie strukturze controllingowej charakteru sztabu, podległego służbowo naczelnym ośrodkom decyzyjnym organizacji. W sytuacji takiej zachowane jest funkcjonalne zwierzchnictwo komórki controllingowej w stosunku do pozostałych jednostek przedsiębiorstwa, co może wpływać korzystnie na koordynację działalności członków organizacji prowadzoną w ramach działań controllingowych.
- utworzenie odrębnego działu controllingu, umiejscowionego na równi z innymi działami. Przyjęcie takiego rozwiązania zmniejsza niebezpieczeństwo obciążania inne elementy struktury obowiązkami, które ich nie dotyczą, może jednak powodować powstanie utrudnień koordynacyjnych

Powyższe rozważania szeroko prezentujące koncepcję **controllingu** stanowią opis wyników istotnej części dociekań badawczych, które przyczyniły się zdaniem autora do lepszego zrozumienia problemu **kontroli przestrzeni powietrznej**. Pozwalają na sformułowanie wielu istotnych dla prowadzonych badań konkluzji:

KONKLUZJE:

- **Działania controllingowe ukierunkowane są przede wszystkim na te obszary organizacji, w których posiadane zasoby są zbyt małe w stosunku do zapotrzebowania, co bezpośrednio może odnosić się do sytuacji np. deficytu przestrzeni powietrznej we współczesnych działaniach wojennych.**

⁷³ K. Wierzbicki, *Controlling w strukturze przedsiębiorstwa*, w: „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*” 1995, nr 7.

- Zakres pojęciowy controllingu jest znacznie szerszy i obejmuje również m.in. sterowanie, regulowanie, nadzór.
- Controlling jest procesem sterowania zorientowanym na wynik przedsiębiorstwa, realizowanym przez planowanie, kontrolę i sprawozdawczość.
- Controlling przedstawić można jako system - całość złożoną z części wzajemnie powiązanych, które działają wspólnie dla osiągnięcia wiązki celów postawionych przed tą całością.
- Controlling jest podsystemem globalnego systemu zarządzania organizacją.
- Jedną z charakterystycznych cech systemu controllingowego jest występowanie w jego ramach dwojakiego rodzaju sprzężeń:
 - sprzężeń wyprzedzających (*feed-forward*);
 - sprzężeń zwrotnych (*feed-back*).
- Kryterium szczebla zarządzania pozwala na wyodrębnienie controllingu operatywnego oraz strategicznego. Różne szczeble zarządzania, do których odnoszą się wymienione rodzaje controllingu sprawiają, iż różnorodnie postrzegane są także przypisywane im cele, orientacja, charakter i przedmiot zadań oraz horyzont czasowy.
- Służba controllingowa w organizacji ma zwykle charakter instytucjonalny. Wyodrębniona struktura controllingowa zajmuje się wspieraniem kierownictwa w procesie decyzyjnym i zarządzaniu działalnością organizacji.
- Można wymieć dwa podejścia w ulokowania controllingu w strukturze organizacyjnej:
 - nadanie strukturze controllingowej charakteru sztabu;
 - utworzenie odrębnego działu controllingu, umiejscowionego na równi z innymi działami.

- W przypadku dużych organizacji, w których system controllingowy jest silnie rozbudowany, wskazane jest wyodrębnienie oprócz centralnej, także komórek controllingowych niższego rzędu. Komórki te zapewniają bliski i bezpośredni kontakt z nadzorowanymi obszarami, typami działalności i wykonawcami decyzji, kontrolując i koordynując wykonawstwo, służąc bieżącym doradztwem kadrze kierowniczej niższego szczebla. Jednostka controllingowa pozostawiona na szczeblu centralnym dokonuje natomiast konsolidacji przedstawianych przez nie danych, jak również prowadzi analizy i interpretacje w celu przedstawienia wyników naczelnemu ośrodkowi decyzyjnemu.

3.3. Teoretyczne wymagania idealnego systemu kontroli

Większość koncepcji systemów kontrolnych typu idealnego, niezależnie od założeń wyjściowych stanowiących ich podstawę, kładzie nacisk na *sprawność*. Sprawność jest bowiem głównym walorem charakteryzującym nowoczesne normatywne warianty systemów zarządzania. Uwidacznia się to zarówno w podejściu prakseologicznym, jak i systemowym. Założone cechy i wymagania tych wariantów są modyfikowane przez obiektywne procesy zachodzące w realnej działalności organizacji.

Nowoczesne metody kontroli wewnętrznej w organizacji kładą nacisk na *celowość, oszczędność i korzystność działań*. Prowadzi to do wniosku, że same systemy kontroli muszą zatem osiągnąć najwyższy poziom celowości, czyli dostosowanie do potrzeb zarządzania, i szybkość reakcji na zaistniałe błędy w działaniu organizacji.⁷⁴

Powyższe ustalenia stały się punktem wyjścia do sformułowania wymagań *normatywnego systemu kontroli* typu idealnego.

⁷⁴ R.A. Webber, *Zasady zarządzania organizacjami*, Warszawa 1985.

- *W modelu idealnym procesy i instytucje kontrolne funkcjonują jako zdarzenia i obiekty celowe, odzwierciedlające istotne potrzeby ośrodków decyzyjnych w zakresie kontroli działania organizacji. Celowość polega ponadto na dostosowywaniu wielkości i kierunków kontroli do tych potrzeb, z zachowaniem prawa koniecznego zróżnicowania, w zależności od rodzaju i charakteru kontrolowanej rzeczywistości.*
- *Każdy proces (akt) kontroli musi przekazywać informacje o błędach możliwie szybko. Wprowadzie termin „szybko” nie jest precyzyjny, niemniej jego znaczenie jest oczywiste: zanim błąd skutkować będzie stratami lub uniemożliwić osiągnięcie celu działań.*
- *System kontroli powinien mieć właściwość antycypacji. Wprowadzie idealną cechą kontroli jest natychmiastowa reakcja na błąd, ale w praktyce istnieje zawsze pewna rozpiętość w czasie między zaistnieniem odchylenia a podjęciem akcji korygującej go. znajomość planów działania kontrolowanych wykonawców czy ogólnych trudności (zagrożeń) może ułatwić zastosowanie takich technik kontroli, które z dużym prawdopodobieństwem będą przewidywać możliwość zaistnienia odchylenia od wzorca.*
- *System kontroli powinien się koncentrować przede wszystkim na obszarach strategicznych z punktu widzenia optymalnego funkcjonowania nadsystemu.*
- *System kontroli powinien być sprawny. Rozumiemy przez to pojęcie skuteczność, ekonomiczność i korzystność całego systemu kontroli oraz takie pożądane walory, jak np. prostota, reaktywność, dokładność, wydajność, a także pewne cechy charakteryzujące system kontroli jako zbiór osób funkcyjnych, np. fachowość, obiektywizm (bezstronność), dzielność. Niektóre z wymienionych postaci sprawności i cech są oczywiste, ale np. ekonomiczność może być postulatem budzącym kontrowersje. Trudności w*

ustaleniu skuteczności systemu kontroli i kosztów związanych z jego funkcjonowaniem nie powinny jednak usprawiedliwiać i zwalniać kierownictwa od postulatu oszczędności (i umiaru) w nakładach na kontrolę oraz pełnego wykorzystania istniejącego potencjału kontrolnego.

- *System kontroli powinien być zrozumiały. Chodzi nie tylko o rozumienie zastosowanych w nim nowoczesnych metod kontroli wykonawców, lecz przede wszystkim o rozumienie i użyteczność języka, w jakim wyrażone są normy i wzorce: Miarą użyteczności języka kontroli jest odpowiedź na pytania: czy język i procedury kontroli ułatwiają planowanie i antycypację działań? Czy sprzyjają obiektywności identyfikacji i ustaleń kontrolnych? Czy służy porozumieniu stron w procesie planowania, koordynacji i kontroli działań i poza nią, w trakcie korygowania odchyłeń i wdrażania usprawnień?*
- *System kontroli musi mieć na względzie człowieka i jego działanie, przede wszystkim dlatego, że z kontrolą łączy się ocena. Z oceną wiąże się czynnik motywujący, pobudzający.*
- *Prawidłowo zorganizowany system kontroli dąży do wykazania swojej niepotrzebności. Poznając przyczyny zaistniałych błędów, kumuluje w działalności organizacji pozytywne skutki ustaleń, sprzyja inicjowaniu i ugruntowania trwałych rozwiązań w systemie zarządzania, tj. zarówno konstrukcji prawnych, decyzyjnych, proceduralnych, technicznych, logistycznych, a także socjologicznych i psychologicznych czynników determinujących wykonywanie zadań, kształtowanie moralne itp., a więc takich rozwiązań, które eliminują lub ograniczają konieczność ingerencji aparatu kontroli w działania wykonawców.*
- *System kontroli, nie pობłażając jawnym wykroczeniom, powinien być zorientowany na utrwalenie tych motywów, które są odporne na działanie czasu i stanowią wspólne kryteria wartości. Będzie to możliwe wówczas, gdy*

w działalności kontrolnej i w stosunku do niej zostaną zachowane proporcje między tym wszystkim, co jest obiektywne i subiektywne, zależne i niezależne, ułatwiające i przeszkadzające, wartościowe i bezwartościowe, przyszłe i przeszłe.

* * *

Opisany model⁷⁵ systemu kontroli typu idealnego z natury rzeczy jest tylko narzędziem metodologicznym. Powstał w wyniku analizy dorobku teoretycznego z obszaru wielu nauk, w zakresie problematyki kontroli wewnętrznej działalności organizacji. Pełni on w niniejszych dociekaniach badawczych funkcję wzorującą, i jest pomocny w analizie konkretnego **systemu kontroli przestrzeni powietrznej**.

⁷⁵ Literatura przedmiotu uznaje model za **uproszczone odbicie obiektu modelowanego, struktury istniejącej bądź przyszłej**. M.Czerska, *Organizacja przedsiębiorstw, Metodologia zmian organizacyjnych*, Gdańsk 1996, str. 45.

ROZDZIAŁ III

KONTROLA PRZESTRZENI POWIETRZNEJ NATO

3.1. Geneza działań kontrolnych w przestrzeni powietrznej

U źródeł kontroli przestrzeni powietrznej leży szereg zjawisk konfliktogenego wykorzystania tej przestrzeni przez statki powietrzne (balony, samoloty, śmigłowce i szybowce) – często odmiennej podległości organizacyjnej – oraz innych nielotniczych środków bojowych przemieszczających się w przestrzeni powietrznej.

W sensie historycznym praprzyczyną problemu jest ostrzeliwanie przemieszczającego się lotnictwa nad rejonem działań wojsk własnych. W sytuacji zagrożenia wojsk lądowych (marynarki wojennej) uderzeniem z powietrza każdy statek powietrzny nierozpoznany lub rozpoznany jako obcy jest obiektem powietrznym do natychmiastowego zniszczenia. Zjawisko konfliktowego użytkowania przestrzeni powietrznej zauważono już w czasie I wojny światowej, gdy ilość statków powietrznych użytych w działaniach bojowych wyczerpała możliwości organizacyjno-techniczne systemu dowodzenia wojskami w zakresie koordynacji działań różnych rodzajów wojsk oraz rozpoznania statków powietrznych. Nasilało się ono w miarę doskonalenia środków napadu powietrznego (ŚNP) i wzrostu zagrożenia wojsk uderzeniem z powietrza.

3.1.1. Problem bezpiecznego użytkowania przestrzeni powietrznej

Problem bezkolizyjnego użytkowania przestrzeni powietrznej w czasie działań zbrojnych uwidocznili wydarzenia I wojny światowej, ale dopiero zmasowane użytkowanie przestrzeni powietrznej przez lotnictwo i środki bojowe

innych wojsk w okresie II wojny światowej przyczyniło się do chociażby częściowego rozwiązania problemu.

Wprawdzie pierwszy zanotowany wypadek ostrzelania statku powietrznego - balonu zapoczątkowała artyleria polowa 13 czerwca 1794 roku podczas wojny francusko - austriackiej, gdy pod Maubeuge Austriacy ostrzelali z haubic, użyty po raz pierwszy, francuski balon obserwacyjny na uwięzi⁷⁶, to niemniej dopiero wydarzenia I wojny światowej uświadomiły niebezpieczeństwa związane z militarną działalnością lotnictwa. Problem zapewnienia bezpieczeństwa własnym środkiem powietrznym wiąże się bowiem wówczas z dynamicznym rozwojem i masowym użyciem środków obrony przeciwlotniczej i statków powietrznych, takich jak: balony, sterowce i samoloty.

Po przeprowadzeniu analizy wykorzystania artylerii przeciwlotniczej w pierwszej wojnie światowej, sprecyzowane zostały poglądy dotyczące współdziałania artylerii przeciwlotniczej z lotnictwem myśliwskim. Za ówczesnie rewolucyjną należy uznać koncepcję M. Jureckiego, opublikowaną w 1931 roku na łamach „Przeglądu Lotniczego”. Główna teza koncepcji sprowadzała się do połączenia wysiłków artylerii i lotnictwa myśliwskiego. W dziedzinie zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu zakładano, że podczas osłony współdziałanie należy organizować w oddzielnych strefach (w płaszczyźnie poziomej lub w płaszczyźnie pionowej), przy wymianie przedstawicieli i sygnałów współdziałania.⁷⁷

Mimo wkładu polskiej myśli teoretycznej w rozwiązanie problemu bezkolizyjnego użytkowania przestrzeni powietrznej wybuch drugiej wojny światowej zastał polskie siły lądowe nie przygotowane do prowadzenia wspólnych działań z lotnictwem. Wynikało to nie tylko z małego utechniczenia naszych wojsk, ale również kwestii organizacyjnych. Rozdrobnione na całym terytorium kraju pododdziały przeciwlotnicze napotykały poważne trudności wynikające z

⁷⁶ A. Pszeniczny, *Rozwój artylerii przeciwlotniczej*, Warszawa 1973, str. 9.

⁷⁷ K. Jurecki, *Podręcznik obrony przeciwlotniczej*, Wojskowy Instytut Naukowo - Oświatowy, Warszawa 1936 r. str. 78.

braku wyraźnie sprecyzowanych zadań. W tych warunkach nie mogło być mowy o zapewnieniu bezpieczeństwa własnemu lotnictwu.

W wojnie obronnej Polski we wrześniu 1939 roku nie zdołano zapobiec zestrzeleniu własnych samolotów. Z 325 samolotów, jakie straciło wtedy lotnictwo polskie, 33 zostały zestrzelone przez własne wojska lądowe. Jako przyczyny, które doprowadziły do takich strat od własnych środków ogniowych, dostępna literatura podaje:

- nieznaną przez wojsko i społeczeństwo sylwetek samolotów własnych i przeciwnika, co z kolei wynikało z przesadnie pojmowanej tajemnicy wojskowej;
- źle funkcjonujący system dowodzenia i łączności;
- psychozę zagrożenia lotniczego spowodowaną dużymi stratami ponoszonymi przez wojska lądowe od lotnictwa niemieckiego.⁷⁸

Podobne problemy występowały w działaniach lotnictwa wszystkich walczących stron. Anglicy również nie ustrzegli się przed podobnie niekorzystnymi przypadkami. Ostrzelania własnych samolotów przez artylerię zdarzały się szczególnie w początkowym okresie bitwy o Wielką Brytanię. Aby temu zapobiec dokonano wyraźnego rozgraniczenia rejonów działań. Myśliwcom nie było wolno wlatywać w rejony działań artylerii, natomiast artylerii strzelać poza wyznaczonym własnym dziesięciomilowym pasem. Przestrzeń nad Kanałem La Manche wydzielona była dla lotnictwa, lecz wprawdzie należało przelecieć przez strefę oddziaływania artylerii. w tym też celu wyznaczano specjalne bramy przelotowe dla lotnictwa. Mimo to i tak zdarzały się przypadki ostrzelania własnych samolotów.

W końcowym okresie wojny, gdy system dowodzenia Luftwaffe nie funkcjonował już tak sprawnie, a lotnictwo aliantów bez przerwy intensyfikowało działania powietrzne, również niemiecka artyleria prowadziła ogień do własnych samolotów. Szczególnym przykładem było zestrzelenie znacznej liczby własnych

⁷⁸ T. Cyprian, *Komisja stwierdziła*, MON, Warszawa 1960, str. 352.

samolotów podczas operacji zaczepnej wojsk niemieckich w Ardenach. 1 stycznia 1945 Luftwaffe przeprowadziła operację powietrzną, do której skoncentrowała ponad 800 samolotów, w tej liczbie najnowsze samoloty o napędzie odrzutowym Me-262A. Po wykonaniu uderzeń na lotniska w Holandii, Belgii i Francji powracające grupy niemieckich samolotów przelatywały nad stanowiskami ogniowymi własnej artylerii osłaniającej wyrzutnie pocisków V-2. Artyleria otworzyła ogień, w wyniku czego zestrzeliła 200 samolotów własnych, czyli 25% biorących udział w nalocie. Należy podkreślić, że Niemcy stracili od ognia artylerii aliantów tylko 60 samolotów. Główną przyczyną tego zdarzenia było niepowiadomienie artylerii o planowanym przelocie samolotów, a także pilotów o istnieniu silnego zgrupowania artylerii na trasie lotu powrotnego.

Brak systemowych rozwiązań pozwalających koordynować wykorzystanie przestrzeni powietrznej przez odmiennych użytkowników oraz procedur gwarantujących wzajemne informowanie się o działaniach w powietrzu sprzyjało sytuacjom wręcz tragicznym. Nocą 11 lipca 1943 roku podczas operacji pk. "HUSKY", w ramach inwazji sił koalicji antyhitlerowskiej na Sycylię, 144 samoloty typu C-47 z około 2000 spadochroniarzami amerykańskimi na pokładzie wykonywało lot na trasie z Tunisu do Gela na Sycylii. Brak koordynacji między rodzajami wojsk spowodował, że nieoczekiwanie samoloty znalazły się w ciężkim ogniu obrony przeciwlotniczej zespołu okrętów Sprzymierzonych. 23 samoloty zostały zestrzelone, a wiele ciężko uszkodzonych. Wojska sprzymierzonych na Sycylii zostały postawione w stan gotowości do zwalczania niemieckiego, jak sądzono, desantu powietrznego, ponieważ nie były uprzedzone o planowanym przez Sprzymierzonych desancie powietrznym. Doszło do walki pomiędzy wojskami lądowymi Sprzymierzonych a ich desantem. Wojska Sprzymierzonych poniosły ciężkie straty.

Do kolejnej pomyłki doszło kilka dni później. W nocy z 13 na 14 lipca 132 samoloty transportowe podjęły próbę wysadzenia desantu powietrznego na

południowy-zachód od Katanii, ażeby ułatwić natarcie wojsk lądowych w kierunku tego miasta. I znowu dał o sobie znać brak współdziałania i niedostateczne wyszkolenie wojsk: artyleria aliancka pomyłkowo zestrzeliła 14 samolotów i 50 uszkodziła, 27 maszyn zmuszonych zostało do powrotu na lotniska ze spadochroniarzami na pokładzie.⁷⁹

W konsekwencji, ówczesny Dowódca Sił Sojuszniczych generał D.D.Eisenhower powołał specjalny zespół w celu ustalenia przyczyn tego tragicznego w skutkach incydentu. Zespół przedstawił propozycję wspólnego, z uczestnictwem przedstawicieli wszystkich rodzajów sił zbrojnych, planowania operacji powietrznych. Ustalono, że planowanie będzie skoordynowane i zcentralizowane, a wykonanie powinno być nadzorowane przez system kontrolny podległy dowódcy teatru lub regionu działań bojowych.

Tak narodziła się – w celu efektywnego i bezkolizyjnego wykorzystania przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny - *koncepcja kontroli przestrzeni powietrznej w strefie działań bojowych*⁸⁰.

3.1.2. Weryfikacja i rozwój koncepcji kontroli przestrzeni powietrznej w strefie bojowej w wojnach i konfliktach lokalnych

Wojna w Wietnamie oraz agresja izraelska na kraje arabskie dostarczyły nowych doświadczeń, wykazały słabości nie tylko sprzętu radiolokacyjnego ale również niedomagania organizacyjne mające wpływ na zapewnienie bezpieczeństwa własnemu lotnictwu. Doświadczenia wojenne wskazywały, że lotnictwo działać będzie na małych wysokościach, co stwarza dodatkowe trudności w zakresie zapewnienia mu bezpieczeństwa. Podczas działań wojennych w Wietnamie w 1967 r. działanie samolotów na małych wysokościach zmuszało często OPL Wietnamu do

⁷⁹ W. Craven, J. Cate, *The Army Air Forces in World War II*, The University Of Chicago Press, Chicago 1949, t. 2, str. 452-456.

⁸⁰ *Airspace Control in the Combat Zone*, Air Force Doctrine Document 2-1.7, 1988.

stosowania zdecentralizowania dowodzenia. W celu zapewnienia należytego współdziałania z lotnictwem, a przez to i zapewnienie mu bezpieczeństwa, na SD oddziału lotniczego przebywali oficerowie kierunkowi wojsk raketowych i artylerii przeciwlotniczej, którzy informowali swoje oddziały o charakterze działań lotnictwa. W korytarzach wlotowych i wylotowych przeciwlotnicze zestawy raketowe nie prowadziły ognia, jeśli własne myśliwce znajdowały się w powietrzu. Najlepsze wyniki osiągnano wówczas, gdy każdy rodzaj wojsk działał w swojej strefie.⁸¹ Doświadczenia wojenne wskazywały ponadto na konieczność maksymalnego wykorzystania sił i środków do prowadzenia rozpoznania i identyfikacji. W tym celu włączono do systemu obrony powietrznej sieć posterunków obserwacji wzrokowej, połączonych środkami łączności radiowej, przewodowej, a nawet urządzeniami sygnalizacji świetlnej oraz dźwiękowej.

W wojnach izraelsko - arabskich, a zwłaszcza w wojnie 1967 roku, armie Egiptu i Syrii poniosły straty od własnych środków obrony przeciwlotniczej. Zjawisko to odnotowano we wszystkich walczących armiach. Natomiast podczas wojny na Bliskim Wschodzie w 1973 r. siły lotnicze państw arabskich nie zdołały w czasie konfliktu zorganizować skutecznego rozpoznania lotniczego. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy - oprócz przeciwdziałania izraelskiego - była obawa przed zestrzeleniem maszyn rozpoznawczych przez własne wojska, co zdarzało się wielokrotnie. Według doniesień prasy zachodniej, egipska obrona przeciwlotnicza zestrzeliła wtedy około 80 samolotów własnych.⁸²

Wśród przyczyn, które wpłynęły na powstanie strat od ognia własnych środków ogniowych obrony przeciwlotniczej wymienia się:

- **niedoskonałość techniczną środków rozpoznania obiektów powietrznych oraz środków dowodzenia lotnictwem myśliwskim i jednostkami OPL;**
- **źle zorganizowaną identyfikację wykrytych obiektów powietrznych;**

⁸¹ B. Zdrodowski, *Przykłady działań wojsk OPL w wybranych operacjach i w konfliktach lokalnych*, Warszawa 1983, str. 68.

⁸² J. Biziewski, K. Kubiak, *Yom Kieppur*, Warszawa 1995, str. 47.

- **brak kontroli lotów oraz niedostrzeganie wielu problemów współdziałania lotnictwa myśliwskiego z naziemnymi środkami OPL.**⁸³

Doświadczenia te wpłynęły na zwrócenie baczniejszej uwagi na problem zapewnienia bezpieczeństwa lotów własnego lotnictwa.

Podczas działań sił koalicji antyirackiej w Zatoce Perskiej procesem koordynacji użytkowania ograniczonej przestrzeni powietrznej objęto niespotykaną dotychczas ilość systemów broni wielu państw. Rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej (Airspace Control Order – ACO) zawierał ponad 100 stron. Gwarantował bezkolizyjne działania lotnictwa wykonującego dziennie około 1000 samolotolotów. Lotnictwo koalicji antyirackiej wykorzystywało 122 różnych stref tankowania powietrznego, 78 korytarzy dolotu do obiektów uderzeń, 92 obszary patrolowania przez samoloty myśliwskie oraz 36 stref przeznaczonych na szkolenie lotnicze – na obszarze około 100 tys. mil kwadratowych. Dla potrzeb działań innych rodzajów wojsk utworzono 312 stref użycia wojsk raketowych oraz 660 stref zakazanych dla lotnictwa. Koordynacją objęto ruch lotniczy sześciu sąsiednich państw. Do obsługi cywilnego systemu kontroli ruchu lotniczego na teatrze działań wydzielono 357 kontrolerów z amerykańskich sił powietrznych – USAF.

3.1.3. Wnioski wynikające z doświadczeń historycznych w zakresie bezkolizyjnego użytkowania przestrzeni powietrznej

Historia wojen i konfliktów zbrojnych dostarcza licznych dowodów, że problem konfliktogenego użytkowania przestrzeni powietrznej jest realnie doświadczany i przynosi tragiczne skutki.

Analiza doświadczeń historycznych pozwala wysunąć następujące **wnioski**:

→ **wzrost ilościowy użytkowników przestrzeni powietrznej, rozumianych zarówno jako statki powietrzne lotnictwa wszystkich rodzajów sił zbrojnych, oraz jako**

⁸³ A. Pszeniczny, *Siły i straty w działaniach powietrznych (zestawienia i wnioski)*, Warszawa 1976.

nielotnicze środki bojowe przemieszczające się w przestrzeni powietrznej w całym zakresie wysokości sprzyja kolizyjnemu korzystaniu z przestrzeni powietrznej;

→ *wzrost rozpiętości między możliwościami w zakresie wzrokowego wykrywania i identyfikacji obiektów powietrznych a potrzebami w tym zakresie wzmagają możliwość zaistnienia sytuacji, w której zostanie pomyłkowo otworzony ogień do własnego lotnictwa;*

→ *trudności wynikające z zawodności oraz niewystarczalności środków rozpoznania i dowodzenia mają bezpośredni wpływ na możliwości zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu;*

→ *niedoskonała koordynacja działań lotnictwa i naziemnych środków obrony powietrznej utrudnia dowodzenie i kierowanie ogniem środków OPL, przy jednoczesnym zapewnieniu warunków bezpieczeństwa.*

Z przedstawionego rysu historycznego wynika, że zapewnienie bezpieczeństwa własnemu lotnictwu jest problemem bardzo złożonym.

Wniosek: *Rozwiązanie problemu zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu wymaga całościowego podejścia do zjawiska użytkowania przestrzeni powietrznej przez komponenty bojowe wszystkich rodzajów sił zbrojnych i wojsk.*

3.2. Podstawy doktrynalne działań kontrolnych

Siły powietrzne są najmłodszym i bardzo specyficznym rodzajem sił zbrojnych. Przed 80 laty spełniały wobec wojsk lądowych i sił morskich rolę usługowo – zabezpieczającą. Jednak już doświadczenia I wojny światowej zrodziły – śmiało wówczas – pomysły radykalnie odmiennej roli lotnictwa, nie jako siły zabezpieczającej, a czynnika decydującego bezpośrednio o zwycięstwie nawet w

wojnie. Jednak ówczesny poziom rozwoju technologicznego lotnictwa stanowił istotną barierę w pełnym urzeczywistnieniu tej wizji.

Okres zimnej wojny charakteryzował się specyficzną sytuacją militarną w Europie Środkowej, wynikającą m.in. z konfrontacyjnego wręcz rozlokowania wielkich zgrupowań strategicznych Układu Warszawskiego i małej głębokości operacyjnej ówczesnej RFN. Zmuszało to NATO do utrzymywania swoich sił zbrojnych w stałej gotowości do obrony pozycyjnej, a SP przede wszystkim do wspierania wojsk lądowych. Lata sześćdziesiąte i siedemdziesiąte bieżącego stulecia to okres, w którym siły powietrzne i ich poszczególne rodzaje wojsk podległe zintegrowanym dowództwom, prowadząc wspólne działania z pozostałymi rodzajami SZ, stanowiły zasadniczy element *połączonych operacji lądowo-powietrzno-morskich*⁸⁴.

Współczesne opracowania teoretyczne traktujące o charakterze przyszłej wojny, miejscu i zadaniach wojsk lądowych, sił powietrznych i marynarki wojennej w systemie obronnym kraju jednoznacznie wskazują na potrzebę pełnej integracji wszystkich rodzajów sił zbrojnych. Charakter współczesnych działań wojennych wymaga zespołowego działania wszystkich komponentów sił zbrojnych dla osiągnięcia wspólnego celu. Umożliwia to bowiem użycie przeważających sił w różnych wymiarach i z różnych kierunków dla zadania zaskakującego uderzenia i pobicia przeciwnika. Efektywnie zintegrowane rodzaje sił zbrojnych nie mają słabych punktów i są odporne na atak, natomiast same mogą szybko zidentyfikować i skutecznie zaatakować słabe punkty przeciwnika. O sukcesie operacji, angażujących wszystkie rodzaje sił zbrojnych, decyduje przede wszystkim umiejętne wykorzystanie potencjałów bojowych poszczególnych komponentów. Współczesne wojska lądowe, siły powietrzne i marynarka wojenna wspierają i uzupełniają się nawzajem w znacznie większym stopniu niż dawniej w zakresie zasięgu, mocy i precyzji środków rażenia. Podstawowym obszarem zainteresowania stał się

⁸⁴ Szerzej na temat operacji połączonych w: J.Knetki, *Operacje połączone*, AON, Warszawa 1996.

niezwykle ważny i złożony charakter zadań w zakresie planowania, koordynacji i kontrolowania działań wojsk lądowych, marynarki i lotnictwa w przestrzeni powietrznej. Należy ograniczyć prawdopodobieństwo ponoszenia strat od własnych środków rażenia, co przy zwiększeniu ich skuteczności może doprowadzić do strat daleko większych niż przyjmowano do tej pory.

Przestrzeń powietrzna państw NATO, będąca środowiskiem wykorzystywanym przez siły powietrzne, stanowi (w pewnym sensie) wspólne dobro wszystkich członków Sojuszu, podlegające szczególnej ochronie oraz precyzyjnemu zarządzaniu w czasie pokoju, kryzysu i wojny. Zintegrowany cywilno - wojskowy System Zarządzania Ruchem Lotniczym państw NATO zapewnia w czasie pokoju priorytet komercyjnego wykorzystania przestrzeni powietrznej, zachowując jednocześnie możliwości względnej swobody jej wykorzystania przez szkolące się komponenty Sił Powietrznych NATO.

W 1955 roku Rada Paktu NATO powołała do życia Komitet Koordynacji Europejskiej Przestrzeni powietrznej (CEAC) powierzając mu promowanie bezpieczeństwa lotów i ekonomicznego wykorzystania przestrzeni bez naruszania potrzeb określonych przez użytkowników wojskowych. Członkowie Komitetu reprezentują cywilne i wojskowe władze lotnicze krajów NATO. Szczególną reprezentację w tym gremium posiadają Trzej Główni Dowódcy NATO. Do uczestnictwa w pracach Komitetu, jako obserwatorzy, są zapraszani przedstawiciele Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO), Międzynarodowego Stowarzyszenia Transportu Lotniczego (IATA) i Europejskiej Organizacji ds. Bezpieczeństwa Nawigacji Powietrznej (EUROCONTROL), gdy tematyka prac dotyczy aspektów szerokiej koordynacji ruchu lotniczego w tej części kontynentu.

Jednym z długoterminowych podstawowych zadań CEAC jest zachęcanie do prowadzenia lepszego, bardziej ujednoliczonego cywilno-wojskowego nadzoru (kontroli) ruchu lotniczego w obrębie części Europy należącej do NATO. Studia

prorowadzone przez Komitet doprowadziły do stworzenia warunków dla wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej - kompatybilności cywilnych i wojskowych organizacji ds. przestrzeni powietrznej, a także systemów kontroli powietrznej i procedur. Ustanowiono połączone cywilno-wojskowe centrum kontroli wraz ze wspólnym wykorzystaniem radarów. Nadto, wspólne cywilno-wojskowe systemy łączności, pomoc w nawigacji i związanych z tym wymagań odnośnie podziału częstotliwości są koordynowane w jednym całościowym planie dla europejskiej części NATO. W czasie kryzysu i wojny zarządzanie przestrzenią powietrzną przejmują właściwe organy dowodzenia SP NATO.

Siły powietrzne Sojuszu mają zapewniony całkowity priorytet i swobodę działań w strefie działań zbrojnych, nie wykluczając swobody działania lotnictwa cywilnego poza tą strefą. Odpowiednie organy kierowania ruchem lotniczym kontrolują czas i właściwe wykorzystanie przydzielonej przestrzeni powietrznej poszczególnym komponentom SP, Wojsk Lądowych i MW.

Siły powietrzne to nie tylko lotnictwo, to również mobilny i względnie autonomiczny komponent naziemny - zdolny do wykrywania, identyfikacji, śledzenia i zwalczania manewrujących powietrznych obiektów aerodynamicznych i balistycznych. Siły Powietrzne NATO wykonują zadania samodzielnie lub we współdziałaniu z innymi rodzajami sił zbrojnych. Ze względu na charakter, rodzaj uzbrojenia i sposób działania, SP mogą szybko reagować na zmieniającą się sytuację w rejonie działań. Lotnictwo SP może przenikać na duże głębokości w ciągu dnia i w nocy oraz w trudnych warunkach atmosferycznych i oddziaływać na wybrane obiekty z dużą precyzją. Wymaga to adekwatnego systemu planowania użytkowania przestrzeni powietrznej przez wszystkie komponenty sił zbrojnych we wspólnej strefie działań zbrojnych. Ścisła współpraca wojskowych organów odpowiedzialnych za użytkowanie przestrzeni powietrznej oraz kontrolę ruchu lotniczego (powietrznego) ma zasadnicze znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa i swobody poruszania się w przestrzeni powietrznej NATO w czasie kryzysu i wojny. Z tego

wynika konieczność zapewnienia zrozumiałego i jasnego (jednoznacznego) obrazu sytuacji powietrznej, a także jednoznacznej identyfikacji statków powietrznych, co jest warunkiem *sine qua non* dla efektywnej obrony powietrznej NATO.

Wniosek: *Przestrzeń powietrzna jako środowisko działań zbrojnych nie tylko sił powietrznych, ale również komponentów innych rodzajów sił zbrojnych, stanowi tym samym dobro coraz bardziej deficytowe, a zarządzanie nią podczas kryzysu i wojny jest przedmiotem sztuki operacyjnej sił powietrznych.*

Uzgodnienia natury doktrynalnej poczynione pomiędzy członkami Sojuszu opracowywane są w formie dokumentów jawnych typu ATP lub AJP oraz dokumentów standaryzacyjnych (STANAG). W Wojskowym Biurze Standaryzacji (MAS) Paktu Północnoatlantyckiego Komisja Lotnicza przygotowuje kolejne wersje (uaktualnione) dokumentów, w których zawarte są zasadnicze ustalenia w zakresie kontroli przestrzeni powietrznej - STANAG 3805 (grudzień 1994 r.) oraz „ATP-40(A) i (B) - DOKTRYNA KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ W CZASACH KRYZYSU I WOJNY”. Dokument ten, w formie swoistego regulaminu działań połączonych sił zbrojnych NATO (współdziałania), określa koncepcję kontroli przestrzeni powietrznej, zakresy odpowiedzialności poszczególnych dowódców komponentów rodzajów sił zbrojnych, opisuje działanie systemu kontroli przestrzeni powietrznej w działaniach powietrzno-lądowo-morskich, wyjaśnia użycie środków kontroli. Jej stosowanie wyklucza w zamiarze autorów wzajemne rażenie w procesie koniecznego zwalczania przeciwnika powietrznego. Reguluje prowadzenie działań zbrojnych w czasie kryzysu militarnego i wojny bez rozgraniczenia i akcentowania specyfiki tych dwóch stanów społecznych.

Opisywany dokument posiada rangę *doktryny*⁸⁵. „Doktryna niniejsza jest w sposób świadomy opracowana jako dokument szeroki, pomyślany jako przewodnik dla wszystkich sił NATO. Doktryna i jej opublikowanie nie ma na celu ograniczenia władzy i odpowiedzialności dowódców oraz znajdujących się w ich władaniu zasobów, ale raczej ukierunkowana jest na wzmożenie sprawności całości operacji”⁸⁶.

Ogólna doktryna wojenna Sojuszu obowiązuje wszystkie rodzaje sił zbrojnych, wszystkich państw członkowskich NATO. Zgodnie z jej założeniami opracowywane są plany wojenne z uwzględnieniem możliwości oraz potrzeb użycia wszystkich rodzajów sił zbrojnych, wojsk i służb. Na jej podstawie opracowywane są również bardziej szczegółowe doktryny (strategie) dotyczące zastosowania poszczególnych rodzajów sił zbrojnych (np. doktryna sił powietrznych), a także sposobów prowadzenia różnego rodzaju działań zbrojnych (np. doktryna kontroli przestrzeni powietrznej). Doktryna militarna (wojskowa) stanowi zbiór podstawowych zasad, którymi kierują się siły zbrojne lub ich elementy w osiąganiu celów. Jej główne założenia muszą uwzględniać aktualnie panującą doktrynę polityczną i będącą jej konsekwencją strategię polityczną (strategię bezpieczeństwa) danego państwa (sojuszu militarnego). Doktryna militarna stanowi jednocześnie integralną część doktryny politycznej państwa, w zakresie bezpieczeństwa narodowego⁸⁷.

W doktrynie stwierdza się, że intencją autorów jest maksymalizacja skuteczności operacji wojskowych przez stwarzanie siłom lądowym, powietrznym i morskim możliwości operowania w sposób sprawny, zintegrowany i elastyczny, z minimum wzajemnego przeszkadzania sobie i bez przesadnych ograniczeń.

⁸⁵ Wg AAP-6 i AJP-3.3, doktryna - stanowi zbiór fundamentalnych zasad, według których siły zbrojne prowadzą swoją działalność, osiągając wytyczone cele. Doktryna jest autorytatywna lecz nie wyklucza elastycznego stosowania. Doktryna dostarcza filozoficzną bazę i uzasadnienie dla konkretnych działań realizowanych przez siły zbrojne. Doktrynę tworzą uznane i trwałe (w określonych ramach czasowych) zasady, oparte na doświadczeniu, ale również na inowacyjności - w technologicznym i koncepcyjnym aspekcie.

⁸⁶ ATP-40(A) Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej w czasach kryzysu i wojny. MAS, NATO, 1994, punkt 104.

⁸⁷ Zob. B.Zdrowski, M. Marciniak, *Doktryna powietrzna NATO*, Warszawa 1999.

Postępowanie zgodne z zaleceniami doktrynalnymi zapewniać ma dowódcy elastyczność operacyjną, służącą skutecznemu rozwijaniu sił. Wskazuje się też w doktrynie na konieczność nałożenia „pewnych” ograniczeń na własne operacje powietrzne i na swobodę działań elementów systemu obrony przeciwlotniczej. Przyznaje się jednocześnie, iż akcja taka może jednak obniżyć operacyjną elastyczność sił własnych, jak również sprawić, że co najmniej część statków powietrznych wroga będzie w stanie przedostawać się w broniony obszar. Konieczne zwiększenie swobody działań własnych sił przeciwlotniczych zwiększać będzie niebezpieczeństwo ostrzeliwania nierozpoznanych własnych obiektów powietrznych⁸⁸. Dostrzega się niebezpieczeństwo dla własnych statków powietrznych, także ze strony innych systemów ogniowych wojsk lądowych i marynarki wojennej. Działania bojowe prowadzone z użyciem tych systemów (rakiet ziemia – ziemia lub woda – woda, artylerii lufowej, moździerzy itp.) powinny być w procesie planowania koordynowane z działaniami lotnictwa, poprzez uzgodnieni w użytkowaniu przestrzeni powietrznej. Stwierdza się potrzebę koordynowania działań tych systemów, ale bez przesady we wprowadzaniu ograniczeń do działań bojowych.

Warunkiem zasadniczym dla osiągnięcia maksymalnej skuteczności operacyjnej sił powietrznych w powietrzno-lądowo-morskich operacjach połączonych⁸⁹ jest możliwość operowania przy minimum ryzyka, że zostaną zaatakowane przez swoją obronę przeciwlotniczą. W sytuacji odwrotnej, przy dążeniu do osiągnięcia wysokiego prawdopodobieństwa zaatakowania każdego nieprzyjacielskiego obiektu latającego, na ryzyko mogą być narażone latające obiekty własne.

O tym, jak ma być zachowana równowaga między tymi zagrożeniami zdecydować musi dowódca operacyjny. Dowódcą operacyjnym jest ten dowódca

⁸⁸ ATP-40(A) Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej w czasach kryzysu i wojny. MAS, NATO, 1994, punkt 101.

⁸⁹ Wg AAP-6 operacje połączone (Joint Operations). Operacje, w których biorą udział elementy co najmniej dwóch rodzajów sił zbrojnych. Jeżeli nie wszystkie rodzaje sił zbrojnych są zaangażowane w operacji, to mówimy o operacji powietrzno-lądowej, powietrzno-morskiej, lądowo-morskiej itp.

NATO, któremu nadano uprawnienie do operacyjnego dowodzenia połączonymi siłami powietrznymi, lądowymi i/lub morskimi, jakie działają w obszarze jego kompetencji.

Wniosek: *Kontrola przestrzeni powietrznej jest stanem równowagi pomiędzy minimalizacją zagrożenia dla własnych obiektów latających i ryzykiem, że wykorzystają to może nieprzyjaciel i przeniknąć przez obronę nie będąc atakowany.*

3.2.1. Dokumenty normatywne

Zbiór dokumentów normatywnych dotyczących kontroli przestrzeni powietrznej tworzą dokumenty polskie, dotychczas obowiązujące oraz odnośne dokumenty NATO.

Dokumenty regulujące bezpieczne wykorzystanie polskiej przestrzeni powietrznej w czasie działań wojennych były konsekwencją unifikacji procedur współdziałania obowiązujących w poprzednim układzie koalicyjnym.⁹⁰

Nie rozwiązała wszystkich problemów zapewnienia bezpieczeństwa własnego lotnictwa instrukcja z 1978 roku.⁹¹ Nie uregulowana została w pełni sprawa korytarzy przelotów, tzn. ich wymiarów, zasad wyznaczania, prowadzenia w nich ognia. Nie dawała również odpowiedzi na pytania dotyczące zakresu obowiązków, kompetencji i odpowiedzialności poszczególnych osób funkcyjnych szczebla Dywizji Pancerniej (DPanc.) i Dywizji Zmechanizowanej (DZ).⁹²

Wymogi interoperacyjności z NATO wykluczają przydatność narzuconych tymi dokumentami metod współdziałania jako pewnej całości, mimo, iż

⁹⁰ *Instrukcja organizacji współdziałania wojsk lądowych z lotnictwem frontowym w Zjednoczonych Siłach Zbrojnych Państw- Stron Układu Warszawskiego. Szt. Gen. 1978.: Instrukcja o wzajemnym rozpoznawaniu się wojsk lądowych, lotnictwa i sił morskich w Zjednoczonych Siłach Zbrojnych Państw- Stron Układu Warszawskiego. Szt.Gen.1984.*

⁹¹ *Instrukcja organizacji współdziałania wojsk lądowych z lotnictwem frontowym w Zjednoczonych Siłach Zbrojnych Państw- Stron Układu Warszawskiego. Szt. Gen. 1978.*

⁹² S. Kotlicki, *Zapewnienie bezpieczeństwa własnemu lotnictwu od ognia własnych naziemnych środków OPL na szczeblu DZ i DPanc.* Myśl Wojskowa nr 3, Warszawa 1980, str. 167.

niejednokrotnie zauważalne jest podobieństwo stosowanych rozwiązań cząstkowych. Zgodnie z przyjętymi założeniami metodologicznymi dokumenty te nie były przedmiotem niniejszych badań.

Podstawowymi dokumentami źródłowymi są dokumenty doktrynalne NATO oraz sił zbrojnych USA, dotyczące działań sił zbrojnych w przestrzeni powietrznej, dowodzenia siłami powietrznymi oraz problematyki kontroli przestrzeni powietrznej. Przedmiotem analizy była **Doktryna operacyjna wielonarodowych połączonych sił sojuszu**, dokument z serii Publikacji Sojuszniczych Sił Połączonych, opatrzony sygnaturą **AJP-01** z 1998r, **Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny**, dokument z serii Taktycznych Publikacji Sojuszniczych, z sygnaturą **ATP-40(B)** z 1998 r. oraz **Kontrola przestrzeni powietrznej w strefie bojowej**, dokument z serii Dokumentów Doktrynalnych Sił Powietrznych Stanów Zjednoczonych, sygnowany **AFDD 2-1.7** z 1998r.

a) Dokument AJP – 01

Dokument zawiera podstawowe założenia oraz zasady przygotowania i prowadzenia operacji przez wielonarodowe (sojusznicze) siły wszystkich rodzajów sił zbrojnych. Jest to podstawowy dokument dla sił zbrojnych wszystkich państw członkowskich, oparty na nowych założeniach politycznych i militarnych sojuszu. Obejmuje on zarówno kluczowe i elementarne treści, definicje i zasady przygotowania i prowadzenia wspólnych działań przez wielonarodowe różne rodzaje sił zbrojnych, jak również dyrektywy kompetencyjne poszczególnych szczebli dowodzenia, zasady prowadzenia operacji w trzech wymiarach i podczas działań innych niż wojna.

Na podstawie tego dokumentu można wnioskować o szczegółowych rozwiązaniach dotyczących poszczególnych rodzajów sił zbrojnych NATO i prowadzonych rodzajów działań.

Dokument określa podstawowe źródła współczesnych konfliktów, ich bezpośrednie przełożenie na zagrożenia dla Sojuszu, wymogi reakcji NATO, włącznie z zastosowaniem sił zbrojnych. Sojusz deklaruje dążenie do zapewnienia bezpieczeństwa poprzez utrzymanie odpowiedniego potencjału wojskowego (konwencjonalnego i nuklearnego) do odstraszenia, reagowania kryzysowego i prowadzenia efektywnych działań wojennych. Definiuje się ideę Sojuszniczych Sił Połączonych (AJF), ich skład i system dowodzenia.

Dokument określa istotę sojuszniczych operacji, ich typologię oraz zasady dowodzenia. Cechą szczególną jest położenie nacisku na sojusznicze działania zbrojne w wymiarze powietrzno-lądowo-morskim, jako zasadniczy sposób prowadzenia walki. Wielokrotnie uwypuklany jest w AJP-01 ścisły związek pomiędzy ustaleniami zawartymi w dokumentach doktrynalnych dotyczących działań innych rodzajów sił zbrojnych lub innych rodzajów działań w wymiarze powietrzno-lądowo-morskim. Dotyczy to przede wszystkim procedur skoordynowanego planowania działań, dowodzenia wojskami i kontroli.

Szczególne znaczenie mają ustalenia dotyczące kontroli przestrzeni powietrznej w obszarze odpowiedzialności dowódcy sojuszniczych sił połączonych. Dokument określa odpowiedzialność i kompetencje dowódców, procedury i dokumenty planistyczne oraz rozkazodawcze.

Dokument jest napisany specjalistycznym językiem operacyjnym. Są w nim stosowane pojęcia ujęte w innych dokumentach standaryzacyjnych NATO, głównie AAP-6, których ujęcia definicyjne są mało precyzyjne, często zamiennie stosowane i nie zawsze spójne z dotychczas stosowanymi w Polsce.

Dokument AJP-01 jest podstawowym materiałem dla wszystkich rodzajów sił zbrojnych. Wobec jego doktrynalnego charakteru oraz wagi dla działań sił powietrznych, wszystkie zawarte tam treści mają zasadnicze znaczenie dla konsolidowania się poglądów na współczesne działania zbrojne, relacje pomiędzy

rodzajami sił zbrojnych, typologię działań, proces dowodzenia i kontroli przestrzeni powietrznej.

b) Dokument ATP –40(B)

Dokument dotyczy specyficznego obszaru dowodzenia wojskami i kierowania działaniami w przestrzeni powietrznej podczas kryzysu i wojny. Można na jego podstawie sformułować istotne, chociaż pośrednie wnioski w zakresie kontroli przestrzeni powietrznej w okresie pokoju.

Na wstępie warto wskazać na najbardziej ogólne i charakterystyczne cechy ATP-40. Można w dokumencie tym wyodrębnić płaszczyzny: dyrektywną, regulaminową, instrukcyjną, legislacyjną i pojęciową. Dokument ten napisano w formie swoistego regulaminu działań połączonych sił zbrojnych NATO (współdziałania), wykluczających wzajemne rażenie w procesie koniecznego zwalczania przeciwnika powietrznego. Użyto formy przekonywania, objaśniania, ukazywania obiektywnych konieczności postępowania w stanie kryzysu i wojny. Tym niemniej oferowane rozwiązania są konkretne, przekonujące i wskazywane przez cele. Przykładem może być poniechanie rozróżniania stanu kryzysu i stanu wojny, co oznacza identyczność prowadzenia kontroli przestrzeni powietrznej w czasach kryzysu i wojny.

W dokumencie zawarto zadania kontroli przestrzeni powietrznej (ASC), wskazano na konieczność nałożenia ograniczeń na własne operacje powietrzne i na swobodę działań elementów systemu obrony przeciwlotniczej. Dostrzega się niebezpieczeństwo dla własnych obiektów latających, także ze strony innych systemów ogniowych, poza przeciwlotniczymi. Systemy te (ziemia - ziemia) powinny być uwzględniane w procesie planowania zagospodarowania przestrzeni powietrznej. Stwierdza się potrzebę koordynowania działań tych systemów, ale bez przesady we wprowadzaniu ograniczeń.

Dokument określa relacje pomiędzy dowódcą operacyjnym a siłami afiliowanymi. Ostateczna odpowiedzialność za działania w sferze kontroli przestrzeni powietrznej spoczywa na tym dowódcy, który jest zwierzchnikiem systemu kontroli.

Dokument nakłada na dowódców operacyjnych odpowiedzialność za realizowanie doktryny w obszarze ich kompetencji. Na poziomie wyższych dowódców NATO zakres i szczegóły planowania i realizacji powinny być zgodne z trybem planowania operacyjnego i zakresem władzy odpowiadającym temu poziomowi. Są oni odpowiedzialni za formułowanie szeroko rozumianej polityki kontroli przestrzeni powietrznej i wytycznych co do delegowania, lub nie, na niższy poziom dowództwa operacyjnego władzy nad kontrolą tej przestrzeni. Każdy wyższy dowódca NATO, w obszarze sobie podległym i w zakresie swych kompetencji dowódczych, opracowuje wytyczne do działania służby kontroli przestrzeni powietrznej (ACS), jak również przeprowadza czynności planowania niezbędne dla zapewnienia jednolitości i zwartości wysiłków podejmowanych w sprawach kontroli tejże przestrzeni. Dodatkowo każdy z tych dowódców, dla zapewnienia kompatybilności funkcji kontroli przestrzeni powietrznej, zwłaszcza w obszarach możliwego pokrywania się zakresów władzy i odpowiedzialności, koordynuje swe plany z innymi wyższymi dowódcami NATO i z przedstawicielami krajów nie należących do NATO. W sprawie tej powinny zostać zawarte wspólne porozumienia, uwzględniające potrzeby wyższych dowódców trzech rodzajów sił zbrojnych lub stosowne kraje nie należące do NATO.

Dokument ATP-40 zawiera metodykę planowania i sprawowania kontroli przestrzeni powietrznej NATO. Wprowadza systematykę metod, procedur i środków kontroli przestrzeni powietrznej.

Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej NATO obejmuje również kontrolę tej przestrzeni i jej koordynację w operacjach morskich. Ze względu na to

środowisko, obok zasad uniwersalnych, nad akwenami morskimi ustanowione są metody operacyjne, typowe dla środowiska morskiego.

Dokument jest opracowany „językiem operacyjnym”, głównie z zakresu dowodzenia. Są w nim stosowane pojęcia ujęte w innych dokumentach NATO, a dotyczących doktryny sił powietrznych, dowodzenia i innych. Jego pełna analiza jest więc możliwa tylko w powiązaniu z tymi dokumentami, np. AJP-01. Zasady i system kontroli przestrzeni powietrznej, zdefiniowane i opisane w ATP-40, są ściśle związane z doktryną taktyczną oraz zasadami i systemem dowodzenia Siłami Powietrznymi NATO.

c) Dokument AFDD 2-1.7

Dokument **Kontrola przestrzeni powietrznej w strefie bojowej** jest dokumentem doktrynalnym Sił Powietrznych USA normującym użytkowanie przestrzeni powietrznej w operacjach połączonych SZ USA. Treść AFDD 2-1.7 jest skorelowana z ustaleniami doktrynalnymi zawartymi w obowiązujących dokumentach serii Joint Pub, sygnowanymi przez Szefa Sztabów Połączonych SZ USA.

Intencją, deklarowaną przez autorów dokumentu jest standaryzowanie procedur planistycznych w siłach powietrznych USA oraz wspieranie procesu ujednolicania wymagań wobec wszystkich komponentów bojowych SZ USA prowadzących działania zbrojne w przestrzeni powietrznej.

Podstawowym walorem dokumentu jest opis koncepcji kontroli przestrzeni powietrznej oraz systemu kontroli przestrzeni powietrznej (ACS). Zawiera precyzyjne ustalenia określające strukturę amerykańskiego systemu kontroli przestrzeni powietrznej na teatrze działań, zwierzchnictwo nad systemem kontroli oraz zakresy odpowiedzialności i kompetencji.

Dokument zawiera ponadto opis specyficznych działań kontrolnych w przestrzeni powietrznej w operacjach: pozawojennych z uwzględnieniem przede wszystkim operacji pokojowych; morskich i desantowych (morskich i powietrznych).

Cechą szczególną tego dokumentu jest jego pragmatyzm. Autorzy - uwzględniając całą różnorodność statków powietrznych i nielotniczych środków bojowych, a także złożoność i unikalność każdej sytuacji powietrznej – stworzyli ramy organizacyjne dla funkcjonowania uniwersalnego systemu kontroli przestrzeni powietrznej. Zawarte w tym dokumencie ustalenia są wystarczająco ogólne, aby mogły dotyczyć wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej i na tyle szczegółowe, by zwierzchnik przestrzeni powietrznej mógł skutecznie realizować swoje uprawnienia.

3.2.2. Wnioski z analizy dokumentów źródłowych

Analiza dokumentów doktrynalnych NATO w zakresie kontroli przestrzeni powietrznej pozwala na sformułowanie następujących **wniosek**:

- **Siły powietrzne (ich dowódcy) w pełni odpowiadają za kontrolę przestrzeni powietrznej dla potrzeb wojskowych zarówno w okresie pokoju, jak i wojny. Muszą więc dysponować odpowiednim systemem organizacyjnym i technicznym.**
- **Współczesną skalę zagrożeń dla bezpieczeństwa własnego lotnictwa tworzą również – użytkujące przestrzeń powietrzną - systemy ognia „ziemia-ziemia”.**
- **System kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu militarnego i wojny jest podsystemem dowodzenia siłami powietrznymi.**
- **System kontroli przestrzeni powietrznej (wojskowy) musi być w pełni rozwinięty i utrzymywany w gotowości bojowej już w okresie pokoju.**

Analiza powyższych dokumentów oraz agregacja wynikających wniosków uprawnia do sformułowania następującej **konkluzji**:

Przyjęte w NATO rozwiązania w obszarze kontroli przestrzeni powietrznej mają charakter całościowy. Procesy kontrolne realizowane w systemie kontroli przestrzeni powietrznej NATO stanowią integralną część procesu dowodzenia siłami powietrznymi.

3.3. Dowodzenie siłami powietrznymi NATO

3.3.1. Dowodzenie lotnictwem sił powietrznych NATO

System dowodzenia SP jest jednym z elementów składowych zintegrowanej struktury dowodzenia NATO.

Najwyższym wojskowym przełożonym SP NATO w Europie jest Naczelny Dowódca Połączonych Sił Zbrojnych w Europie (SACEUR). Jego głównym zadaniem jest zachowanie pokoju, bezpieczeństwa i integralności terytorialnej państw członkowskich sojuszu. Odpowiada on za określenie poziomu sił potrzebnych do utrzymania stabilności i wsparcia działań podejmowanych w sytuacjach kryzysowych oraz zapewnienia skutecznej obrony na obszarze jego odpowiedzialności. SACEUR jest odpowiedzialny ponadto za szkolenie i utrzymanie gotowości bojowej podległych mu wojsk. Podlegają mu Regionalni Dowódcy Połączonych Sił Zbrojnych, posiadający zwierzchnictwo nad trzema komponentami sił zbrojnych.

Dopiero dowódcom sił powietrznych tego szczebla podlegają organa dowodzenia szczebla taktycznego. Są to Ośrodki Dowodzenia Połączonymi Działaniami Powietrznymi (CAOC)⁹³, którym są bezpośrednio podporządkowane jednostki lotnictwa, wojsk raketowych, radiotechnicznych i inne. CAOC kierują całością działań powietrznych zarówno ofensywnych (lotnictwa taktycznego), jak i

⁹³ Są to zintegrowane stanowiska dowodzenia Sił Powietrznych szczebla taktycznego, które kierują całością działań powietrznych zarówno defensywnych, jak i defensywnych podporządkowanych im sił na obszarze swojej odpowiedzialności.

defensywnych (siłami obrony powietrznej) na obszarze swojej odpowiedzialności.

Do podstawowych zadań CAOC w czasie działań bojowych należy:

- **wypracowanie i stawianie zadań podległym siłom lotnictwa taktycznego w zakresie działań ofensywnych;**
- **wypracowanie i stawianie zadań podległym siłom obrony powietrznej;**
- **koordynacja wsparcia i zabezpieczenia działań sił powietrznych na obszarze odpowiedzialności;**
- **planowanie i organizowanie dowodzenia podległym organom sił powietrznych, na obszarze ich odpowiedzialności;**
- **planowanie i organizowanie kontroli przestrzeni powietrznej;**
- **integracja działań służb ruchu lotniczego.**

Dowódca Sił Powietrznych, po otrzymaniu wskazówek i wytycznych (Direction and Guidance) przystępuje do planowania kampanii powietrznej, ustalając cele kampanii, priorytety w zakresie działań ofensywnych i defensywnych. W zakresie ogólnego planowania użycia lotnictwa w ramach wsparcia wojsk lądowych, izolacji lotniczej oraz transportu powietrznego z Dowódcą Sił Powietrznych współpracuje Dowódca Sił Lądowych określając hierarchię (kolejność) zwalczanych obiektów, a także wielkość wysiłku (limitu) - określanego w samolotolotach - wydzielanego do działań na korzyść poszczególnych korpusów wojsk lądowych.

Przy dowództwie komponentu powietrznego rozwijane jest Regionalne Centrum Koordynacji Transportu Powietrznego (Regional Airlift Coordination Centre - RALCC), któremu bezpośrednio podlegają jednostki taktycznego lotnictwa transportowego.⁹⁴

Po wypracowaniu decyzji, dowódca komponentu powietrznego przystępuje do szczegółowego planowania działań lotnictwa, którego wynikiem jest przesyłana w cyklu 24 godzinnym podległym dowódcom CAOC **Dyrektywa Operacyjna Sił**

⁹⁴ Biedacha A.: *Kierunki rozwoju lotnictwa transportowego SZ RP w aspekcie osiągnięcia interoperacyjności z NATO*. Warszawa 1999.

Powietrznych (Air Operation Directive - AOD). Zawiera ona podstawowe informacje dotyczące użycia lotnictwa sił powietrznych. Oprócz Dyrektywy Operacyjnej, opracowuje się i przesyła wszystkim zainteresowanym użytkownikom przestrzeni powietrznej **Rozkaz o Kontroli Przestrzeni Powietrznej (Airspace Control Order - ACO).**

Dyrektywa Operacyjna Sił Powietrznych jest podstawą do rozpoczęcia procesu wypracowania decyzji i szczegółowego planowania działań ofensywnych i defensywnych w CAOC. Proces ten rozpoczyna się od analizy zadania i oceny sytuacji. Po wykonaniu niezbędnych obliczeń (inżynieryjno - nawigatorskie) opracowywany jest rozkaz (Air Tasking Order – ATO). Rozkazy te przesyła się wykonawcom, czyli oddziałom i pododdziałom Sił Powietrznych podporządkowanych CAOC. W nich są zawarte wszystkie dane niezbędne do wykonania zadań.⁹⁵

Na szczeblu korpusu sił lądowych rozwinięty jest **Ośrodek Koordynacji Działań Powietrznych (Air Operations Coordination Center - AOCC)**, przeznaczony do zapotrzebowania, koordynowania i dowodzenia lotnictwem wydzielonym do wsparcia wojsk lądowych na obszarze odpowiedzialności korpusu. Zadania AOCC związane są z udzielaniem dowódcy korpusu pomocy w zakresie:

- **przekazywania zapotrzebowań do CAOC na wsparcie lotnicze na obszarze odpowiedzialności korpusu;**
- **określania obiektów uderzeń w ramach ofensywnego wsparcia lotniczego;**
- **przekazywania informacji rozpoznawczej na temat sytuacji powietrznej, lądowej przeciwnika i wojsk własnych.**

Ponadto, AOCC odpowiada za nadzór nad działaniami Grup Dowodzenia Lotnictwem Taktycznym (Tactical Air Control Party - TACP). **Grupy Dowodzenia Lotnictwem Taktycznym (TACP)**, w których skład wchodzi oficerowie łącznikowi

⁹⁵ Zob. B.Zdrowski, M.Marciniak, *Doktryna powietrzna NATO*, Warszawa 1999.

lotnictwa (Air Liaison Officer - ALO) wraz z niezbędnym personelem i sprzętem zabezpieczenia oraz środkami łączności rozmieszczane są w dywizji i brygadzie. TACP odpowiedzialne są za: fachową pomoc dowódcy wspieranego związku taktycznego (oddziału) w zakresie koordynacji i współdziałania wsparcia ogniowego sił lądowych z ofensywnym wsparciem lotniczym; monitorowanie sieci wzywania lotnictwa taktycznego (Tactical Air Request Net - TARN); dostarczanie informacji o pogodzie w rejonie oraz przejmowanie dowodzenia samolotami wykonującymi zadania w ramach wsparcia od określonych rubieży (z wyznaczonych stref wyczekiwania) i naprowadzanie ich, jeśli to konieczne, na obiekty uderzeń zwalczane w ramach bezpośredniego wsparcia lotniczego (CAS). W batalionach występują oficerowie naprowadzania lotnictwa (Forward Air Controller – FAC)

Do podstawowych zadań **oficera łącznikowego lotnictwa (ALO)** należy: doradzanie i udzielanie fachowej pomocy dowódcy wojsk lądowych (dywizja, brygada) we wszystkich sprawach związanych z działaniami w ramach ofensywnego wsparcia lotniczego; udział w koordynacji ognia sił lądowych z działaniami lotnictwa; przyjmowanie, koordynowanie i przekazywanie informacji z AOCC, dotyczących czasu i miejsca przelotów oraz uderzeń lotnictwa taktycznego.

Oficer naprowadzania lotnictwa (FAC) kieruje działaniami samolotów wykonujących uderzenia w ramach bezpośredniego wsparcia lotniczego, a do jego zadań należy: udzielanie fachowej pomocy i doradzanie dowódcy lądowemu w sprawach związanych z bezpośrednim wsparciem lotniczym; koordynacja działań naprowadzanych samolotów z działaniami wspieranego oddziału (pododdziału) sił lądowych; współudział w organizacji, identyfikacji (oznaczeniu) położenia przedniego skraju wojsk własnych; naprowadzanie samolotów na obiekty uderzeń.

W zależności od tego czy lotnictwo taktyczne wspiera siły lądowe wykonując **zadania wcześniej zaplanowane (Preplanned Missions)** bądź **wyloty na wezwanie z pola walki (Immediate Missions)** stosowane są odmienne procedury.

W przypadku działań (wylotów) wcześniej zaplanowanych zapotrzebowanie przekazywane jest kolejno od niższych organów dowodzenia lotnictwem taktycznym do Ośrodka Koordynacji Działań Powietrznych włącznie, a następnie do CAOC. Oddziały (bądź związki taktyczne) składające zapotrzebowanie, są informowane o akceptacji bądź odrzuceniu ich zapotrzebowania na wsparcie lotnicze poprzez sieci dowodzenia sił lądowych.

W przypadku wylotów na wezwanie z pola walki zapotrzebowanie na wsparcie lotnicze jest bezpośrednio przekazywane przez jednostkę potrzebującą wsparcia do AOCC z pominięciem pośrednich szczebli dowodzenia. Pominięte szczeble dowodzenia wyrażają swoją akceptację poprzez zachowanie ciszy radiowej, bądź w przypadku kolidujących ze sobą zapotrzebowań określają, które z nich posiada priorytet.

Zapotrzebowanie na wsparcie lotnicze, zarówno w przypadku wylotów wcześniej planowanych, jak i wylotów na wezwanie z pola walki, jest przesyłane z reguły z Ośrodka Koordynacji Działań Powietrznych do Połączonego Ośrodka Dowodzenia Działaniami Powietrznymi, a stamtąd do wykonawców - jednostek lotnictwa taktycznego. W uzasadnionej sytuacji operacyjno-taktycznej warunkach Ośrodek Koordynacji Działań Powietrznych może otrzymać uprawnienia do bezpośredniego stawiania zadań jednostkom lotnictwa taktycznego.

3.3.3. Uwarunkowania nowego systemu dowodzenia i kontroli działań powietrznych - ACCS

Proces dowodzenia SP NATO w Europie aktualnie jest wspierany przez zautomatyzowany system dowodzenia, transmisji danych i łączności OP NATO, który umożliwia centralne i elastyczne zobrazowanie sytuacji w obszarze powietrznym oraz właściwe kierowanie systemami uzbrojenia. Wyposażony jest w urządzenia radiolokacyjne, cyfrowe urządzenia przetwarzania i zobrazowania

- stanowisko dowodzenia eskadry samolotów – Squadron Operations Centre (SQOC);
- stanowisko dowodzenia przeciwlotniczych zestawów raketowych w ramach obrony strefowej – SAM Operations Centre (SAMOC);
- stanowisko kontroli ruchu lotniczego w określonym obszarze operacji powietrznej – Air Traffic Control Radar Unit (ATCRU);
- centrum koordynacji operacji powietrznych, do którego zadań należy koordynacja współdziałania między siłami powietrznymi i lądowymi NATO na szczeblu korpusu armijnego – Air Operations Coordination Centre (AOCC);
- centrum koordynacji operacji powietrznych, do którego zadań należy realizacja współdziałania sił powietrznych i morskich NATO – Maritime ACCS Ship-Shore Tactical Interface Component (MASSTIC);
- centrum wstępnej analizy danych z rozpoznania powietrznego w zakresie zobrazowania regionalnego – Recognized Air Picture (RAP) Productin Centre (RPC);
- ośrodek zbierania danych do zobrazowania regionalnego – Sensor Fusion Post (SFP);
- posterunki wczesnego ostrzegania, które wykrywają cele powietrzne, lokalizują je, identyfikują i klasyfikują, a następnie przekazują do SFP – Reporting Post (RP).

Ze względów organizacyjnych i ekonomicznych planuje się w przyszłości połączenie obiektów ACC, RPC i SFP w jeden – ARS, będący odpowiednikiem obecnego ośrodka wczesnego ostrzegania i naprowadzania – CRC, oraz niektórych stanowisk CAOC z ośrodkami ARS i stworzenie stanowiska dowodzenia CARS.

ACCS po zakończeniu wdrażania do eksploatacji (ok. 2010 r.) będzie stanowił zintegrowany system dowodzenia siłami powietrznymi NATO na szczeblu operacyjno-taktycznym. Do jego głównych zadań ma należeć między innymi zapewnienie: stałego dopływu informacji o aktualnej sytuacji powietrznej do

wszystkich szczebli dowodzenia oraz możliwości współdziałania sił powietrznych z innymi rodzajami sił zbrojnych w przestrzeni powietrznej.

3.4. System kontroli przestrzeni powietrznej NATO

3.4.1. Użytkownicy przestrzeni powietrznej

Użytkownikami przestrzeni powietrznej są następujące podmioty i przedmioty⁹⁶:

1. Statki powietrzne budowane przez ludzi do poruszania się w tej przestrzeni, które w zależności od ich przeznaczenia służą do:

- a) Przewozów ludzi i towarów w skali jednego kraju i międzynarodowej, stanowiąc programowaną, stałą komunikację lotniczą. Zajmują się tym wyspecjalizowane przedsiębiorstwa i koncerny, dysponujące nawet własnymi organami zarządzania, w tym czuwającymi nad bezpieczeństwem swych statków powietrznych.
- b) Szkolenia załóg statków powietrznych i specjalizacji personelu naziemnego.
- c) Obsługi instytucji, przedsiębiorstw i osób prywatnych w zakresie przewozów osób, poczty i drobnych ładunków. Ta kategoria statków powietrznych dokonuje przelotów na ogół nieregularnych w czasie i przestrzeni.
- d) Celów ćwiczebnych (tarcz, makiet powietrznych), do szkolenia i tworzenia określonych sytuacji obrony przed wrogimi obiektami powietrznymi, lądowymi i morskimi.
- e) Celów sportowych i rekreacyjnych (np. balony, lotnie, motolotnie, szybowce itp.).
- f) Szkolenia załóg wojskowych.

2. Wojskowe systemy uzbrojenia i wyposażenia penetrujące w różnych celach przestrzeń powietrzną:

⁹⁶ E.Zabłocki i zespół, *Zarządzanie przestrzenią powietrzną*, cz.I, Warszawa 1997.

- a) Rakiety różnych klas (balistyczne ziemia - ziemia; ziemia - woda; ziemia - kosmos. Kierowane rakiety ziemia - powietrze; woda - powietrze; powietrze - powietrze; powietrze - ziemia; powietrze - woda).
- b) Artyleria lufowa (działa i moździerze stromotorowe; armaty przeciwlotnicze; broń strzelecka).
- c) Różne cele (tarcze) powietrzne służące szkoleniu wojsk w stosowaniu systemów uzbrojenia.
- d) Systemy radioelektroniczne (laserowe w przyszłości) służące do penetracji przestrzeni powietrznej dla celów wojskowych, nieobojętne dla innych użytkowników przestrzeni powietrznej.

3. Systemy (instytucje) naukowo - badawcze sondujące różne warstwy atmosfery i kosmos. Do tej sfery należą także urządzenia organów meteorologicznych.

4. Obiekty przemysłowe:

- a) Elektrownie atomowe emitujące promieniowanie przenikliwe w stanach awarii, ale te wykluczające przelot nad nimi statków powietrznych. W wypadku katastrofy samolotu może on wywołać groźną awarię nuklearną.
- b) Zakłady chemiczne i inne cechujące się znacznym potencjałem toksycznym.
- c) Duże skupiska zakładów emitujących do atmosfery pyły i parę wodną, utrudniające przeloty i nawigowanie statków powietrznych, zwłaszcza na małych wysokościach.
- d) Wysokie maszty i kominy (do kilkuset metrów), wyłączające znaczny przedział przestrzeni powietrznej dla przelotów bez wystarczającej widzialności wzrokowej.

5. Obiekty przyrodnicze w postaci chmar ptactwa. Zderzenie potężnego samolotu nawet z jednym dużym ptakiem jest niebezpieczne – może spowodować awarię silnika i jego wyłączenie. Skupisko ptaków może wywołać nawet katastrofę samolotu. Walka z plagami ptactwa należy do zarządzających przestrzenią powietrzną.

Bardzo wysokim stopniem nieokreśloności użytkowania przestrzeni powietrznej cechują się lotniska wojskowe i cywilne, na których odbywa się szkolenie załóg statków powietrznych. W promieniu do 50 km od takich lotnisk mogą wykonywać różne ewolucje nawet dziesiątki indywidualnych statków powietrznych. Wcześniejsze programowanie tych ewolucji praktycznie nie jest możliwe. Wokół lotnisk, w odległości 20-30 km, rozmieszczone są strefy powietrzne do nauki pilotowania. W strefach tych ewolucje połączone są z utratą lub nabieraniem wysokości 2000-4000 m w czasie kilkudziesięciu sekund. Do tego dochodzą strefy symulowanych walk powietrznych, osiągania maksymalnych pułapów wysokości samolotów oraz strefy nauczania lotów koszących (kilkadziesiąt metrów nad pokryciem i rzeźbą terenu) i przekraczania prędkości 1 Ma.

Rola lotnictwa w prowadzeniu działań bojowych nadaje priorytetowe znaczenie elementom naziemnym systemu lotnictwa wojskowego. Siły Zbrojne RP mają bardzo skromną sieć lotnisk. Wskaźnik ilościowy lotnisk (na 10 000 km²) w naszym kraju jest 7-10-krotnie mniejszy niż w państwach zachodnich. Ponadto ich nierównomierne rozmieszczenie wpływa negatywnie na podział strukturalny lotnictwa wojskowego oraz powoduje poważne utrudnienia w dowodzeniu.

Należy podkreślić, że sprawność działania lotnisk i bezpieczeństwo lotów zależy również od obszarów przylotniskowych, na których inwestycje przestrzenne muszą odpowiadać stosownym ograniczeniom określonym przez polską normę (szacunkowa powierzchnia tych terenów może wynosić około 40 tys. km²).

Doskonaląc krajowy system lotniskowy widzi się potrzebę budowania na wschodnich obszarach wielu obiektów. Przed współczesnymi lotniskami wojskowymi, oprócz posiadania dróg startowych i dróg kołowania, stawiany jest wymóg uodpornienia samolotów podczas ich przebywania na ziemi. Obecnie tylko kilka lotnisk posiada schronohangary i ukrycia dla sprzętu oraz ludzi. Możliwość realizacji tego wymagania w najbliższych latach z przyczyn ekonomicznych jest

mało realna. Jednak już obecnie można i należy wpisać w przestrzeń zajmowaną przez lotniska wojskowe niezbędne obiekty.

Brak odpowiedniej liczby obiektów lotniskowych zmusza do poszukiwania innych rozwiązań. Jednym z możliwych sposobów jest odpowiednie przygotowanie odcinków dróg, spełniających eksploatacyjne wymagania wojskowego lotnictwa bojowego. Powstałe w ten sposób obiekty nazywane są drogowymi odcinkami lotniskowymi (DOL).

Istotną bolączką lotnictwa wojskowego jest rozmieszczenie zapasów lotniczych środków bojowych. Aktualnie przechowuje się je w składnicach położonych około 50 km od wschodniej granicy państwowej. Celowe wydaje się wydzielenie terenów pod budowę przynajmniej dwóch składów. Położenie tych magazynów powinno odpowiadać ogólnej koncepcji rozmieszczenia strategicznych zapasów środków materiałowych (centralna część kraju).

Przestrzeń powietrzna nad poligonami wojsk lądowych, marynarki wojennej i sił powietrznych również nie może być wykorzystywana równocześnie przez wielu użytkowników. Albo może ona unieruchamiać działalność szkoleniową (strzelania) wojsk, albo wyłączać te przestrzenie z powszechnej dostępności.⁹⁷

Istotne zmiany w rozwoju walki powietrzno – lądowej wniosło wprowadzenie do wojsk śmigłowców. Chociaż nasycenie nimi wojsk lądowych następowało powoli, rozwój śmigłowców powodował zmiany w koncepcjach i sposobach ich wykorzystania. Początkowo spełniały one funkcję transportową dla ludzi i środków materiałowych. W późniejszym okresie rolę trudnego do zwalczania środka transportu pododdziałów bojowych na polu walki. W końcu stał się środkiem walki o dużych możliwościach ogniowych, przystosowanym do prowadzenia działań w dzień i w nocy.

Szeroki zakres upowszechnienia śmigłowców przyczynił się do wprowadzenia wymiaru powietrznego do działań na szczeblach taktycznych.

⁹⁷ Zob. A.Glen, *Zarządzanie przestrzenią powietrzną wojsk lądowych*. Warszawa 1998.

Udaną próbą całościowego ujęcia działań zbrojnych, ze zwróceniem szczególnej uwagi na wymiar powietrzny, można było zaobserwować w armii Stanów Zjednoczonych. Na początku lat sześćdziesiątych zaczęły pojawiać się tam różne koncepcje, takie jak: jedno pole walki, rozszerzone pole walki, głębokie porażenie (uderzeni), izolacja rejonu działań bojowych, a na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych została ostatecznie sformułowana doktryna rozciągniętego pola walki, czyli bitwy powietrzno – lądowej.

W 1982 roku siły powietrzne i lądowe Stanów Zjednoczonych podpisały wspólne memorandum zobowiązujące każdy z tych rodzajów sił zbrojnych do zwiększania siły bojowej⁹⁸ w ramach przygotowań do realizacji koncepcji walki powietrzno – lądowej.

Od 1983 r. dowództwo sił lądowych Stanów Zjednoczonych rozpoczęło intensywne prace nad koncepcją prowadzenia operacji lądowych z szerokim wykorzystaniem trzeciego wymiaru. W koncepcji tej dużą wagę przywiązano do wykorzystania w działaniach związków taktycznych odpowiednio przygotowanych, nowoczesnie uzbrojonych i o dużej ruchliwości powietrznej. W wojskach lądowych wyrazem większej integracji z siłami powietrznymi było stworzenie m.in. tzw. lekkich dywizji, dostosowanych do przerzutów drogą powietrzną.

W ostatnich latach szczególnie widoczne jest sukcesywne przechodzenie od działań typowo lądowych do powietrzno – lądowych. Wyraża się to między innymi w znacznie szerszym wykorzystaniu lotnictwa (śmigłowców) do przerzutu wojsk na polu walki, bezpośredniego wsparcia ogniowego, a także do szturmowania z powietrza określonych obiektów naziemnych. Oznacza to coraz większy stopień nasycenia działań lądowych działaniami powietrznymi.

Siły i środki powietrzne stały się integralną częścią wojsk lądowych tworząc lotnictwo wojsk lądowych. Stanowią one rzut powietrzny, w którym poza

⁹⁸ Kolecko P.: *Siły powietrzno - manewrowe Stanów Zjednoczonych*, WPZ nr 3/1988 r.

lotnictwem wojsk lądowych są wojska OPL, powietrzno – desantowe i powietrzno – szturmowe oraz grupy dywersyjno – rozpoznawcze i specjalne.

W składzie lotnictwa wojsk lądowych największy potencjał stanowią śmigłowce bojowe, które w pierwszej kolejności realizują bezpośrednie lotnicze wsparcia ogniowe, głównie na korzyść pierwszorzutowych wojsk operacyjnych, oddziałów obrony terytorialnej oraz odwodów zwalczających desanty i inne wojska przeciwnika działające w ugrupowaniu wojsk własnych.

Lotnicze wsparcie ogniowe obejmuje również działanie śmigłowców bojowych na korzyść własnych desantów i innych wojsk prowadzących działania w głębi ugrupowania przeciwnika. Oprócz wsparcia desantów, lotnictwo wojsk lądowych może wysadzać małe desanty powietrzne bez ciężkiego sprzętu oraz przerzucać grupy specjalne.

Integralnym elementem walki ogólnowojskowej, przeniesionej w przestrzeń powietrzną, są działania wyspecjalizowanych środków obrony przeciwlotniczej.

Kolejnym komponentem powietrzno – lądowego pola walki są wojska powietrzno – desantowe i powietrzno – szturmowe.

Wojska powietrzno – desantowe i desantowo – szturmowe występujące na szczeblu operacyjnym jako związek taktyczny (oddział) powietrzno – desantowy (desantowo – szturmowy) mogą działać jako desant powietrzny bądź jako oddział desantowo – szturmowy w rajdzie desantowo – szturmowym. W rajdzie tym działania zaczepne mają charakter szturm powietrznego, uderzenia z powietrza wykonują śmigłowce bojowe, a żołnierze desantu prowadzą ogień z burt śmigłowców. Nie można wykluczyć sytuacji, w której wojska desantowo – szturmowe wiążą walką siły przeciwnika w wybranym rejonie poprzez prowadzenie obrony.

Oprócz tych specjalistycznych wojsk do prowadzenia działań w wymiarze powietrznym można tworzyć doraźne elementy ugrupowania operacyjnego (bojowego) z oddziałów i pododdziałów piechoty. Na szczeblach taktycznych

odpowiednikami desantów powietrznych, oddziałów i pododdziałów desantowo – szturmowych są taktyczne desanty śmigłowcowe (TDS) oraz zgrupowania i grupy desantowo – szturmowe.⁹⁹

Taktyczne desanty śmigłowcowe są organizowane z sił ogólnowojskowych związków taktycznych (oddziałów) w składzie od plutonu do wzmocnionego batalionu piechoty bez ciężkiego sprzętu. Dowódcy związków operacyjnych organizują taktyczne desanty śmigłowcowe z sił specjalistycznych. TDS wykonuje zadania bojowe o znaczeniu (charakterze) operacyjno taktycznym w ugrupowaniu przeciwnika. Może on zorganizować obronę uchwyconego obiektu (rubieży) lub zniszczyć go, może też prowadzić walkę z drugimi rzutami (odwodami) przeciwnika.

Zgrupowania i grupy desantowo – szturmowe są tworzonymi doraźnie elementami ugrupowania bojowego wojsk; zgrupowania są elementami ugrupowania operacyjnego, a grupy desantowo – szturmowe – elementami ugrupowania taktycznego. Organizuje się je z pododdziałów śmigłowców i piechoty wzmocnionej innymi siłami i środkami walki, na przykład zgrupowania desantowo – szturmowe w sile od wzmocnionej kompanii do batalionu, zaś grupy desantowo – szturmowe od plutonu do kompanii piechoty.

Struktury organizacyjne samodzielnych wojsk desantowo – szturmowych (oddział, pododdział), w odróżnieniu od doraźnie organizowanych zgrupowań (grup), charakteryzują się posiadaniem własnego lotnictwa, tj. śmigłowców transportowych i bojowych.

Optymalnym rozwiązaniem wielu problemów współczesnego pola walki wydaje się przekształcenie wojsk powietrzno – desantowych w wojska powietrzno – zmechanizowane. Idę połączenia lotnictwa wojsk lądowych i wojsk powietrzno – desantowych w wojska powietrzno – zmechanizowane przedstawił po raz pierwszy były dowódca lotnictwa wojsk lądowych RFN gen. bryg. Hans E. Drebing w

⁹⁹ Zob. A. Glen, *Kontrola i zarządzanie przestrzenią powietrzną w działaniach połączonych w strefie bojowej*, Warszawa 1999.

artykule opublikowanym w 1987 r. w marcowym numerze czasopisma „Wehrtechnik”. Zwolennikiem i propagatorem tego rodzaju wojsk w Wojsku Polskim jest gen. bryg. prof. dr hab. Stanisław Koziej.

Siły powietrzno –zmechanizowane to wojska zmechanizowane dysponujące powietrznymi wozami bojowymi, czyli śmigłowcami desantowo – szturmowymi. Jest to przyszłościowy rodzaj wojsk lądowych, którego istnienie będzie wymuszała specyfika pola walki.

Wniosek: Nakreślony zbiór użytkowników przestrzeni powietrznej stawia wysokie wymagania wobec systemu kontroli ich działań w powietrzu. Reprezentują wszystkie rodzaje sił zbrojnych i wojsk oraz układ pozamilitarny. W sytuacji, gdy ich działania nie są wykonaniem wspólnego planu walki trudno jest skoordynować wykorzystanie przestrzeni powietrznej. Przekroczenie pewnego poziomu aktywności w powietrzu (nasylenia statkami powietrznymi i nielotniczymi środkami bojowymi) musi w konsekwencji doprowadzić do konfliktogenego (kolizyjnego) użytkowania przestrzeni powietrznej. System kontroli przestrzeni powietrznej jest podsystemem w systemie dowodzenia wojskami w działaniach połączonych.

3.4.2. Cele i zadania systemu kontroli przestrzeni powietrznej

Celem kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) jest minimalizacja ryzyka podczas wykorzystania przestrzeni powietrznej przez wszystkie elementy zaangażowane w połączonych działaniach powietrzno-lądowo-morskich.

Zadaniem kontroli przestrzeni powietrznej jest maksymalizacja skuteczności operacji wojskowych przez stwarzanie siłom lądowym, powietrznym i morskim możliwości operowania w sposób sprawny, zintegrowany i elastyczny, z minimum wzajemnego przeszkadzania sobie i bez przesadnych ograniczeń w swobodzie prowadzonych działań. Służba kontroli przestrzeni zapewnia dowódcy operacyjną elastyczność służącą skutecznemu rozwijaniu sił.

System kontroli przestrzeni powietrznej (ACS) jest zespołem tych organizacji, personelu, polityk, procedur i urządzeń, jakie są wymagane dla sprawowania funkcji kontroli przestrzeni powietrznej.

3.4.3. Struktura organizacyjna i funkcjonalna systemu kontroli przestrzeni powietrznej

Zwierzchnikiem systemu kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) jest ten podporządkowany dowódca, który został wyznaczony przez dowódcę operacyjnego, i jest odpowiedzialny za działania systemu kontroli przestrzeni powietrznej w kontrolowanym obszarze

Podstawowym geograficznym elementem ACS jest *obszar kontroli przestrzeni powietrznej*. Obrzeża jego są określane przez granice, zazwyczaj zgodne z granicami obszarów odpowiedzialności obrony przeciwlotniczej. System kontroli przestrzeni powietrznej działa wewnątrz tego obszaru¹⁰⁰.

Struktury dowodzenia i ich możliwości, sytuacja militarna, realizowane misje, czynniki geograficzne, złożoność kontroli danej przestrzeni powietrznej oraz wymagania stawiane przez obronę przeciwlotniczą mogą zmusić do podziału obszaru kontroli przestrzeni powietrznej na podobszary ASC. Te podobszary będą zazwyczaj pokrywać się z podziałami istniejącymi wewnątrz obszarów obrony przeciwlotniczej.

Zwierzchnikiem systemu kontroli przestrzeni powietrznej podobszaru (SACA) jest podporządkowany dowódca, któremu zwierzchnik kontroli przestrzeni powietrznej ACA powierzył ogólną odpowiedzialność za działania systemu kontroli przestrzeni powietrznej w wyznaczonym podobszarze.

Zwierzchnik ACS (ACA) i system kontroli przestrzeni powietrznej nie są i nie powinny być uważane za podmioty funkcjonujące w izolacji, nie związane z wykonywaną misją, jak również działające w oderwaniu od przełożonego dowódcy

¹⁰⁰ Jeśli naruszane są interesy jakiegoś kraju, między zainteresowanymi państwami musi zostać osiągnięte jednogłośne porozumienie.

operacyjnego. Przy wyznaczaniu zwierzchnika kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) dowódca operacyjny nie wprowadza żadnych zmian do istniejących operacyjnych zależności i odpowiedzialności dowódców podporządkowanych. Stosownie do tego dowódca operacyjny zachowuje wszystkie elementy władzy dowództwa operacyjnego nad dowódcami podporządkowanymi. Dowódcy podporządkowani zachowują wszystkie elementy nadanych im uprawnień operacyjnych.

Koordinacja elementów ASC sąsiednich dowódców operacyjnych będzie mieć miejsce, przede wszystkim, na etapie planowania kontroli przestrzeni powietrznej. Zasadnicze znaczenie ma uzyskanie wzajemnego porozumienia co do sposobu kontroli między właściwymi dowódcami operacyjnymi, dowódcami podporządkowanymi, wyznaczonymi zwierzchnikami kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) i innymi zainteresowanymi władzami sąsiadów.

Większość działań w obrębie obszaru odpowiedzialności dowódcy operacyjnego będzie wykonywanych przez dowódców jemu podporządkowanych. Będą jednak takie sytuacje, kiedy w obszarze dowódcy operacyjnego działać będą też siły inne (np. siły zaangażowane w morskich operacjach desantowych i samoloty bazujące na lotniskowcu). Siły takie, jeśli dowodzone są przez dowódcę podporządkowanego dowódcy operacyjnemu, są traktowane w dokumentach doktrynalnych jako siły afiliowane. Ostateczna odpowiedzialność za działania w strefie kontroli przestrzeni powietrznej spoczywa na tym dowódcy, który jest zwierzchnikiem tej kontroli (ACA).

Jako zwierzchnik kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) zazwyczaj powoływany bywa dowódca lotniczy. Może być jednak też inaczej. Ze względu na takie czynniki jak rodzaj bojowych obiektów latających, podstawowy charakter wykonywanej misji i wymagany zakres usług kontroli (ASC), władza nad kontrolą przestrzeni powietrznej (ACA) może zostać powierzona dowódcy lądowemu lub morskemu. Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej NATO nad obszarami

lądowymi obejmuje również kontrolę przestrzeni powietrznej i koordynację w operacjach morskich. Ze względu na to środowisko, obok zasad uniwersalnych, nad akwenami morskimi ustanowione są metody operacyjne, typowe dla środowiska morskiego.

Wyższy dowódca NATO odpowiedzialny za kontrolę przestrzeni powietrznej w operacjach morskich (ACA) odpowiada za planowanie tejże kontroli (ACP) we współdziałaniu z sąsiadami. Przewiduje się, że planowanie, koordynacja i wykonawstwo kontroli będzie osiągane albo na poziomie głównego dowódcy podporządkowanego (PSC) albo na poziomie floty (zespołu uderzeniowego/grupy uderzeniowej - TF/GF). Morskie metody kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) i morskie środki kontroli przestrzeni (MACM) będą stosowane tylko wewnątrz ściśle określonego obszaru, zwanego obszarem koordynacji sił powietrznych (FACA)¹⁰¹.

Dowódca sprawujący kontrolę przestrzeni powietrznej (ACA) ponosi odpowiedzialność za ogólne planowanie pracy systemu kontroli przestrzeni i za koordynację współdziałania operacyjnego z podporządkowanymi dowódcami lotniczymi, lądowymi i morskimi oraz z przedstawicielami zaangażowanych państw. Dowódca sprawujący tę władzę będzie:

- **Przygotowywać plan kontroli przestrzeni powietrznej (ASP).**
- **Planować, ustanawiać i zapewniać funkcjonowanie systemu kontroli przestrzeni powietrznej (ACS) w odpowiedzi na potrzeby zgłaszane przez dowódcę operacyjnego i użytkowników przestrzeni powietrznej.**
- **Opracowywać zasady i procedury zapewniające koordynację oraz rozwiązywać konflikty wynikające z różnych wymagań użytkowników przestrzeni powietrznej w celu osiągnięcia jedności i standaryzacji w stosowaniu kontroli przestrzeni w podobozarach i w rejonach sąsiadujących.**

¹⁰¹ ATP-40A. Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej w czasach kryzysu i wojny. MAS NATO. Grudzień 1994. Punkt 602.

- **Określać wymagania dotyczące ustanawiania podobszarów kontroli przestrzeni powietrznej i, jeśli ma to uzasadnienie, mianowania dla tych podobszarów władzy kontroli przestrzeni. Za operacje w podobszarowych systemach kontroli odpowiedzialna jest władza kontroli przestrzeni powietrznej podobszaru (SACA).**
- **Opracowywać i przekazywać do wiadomości instrukcje dotyczące kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) w zakresie swojego planu kontroli (ACP).**
- **Zatwierdzać lub uchylać plany kontroli przestrzeni powietrznej (ACP) przedkładane przez dowódców podporządkowanych.**
- **Realizować plan kontroli przestrzeni powietrznej (ACP) przez wydawanie rozkazów o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).**

Jeżeli obszar kontroli podzielony jest na podobszary to dowódcy w podobszarach (SACA) są odpowiedzialni za:

- **Funkcjonowanie podobszarowego systemu kontroli przestrzeni powietrznej (ACS).**
- **Wykonywanie podobszarowego planu kontroli przestrzeni powietrznej (ACP) w koordynacji z dowódcami innych służb.**
- **Planowanie, koordynację i wdrażanie podobszarowych planów kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).**
- **Przygotowanie i rozprowadzanie rozkazów kontroli przestrzeni (ACO).**

Każdy afiliowany i podporządkowany dowódca (lotniczy, lądowy i morski), w obszarach kompetencji dowódców operacyjnych, jest odpowiedzialny za:

- **Zapewnienie działań swych jednostek zgodnie z systemem kontroli przestrzeni powietrznej (ACS).**
- **Koordynację swych potrzeb użytkowania przestrzeni powietrznej z dowódcą kontroli tej przestrzeni (ACA).**

- **Opracowanie szczegółowych instrukcji kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) zgodnie z zasadami i procedurami wyłożonymi w planach kontroli (ACP).**
- **Tworzenie i utrzymywanie kanałów łączności z dowództwem kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) dla realizacji planowania i koordynacji operacji wykonywanych w przestrzeni powietrznej.**
- **Zapewnianie stosownych urządzeń i personelu dla podjęcia funkcji kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) w wyznaczonych podobszarach.**
- **Zapewnianie, stosownie do potrzeb, obecności przedstawicieli i oficerów łącznikowych przy dowództwie kontroli przestrzeni powietrznej obszaru (ACA) i podobszaru (SACA).**
- **Zapewnienie kontroli (ASC) w wyznaczonej części przestrzeni powietrznej, zgodnie z zasadami przekazanymi przez dowództwo kontroli przestrzeni (ACA)**

Urządzenia zdolne do wykonywania funkcji kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) będą wzajemnie łączone interfejsami, przyłączane do środków łączności i integrowane z procedurami, tak aby utworzony został z nich system kontroli przestrzeni (ACS).

Dla zapewnienia ciągłości kontroli przestrzeni powietrznej w środowisku nieprzyjaznym lub zdegradowanym, obszarowe i podobszarowe władze kontroli przestrzeni (ACA i SACA) ustanowią procedury przeniesienia swych uprawnień do sprawowania kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) na wyraźnie określone władze alternatywne. Przejmowałyby one to zadanie, gdyby przez władze ACA i SACA utracona została zdolność wywiązywania się z obowiązków dotyczących kontroli przestrzeni. Ta procedura przenoszenia uprawnień wymaga zatwierdzenia przez dowódcę operacyjnego.

3.4.4. Procedury dowodzenia i kontroli

Na wyższych dowódcach NATO (MNC), dowódcach operacyjnych, władzach kontroli przestrzeni powietrznej (ACS) oraz wszystkich podporządkowanych i afiliowanych dowódcach ciąży odpowiedzialność za planowanie kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) oraz za działania systemu tej kontroli (ACS).

Wyżsi dowódcy NATO (MNC) ponoszą ogólną odpowiedzialność za realizowanie doktryny w obszarze ich kompetencji. Na poziomie wyższych dowódców NATO zakres i szczegóły planowania i realizacji powinny być zgodne z trybem planowania operacyjnego i zakresem władzy odpowiadającym temu poziomowi. Są oni odpowiedzialni za formułowanie szeroko rozumianej polityki kontroli przestrzeni powietrznej i wytycznych co do delegowania, lub nie, na niższy poziom dowództwa operacyjnego władzy nad kontrolą tej przestrzeni. Każdy wyższy dowódca NATO, w obszarze sobie podległym i w zakresie swych kompetencji dowódczych, opracowuje wytyczne do działania służby kontroli przestrzeni powietrznej (ACS), jak również przeprowadza czynności planowania niezbędne dla zapewnienia jednolitości i zwartości wysiłków podejmowanych w sprawach kontroli tejże przestrzeni. Dodatkowo każdy z tych dowódców, dla zapewnienia kompatybilności funkcji kontroli przestrzeni powietrznej, zwłaszcza w obszarach możliwego pokrywania się zakresów władzy i odpowiedzialności, koordynuje swe plany z innymi wyższymi dowódcami NATO i z przedstawicielami krajów nie należących do NATO. W sprawie tej powinny zostać zawarte wspólne porozumienia, uwzględniające potrzeby wyższych dowódców trzech rodzajów sił zbrojnych lub stosowne kraje nie należące do NATO.

Każdy dowódca, który dla wykonania powierzonej sobie misji żąda wykorzystania przestrzeni powietrznej, musi uczestniczyć w planowaniu takiego wykorzystania. W procesie planowania kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) powinny być uwzględniane potrzeby wszystkich dowódców.

Planowanie powinno być inicjowane przez każdego wyższego dowódcę NATO (MNC). Priorytety i cele przedstawiane przez wyższego dowódcę NATO i każdego dowódcę operacyjnego, wraz z żądaniami lotniczych, lądowych i morskich dowódców podporządkowanych i afiliowanych, będą sumowane i przekazywane do wiadomości oraz wykorzystania w planie kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

W następnej kolejności zostaną przygotowane, przez dowódców podporządkowanych, plany szczegółowe, stanowiące odpowiedź na możliwość dostosowania planu dowódcy operacyjnego do wymogów odpowiednich, podległych tym dowódcom, obszarów. Następująca potem koordynacja tych planów szczegółowych przez dowództwo kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) jest wykonywana po to, aby zapewnić przestrzeganie priorytetów i zgodność z wytycznymi wyższego dowódcy NATO (MNC) i dowódcy operacyjnego, jak również z działaniami sąsiednich obszarów kontroli. Po wstępnym procesie planowania następuje ostateczne uaktualnienie głównego planu kontroli przestrzeni powietrznej (ACP) i planów dowódców podporządkowanych; czynność ta będzie wykonywana w zależności od warunków, tak aby zapewnić planową dynamikę i zdolność szybkiego reagowania.

Plan kontroli przestrzeni powietrznej (ACP) powinien zawierać spis zakresów odpowiedzialności obszarowych i podobszarowych dowództw tej kontroli (ACA i SACAs), oraz dodatkowo, szczegółowe określenie granic obszarów i podobszarów kontroli przestrzeni powietrznej (ASC). Plan kontroli przestrzeni powietrznej (ACP) jest przygotowywany przez dowództwo kontroli przestrzeni (ACA) i zatwierdzany przez dowódcę operacyjnego. Dla zapewnienia skuteczności kontroli przestrzeni powietrznej priorytetowe znaczenie ma istnienie interfejsu (połączenia) z obroną przeciwlotniczą. Ważnymi czynnikami, które również muszą być włączone do planu kontroli przestrzeni powietrznej (ACP), są: geograficzne rozmieszczenie broni i lokalizacja określonych typów operacji obrony przeciwlotniczej, jak również

procedury służące identyfikacji obiektów latających. **Plan kontroli przestrzeni powietrznej (ACP)** powinien:

- **Być uzgodniony (skoordynowany) z przedstawicielami państwa - gospodarza przestrzeni powietrznej i działaniami lotnictwa cywilnego.**
- **Określać środki kontroli przestrzeni powietrznej (ACM), jakie mają być stosowane w obszarze operacji i jak wiadomości o nich będą przekazywane do wiadomości zainteresowanych.**
- **Przedstawiać procedury służące celowi pełnej integracji zasobów, istniejących w urządzeniach wojskowej kontroli przestrzeni powietrznej, odpowiedzialnych za kontrolę obszarów wokół portów lotniczych.**
- **Zawierać instrukcję dla wykonywania operacji kontroli przestrzeni powietrznej i obrony przeciwlotniczej w zdegradowanym środowisku C3.**

W procesie planowania i koordynowania operacji, w celu wykonania określonej misji, obszarowe i podobzarowe dowództwa kontroli przestrzeni powietrznej (ACA/SACA) mogą przekazać przestrzeń powietrzną we władanie innego dowódcy. W takiej sytuacji w obszarze (ACA) wyznacza się czasowo dowódcę i dokonuje z nim uzgodnień koordynacyjnych, które zapewnią, że zachowana będzie jedność działań i minimum interferencji wzdłuż granic z sąsiadami, uzgodnione będą procedury koordynacji wymiany informacji lotniczych, tryb udzielania zezwoleń dla statków powietrznych na wlot i wylot z sąsiednich obszarów oraz koordynacja ze służbami kontroli przestrzeni powietrznej (ASC).

Po skorelowaniu wszystkich potrzeb i rozwiązaniu sytuacji konfliktowych dowództwo kontroli przestrzeni (ACA) przekazuje do wiadomości informacje o aktywizacji zaplanowanych wcześniej środków kontroli przestrzeni powietrznej (ACM) i procedurach, wprowadzeniu środków i procedur nowych, jak również rozpowszechnia inne informacje dotyczące kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) przez wydanie rozkazu o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO). Środki kontroli przestrzeni i procedury są normalnie do dyspozycji przez czas równy okresowi

ważności rozkazu ACO. Dla takich misji lotniczych, które wymagają wcześniejszego zaplanowania jeszcze w czasie pokoju, jak również dla uwzględnienia sytuacji powstałych w następstwie nagłego ataku, odpowiednie dowództwo kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) wyda rozkazy stałe (ACO lub SACO).

System kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) będzie nieskuteczny, dopóki informacja o jej kontroli nie zostanie rozproszona we właściwym czasie do wszystkich adresatów, którzy jej potrzebują, a w szczególności do tych, którzy są odpowiedzialni za faktyczne użycie broni, do załóg latających, którym powierzone zostają misje powietrzne oraz do władz obszarów sąsiadujących. Rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO) może być depeszą długą i skomplikowaną, zaś informacje, na które czekają poszczególne jednostki, mogą nie od razu być oczywistymi. Dlatego właśnie rozkazy ACO muszą być nadawane przed czasem wejścia ich w życie, tak aby szczegółowe informacje mogły zostać „wyłuskane” z całości tekstu i we właściwym czasie skierowane w dół łańcucha dowódczego. Dowództwa kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) muszą jednak być przygotowane, jeśli wyniknie to z przebiegu operacji, na rozpowszechnianie ograniczonych modyfikacji do już realizowanych rozkazów kontroli przestrzeni (ACO).

Centrum kontroli przestrzeni powietrznej (ACC) powinno w wyznaczonym dla siebie obszarze odpowiedzialności, spełniać następujące funkcje:

- **Koordynować i zatwierdzać lub uchylać żądania zastosowania określonych środków kontroli przestrzeni (ACM).**
- **Rozstrzygać spory związane z żądaniami środków kontroli przestrzeni powietrznej, a te, które na tym poziomie nie mogą być rozstrzygnięte, przedkładać swojej podobszarowej władzy (SACA) do ostatecznej decyzji. Problemy, których nie można będzie załatwić i na tym poziomie, będą przedkładane do decyzji dowódcy regionalnego.**

- Przekazywać do wiadomości zainteresowanych, za pośrednictwem rozkazów o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO), informacje o wprowadzaniu do akcji (aktywizacji), wstrzymaniu działania (dezaktywizacji) lub modyfikacji środków kontroli przestrzeni powietrznej (ACM).
- Koordynować działania z dowódcami NATO lub dowódcami sił poszczególnych państw członkowskich, władzami kontroli przestrzeni powietrznej w sąsiadujących obszarach i, jeśli zachodzi taka potrzeba, z innymi agencjami.

3.4.5. Metody i środki kontroli przestrzeni powietrznej

Skuteczna kontrola przestrzeni powietrznej (ASC) zwiększa możliwość szybkiej, niezawodnej i bezpiecznej identyfikacji obiektów latających. Tam, gdzie jest to tylko możliwe, powinny być stosowane elektroniczne środki identyfikacji, ale że nie zawsze są one dostępne, lub nie ma pewności co do ich niezawodności, istnieć musi również inny system, pracujący równolegle z podstawowym. Metody identyfikacji muszą minimalizować ryzyko dla własnych obiektów latających, gdy chodzi o zapewnienie broni przeciwlotniczej swobody działania. Wyróżnia się dwie podstawowe metody realizowania kontroli przestrzeni powietrznej (ASC):

Nakazowa kontrola przestrzeni powietrznej (ASC), polegająca na kierowaniu trasą i parametrami lotu zidentyfikowanego statku powietrznego, realizowana przy pomocy środków elektronicznych przez agencję, dysponującą władzą i odpowiedzialnością w tym zakresie.

Proceduralna kontrola przestrzeni powietrznej (ASC), polegająca na kombinacji uprzednio uzgodnionych i podanych do powszechnej wiadomości zarządzeń i procedur (AAP-6). Kontrola proceduralna obejmuje takie techniki, jak segmentacja przestrzeni powietrznej objętościowo (trójwymiarowo) i czasowo

i/lub stosowanie statusów kontroli broni. Zawsze muszą być w dyspozycji procedury natychmiastowe systemu rezerwowego, gdyby okazało się, że kontrola nakazowa nie skutkuje, lub gdyby kontrola nakazowa nie była uznana za właściwą w stosunku do aktualnie przebiegającej operacji.

Obie metody kontroli przestrzeni powietrznej (ASC), *nakazowa i proceduralna*, muszą stanowić elementy wzajemnie się uzupełniające. Sytuacje operacyjne, ogólnie biorąc, mogą wymagać łączenia obu metod. Stosowanie elektronicznych środków identyfikacji jest traktowane jako uzupełnienie kontroli proceduralnej.

Dowódca operacyjny dokonuje wyboru środków kontroli przestrzeni powietrznej (ACM), które będą najbardziej właściwymi dla podległego mu obszaru odpowiedzialności i realizowanej misji. Jeśli zajdzie potrzeba, może on określić środki dodatkowe. Szczegóły powinny być podawane w planie kontroli przestrzeni (ACP). Podane poniżej środki kontroli (ACM) przewidywane są do uwzględniania w planowaniu i funkcjonowaniu kontroli przestrzeni powietrznej¹⁰².

3.4.6. Klasyfikacja środków kontroli przestrzeni powietrznej

Na potrzeby badań dokonano klasyfikacji środków kontroli przestrzeni powietrznej uzyskując czytelną ich systematyzację. Podstawę typologiczną stanowiły kryteria charakterystyk przestrzennych danych środków kontroli. Wygenerowano następujące rodzaje środków kontroli przestrzeni powietrznej:

- **obszary (strefy, sektory);**
- **drogi (trasy);**
- **korytarze;**
- **punkty;**

¹⁰² Jednolita interpretacja środków kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny była potwierdzana przez oficerów amerykańskich, niemieckich, duńskich w czasie seminariów roboczych prowadzonych w Akademii Obrony Narodowej na wydziale WLOP (przyp. autora).

Wyróżniamy następujące środki:

- **droga lotnicza (Air Route - AR);**
- **strefa obrony bazy lotniczej (Base Defence Zone - BDZ);**
- **poziom koordynacji (Coordination Level - CL);**
- **strefa intensywnej kontroli przestrzeni powietrznej (High Density Airspace Control Zone - HIDACZ);**
- **niska droga tranzytowa (Low Level Transit Route - LLTR);**
- **korytarz specjalny (Special Corridor - SC);**
- **okresowe drogi minimalnego ryzyka (Temporary Minimum Risk Routes);**
- **zastrzeżona strefa działań (Restricted Operation Zone - ROZ);**
- **linia bezpieczeństwa (Safe Line - SF);**
- **przerwa czasowa (Time Slot - TS);**
- **korytarz tranzytowy (Transit Corridor - TC);**
- **poziom przejścia (Traverse Level - TL);**
- **strefa zakazana dla statków powietrznych (Weapons Free Zone - WFZ).**

Drogi lotnicze (ARs) są dwukierunkowymi drogami wydzielonymi w przestrzeni powietrznej w strefie tylowej, zapewniającymi minimalne ryzyko przelotu samolotów przez strefy ognia środków przeciwlotniczych. Drogi te wykorzystywane są jedynie przez lotnictwo nieoperacyjne np. transport powietrzny wzmocnienia bądź transport lotniczy na teatrze działań wojennych.

Planowane wcześniej drogi lotnicze z reguły opierają się na sieci dróg lotniczych cywilnej służby ruchu lotniczego istniejących w czasie pokoju. Poziome i pionowe wymiary dróg lotniczych zawarte są w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). Narodowe służby ruchu lotniczego kierują przelotami samolotów w drogach lotniczych. Zapotrzebowanie na udostępnienie dodatkowych dróg lotniczych powinno być składane do właściwego Centrum Kontroli Przestrzeni Powietrznej (ASCC).

Strefy obrony baz lotniczych (BDZs) to strefy tworzone wokół baz lotniczych w celu zwiększenia swobody działania i efektywności ich naziemnych środków przeciwlotniczych. Strefy te mają odrębne procedury startu i lądowania (wyjścia i wejścia) oraz rozpoznania swój - obcy (IFF).

Poziom koordynacji (CL) jest dodatkowym środkiem kontroli przestrzeni powietrznej zwiększającym bezpieczeństwo lotów statków powietrznych na małych wysokościach. Statki powietrzne wolno latające z reguły wykonują loty poniżej tego poziomu, natomiast pozostałe nad nim.

Strefa intensywnej kontroli przestrzeni powietrznej (HIDACZ) to wydzielona część przestrzeni powietrznej nad określonym terenem używana do koordynacji działań powietrznych i lądowych.

Informacje o utworzeniu strefy podawane są w rozkazie o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO) i obejmują:

- **wymiary poziome i pionowe strefy;**
- **uprawnienia do dowodzenia;**
- **czasy obowiązywania strefy;**
- **częstotliwości radiowe.**

Niskie drogi tranzytowe (LLTR) są dwukierunkowymi drogami wydzielonymi w przestrzeni powietrznej nad wojskami własnymi, pozostającymi w styczności z siłami przeciwnika. Niskie drogi tranzytowe mogą się łączyć z korytarzami tranzytowymi bądź występować oddzielnie.

Zastrzeżone strefy działań (ROZ) są tworzone w celu zarezerwowania przestrzeni powietrznej wyłącznie dla prowadzenia określonych działań przez jednego bądź więcej użytkowników. Do takich stref można zaliczyć: strefy tankowania w powietrzu, strefy dyżurowania samolotów AWACS, strefy zrzutu bądź lądowania itp.

W rozkazie o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO) podawane są następujące informacje dotyczące zastrzeżonych stref działania:

- **wymiary poziome i pionowe strefy;**
- **użytkownik;**
- **czas obowiązywania strefy;**
- **uprawnienia do dowodzenia;**
- **ograniczenia dla innych użytkowników przestrzeni powietrznej;**
- **częstotliwości radiowe (jeśli jest to konieczne).**

Ścieżka bezpieczeństwa (SL) tworzona jest w celu doprowadzenia statków powietrznych do lotnisk lub lądowisk, a także do połączenia sąsiednich dróg lotniczych bądź korytarzy.

Korytarze specjalne (SC) są tworzone dla zaspokojenia szczególnych wymagań w zakresie wykorzystania przestrzeni powietrznej przez lotnictwo podczas wykonywania przez nie niektórych zadań. Informacje w rozkazie powinny zawierać dane dotyczące:

- **poziomych i pionowych wymiarów korytarza;**
- **jego przebieg według charakterystycznych punktów w terenie bądź współrzędnych;**
- **okres obowiązywania;**
- **użytkownicy (jeśli to konieczne).**

Okresowe drogi minimalnego ryzyka (TMRR) są tworzone w celu kierowania ruchu lotniczego pomiędzy niskimi drogami tranzytowymi oraz zapewnienia możliwości przelotów lotnictwa wykonującego zadania bezpośredniego wsparcia wojska nad wojskami własnymi będącymi w styczności z przeciwnikiem.

Okresowe drogi minimalizacji ryzyka mogą być również tworzone pomiędzy lotniskami i rejonami działań lotnictwa w celu ułatwienia wykonywania przez nie najważniejszych zadań w rejonie odpowiedzialności korpusu armijnego. Wielkość tych dróg każdorazowo powinna być dostosowana do wykonywanych zadań. Ze względu na krótki czas potrzebny na utworzenie okresowych dróg minimalnego ryzyka informacje o nich nie są ujmowane w rozkazie o kontroli przestrzeni

powietrznej. Prawo do korzystania z tych dróg mają jedynie te siły lotnictwa, które uzyskały na to bezpośrednią zgodę od organów ruchu lotniczego korpusu armijnego.

Korytarze tranzytowe (TC) są dwukierunkowymi drogami w przestrzeni powietrznej strefy tyłowej wojsk tworzonymi w celu zabezpieczenia ruchu lotniczego oraz zapewnienia bezpieczeństwa przelotów przez strefy odpowiedzialności środków ogniowych obrony powietrznej.

Granice poziome i pionowe wcześniej planowanych korytarzy tranzytowych są publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej, a dane dotyczące korytarzy udostępnionych dla ruchu lotniczego są ujmowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej. Statkom powietrznym wykonującym loty w korytarzach tranzytowych nie zapewnia się z reguły pomocy ze strony służb ruchu lotniczego.

Przerwa czasowa (Time Slot) aczkolwiek nie jest środkiem kontroli przestrzeni powietrznej ma zastosowanie w koordynacji jej wykorzystania przez różnych użytkowników. Jest to czas, kiedy niektóre z działań w przestrzeni powietrznej o zdefiniowanych granicach są ograniczane bądź zakazane w celu zapewnienia większej swobody działań określonym jej użytkownikom. Informacje o wprowadzeniu przerwy czasowej mogą być zawarte w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej bądź w innych rozkazach. Muszą one obejmować: wymiary poziome (obszar bądź promień) i pionowe (wysokości, poziome lotu) strefy, w której stosowana jest przerwa czasowa, użytkowników przestrzeni powietrznej, których dotyczą ograniczenia oraz okres obowiązywania tych ograniczeń.

Gdy informacje o przerwie czasowej są zawarte w rozkazach innych niż rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej, wówczas konieczne jest uzyskanie potwierdzenia przyjęcia rozkazu przez wszystkich użytkowników, których dotyczą ograniczenia.

Poziomy przejścia (Traverse Levels) są wydzielonymi poziomami lotu udostępnionymi dla tranzytowego ruchu lotniczego przez strefę tyłową. Stosowanie tego środka pozwala na zwiększenie efektywności rozpoznawania własnych statków

powietrznych dzięki zapewnieniu dodatkowej cechy rozpoznawczej (wysokości lotu).

Strefy zakazane dla lotnictwa (Weapons Free Zones) są tworzone wokół szczególnie ważnych sił, środków i obiektów (oprócz baz lotniczych) wymagających specjalnej obrony przez naziemne raketowe i artyleryjskie środki obrony powietrznej, które mają prawo do prowadzenia ognia do każdego statku powietrznego, nierozpoznanego jako własny. Planowane wcześniej strefy zakazane ujęte są w planach kontroli przestrzeni powietrznej, a informacje o aktualnie obowiązujących strefach zawarte są w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej.

W razie tworzenia doraźnych stref zakazanych dla lotnictwa informacje o nich ujmowane są w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej i zawierają:

- **poziome i pionowe granice strefy;**
- **uprawnienia do dowodzenia w strefie;**
- **częstotliwości radiowe.**

W szczególnych przypadkach statki powietrzne mogą wykorzystywać przestrzeń powietrzną w granicach stref zakazanych. Dotyczy to jedynie samolotów myśliwskich biorących udział w odpieraniu zmasowanych nalotów środków napadu powietrznego przeciwnika.

3.4.7. Rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej

Stosowane procedury i środki kontroli przestrzeni powietrznej są podstawową formą planowania i kierowania systemem kontroli przestrzeni powietrznej. Składane zapotrzebowania na środki kontroli przestrzeni powietrznej, przedłużanie okresu ich funkcjonowania, procedury aktywujące lub dezaktywujące są następujące:

- zapotrzebowania na aktywację lub dezaktywację środków kontroli przestrzeni powietrznej, w zależności od potrzeb operacyjnych Korpusu Wojsk Lądowych, są przekazywane do Tymczasowego Połączonego Ośrodka Dowodzenia Działaniami Powietrznymi - ICAOC (*Interim Combined Air Operations Centre*).

Zawierają one niezbędne wymogi do ewentualnego ustalenia środków kontroli przestrzeni powietrznej na zewnątrz odpowiednich rejonów odpowiedzialności. Jednakże zewnętrzne zapotrzebowania normalnego cyklu mogą być uwzględnione w dowolnym czasie, w zależności od potrzeb operacyjnych.

- wszystkie zapotrzebowania na aktywację, dezaktywację lub zmiany środków kontroli przestrzeni powietrznej są akceptowane lub odrzucane, po ustaleniach przez połączone sztaby Połączonych Ośrodków Koordynacji Działań Powietrznych JACC/ACC (*Joint Airspace Coordination Centre / Airspace Coordination Centre*), następnie koordynacji z sąsiednimi obszarami (podobszarami) operacyjnymi.

Wszelkie informacje dotyczące zarządzania przestrzenią powietrzną zawiera **Rozkaz o Kontroli Przestrzeni Powietrznej** (*ACO - Airspace Control Order*). Z chwilą kiedy wymagania wszystkich użytkowników odnośnie wykorzystania przestrzeni powietrznej zostaną skorelowane, a spory rozwiązane, Centrum Kontroli Obszaru ogłasza czas uruchomienia zaplanowanych wcześniej środków i procedur, dotyczących kontroli przestrzeni powietrznej, a także rozsyła inne informacje poprzez wykorzystanie rozkazu o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO). Od chwili ogłoszenia ustaleń i procedur w ACO, obowiązują one przez cały okres jego ważności.

Przedłużanie przez rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej czasu wykorzystania, dających się zastosować środków kontroli przestrzeni powietrznej, musi być rozesłane do wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej z potwierdzeniem ich przyjęcia.

Dla wykonania misji, wymagających wstępnego planowania w czasie pokoju, które są przygotowywane na wypadek niespodziewanego ataku przeciwnika, rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej będzie wprowadzany w życie przez odpowiedzialny za wykonanie takich zadań organ dowodzenia (władzę przestrzeni powietrznej).

System kontroli przestrzeni powietrznej będzie nieskuteczny dopóki informacja o kontroli przestrzeni nie będzie rozesłana w aktualnie obowiązujący sposób do właściwych jej odbiorców. Przede wszystkim należy powiadomić tych, którzy są odpowiedzialni za otwarcie ognia w wymaganym czasie, sąsiednie organa dowodzenia odpowiedzialne za przestrzeń powietrzną, a także załogi samolotów,

wyznaczonych do wykonania lotów bojowych. ACO może stanowić długą i skomplikowaną informację, niezbędną dla wszystkich jednostek. Nie zawsze też musi wchodzić w życie z dniem jego opublikowania. Musi jednak zostać wydany z takim wyprzedzeniem aby stosowne, szczegółowe informacje mogły być z niego wybrane i we właściwym czasie, poprzez łańcuch dowodzenia, przesłane podległym jednostkom. Tym niemniej, organa zarządzające Przestrzenią Powietrzną muszą być przygotowane do przekazywania ograniczonych zmian w rozkazie o kontroli przestrzeni powietrznej, w zależności od potrzeb operacyjnych.

Rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO) powinien dotrzeć do wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej co najmniej 5 godzin przed rozpoczęciem okresu jego obowiązywania oraz musi być potwierdzone jego przyjęcie przez zainteresowane strony. Jeżeli zainteresowani użytkownicy przestrzeni powietrznej nie otrzymają rozkazu o kontroli przestrzeni powietrznej na 3 godziny przed czasem rozpoczęcia okresu jego obowiązywania, wówczas zobowiązani są do rozpoczęcia działań wyjaśniających, mających na celu jego otrzymanie w jak najkrótszym czasie. W zaistniałej sytuacji, rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej może być również uzyskany od swoich przełożonych, lub też nawet od użytkowników przestrzeni powietrznej z sąsiednich obszarów odpowiedzialności.

3.4.8. Cykl przygotowania ACO

Pierwszy rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej (*ACO - AIRSPACE CONTROL ORDER*), w każdym cyklu, wszystkie sekcje musi mieć całkowicie wypełnione. Następne rozkazy, w kolejnych cyklach (w sekcjach), zawierających takie same dane jak w poszczególnych sekcjach w poprzedniego rozkazu (lub pierwszego), powinny zawierać zapis "*No Change*" (bez zmian). Sekcje, w których są wprowadzone zmiany, powinny być napisane od początku. Jeżeli środki kontroli przestrzeni powietrznej są aktywowane na krótszy czas niż okres obowiązywania rozkazu o kontroli przestrzeni powietrznej, wówczas czas ich obowiązywania musi być podany w odpowiedniej sekcji.

Z uwagi na zachowanie bezpieczeństwa, rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej musi też zawierać aktywowane korytarze tranzytowe (TC), strefy

operacji ograniczonych (ROZ), strefy obrony baz lotniczych (BDZ), strefy broni wolnej (WFZ) i strefy kontroli powietrznej o wysokim zagęszczeniu i użytkowania (HIDACZ) w przylegających obszarach, zwłaszcza dotyczących jednostek bazujących w pobliżu granic obszaru, których operacje będą wykonywane blisko danego obszaru odpowiedzialności.

Pierwszy rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej na ćwiczenie (operację) powinien być zanumerowany 01-00-A. Następne rozkazy w tym samym dniu, powinny być oznaczane literami B, C i D. Dokument wprowadzający zmiany w okresie obowiązywania rozkazu o kontroli przestrzeni powietrznej powinien zostać oznaczony tą samą pojedynczą literą z seryjnym numerem.

O cyklu rozkazu o kontroli przestrzeni powietrznej, zgodnie z sytuacją operacyjną, decyduje dowództwo AIRCENT. W normalnej sytuacji cykl rozkazu o kontroli przestrzeni powietrznej jest zgodny z cyklem Dyrektywy Operacyjnej (AOD - *Air Operation Directive*), a zatem cykl rozkazu o kontroli przestrzeni powietrznej oraz cykl składania zapotrzebowań na środki kontroli przestrzeni powietrznej są uszczegółowiane w rozkazie operacyjnym.

Kontrola przestrzeni powietrznej będzie efektywna dopiero wówczas gdy odpowiednie informacje dotrą do wszystkich użytkowników, szczególnie do odpowiedzialnych za użycie broni, do załóg statków powietrznych, wyznaczonych do wykonania powietrznych misji oraz do organów zarządzających przestrzenią powietrzną sąsiednich rejonów przestrzeni powietrznej. Rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej może być długim i skomplikowanym dokumentem.

KONKLUZJE:

- **Doktryna oraz procedury dla kontroli przestrzeni powietrznej przedstawione są w wydawnictwie ATP-40 oraz uzupełniane przez dowódców mających uprawnienia do dowodzenia operacyjnego. Poza strefami bojowymi, procedury kontroli powinny być koordynowane pomiędzy MNCs a organami narodowymi.**
- **Kontrola przestrzeni powietrznej zapewnia bezpieczeństwo działań własnemu lotnictwu oraz efektywne użytkowanie deficytowej przestrzeni**

powietrznej przez wszystkich pozostałych uczestników działań połączonych;

- Istotą kontroli przestrzeni powietrznej jest zapewnienie równowagi pomiędzy zapewnieniem bezpieczeństwa własnemu lotnictwu a ryzykiem przeniknięcia środków napadu powietrznego przeciwnika przez system obrony powietrznej.
- System kontroli przestrzeni powietrznej jest podsystemem dowodzenia siłami powietrznym, a jego elementy znajdują się we wszystkich rodzajach sił zbrojnych;
- Kontrola przestrzeni powietrznej obejmuje procedury ułatwiające utrzymywanie nakazanej trasy oraz rozpoznawanie własnych samolotów. W celu maksymalnego wykorzystania środków obrony powietrznej, przy jednoczesnym zapewnieniu jak najmniejszych ograniczeń dla innych działań taktycznych przyjmowane są zasady identyfikacji swój-obcy i strefy użycia uzbrojenia oraz zasady kierowania ruchem lotniczym niebojowych statków powietrznych.
- Kontrola przestrzeni powietrznej realizowana jest przy pomocy środków o charakterze przestrzennym i czasowym.
- Skuteczność systemu kontroli przestrzeni powietrznej zależy w dużej mierze od właściwej dystrybucji informacji o kontroli, szczególnie do tych dowódców, którzy są odpowiedzialni za faktyczne użycie broni, do załóg statków powietrznych oraz władz obszarów sąsiednich.

ZAKOŃCZENIE

Niniejsza praca studyjna jest efektem prowadzonych badań naukowych nad problemem, który jawił się wówczas jako nowy, nieznany i wielce złożony. Warunkowany był ponadto szeregiem czynników, jak np. dążeniem do integracji ze strukturami euroatlantyckimi, koniecznością dostosowywania wielu instytucji państwowych do rozwiązań przyjętych w NATO i UE. Polskie Siły Zbrojne nadal znajdują się w okresie dostosowawczym, realizując kolejne cele interoperacyjności NATO.

Jednym z ważniejszych zadań stojących przed polskimi siłami powietrznymi jest dostosowanie swojego systemu dowodzenia do wymagań systemu dowodzenia i kontroli działań powietrznych NATO. Integralną częścią tego systemu jest podsystem kontroli przestrzeni powietrznej. Rozwiązania, w zakresie współdziałania użytkowników przestrzeni powietrznej, stosowane dotychczas w polskich siłach powietrznych muszą ulec daleko idącej modyfikacji. Niezbędnym bowiem jest dostosowanie się do ustaleń doktrynalnych NATO w tym obszarze.

Każdy proces dostosowawczy może przebiegać wg różnych, a często odmiennych scenariuszy. Możliwa jest bezpośrednia implementacja do systemu dowodzenia WLOP rozwiązań NATO, będąca wiernym odwzorowaniem rozwiniętego, funkcjonującego w NATO systemu kontroli przestrzeni powietrznej.

Możliwe jest również postępowanie nacechowane refleksją i dążeniem do poznania istoty rzeczy, jej wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań, zależności i wymagań. Takie postępowanie umożliwia zdobycie wiedzy niezbędnej do twórczego stosowania zaleceń doktrynalnych NATO. Zapewnia zdolność do projektowania systemu z uwzględnieniem tych specyficznych cech struktur organizacyjnych, które sprawiają, że stworzona organizacja efektywniej spełnia konkretne, zdeterminowane środowiskowo wymagania.

Przedmiotem badań były zjawiska związane ze sprawowaniem zwierzchnictwa w przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny, w ramach

zintegrowanego systemu dowodzenia siłami powietrznymi NATO. Jako cel badań autor wyznaczył zidentyfikowanie i scharakteryzowanie procesów kontroli działań zbrojnych w przestrzeni powietrznej.

Końcowym efektem dociekań stały się ustalenia badawcze, które jednoznacznie wskazują na teorię controllingu, jako podstawę teoretyczną kontroli przestrzeni powietrznej.

Uzyskane wnioski co do uwarunkowań historycznych i teoretycznych stanowiących podstawę rozwiązań praktycznych w systemie kontroli przestrzeni powietrznej NATO pozwalają na bardziej precyzyjne formułowanie wymagań wobec konkretnego systemu kontroli przestrzeni powietrznej. Należy je postrzegać jako zbiór ustaleń badawczych służących do formułowania propozycji przeprowadzenia zmian dostosowawczych w celu stworzenia interoperacyjnego systemu kontroli przestrzeni powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej w czasie kryzysu i wojny..

Dużo miejsca poświęca się kwestiom tworzenia bazy pojęciowo-znaczeniowej i adaptowania jej na potrzeby badań nad systemem kontroli przestrzeni powietrznej. Analiza literatury przedmiotu pokazała bowiem, że problemy kontroli przestrzeni powietrznej oraz zespół pojęć z tym związanych nie mają obfitej bibliografii, nie tylko naukowej. Na obecnym etapie rozwoju stosunków Polski z organizacją Paktu Północnoatlantyckiego koniecznym wydało się zidentyfikowanie i zdefiniowanie na potrzeby pracy wielu nowych, niespotykanych dotychczas w piśmiennictwie polskim terminów.

Ten czynnik sprawił, że autor musiał często odwoływać się do oryginalnych, profesjonalnych źródeł wojskowości wydawanych głównie w języku angielskim, pochodzących z państw NATO. Często w badaniach nie można było dokonać właściwych rozumowań bez dogłębnego zbadania zachodnich źródeł obcojęzycznych. Ich polskie wersje językowe często obarczone są błędem nieznamościami profesjonalnego języka wojskowości.

ZAŁĄCZNIKI

Słownik terminów i akronimów

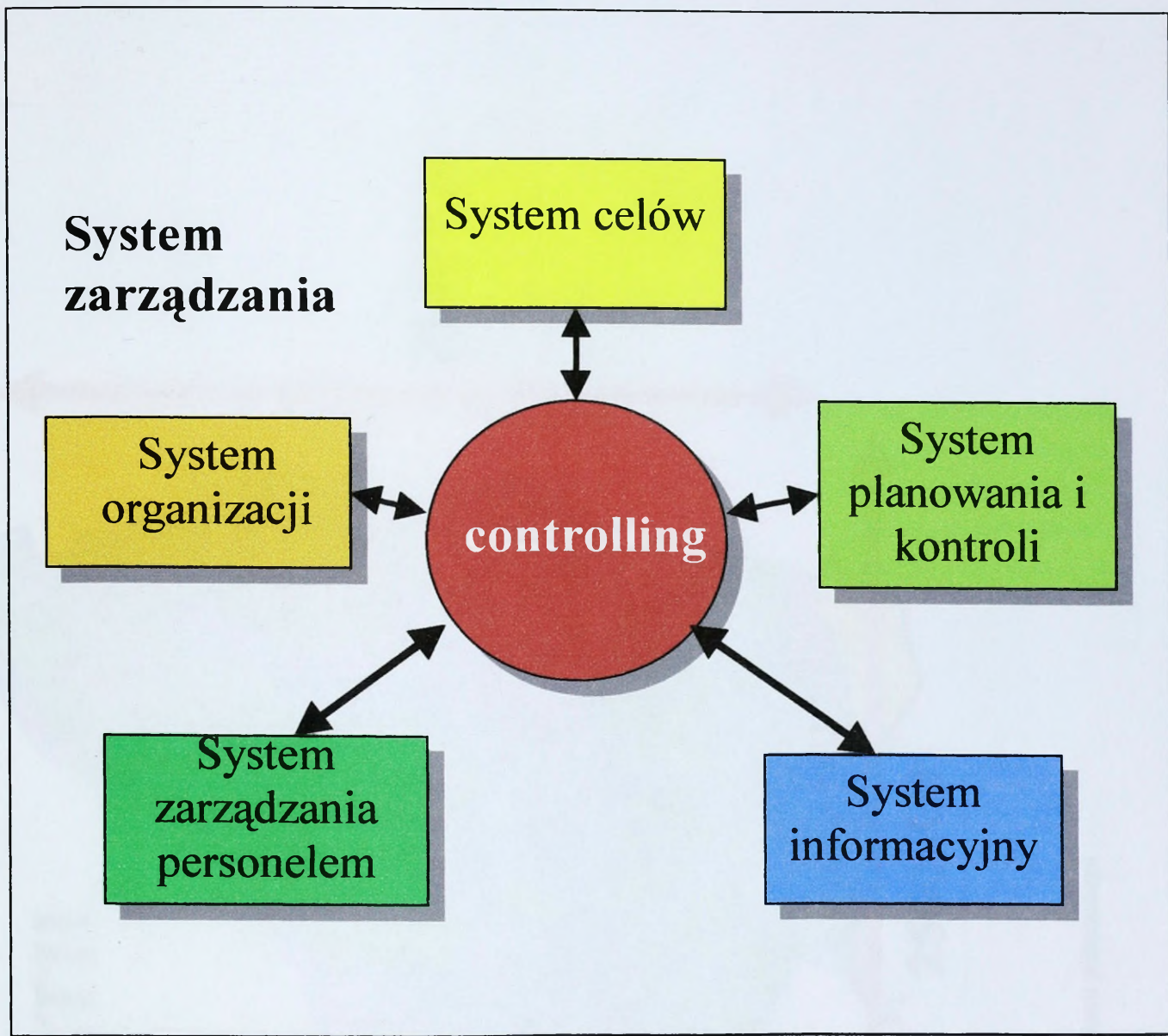
AAP	Allied Administrative Publication	Sojusznicze publikacje administracyjne
AAR	Air to Air Refueling	Tankowanie w powietrzu
AAW	Anti-Air Warfare	Działania przeciwlotnicze, zwalczanie lotnictwa
ACA	Airspace Control Authority	Zwierzchnik kontroli przestrzeni powietrznej
ACC	Airspace Control Centre	Centrum kontroli przestrzeni powietrznej
ACE	Allied Command Europe	Sprzymierzone dowództwo w Europie
ACCS	Air Command and Control System	System kontroli i dowodzenia siłami powietrznymi (nowy system dowodzenia NATO)
ACM	Airspace Control Means	Środki kontroli przestrzeni powietrznej
ACMREQ	Airspace Control Means Request	Zapotrzebowanie na środki kontroli przestrzeni powietrznej
ACO	Airspace Control Order	Rozkaz o kontroli przestrzeni powietrznej
ACP	Airspace Control Plan	Plan kontroli przestrzeni powietrznej
ACS	Airspace Control System	System kontroli przestrzeni powietrznej
AD	Air Defence	Obrona powietrzna
AEW	Airborne Early Warning	Powietrzny system wczesnego ostrzegania
AOA	Amphibious Operations Area	Obszar działań amfibijnych
APP	Allied Procedures Publication	Publikacje procedur sił sprzymierzonych
AR	Air Route	Trasa lotnicza
ARS		Element systemu dowodzenia (ACCS), tworzą go ulokowane w jednym miejscu centra i ośrodki ACC, RPC i SFP
ASC	Airspace Control	Kontrola przestrzeni powietrznej
ASM	Airspace Management	Zarządzanie przestrzenią powietrzną
ASUW	Anti-Surface Units Warfare	Zwalczanie obiektów nawodnych
ASW	Anti-Submarine Warfare	Zwalczanie okrętów podwodnych
ATAF	Allied Tactical Air Force	Sprzymierzone lotnictwo taktyczne

ATC	Air Traffic Control	Kontrola ruchu lotniczego
ATFM	Air Traffic Flow Management	Zarządzanie przepływem ruchu lotniczego
ATM	Air Traffic Management	Zarządzanie ruchem lotniczym
ATO	Air Tasking Order	Rozkaz dowódcy CAOC dla jednostek sił powietrznych
ATOC	Air Tactical Operations Centre	Operacyjne centrum lotnictwa taktycznego
ATP	Allied Tactical Publication	Publikacje taktyczne sił sprzymierzonych
ATS	Air Traffic Service	Służba kontroli ruchu lotniczego
AUP	Airspace Use Plan	Plan wykorzystania przestrzeni powietrznej
AWACS	Airborne Warning and Control System	Powietrzny system ostrzegania i kontroli
BDZ	Base Defence Zone	Strefa obrony bazy
CAP	Combat Air Patrol	Bojowy patrol lotniczy
CAS	Close Air Support	Wsparcie lotnictwa taktycznego
CBA	Cross - Border Area	Przestrzeń przekraczania granicy – TSA, ustanowiona ponad granicami dla specjalnych wymagań operacyjnych
CDR	Conditional Route	Warunkowa trasa lotnicza (droga lotnicza, lub jej część), która może być planowana do wykorzystania w ściśle określonych warunkach
CAOC	Combined Air Operations Centre	Ośrodek dowodzenia połączonymi działaniami powietrznymi
CARS		Element systemu dowodzenia (ACCS), tworzą go ulokowane w jednym miejscu centra i ośrodki CAOC, ACC, RPC i SFP
CFMU	Central Flow Management Unit	Centralna Jednostka Zarządzania Przepływem Ruchu Lotniczego
CL	Coordination Level	Poziom koordynacji
CTR	Control Zone	Strefa kontrolowana (lotniska) – przestrzeń powietrzna kontrolowana rozciągająca się od powierzchni ziemi do określonej górnej granicy
COMBALTAP	Commander Allied Forces Baltic Approaches	Dowódca sił sprzymierzonych Bałtyku
COMAIRSOUTH	Commander Allied Air Forces Southern Europe	Dowódca sprzymierzonych sił lotniczych w Europie Południowej

COMBALTAP	Commander Allied Forces Baltic Approaches	Dowódca sił sprzymierzonych w Obszarze Bałtyku
COMNORTH	Commander Allied Forces Northern Europe	Dowódca sprzymierzonych sił w Europie Północnej
COMOCEANLANT	Commander Allied Forces Ocean Atlantic	Dowódca sprzymierzonych sił na Oceanie Atlantyckim
COZ	Crossover Zone	Strefa graniczna
CRC	Control Report Center	Centrum kierowania działaniami powietrznymi (organ, który w nowym systemie ACCS przekształci się w ACC)
ECM	Electronic Countermeasures	Elektroniczne środki zakłócające
FACA	Force Air Coordination Area	Obszar koordynacji sił powietrznych
FCZ	Forward Control Zone	Wysunięta strefa kontroli
FEZ	Fighter Engagement Zone	Strefa atakowania przez samoloty myśliwskie
FIR	Flight Information Region	Rejon informacji lotniczej
FIS	Flight Information Service	Służba informacji lotniczej
FM HIDACZ	Force Marshalled High Density Airspace Control Zone	Flota będąca w dyspozycji Strefa kontroli przestrzeni powietrznej o wysokim zagęszczeniu
IFF	Identification Friend or Foe	Identyfikacja „swój - obcy”
JANSC	Joint Air Navigation Services Council	Połączony Zespół Służb Nawigacji Powietrznej
LLTR	Low-Level Transit Route	Niska trasa tranzytowa
MACM	Maritime Airspace Control Means	Morskie środki kontroli przestrzeni powietrznej
MAT MATO	Military Air Traffic Military Air Traffic Operation	Wojskowy ruch lotniczy Kierownictwo wojskowego ruchu lotniczego
MEZ	Missile Engagement Zone	Strefa atakowania przez pociski
MILTACC	Military Air Traffic Control Centre	Wojskowe Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego
MNC	Major NATO Commander	Wyższy dowódca NATO
MOD MOT	Ministry of Defence Ministry of Transport	Ministerstwo Obrony Ministerstwo Transportu

MSC	Major Subordinate Commander	Wyższy dowódca podporządkowany
NATINAD	NATO Integrated Air Defence (SACEUR SUP 10001D)	Zintegrowana obrona powietrzna NATO
OPTASK AAW	Operational Tasking Anti-Air Warfare	Rozkaz operacyjny dowództwa obrony powietrznej
PA	Prohibited Area	Strefa zakazana - przestrzeń powietrzna o ustalonych wymiarach ponad lądem lub wodą, w obrębie której zabroniony jest lot wszystkich statków powietrznych
PSC	Principal Subordinate Commander	Główny dowódca podporządkowany
R	Restricted Area	Strefa o ruchu ograniczonym - przebieg powietrzna o ustalonych wymiarach ponad lądem lub wodą, w obrębie której lot statku powietrznego jest zabroniony na podstawie ściśle określonych przepisów
RCA	Reduced Coordination Airspace	Przebieg powietrzna o zmniejszonym stopniu koordynacji
RAOC	Regional Air Operations Centre	Regionalne ośrodek dowodzenia lotnictwem
ROZ	Restricted Operations Zone	Strefa operacji ograniczonych
SACA	Sub-Area Airspace Control Authority	Władza kontroli przestrzeni powietrznej podobzaru
SACEUR	Supreme Allied Commander Europe	Naczelnny dowódca sił sprzymierzonych w Europie
SACLANT	Supreme Allied Commander Atlantic	Naczelnny dowódca sił sprzymierzonych na Atlantyku
SACO	Standing Airspace Control Order	Stały rozkaz o kontroli przebieg powietrznej
SAMOC	Surface-to-Air Operations Centre	Ośrodek dowodzenia oddziałami wojsk raketowych
SC	Special Corridor	Korytarz specjalny
S/CTA	Special Control Area	Specjalna przestrzeń kontrolowana
S/CTR	Special Control Zone	Specjalna strefa kontrolowana (lotniska)
SCH	Ship Control Zone	Strefa kontroli okrętów
SL	Safe Lane	Strefa bezpieczeństwa
SOC	Sector Operations Centre	Ośrodek dowodzenia sektora
SSMEZ	Silente SAM Missile	Cicha strefa atakowania przez

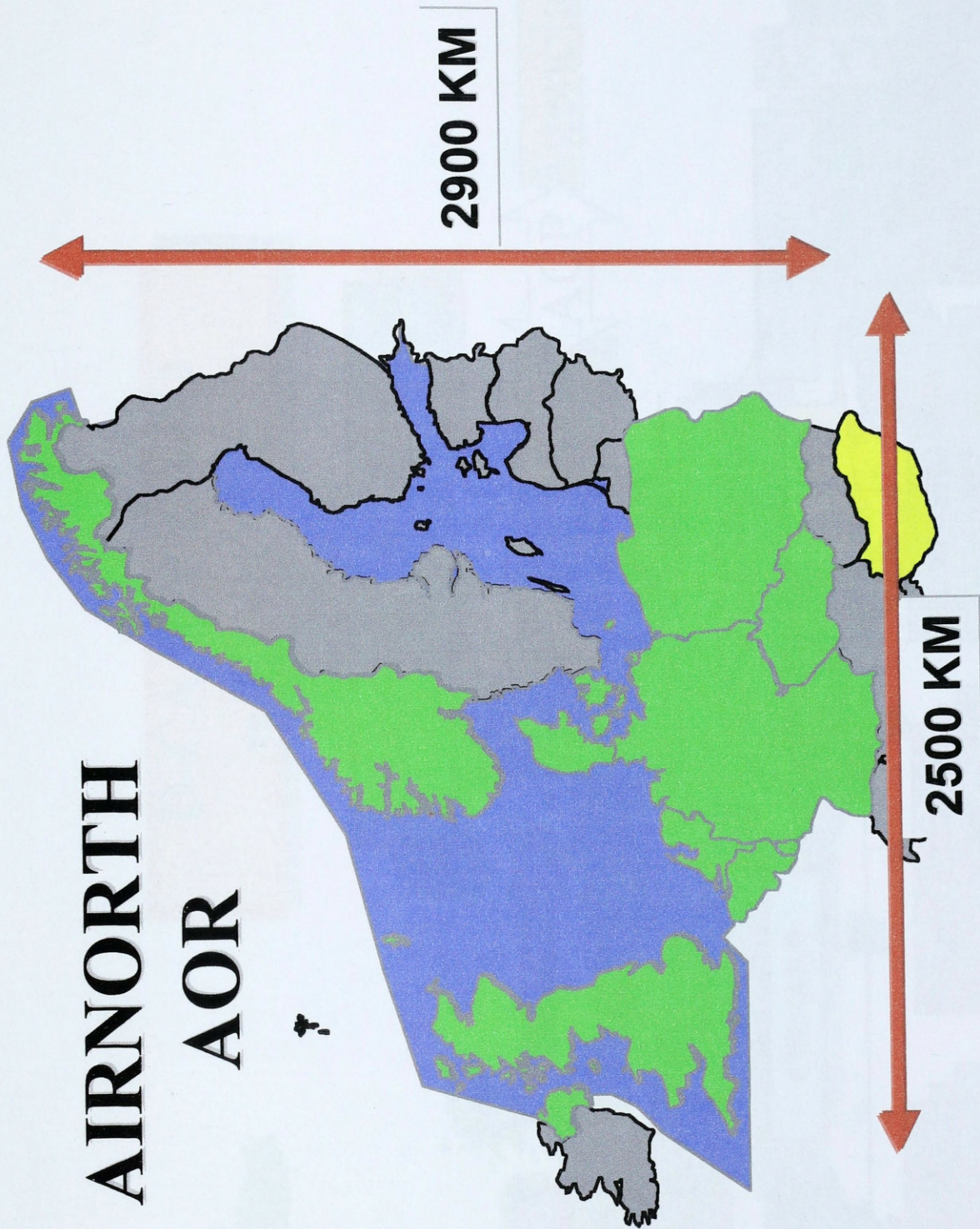
TC	Engagement Zone	pociski SAM
TEM	Transit Corridor	Korytarz tranzytowy
	Target Engagement Message	Informacja wskazująca cel
TF	Task Force	Flota (siła uderzeniowa)
TG	Task Group	Flota (grupa uderzeniowa)
TL	Traverse Level	Poziom trawersowy
TMA	Terminal Control Area	Rejon kontrolowany lotniska (lub węzła lotnisk) - obszar kontrolowany, ustanowiony zwykle u zbiegu dróg lotniczych, w pobliżu jednego lotniska lub kilku (węzła) lotnisk
TSA	Temporary Segregated Area	Przestrzeń wydzielana tymczasowo - przestrzeń powietrzna o ustalonych wymiarach zastrzeżona dla ściśle określonych użytkowników w obrębie której wszelkie działania lotnictwa wymagają uprzednich uzgodnień
TWR	Tower	Kontrola lotniska (wieża)
TMRR	Temporary Minimum Risk Route	Tymczasowa trasa minimalnego ryzyka
TOA	Transfer of Authority	Przekazywanie władzy
TS	Time Slot	Okno czasowe
UAC	Upper Area Control Centre	Centrum Kontroli Górnego Obszaru
UIR	Upper Flight Information Region	Górny Obszar Informacji Lotniczej
WCO	Weapons Control Order	Rozkaz kontroli broni
WCS	Weapons Control Status	Status kontroli broni
WFZ	Weapons Free Zone	Strefa wolnej broni



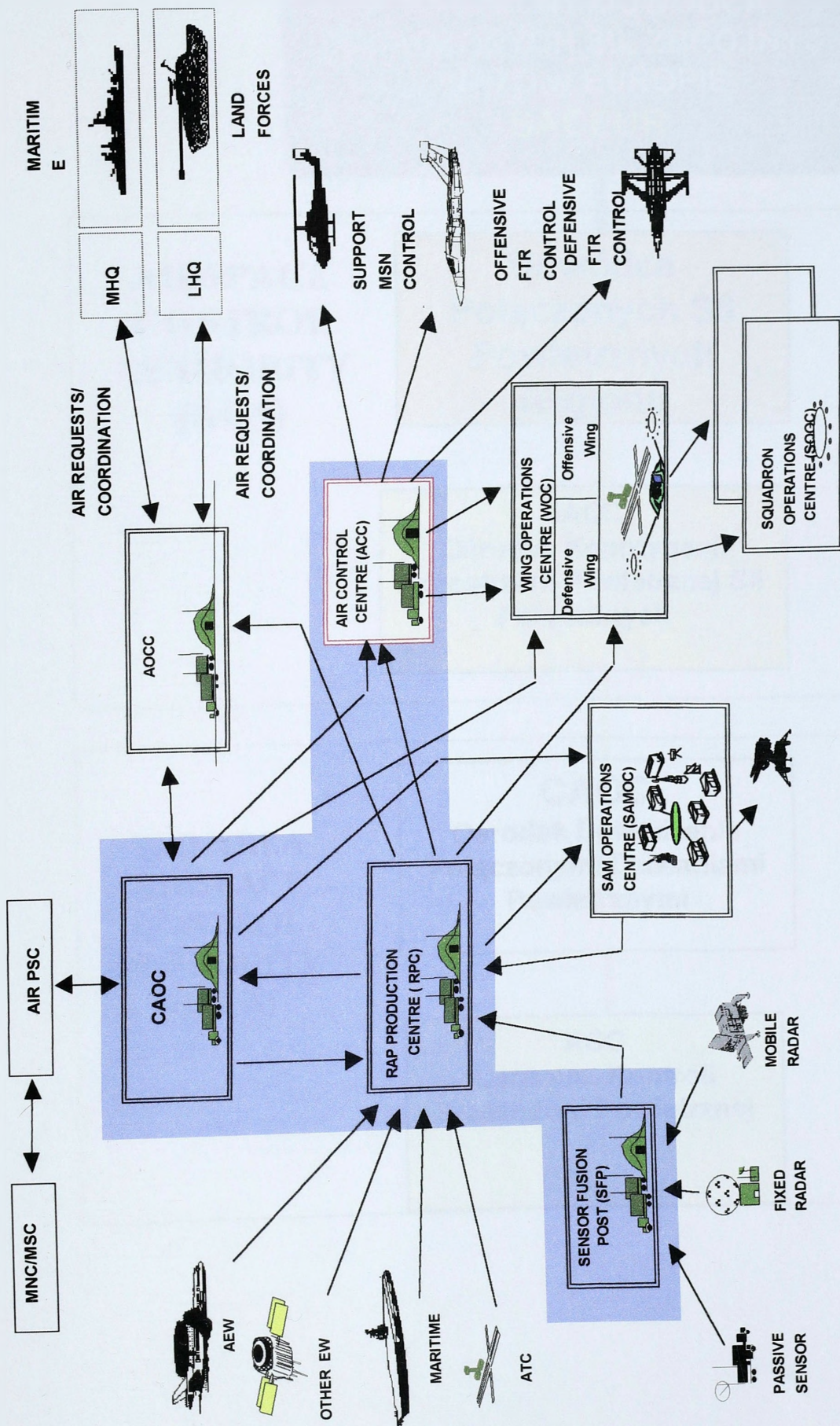
Rys.1. Graficzna interpretacja relacji controllingowych w systemie zarządzania

AIRNORTH

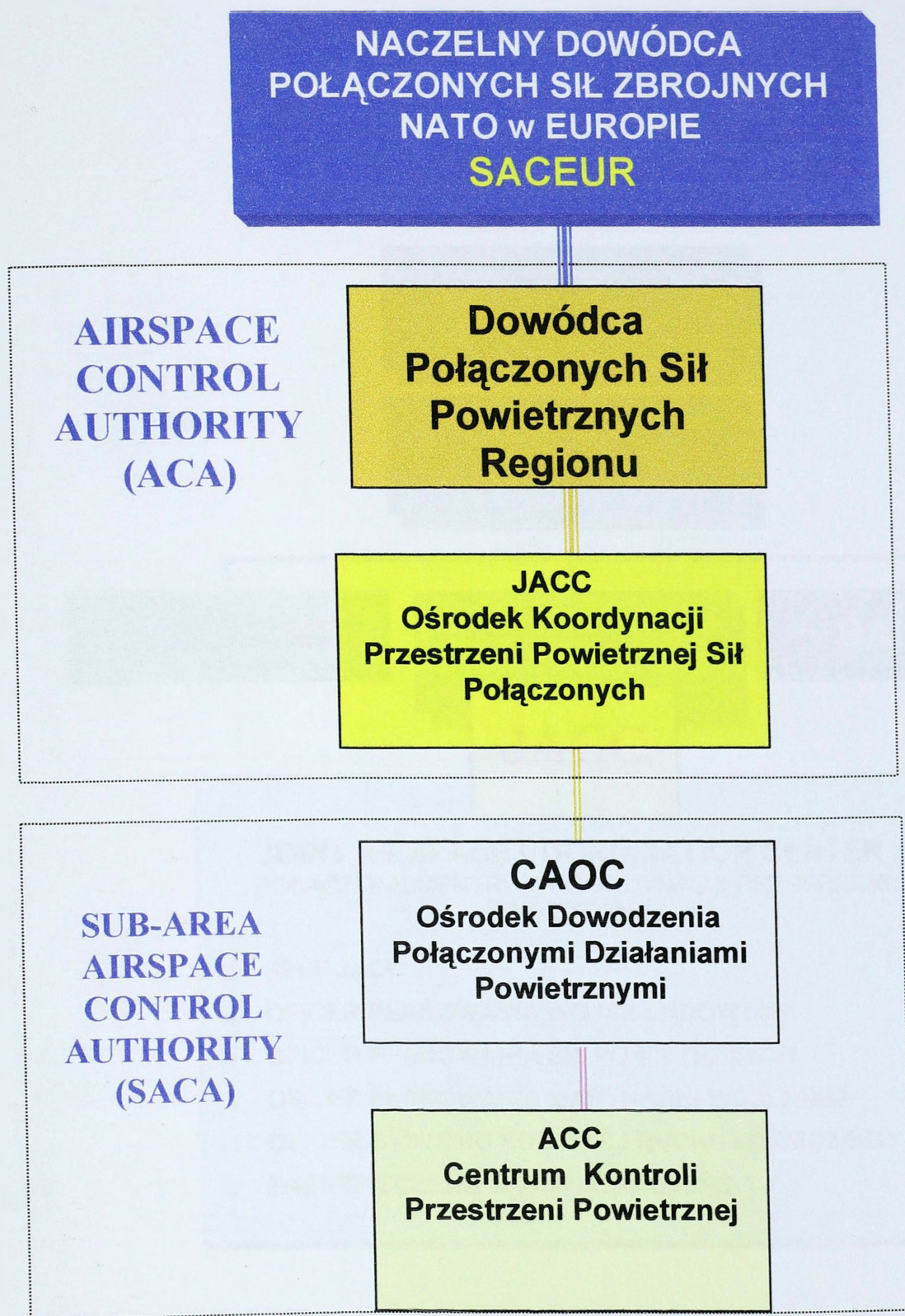
AOR



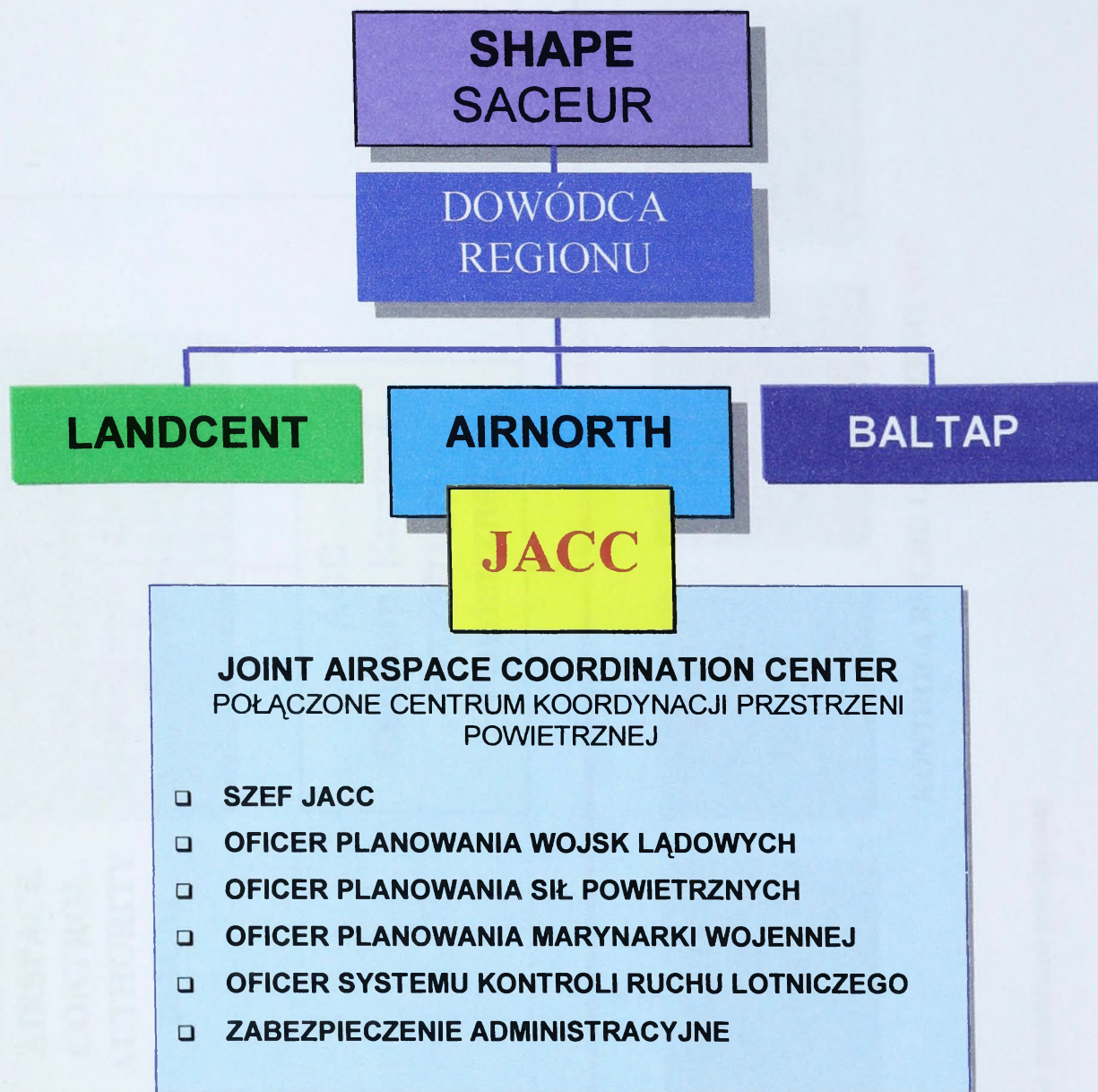
Rys. 2. Parametry kontrolowanej przestrzeni powietrznej regionu północnego



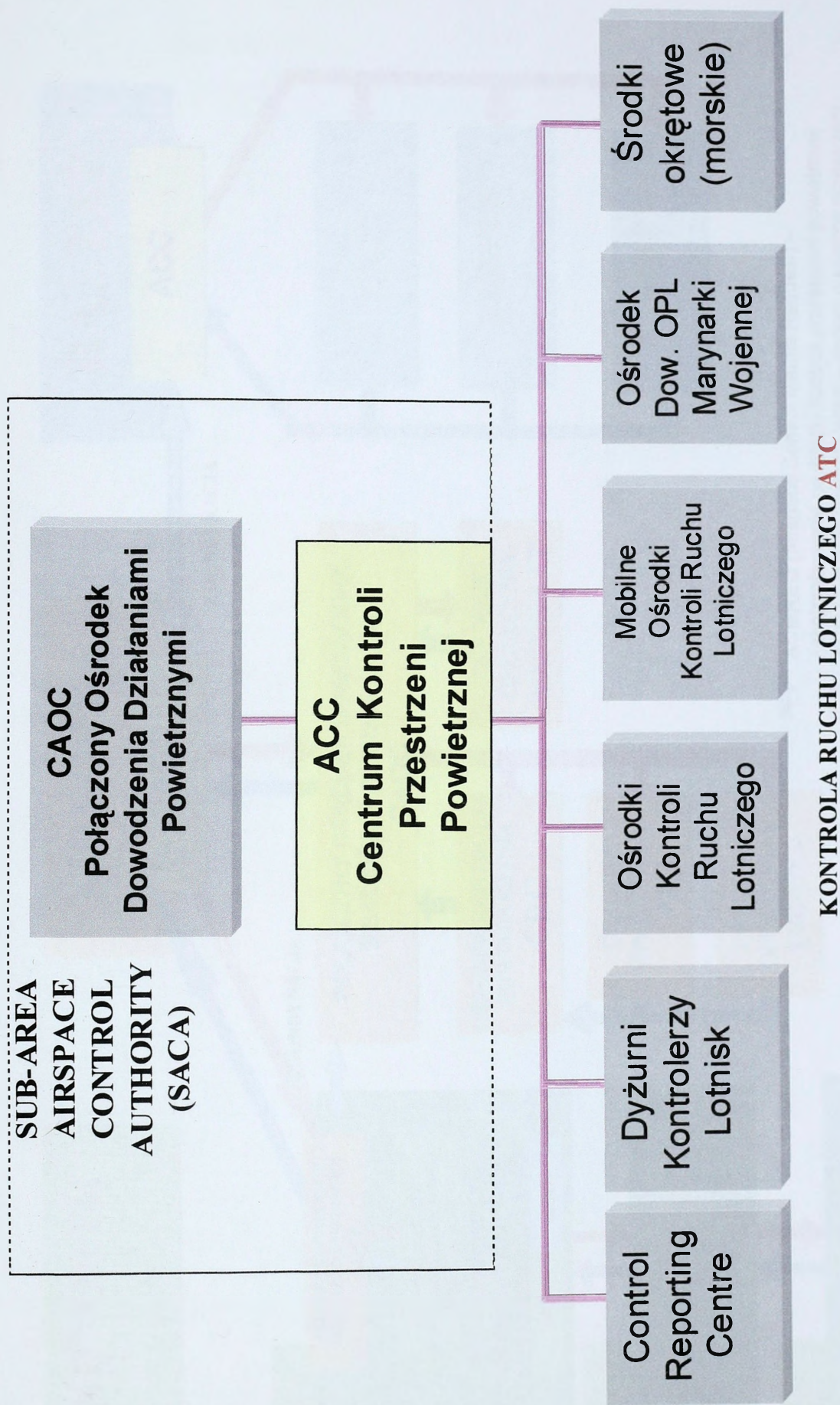
Rys. 4. Struktura perspektywicznego systemu dowodzenia silami powietrznymi NATO - ACCS



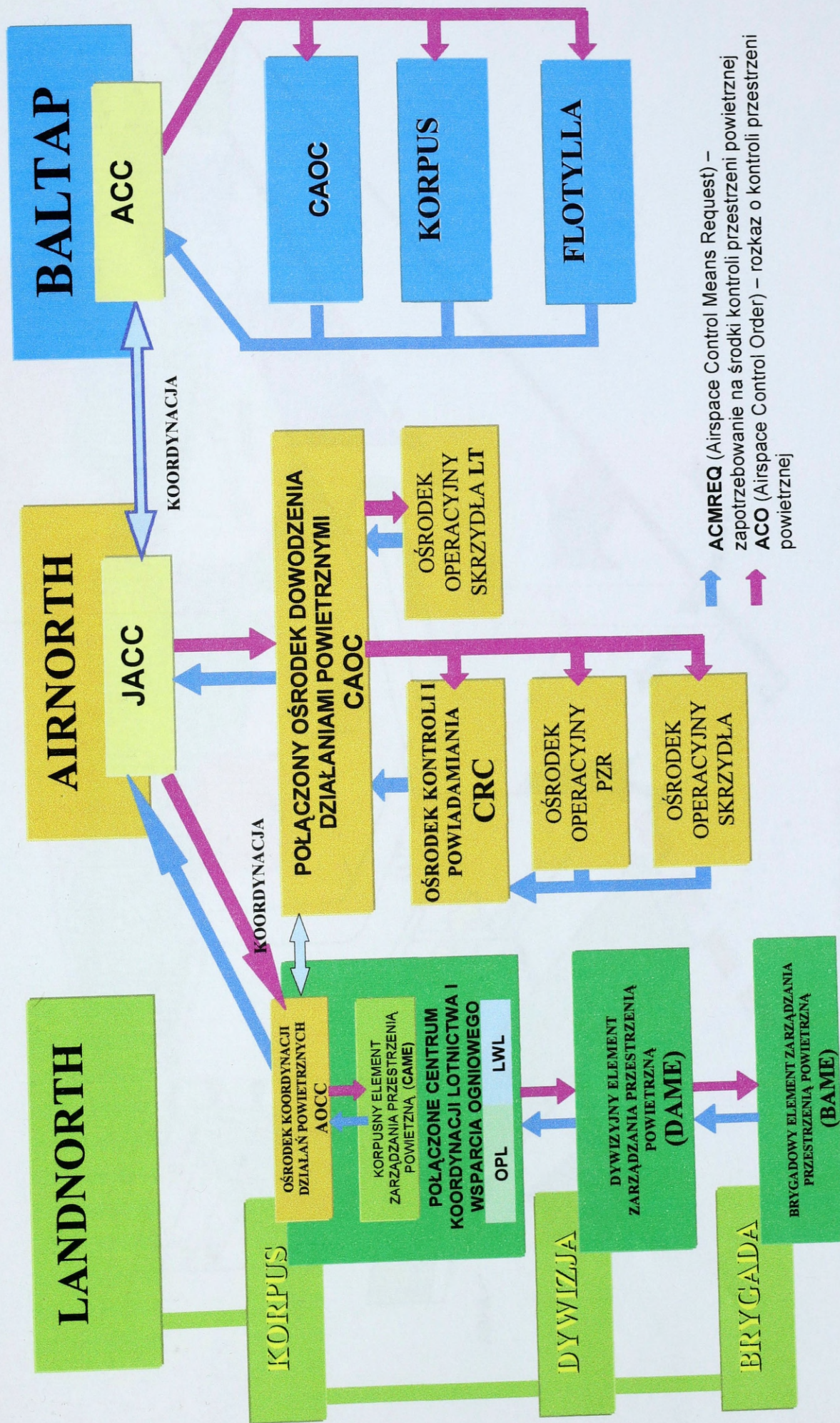
Rys. 5. Struktura organów zwierzchnika systemu kontroli przestrzeni powietrznej - ACA



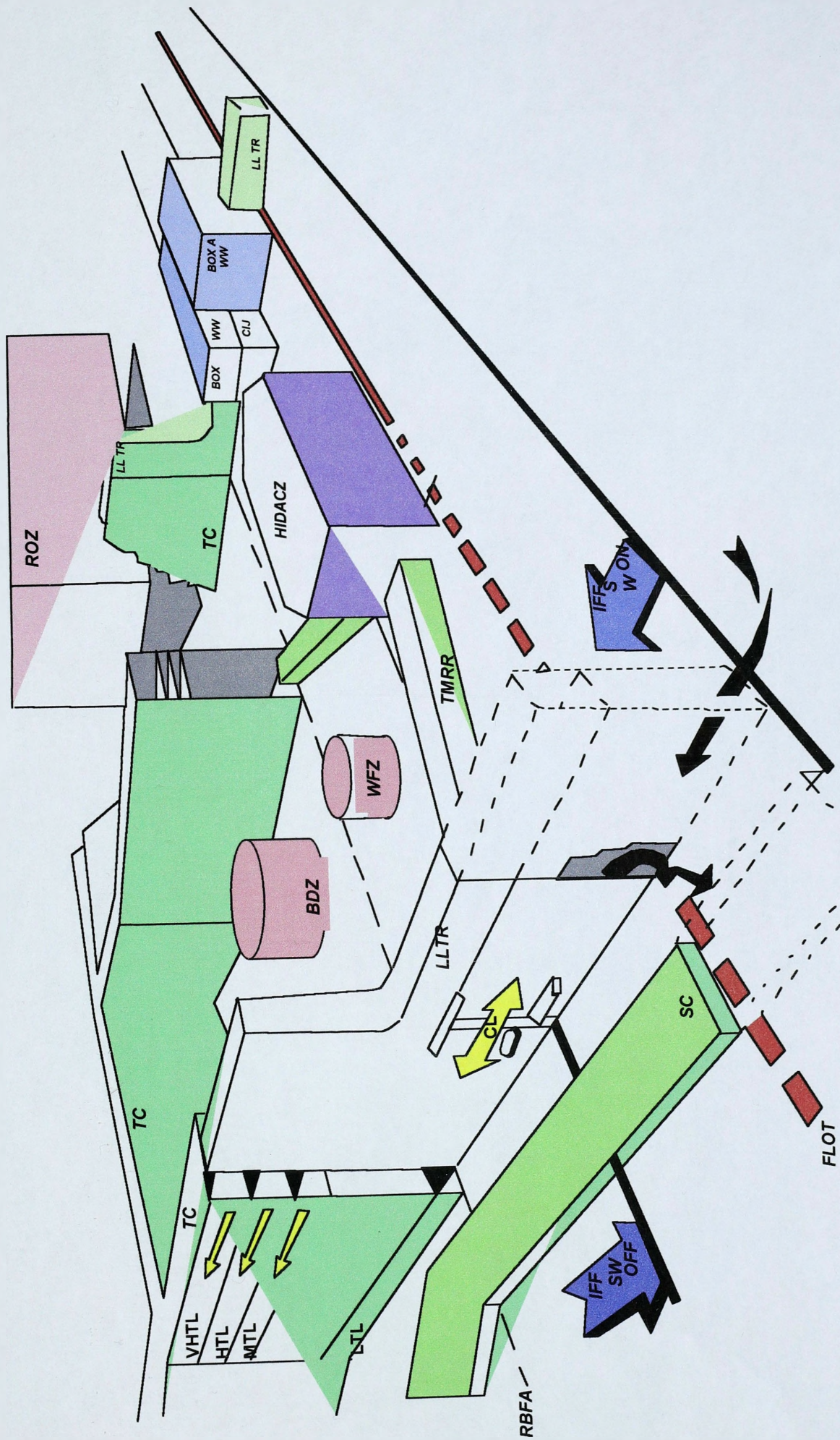
Rys. 6. Struktura Połączonego Centrum Koordynacji Przestrzeni Powietrznej



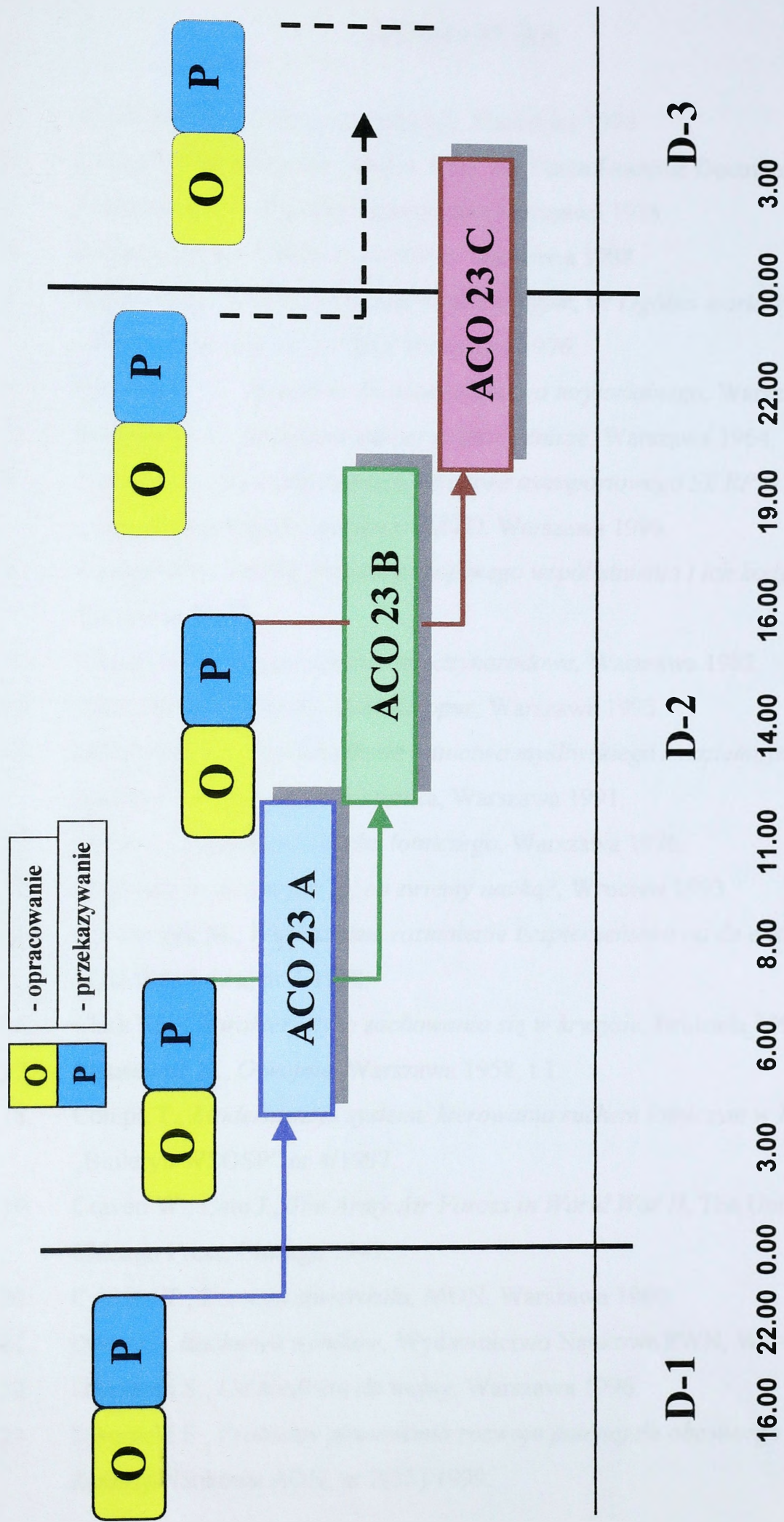
Rys. 7. Taktyczne elementy systemu kontroli przestrzeni powietrznej



Rys. 8. Obieg dokumentów kontroli przestrzeni powietrznej w strukturze dowodzenia wojskami



Rys. 9. Segmentacja przestrzeni powietrznej w strefie działań bojowych



Rys. 10. Cykl planowania ACO

LITERATURA

1. Adamiecki K., *O nauce organizacji*, Warszawa 1970.
2. *Airspace Control in the Combat Zone*, Air Force Doctrine Document 2-1.7, 1988.
3. Ajdukiewicz K., *Logika pragmatyczna*, Warszawa 1975.
4. Antonowicz L., *Państwa i terytoria*, Warszawa 1988.
5. Ashby W.R., *Systemy i ich miary informacyjne*, w: *Ogólna teoria systemów, praca zbiorowa pod red. G. J. Klira*, Warszawa 1976.
6. Berezowski C., *Zagadnienia zwierzchnictwa terytorialnego*, Warszawa 1957.
7. Berezowski C., *Międzynarodowe prawo lotnicze*, Warszawa 1964.
8. Biedacha A.: *Kierunki rozwoju lotnictwa transportowego SZ RP w aspekcie osiągania interoperacyjności z NATO*. Warszawa 1999.
9. Bierzanek R., *Zasady prawne pokojowego współistnienia i ich kodyfikacja*, Warszawa 1968.
10. Bierzanek R., *Wojna a prawo międzynarodowe*, Warszawa 1982.
11. Biziewski J, Kubiak K., *Yom Kieppur*, Warszawa 1995.
12. Bobkowski A., *Współdziałanie lotnictwa myśliwskiego z naziemnymi siłami i środkami OP*, rozprawa doktorska, Warszawa 1991.
13. Cetlin L., *Organizacja ruchu lotniczego*, Warszawa 1976.
14. Chalmers A., *Czym jest to, co zwiemy nauką?*, Wrocław 1993.
15. Cieślarczyk M., *Współczesne rozumienie bezpieczeństwa na tle ewolucji poglądów*, *Myśl Wojskowa*, nr 4/1998.
16. Clark M., *Charakterystyka zachowania się w kryzysie*, Bruksela 1995.
17. Clausewitz K., *O wojnie*, Warszawa 1958, t.1.
18. Compa T., *Modernizacja systemu kierowania ruchem lotniczym w Polsce*, „Biuletyn WSOSP” nr 4/1997.
19. Craven W., Cate J., *The Army Air Forces in World War II*, The University Of Chicago Press, Chicago 1949.
20. Cyprian T., *Komisja stwierdziła*, MON, Warszawa 1960.
21. Drury C., *Rachunek wyników*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
22. Dworecki S., *Od konfliktu do wojny*, Warszawa 1996.
23. Dworecki S., *Problemy planowania rozwoju potencjału obronnego państwa*. *Zeszyty Naukowe AON*, nr 2(35) 1999.

24. Emerson H., *Dwanaście zasad wydajności*, Warszawa 1925.
25. Fayol H., *Administracja przemysłowa i ogólna*, Warszawa 1926.
26. Fijałkowski J., Kurkus I., Bałtaj S., *Wymagania i kierunki zapewnienia bezpieczeństwa lotnictwu od ognia własnych środków OPL w obszarze frontu*, rozprawa doktorska, Warszawa 1976.
27. Fleck L., *Powstanie i rozwój faktu naukowego*, Lublin 1986.
28. Glen A., *Zarządzanie przestrzenią powietrzną wojsk lądowych*. Warszawa 1998.
29. Glen A., *Kontrola i zarządzanie przestrzenią powietrzną w działaniach połączonych w strefie bojowej*, Warszawa 1999.
30. Goliszewski J., *Controlling strategiczny*, „Przegląd Organizacji” 1991, nr5-6.
31. Goliszewski J., *Controlling operacyjny*, „Przegląd Organizacji” 1991, nr 7.
32. Grotius H., *O prawie wojny i pokoju*, Warszawa 1957.
33. Grzegorzczak M., *Międzynarodowe porty lotnicze*, Kraków 1967.
34. Grzegorzczak M., *Prawo kosmiczne*, Kraków 1973.
35. Hajduk Z., *Temporalność nauki*, Lublin 1995.
36. Hall A.D., *Podstawy techniki systemów*, PWN, Warszawa 1968.
37. Hall R.H., *Organizations. Structure and Process*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey 1972.
38. *Interoperacyjność w dowodzeniu i szkoleniu*, studium, Warszawa 1998.
39. Jankowiak R., *Wpływ automatyzacji dowodzenia w wojskach Obrony przeciwlotniczej na skuteczność odpierania nalotów na ugrupowanie operacyjne armii*, rozprawa doktorska, Warszawa 1991.
40. Jurecki K., *Podręcznik obrony przeciwlotniczej*, Wojskowy Instytut Naukowo – Oświatowy, Warszawa 1936.
41. Kaczanowski L., Zaremba M., *Informacja meteorologiczna w systemach dowodzenia*. Materiały III Konferencji Naukowej w Jeleniej Górze 1995.
42. Kieżun W., *Problemy kontroli w systemach zarządzania*, “Kontrola Państwowa” 1972, nr 3.
43. Knetki J., *Operacje połączone*, AON, Warszawa 1996.
44. Kolecko P.: *Sily powietrzno - manewrowe Stanów Zjednoczonych*, WPZ nr 3/1988.
45. Koontz H., O'Donnell C., *Zasady zarządzania, Analiza funkcji kierowniczych*, Warszawa 1968.
46. Kotarbiński T., *Ontologia, teoria poznania i metodologia nauk*. Ossolineum,

- Wrocław 1993.
47. Kotlicki S., *Doskonalenie funkcjonowania systemu OPL DZ (DPanc) w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu w strefie OPL frontu*, rozprawa doktorska, Warszawa 1978.
 48. Kotlicki S., *Zapewnienie bezpieczeństwa własnemu lotnictwu od ognia własnych naziemnych środków OPL na szczeblu DZ i DPanc*. Myśl Wojskowa nr 3, Warszawa 1980.
 49. Kowalewski S., *Przełożony i podwładny*, Warszawa 1971.
 50. Koziej S., *Teoria sztuki wojennej*, Warszawa 1993.
 51. Koziej S., *Podstawowe problemy działań powietrzno – lądowych*, Warszawa 1993.
 52. Koziej S. *Teoria sztuki wojennej*, Warszawa 1993.
 53. Koziej S., *System obronny Rzeczypospolitej Polskiej*, Myśl Wojskowa nr 2/1997.
 54. Koźmiński A.K., *Analiza systemowa organizacji*, Warszawa 1979.
 55. Krupski R., *Identyfikacja i realizacja strategii firmy*, Leopoldinum, Wrocław 1994.
 56. Kuc B.R., *Nie tylko z punktu widzenia kontroli*, „Przegląd Organizacji” 7/1972.
 57. Kuc B.R., *Warunki i możliwości samokontroli w pracy organizatorów produkcji filmowej*, „Przegląd Organizacji” 1980, nr 2.
 58. Kuc B.R., *Prakseologiczna teoria organizacji*. W: *Współczesne teorie organizacji*, praca zbiorowa pod red. A. K. Koźmińskiego, Warszawa 1983.
 59. Kuczmański Z., *Powietrzny wymiar w działaniach wojsk lądowych*, Myśl Wojskowa nr 4/97.
 60. Kuhn T., *Struktura rewolucji naukowych*, Warszawa 1968.
 61. Kurnal J., *Zarys teorii organizacji i zarządzania*, wyd. II, Warszawa 1970.
 62. Laskowska A., *Kontroling – system zarządzania przedsiębiorstwem*, Gospodarka Materiałowa i Logistyka nr 7-8, 1996.
 63. Łypacewicz S., *Kierownik i zespół*, Wydawnictw CRZZ, Warszawa 1971.
 64. Majkut J., *O teorii i praktyce badań naukowych*, Toruń 1992.
 65. Marciniak M., *Interoperacyjność sił powietrznych RP i NATO*, „Przegląd WLOP” nr 5/1997.
 66. Martyniak Z., *Modele metod stosowanych w badaniach organizacyjnych*, Kraków 1973.
 67. Mayer E., Mann R., *Controlling w twojej firmie*, Warszawa 1992.
 68. Mesarović M., Pestel E., *Ludzkość w punkcie zwrotnym*, PWE, Warszawa 1977.

69. *Między polityką a strategią*, pod red. R. Kuźniara, Warszawa 1994.
70. Michalak W. i inni, *Działania bojowe lotnictwa w operacjach KZ*, Warszawa 1993.
71. Michalak W., *Istota fizyczna i taktyczna identyfikowania obiektów w powietrzu niedostrzegalnych optycznie*, Warszawa 1997.
72. Mikołajczyk Z., *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*, Warszawa 1997.
73. Nożko K., *Uwarunkowania polskiego systemu obronnego*, Myśl Wojskowa nr 1/1996.
74. Olszewski R., *Odstraszanie militarne*, Dęblin, 1995.
75. Pańków W., *Uwarunkowania struktur organizacyjnych*. Warszawa 1987.
76. Pochtowski A., *Controlling w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, w: „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*” 1994, nr 8.
77. Pszczołowski T., *Zasady sprawnego działania. Wstęp do prakseologii*, Warszawa 1976.
78. Pszeniczny A., *Rozwój artylerii przeciwlotniczej*, Warszawa 1973.
79. Pszeniczny A., *Sily i straty w działaniach powietrznych (zestawienia i wnioski)*, Warszawa 1976.
80. *Raport o stanie bezpieczeństwa państwa, aspekty zewnętrzne*, Warszawa 1993.
81. Sadowski W., *Podstawy ogólnej teorii systemów*, PWN, Warszawa 1978.
82. Sienkiewicz P., *Podstawy teorii systemów*, Warszawa 1993.
83. Skubiszewski K., *Zachodnia granica Polski w świetle traktatów*, Poznań 1975.
84. Starościak J., *Zarys nauki administracji*, wyd. II, Warszawa 1971.
85. Stefanowicz J., *Rzeczypospolitej pole bezpieczeństwa*, Warszawa 1993.
86. Symonides J., *Terytorium państwowe w świetle zasady efektywności*, Toruń 1971.
87. Symonides J., *Nowe prawo morza*, Warszawa 1986.
88. Symonides J., Bierzanek R., *Prawo międzynarodowe publiczne*, Warszawa 1995.
89. Ścibiorek Z., Kaczmarek W., *Możliwy obraz działań wojennych*, Myśl Wojskowa nr 2/1996.
90. Świątnicki W., Świątnicki Z., *Bronie inteligentne*, Warszawa 1992.
91. Świątnicki W. i inni, „*WIDMO*” *warunki taktyczne i organizacyjne - techniczne automatycznego identyfikowania obiektów w powietrzu. Cz. I: Identyfikowanie obiektów powietrznych dostrzegalnych optycznie „WIDMO – I”*. Warszawa 1995.
92. Trzcieniecki J., *Projektowanie systemów zarządzania*, Warszawa 1980.

08/2002

93. Ujemow A.J., *Systemy i badania systemowe*, w: *Problemy metodologii badań systemowych*, WNT, Warszawa 1973.
94. Vollmuth H., *Controlling. Planowanie, kontrola, zarządzanie*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1995.
95. Waclawik B., *Controle de gestion – czyli francuski controlling*, „Przegląd Organizacji” nr 4, 1993.
96. Wassenbergh H.A., *Post-War International Civil Aviation Policy and the Law of the Air*, Haque 1962.
97. Webber R.A., *Zasady zarządzania organizacjami*, Warszawa 1985.
98. Wesołowski W.J., *Metodyka badań w dziedzinie nauk o zarządzaniu*, Warszawa 1996.
99. Wiener N., *Cybernetyka, czyli sterowanie i komunikacja w zwierzęciu i maszynie*, Warszawa 1971.
100. Wierzbicki K., *Controlling w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, w: „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*” 1994, nr 3.
101. Wierzbicki K., *Controlling w strukturze przedsiębiorstwa*, w: „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*” 1995, nr 7.
102. Więcek J., *Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela w operacji zaczepnej armii*, rozprawa doktorska, Warszawa 1986.
103. Wierzbicki A., *Dowodzenie związkami taktycznymi i oddziałami WOPL w strefie odpowiedzialności PISD wojsk OPK*, rozprawa doktorska, Warszawa 1989.
104. Wróbel J., *Klimatyczne uwarunkowania działania lotnictwa w Europie Zachodniej*, Dęblin 1996.
105. Wróblewski W., *Obrona powietrzna Polski 1944 – 1949*, Warszawa 1982.
Wystarczalność obronna, pod red. P. Sienkiewicza, Warszawa 1996.
106. Zabłocki E., *Zarządzanie przestrzenią powietrzną podczas kryzysu i wojny*, „Przegląd WLOP” nr 12/1997.
107. Zabłocki E., *Siły Powietrzne NATO*, AON Warszawa 1998.
108. Zabłocki E. i inni, *Zarządzanie przestrzenią powietrzną w czasie kryzysu i wojny*.
Część I: *Wymagania militarne wobec zarządzania przestrzenią powietrzną RP*,
Warszawa 1997; Część II: *Funkcje i zadania WSRL podczas kryzysu i wojny*.
Warszawa 1998; Część III: *Struktura organizacyjna, wyposażenie oraz*

- funkcjonowanie WSRL w czasie kryzysu i wojny*, Warszawa 1999.
109. Zdrodowski B., *Przykłady działań wojsk OPL w wybranych operacjach i w konfliktach lokalnych*, Warszawa 1983.
 110. Zdrodowski B., *Przykłady działań wojsk OPL w wybranych operacjach drugiej wojny światowej i w konfliktach lokalnych*, Warszawa 1983.
 111. Zdrodowski B., *Zagrożenie z powietrza*, Myśl Wojskowa nr 5/94.
 112. Zdrodowski B. i inni, *Obrona przeciwlotnicza wojsk*, część I, Warszawa 1994.
 113. Zdrodowski B., Marciniak M., *Doktryna powietrzna NATO*, Warszawa 1999.
 114. Zajas S. i inni.: *Wybrane aspekty doktryny sił powietrznych NATO*, Warszawa 1997.
 115. Zieleniewski J., *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, wyd. VI, Warszawa 1978.
 116. *Allied Joint Operations - AJP-1*, MAS, NATO, August 1994.
 117. *Doctrine for Airspace Control in Times of Crisis and War - ATP-40(B) (AJP 3.3.5)*, May 1998.
 118. *Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej w czasach kryzysu i wojny - ATP-40(A)*. MAS, NATO, 1994.
 119. *Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej w strefie bojowej działań połączonych - JP 3-52*.
 120. *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, PWE, Warszawa 1981.
 121. *International Military And Defense Encyclopedia*, Washington 1993.
 122. *Instrukcja organizacji współdziałania wojsk lądowych z lotnictwem frontowym w Zjednoczonych Siłach Zbrojnych Państw- Stron Układu Warszawskiego*. Szt. Gen. 1978.
 123. *Instrukcja o wzajemnym rozpoznawaniu się wojsk lądowych, lotnictwa i sił morskich w Zjednoczonych Siłach Zbrojnych Państw- Stron Układu Warszawskiego*. Szt.Gen.1984.
 124. *Koncepcja modernizacji służb ruchu lotniczego w Polsce*, DWLOP, Warszawa 1993.
 125. *Leksykon rachunkowości*, red.nauk. E. Nowak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
 126. *Leksykon Wiedzy Wojskowej*, Warszawa 1979.
 127. *Podstawy controllingu*, red. E.Nowak, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im.

- O. Langego, Wrocław 1996.
128. *Regulamin lotów*, MON, Warszawa 1986.
 129. *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1992.
 130. *Słownik Terminów i Definicji NATO - AAP-6(U)*.
 131. *Taktyczna Doktryna Powietrzna NATO - ATP-33B*, MAS, NATO, 1986.
 132. *Tymczasowa instrukcja współdziałania między naziemnymi środkami OPL, a lotnictwem myśliwskim w systemie OPL wojsk operacyjnych*, Warszawa 1974.
 133. *Zwalczanie potencjału sił powietrznych przeciwnika - ATP 42*, MAS, NATO, 1992.