AKADEMIA
OBRONY NARODOWEJ

Do użytku służbowego

Egz. Nr 2

Mjr mgr inż. Andrzej GAŁECKI

MODEL DOBORU I PRZYGOTOWANIA OSÓB FUNKCYJNYCH STANOWISK DOWODZENIA SZCZEBLA TAKTYCZNEGO SYSTEMU OBRONY POWIETRZNEJ

Rozprawa doktorska

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/2969
05-002969-002-0

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
54866

WARSZAWA 1995

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ

~~Do użytku służbowego~~

Egz. Nr 2

Mjr mgr inż. Andrzej GAŁECKI

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 54866
Akademii Obrony Narodowej

MODEL DOBORU I PRZYGOTOWANIA OSÓB FUNKCYJNYCH STANOWISK DOWODZENIA SZCZEBLA TAKTYCZNEGO SYSTEMU OBRONY POWIETRZNEJ

Rozprawa doktorska

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Działu Zbiorów dawnych - Akademii

Promotor

płk dr hab. inż. Czesław FLANEK

WARSZAWA **1995**

Spis treści

Wstęp 5

ROZDZIAŁ 1. **Metodologiczne podstawy badań** 9

1.1. Charakterystyka podstawowych pojęć dotyczących tematu pracy 9

1.2. Uzasadnienie wyboru tematu 12

1.3. Cel badań, problemy badawcze, hipoteza robocza 16

1.4. Zakres badań 19

1.5. Etapy badań i metody badawcze 19

ROZDZIAŁ 2. **Charakterystyka stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej** 23

2.1. Identyfikacja systemu dowodzenia obrony powietrznej 23

2.2. Charakterystyka systemu dowodzenia obrony powietrznej 25

2.3. Połączone stanowisko dowodzenia systemu obrony powietrznej 29

ROZDZIAŁ 3. **Stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej** 35

3.1. Koncepcja obrony powietrznej 35

3.2. Stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej 42

ROZDZIAŁ 4. **Badania ankietowe** 45

4.1. Cel badań ankietowych 45

4.1.1. Zastosowanie testu Chi-kwadrat w badaniach związku statystycznego 46

4.1.2. Zastosowanie korelacji rangowej w badaniach związku statystycznego 50

4.1.3. Zbieżność cech jakościowych w badaniach związku statystycznego 51

4.1.4. Opis programu SFAN 53

4.2. Opis ankiety 54

4.3. Wyniki badań ankietowych 55

4.4. Wnioski z badań ankietowych 60

ROZDZIAŁ 5. **Dobór i przygotowanie osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego** 62

5.1. Uwagi ogólne o modelu, procesie doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego 62

5.2. Ogólna koncepcja doboru do zawodu pilota wojskowego 68

5.3. Wyniki badań ankietowych, a koncepcja modelu i algorytmu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia sektora 70

5.4. Model oraz ogólny algorytm doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora..... 72

Wnioski i zakończenie 79

Bibliografia 83

Wykaz załączników 87

Załączniki 90

Wstęp

Ciągle zmieniające się i coraz doskonalsze metody i sposoby prowadzenia walki zbrojnej wpływają determinująco na rozwój teorii i praktyki dowodzenia, które są nierozerwalnie związane z konkretnymi wydarzeniami na polu walki [1]. Trudno wyobrazić sobie dzisiaj skuteczne funkcjonowanie systemu obronnego Rzeczypospolitej Polski w tym także systemu obrony powietrznej bez sprawnego i efektywnego dowodzenia.

Powszechnie wiadomo, że zasadniczym ogniwem w procesie dowodzenia są ludzie, stąd też od ich przygotowania do realizacji zadań w działaniach bojowych, zależeć będzie sprawne oraz efektywne wykorzystanie sił i środków na współczesnym polu walki[2].

Doświadczenia wojen lokalnych, a w szczególności ostatniego konfliktu w rejonie Zatoki Perskiej utwierdzają w przekonaniu, że obrona powietrzna jest tym elementem potencjału militarnego państwa, od którego w decydującej mierze zależy przebieg całej strategicznej operacji obronnej [3].

Z tych też względów coraz większego znaczenia nabiera proces doboru i przygotowania kadr dowódczych dla potrzeb systemu obrony powietrznej, w tym szczególnie stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego.

Dlatego celowym i zasadnym wydawało mi się podjęcie badań, wynikiem których byłoby rozwiązanie problemu związanego z koncepcją , modelowaniem oraz algorytmizacją doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej.

Rozprawa składa się z pięciu rozdziałów, wniosków i zakończenia oraz załączników.

---

[1] Zespół pod kierunkiem S. Antczaka, Podstawy dowodzenia wojskami w systemie obrony powietrznej, Warszawa, AON, 1993r., s. 5
[2] Tamże, s. 5
[3] Tamże, s. 26

Rozdział pierwszy: **Metodologiczne podstawy badań** zawiera uzasadnienie wyboru tematu, cel badań, problemy badawcze i hipotezy robocze oraz charakterystykę metod zastosowanych w procesie badawczym. Przedstawiono tutaj także zakres oraz etapy badań.

Rozdział ten spełnia funkcję systematyzującą z punktu widzenia zgromadzonych doświadczeń, jak również procesu prowadzonych badań. Następne rozdziały stanowią kolejne fazy poszukiwań odpowiedzi na pytania zawarte w problemach badawczych.

Rozdział drugi: **Charakterystyka stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej**; zawiera identyfikację oraz analizę istniejącego systemu dowodzenia obroną powietrzną, ze szczególnym wyróżnieniem zadań i funkcji jakie realizowane są na stanowiskach dowodzeniach szczebla taktycznego (połączonego stanowiska dowodzenia (PłSD)). Ta część pracy obejmuje charakterystykę aktualnego stanu systemu obrony powietrznej, z uwzględnieniem miejsca w tym systemie, specyfiki funkcjonowania połączonego stanowiska dowodzenia. Natomiast w dziedzinie osobowej, przedstawiono również krótką analizę przygotowania osób funkcyjnych do pracy na stanowiskach dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej. Wnioski zawarte w końcowej części rozdziału stanowiły merytoryczną podstawę dalszych badań.

Rozdział trzeci: **Stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej**; zawiera przeznaczenie oraz koncepcję systemu dowodzenia perspektywicznej (prognozowanej) obrony powietrznej. Główny wysiłek w tym rozdziale skupiono na sprecyzowaniu roli stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej, określeniu zadań oraz funkcji jakie powinno w przyszłości realizować. W rozdziale tym zwrócono także uwagę na konieczność zmian jakościowych w sferze osobowej stanowisk dowodzenia, przede wszystkim na stanowiskach dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej. Materiał zawarty w trzecim rozdziale dotyczy prognozowanego, perspektywicznego systemu obrony powietrznej, którego struktura dowodzenia stanowi merytoryczną podstawę do dalszych rozważań.

W rozdziale czwartym: **Badania ankietowe**; zawarto strukturę oraz najistotniejsze rezultaty badań empirycznych. Przedstawiony w nim podrozdział „**Cel badań ankietowych**" uzasadnia potrzebę zastosowania w badaniach społecznych metody ankietowej, a także zawiera krótką charakterystykę statystycznych metod obliczeń wyników badań ankietowych. Sformułowane w końcowej części rozdziału
wnioski są wynikiem analizy otrzymanych wyników badań ankietowych, opartych również na rezultatach konsultacji z wieloma oficerami Akademii Obrony Narodowej, Wyższej Oficerskiej Szkole Radiotechnicznej oraz 3 Korpusu Obrony Powietrznej (3 KOP). Zawarte w rozdziale wyniki były „drogowskazem" do podjęcia próby opracowania koncepcji modelu oraz algorytmu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej.

Rozdział piąty: **Dobór i przygotowanie osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego**; stanowi syntezę wyników opisanych w poprzednich trzech rozdziałach oraz przeprowadzonych na tym etapie badań empirycznych. Przedstawiono w nim projekt konceptualny modelu oraz algorytmu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej.

Zaproponowany model ma charakter diagnostyczno-prognostyczny i jest także wynikiem analizy procesów doboru i przygotowania oficerów prowadzonego w wybranych państwach europejskich. Założono, że opracowany model, w którego koncepcji ujęto w ogólnym zakresie elementy procesu przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego, będzie odpowiadał wymogom perspektywicznego systemu obrony powietrznej.

Wnioski i zakończenie obejmują podsumowanie zawartych w rozprawie rozważań w aspekcie ważności poruszanego problemu, będących uogólnioną sumą wniosków z przeprowadzonego procesu badawczego. Przedstawione propozycje i zalecenia powinny być pomocne oraz powinny umożliwić racjonalny dobór oraz właściwe przygotowanie osób funkcyjnych do pracy na stanowiskach dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej.

W końcowej części rozprawy zamieszczono **załączniki** z wybranymi, wynikami badań, które ilustrują przedstawioną problematykę.

Rezultaty uzyskanych badań, których podstawę stanowiły badania ankietowe, utwierdziły autora, że podjęcie tematu rozprawy było słuszne i na czasie. Potwierdzone zostały przypuszczenia braku zorganizowanego systemu doboru oraz niedomagania w procesie przygotowania specjalistycznego osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia systemu obrony powietrznej.

Efektem rozprawy jest opracowanie koncepcji modelu i algorytmu o charakterze interdyscyplinarnym, którego wykorzystanie powinno wytyczyć kierunek w procesie szkolenia specjalistycznego, a nade wszystko powinno umożliwić racjonalny dobór osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej.

Prezentowane w pracy rozwiązania były wielokrotnie konsultowane z pracownikami naukowymi Katedry Zabezpieczenia Systemów Kierowania, Katedry Obrony Powietrznej Wydziału Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej, Katedry Taktyki Rodzajów Wojsk Wyższej Oficerskiej Szkoły Radiotechnicznej oraz oficerami wielu jednostek wojskowych, których poglądy i opinie potwierdziły słuszność proponowanej koncepcji.

Autor w tym miejscu chciałby wyrazić serdeczne podziękowanie za udzielenie pomocy wszystkim, którzy przekazali autorowi cenne rady i profesjonalne wskazówki, a szczególnie Komendantowi Wydziału Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej płk. pil. prof. dr. hab. Eugeniuszowi Zabłockiemu, Szefowi Katedry Systemów Kierowania i Zabezpieczenia płk. prof. dr. hab. Stefanowi Antczakowi, Szefowi Katedry Taktyki Rodzajów Wojsk płk. dr. hab. inż. Józefowi Kochanowskiemu oraz za stworzoną przyjazną atmosferę w toku trwania studiów Komendantowi Wyższej Oficerskiej Szkoły Radiotechnicznej płk. dr. inż. Bronisławowi Peikertowi. Szczególne serdeczne podziękowanie składa autor promotorowi płk. dr. hab. inż. Czesławowi Flankowi, którego życzliwość i naukowa pomoc pozwoliła sfinalizować niniejszą rozprawę.

ROZDZIAŁ 1. Metodologiczne podstawy badań

1.1. Charakterystyka podstawowych pojęć dotyczących tematu pracy

Niektóre określenia występujące w temacie rozprawy doktorskiej oraz w samej rozprawie wymagają uściślenia ich znaczenia a także przedstawienia sposobu rozumienia przez autora.

I tak, np. „**dobór**, to dobieranie, wybieranie najodpowiedniejszych jednostek lub przedmiotów; zbiór tak dobranych jednostek lub przedmiotów”[4]. W innym ujęciu „**dobór**, to wybór prowadzony po to, by wybrany i oceniany dodatnio przedmiot, w szczególnym przypadku człowiek, włączyć do tworzenia kompleksu”[5]. Zgodnie z tematem pracy pojęcie **dobór** dotyczy doboru pracowników do zespołu ludzkiego. Dobór taki powinien stanowić jedną z zasadniczych funkcji i zadań polityki kadrowej nie tylko w wojsku. Punktem wyjścia przy doborze pracowników są zwykle charakterystyki stanowisk pracy, na podstawie których określa się kryteria doboru pracowników..[6]. Słynni amerykańscy specjaliści z dziedziny ogranizacji i kierowania - J. Stoner i Ch. Wankel w pracy pod tytułem „Kierowanie” pojęcie **dobór** definiują jako „ proces polegający na obustronnym lub jednostronnym podejmowaniu decyzji”.

Dostosowując powyższe poglądy do specyfiki wojskowego środowiska, należy zwrócić uwagę na „szczególne” wymagania odnoszące się w tym przypadku do wybranych (klasycznych i niekonwencjonalnych) specjalności wojskowych.

---

[4] Słownik Języka Polskiego, PAN, Warszawa 1960r., s. 162

[5] T. Pszczołowski, Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji, Osolineum, Wrocław 1978r., s. 4

[6] J. Stoner, Ch. Wankel, Kierowanie, PWE, Warszawa, 1992r., s. 286

Zdaniem autora **dobór** należy rozumieć jako proces racjonalnego wyszukiwania najlepszych kandydatów na specjalistów, posiadających określone predyspozycje psychiczne i odpowiednią wiedzę zawodową.

Kolejnym terminem związanym z tematem niniejszej pracy jest **przygotowanie**. Termin ten jest nierozerwalnie związany z poprzednim (dobór) i posiada także wiele znaczeń (określeń).

Według teorii organizacji **przygotowanie** (preparacja), ma miejsce wtedy gdy „działanie A jest przygotowaniem do działania B zawsze i tylko, jeżeli A poprzedza czasowo działanie B oraz jeżeli działanie A umożliwia lub ułatwia wykonanie działania B"[7].

Tadeusz Kotarbiński w swym dziele „Traktat o dobrej robocie" preparacją (przygotowaniem) określa przejęcie doświadczeń i umiejętności zdobytych przez poprzedników [8]. Jest to tzw. preparacja inicjacyjna.

Prakseologowie zwracają jednak uwagę na przerosty działań przygotowawczych w stosunku do realizacji i wielkości samego zadania.

Definicja **przygotowania** (za którą opowiada się autor rozprawy) oznacza proces wyposażania jednostki w wiedzę teoretyczną i specjalistyczną oraz kształtowania umiejętności niezbędnych do wykonywania danego zawodu [9].

Termin **osoby funkcyjne** to po prostu ludzie realizujący określone funkcje [10].

Miejscem pracy (stanowiskiem pracy [11]) osób funkcyjnych są **stanowiska dowodzenia** przeznaczone do kierowania podległymi związkami i oddziałami w walce (operacji) [12].

Ponieważ pod względem merytorycznym praca dotyczy stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej (obecnego połączonego stanowiska dowodzenia), dlatego celowe wydaje się sprecyzowanie jego znaczenia. **Połączone stanowisko dowodzenia** (PłSD), to stanowisko dowodzenia szczebla tak-

---

[7] T. Pszczołowski, Mała encyklopedia prakseologii i teoria organizacji, Osolineum, Wrocław, 1978r, s. 198

[8] T. Kotarbinski, Traktat o dobrej robocie, Warszawa 1969r, s. 285

[9] Encyklopedia organizacji i zarządzania, PWE, Warszawa, 1981r, s. 419

[10] Funkcja rozumiana jako czynność, działanie, rola, zadanie; stanowisko, stanowisko, praca, obowiązek, Słownik Języka Polskiego, PAN, Warszawa 1960r, s. 993

[11] Encyklopedia organizacji i zarządzania, PWE, Warszawa 1981r, s. 488

[12] Podstawy dowodzenia wojskami w systemie obrony powietrznej, AON, Warszawa 1993r, s. 122

tycznego stanowiące zespół pomieszczeń, sił i środków, w którym są rozmieszczone: stanowisko dowodzenia związku taktycznego (oddziału) wojsk rakietowych, stanowisko dowodzenia i główny punkt naprowadzania oddziału lotnictwa myśliwskiego Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej oraz stanowisko dowodzenia batalionu radiotechnicznego [13].

Dla celów dalszych rozważań autor proponuje przyjąć następującą definicję: **stanowisko dowodzenia** jest to miejsce służące do realizacji określonych zadań przez osoby funkcyjne.

Innym jeszcze terminem (kategorią) występującym w pracy jest system. Literatura przedmiotu charakteryzuje się mnogością definicji **systemu**. Jedna z nich traktuje system jako „elementy (przynajmniej dwa) powiązane ze sobą relacjami i tworzące całość jakościowo różną od sumy elementów lub też zbiór elementów, mających określoną strukturę, tworzący całość o innych cechach niż cechy elementów" [14].

Ze względu na to że, w literaturze spotykamy zróżnicowane określenia **systemu**, autor dla celów tej rozprawy uznał za stosowne przyjąć następującą definicję: „**systemem** nazywamy każdy złożony obiekt wyróżniony z badanej rzeczywistości, stanowiący całość tworzoną przez zbiór elementów i powiązań (relacji) między nimi" [15].

Odnosząc tę definicję do systemu obrony powietrznej można stwierdzić, że „**system obrony powietrznej** stanowi uporządkowaną całość zespołu elementów (podsystemów) połączonych relacjami informacyjno - zasileniowymi, przeznaczonymi do realizacji zadań obrony obiektów (rejonów, państw) przed uderzeniami środków napadu powietrznego" [16].

---

[13] Połączone stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego wojsk OPK, DWOPK, Warszawa 1980r, s. 9

[14] Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji, T. Pszczołowski, Osolineum, Wrocław 1978r, s. 237

[15] P. Sienkiewicz, Inżynieria systemów, MON, Warszawa 1988r, s. 57

[16] E. Nowak, Decydowanie istotą dowodzenia (na przykładzie wojsk obrony powietrznej), AON, Warszawa 1992r, s. 6

1.2. Uzasadnienie wyboru tematu

Szybki rozwój nauki i techniki, a zwłaszcza elektroniki, powoduje nie tylko pojawienie się nowych, coraz to doskonalszych środków walki, lecz wywołuje także jakościowe zmiany w zasadach prowadzenia działań bojowych. Odnosi się to również do obrony powietrznej i to zarówno do potencjalnego przeciwnika powietrznego jak i systemu obrony powietrznej. Zwiększa się tempo prowadzenia działań bojowych, rośnie zakres i ilość różnorodnych informacji przesyłanych między stanowiskami dowodzenia. Wzrasta także odpowiedzialność dowódców za podjęte decyzje i rezultaty tych działań. Równocześnie maleje czas, który dowódcy i oficerowie sztabów mogą przeznaczyć na wypracowanie decyzji i organizację działań bojowych.

Sprawna koordynacja działań bojowych wszystkich rodzajów wojsk wchodzących w skład systemu obrony powietrznej, począwszy od szczebla taktycznego, stanowi zasadnicze uwarunkowanie wysokiej efektywności zwalczania środków napadu powietrznego przeciwnika. Szczególnie ważną rolę w systemie obrony powietrznej ma do spełnienia stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego - przeznaczone do bezpośredniego kierowania siłami i środkami walki.

W warunkach dużej dynamiki działań, kierowanie działalnością bojową systemu obrony powietrznej, jest coraz trudniejsze i wymaga od dowódców oraz osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia wszechstronnej i głębokiej wiedzy o charakterze interdyscyplinarnym między innymi z zakresu: strategii, sztuki operacyjnej i taktyki, teorii organizacji i zarządzania, znajomości struktur organizacyjnych uzbrojenia wojsk własnych i przeciwnika oraz nowoczesnych metod szybkiej i efektywnej obróbki informacji.

Skuteczna realizacja zadań w ekstremalnych sytuacjach bojowych uwarunkowana jest między innymi wysokim poziomem wyszkolenia osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia, w tym również stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego obrony powietrznej.

Nowe wymagania, wynikające z aktualnej sytuacji polityczno-militarnej oraz założeń doktrynalnych, wymuszają niejako i dyktują potrzebę tworzenia jakościowo nowego systemu obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polski, którego skuteczność będzie determinowana między innymi możliwością racjonalnego, a więc efektywnego wykorzystania wszystkich sił i środków walki. Dotychczasowe ustalenia planowanej (prognozowanej) organizacji systemu obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polski pozwalają sądzić, że funkcje jakie będą przyporządkowane przyszłemu stanowisku dowodzenia szczebla taktycznego spowodują, iż stanie się ono swoistym "centrum dowodzenia" obroną powietrzną. Należy więc sądzić, że zakres realizowanych przez nie zadań będzie znacznie różnił się od zadań realizowanych przez obecne połączone stanowisko dowodzenia. Nowa sytuacja będzie wymagała stworzenia jakościowo nowej obsady stanowisk dowodzenia.

Przewidując znaczące zmiany w organizacji i funkcjonowaniu systemu obrony powietrznej oraz nieustanny rozwój metod i sposobów działania środków napadu powietrznego przeciwnika, należy przypuszczać, że dużym stopniu zmieni się zakres wiedzy i umiejętności który musi być wymagany od osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia. W tej sytuacji podstawowego znaczenia nabiera proces doboru oraz przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia.

W wielu znanych mi opracowaniach naukowych i publikacjach, z którymi się zapoznałem, nie zajmowano się problematyką doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego. Rozpatrywany był w nich jedynie problem doskonalenia istniejącego systemu szkolenia. Między innymi B. Peikert w swojej pracy doktorskiej [17] przedstawił analizę aktualnego stanu oraz wnioski i propozycje przedsięwzięć (w sferze organizacyjnej, funkcjonalnej i technicznej) zmierzające do podniesienia poziomu wyszkolenia osób funkcyjnych związku taktycznego wojsk radiotechnicznych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej. W pracy tej określił metody oceny decyzji podejmowanych na stanowisku dowodzenia związku taktycznego wojsk radiotechnicznych.

---

[17] B.Peikert, Doskonalenie procesu szkolenia osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia ZT WRt, AON, Warszawa 1991 r.

W rozważaniach autor pominął zarówno zakres, formy oraz metody szkolenia, jakimi są objęci żołnierze Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej.

Zastosowaniem symulacji i symulatorów do szkolenia taktyczno-bojowego Wojsk Obrony Powietrznej Kraju (OPK) zajął się w pracy doktorskiej J. Zapiór [18]. W rozprawie autor przedstawił koncepcję szczegółowej metodyki szkolenia taktyczno-bojowego obsług byłego systemu Obrony Powietrznej Kraju, zasadniczo w postaci treningów z pracy bojowej; przedstawił także budowę oraz sposób użycia nowych (na owe czasy) urządzeń symulacyjnych, przystosowanych do treningów etatowych obsług systemu OPK. Generalnie w pracy poświęcono zbyt wiele miejsca na opis treningów i symulatorów (opartych o doświadczenia wynikające między innymi z pracy na urządzeniu AKORD-75), natomiast za mało w kwestii rozwiązania problemu szkolenia w wojskach Obrony Powietrznej Kraju.

Natomiast problem optymalizacji procesu szkolenia obsług funkcyjnych zautomatyzowanych systemów dowodzenia wojsk rakietowych Obrony Powietrznej Kraju poruszył w swojej pracy doktorskiej M. Blim [19]. W pracy zawarta została krótka analiza metod szkolenia obsług zautomatyzowanych systemów dowodzenia wojsk rakietowych. Przedstawiony w formie uproszczonego modelu strukturalnego proces szkolenia dotyczy jedynie wojsk rakietowych, a sformułowane w pracy wnioski obejmują doskonalenie istniejącego procesu szkolenia w sferze funkcjonalnej oraz technicznej.

T.Jemioło [20] w pracy doktorskiej sprecyzował charakterystykę zawodową wybranych specjalności i na tej podstawie zbudował model szkolenia kadry (specjalistów) do pracy na zautomatyzowanych systemach dowodzenia, strukturalizację doboru i układu treści kształcenia wpływających na budowę systemowej wiedzy słuchaczy szkoły oficerskiej. Autor przedstawił analizę systemu kształcenia specjalistów zautomatyzowanych systemów dowodzenia w oparciu o istniejące możliwości w tym zakresie w Wyższej Oficerskiej Szkole Radiotechnicznej.

---

[18] J.Zapiór, Zastosowanie symulacji i symulatorów do szkolenia taktyczno-bojowego wojsk OPK, ASG, Warszawa 1979 r.

[19] M.Blim, Optymalizacja procesu szkolenia funkcyjnych obsług ZtSD szczebla taktycznego WR, ASG, Warszawa 1982r.

[20] T.Jemioło, System kształcenia kadr dowódczo-technicznych ZtSD w WOSR, ASG, Warszawa 1984r.

Przedstawiony w rozprawie model został opracowany w oparciu o charakterystykę zawodową specjalności. W pracy tej autor dokonał oceny wpływu strukturalizacji doboru oraz treści kształcenia na budowę systemową wiedzy słuchaczy. Zawarte propozycje wykorzystania macierzy sprzężeń międzyprzedmiotowych do budowy treści przedmiotu nauczanego mogą być wykorzystane w zakresie opracowania programu kształcenia specjalistycznego.

G. Popow w pracy doktorskiej [21] przedstawił procedurę projektowania modelu interdyscyplinarnego z jednoczesnymi propozycjami zastosowań praktycznych, jednocześnie wskazał na probabilistyczny charakter procesu szkolenia. Ponadto w rozprawie zawarł wnioski z dotychczasowego modelu szkolenia podchorążych Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej w Koszalinie w zakresie ich przygotowania do strzelań, zakładając jednocześnie, że konstruowany model przygotowania podchorążych do strzelań środkami obrony przeciwlotniczej, będzie odpowiadał wymogom kształcenia Wojskowej Akademii Technicznej. Finalna część pracy zawiera diagnostyczno-prognostyczny model, który stanowi projekt usprawnienia systemu kształcenia.

Autorzy tych i innych znanych mi prac zajmowali się najczęściej problematyką dotyczącą doskonalenia procesu kształcenia żołnierzy (kadr) w wojsku. Żaden z nich jednak nie podjął próby opracowania modelu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej.

Aktualny proces doboru i przygotowania kadr na stanowiska dowodzenia systemu obrony powietrznej cechuje zrządzenie przypadku lub losu, a więc „dużą" stochastyczność tego procesu. Dlatego w kontekście zachodzących w przeobrażeń w Wojsku Polskim (w tym także w szkolnictwie wojskowym) , taka sytuacja wymusiła niejako konieczność opracowania koncepcji (projektu konceptualnego) modelu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej.

Ważność i aktualność tej problematyki uzasadniają, w moim przekonaniu, pilną potrzebę podjęcia tematu i opracowania go w formie rozprawy doktorskiej.

---

[21] G. Popow, Model interdyscyplinarnego przygotowania podchorążych do strzelań bojowych środkami obrony przeciwlotniczej, AON, Warszawa, 1994r.

1.3. Cel badań, problemy badawcze, hipoteza robocza

Głównym celem rozprawy było opracowanie modelu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej [22].

Osiągnięcie tak sprecyzowanego celu autor zamierzał uzyskać poprzez:

1) analizę literatury przedmiotu oraz dokumentów normatywnych dotyczących specjalistycznego doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej;

2) ocenę aktualnego przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia do zajmowanych miejsc pracy;

3) prognostyczne wyodrębnienie głównych kierunków tworzenia nowego systemu obrony powietrznej;

4) określenie najważniejszych cech osobowych mających wpływ na selektywny dobór osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej;

5) ustalenie istotnych dla procesu przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej dziedzin wiedzy oraz treści kształcenia.

Osiągnięcie tego celu może znacząco przyczynić się do realizacji trafnego (racjonalnego) doboru i przygotowania oficerów do przyszłych funkcji zawodowych, w ich pełnym zakresie specjalizacji.

Celami szczegółowymi rozprawy są:

1) opis funkcjonowania istniejącego stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego (połączonego stanowiska dowodzenia) systemu obrony powietrznej;

2) określenie potrzeb w zakresie dowodzenia, wynikających z analizy funkcjonowania stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej;

---

[22] W rozprawie przyjęto koncepcję struktury dowodzenia systemu obrony powietrznej na podstawie: "Zintegrowany system obrony powietrznej" - OBRONA - 3, Warszawa, AON, 1992r.

3) określenie zadań, funkcji oraz opracowanie hipotetycznej obsady etatowej stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego (sektora [23]) perspektywicznego systemu obrony powietrznej;

4) opracowanie kryteriów doboru osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej;

5) opracowanie zarysu metodyki, modelu oraz algorytmu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej.

Główny problem badawczy autor określił w oparciu o analizę literatury przedmiotu oraz dokumenty normatywne w formie pytania: **jakie czynniki należy uwzględnić w procesie doboru i przygotowania oficerów do roli osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego, aby spełniały wymagania tworzonego systemu obrony powietrznej Reczpospolitej Polski?**

Rozwiązanie tak sformułowanego problemu badawczego było możliwe poprzez rozstrzygnięcie następujących problemów szczegółowych:

1) czy dotychczasowe przygotowanie specjalistyczne osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego jest wystarczające i w pełni przydatne do pracy na stanowiskach dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej?

2) czy proces doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego w obecnym kształcie wymaga usprawnień ?

3) jakie czynniki wpływają determinująco na proces doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej?

4) jakie ograniczenia należy uwzględnić przy konstruowaniu modelu doboru i przygotowania oficerów - osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej ?

W rozprawie przyjęto następującą **hipotezę roboczą**:

1) przygotowanie specjalistyczne osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej nie jest w pełni wystarczające w aspekcie

---

[23] Nazwa ta będzie w dalszej części pracy używana w stosunku do stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej

przyszłych zadań, potrzeb i wymagań, a przekazywane w procesie przygotowania specjalistycznego treści w nieznacznym stopniu mogą być wykorzystane w praktyce;

2) profesjonalne przygotowanie osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego, spełniające wymagania perspektywicznego systemu obrony powietrznej będzie jednym z elementów przeobrażeń szkolnictwa wojskowego ;

3) przemianom ulegnie między innymi:

- struktura systemu obronnego Rzeczpospolitej Polski, w tym także obrona powietrzna;
- cele, zadania i funkcje stanowisk dowodzenia wszystkich szczebli systemu obrony powietrznej;
- przygotowanie specjalistyczne kadr systemu obrony powietrznej;

4) koncepcja modelu oraz algorytm doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego powinna spełniać szereg wymagań i ograniczeń perspektywicznego systemu obrony powietrznej, a mianowicie:

- funkcje stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej, w znacznym stopniu będą determinowały kryteria doboru i sposób przygotowania osób funkcyjnych;
- spośród wielu kryteriów, właściwości psychofizyczne specjalisty wojskowego będą odgrywały zasadniczą rolę w procesie doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej;
- ze względu na realizowane cele, zadania i funkcje stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej, proponuje się aby w jego przyszłej strukturze obsady etatowej ograniczyć się jedynie do jego "trzonu";
- model oraz algorytm doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej powinien uwzględniać usprawniany i ciągle doskonalony proces szkolenia w uczelniach wojskowych (ośrodkach szkolenia).

1.4. Zakres badań

Uściślenie granic problemu badawczego sprowadziło się do określenia następujących założeń wstępnych i ograniczeń:

1) zakres badań obejmuje obszar zagadnień związanych z analizą dotychczasowego procesu doboru i przygotowania osób funkcyjnych oraz przyszłego, którego model i algorytm będzie odpowiadał potrzebom tworzonego systemu;

2) kształt tego modelu jest zdeterminowany następującymi uwarunkowaniami:

- strukturą i realizowanymi funkcjami perspektywicznego systemu obrony powietrznej (w tym stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego);
- relacjami zachodzącymi wewnątrz i w otoczeniu systememu obrony powietrznej;
- zaproponowany "trzon" składu obsady etatowej został ograniczony do tych osób funkcyjnych, które będą miały bezpośredni i decydujący wpływ na jakość realizowanych zadań i funkcji stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej;

3) struktura modelu obejmuje:

- skład etatowy stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej;
- kryteria doboru oraz metodykę przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej;

1.5. Etapy badań i metody badawcze

W procesie badawczym dotyczącym modelu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego można wyróżnić cztery, umowne etapy. Pierwszy etap dotyczył studiowania literatury i poznawania obszarów problemu badawczego. Drugi etap obejmował analizę i selekcję materiałów, którch

źródło stanowiła literatura przedmiotu, publikacje oraz dokumenty normatywne. Etap ten umożliwił sprecyzowanie wstępnych wniosków, niezbędnych w dalszym etapie badań, a dotyczących aktualnego procesu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej. Ten etap procesu badawczego posłużył także do konkretyzacji zakresu badań empirycznych. Trzeci etap obejmował badania ankietowe [24] , których przedmiotem było stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego z jego celami, zadaniami i funkcjami w nowej strukturze organizacyjnej systemu obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polski. Taki stan rzeczy niejako implikował nadanie najwyższego priorytetu, spośród wielu uwzględnionych w pracy metod badawczych - badaniom ankietowym, a szczególnie badaniom eksperckim. W pracy stanowią one podstawę metodologiczną modelu oraz algorytmu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego obrony powietrznej.

W etapie czwartym autor przeprowadził konsultacje z oficerami Akademii Obrony Narodowej, Wyższej Oficerskiej Szkoły Radiotechnicznej oraz sztabów korpusów obrony powietrznej i połączonych stanowisk dowodzenia. Konsultacje dotyczyły osiągniętych wyników badań empirycznych, koncepcji modelu i algorytmu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej. Konsultacje te wpłynęły decydująco na ostateczny kształt rozprawy.

Do rozwiązania tak sformułowanych problemów badawczych oraz weryfikacji przyjętej hipotezy roboczej zastosowano następujące metody badawcze: analizę, syntezę, analogię, porównanie, badania ankietowe, badanie sądów oraz obserwację naukową.

Analizę, jako ogólną metodę badawczą zastosowano w czasie studiowania literatury, dokumentów normatywnych, a także badania elementów składowych systemu obrony powietrznej i realizowanych w nim zadań. Metoda ta umożliwiła określenie obszarów niewiedzy wymagających zgłębienia i poddania procesowi badań.

---

[24] Nazwa ankieta wywodzi się z języka francuskiego, w którym enequete oznacza "zebranie świadectw w celu wyjaśnienia problemów wymagających rozstrzygnięcia", J. Lutyński, Wywiad kwestionariuszowy, PAN, Warszawa 1983 r., cit. s. 49

Do rozwiązania problemów badawczych dotyczących obecnego procesu doboru i przygotowania specjalistycznego osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej zastosowano analizę strukturalną, umożliwiającą wyróżnienie i zbadanie składu analizowanego procesu oraz zjawisk.
Analizę logiczną zastosowano do rozwiązania problemu dotyczącego czynników determinujących proces doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej.

Synteza umożliwiła opracowanie modelu oraz algorytmu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego obrony powietrznej. Metoda ta jako uogólniająca operacja myślowa, stosowana była przede wszystkim w dwóch ostatnich etapach badań, tzn. do określenia ograniczeń, których uwzględnienie było konieczne w trakcie konstruowania tworzonego modelu.

Analogię i porównanie zastosowano jako operacje myślowe przy tworzeniu modelu i algorytmu. Metody te służyły zarówno w etapie badań teoretycznych, jak i empirycznych, dotyczących aktualnego oraz prognozowanego procesu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia systemu obrony powietrznej. Aby uzyskać możliwie duży stopień prawdopodobieństwa wnioskowania z analogii, porównano nie tylko cechy podobieństw, ale i różnic występujących w badanych procesach. Ponieważ w badanej rzeczywistości występują duże dysproporcje struktur oraz zachodzących zjawisk, zastosowanie metody porównania miało szczególne uzasadnienie w rozwiązaniu problemu badawczego, dotyczącego procesu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia systemu obrony powietrznej.

Jako priorytetowe spośród metod empirycznych wykorzystano **badania ankietowe**, a w szczególności badania eksperckie, które posłużyły do sprecyzowania funkcji stanowiska dowodzenia perspektywicznego systemu obrony powietrznej oraz określenia propozycji jego obsady etatowej. Uzyskane wnioski z badań ankietowych posłużyły do określenia stanu aktualnego badanej rzeczywistości oraz wytypowania prognoz tego procesu. Aby zwiększyć wiarygodność wyników badań zastosowano w kwestionariuszu zasadę prostoty, małej ilości pytań oraz anonimowości.

Wykorzystanie tej metody jako priorytetowej w procesie badań naukowych wynikało z charakteru tematyki rozprawy, w której czynnik własnej osobowości ankietowanych wpłynął niewątpliwie na obraz rozwiązywanych problemów badawczych.

Badaniami ankietowymi objęto ponad pięćdziesięciu ekspertów wytypowanych przez Dowództwo Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej. Badania zostały zrealizowane w okresie od czerwca 1994 r. do września 1994r. Kwestionariusz ankiety (załącznik 3) składał się zarówno z pytań otwartych, jak i zamkniętych[25]. Zasadniczą grupę respondentów [26] tworzyli oficerowie o specjalności lotniczej (24 osoby), radiotechnicznej (11 osób), rakietowej (8 osób). Pierwsza część badań empirycznych dotyczyła aktualnego stanu przygotowania osób funkcyjnych oraz oceny ilości miejsc etatowych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej. Druga część skierowana była przede wszystkim na sprecyzowanie funkcji stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego i jego obsady etatowej oraz cech psychofizycznych, jakim powinny odpowiadć osoby funkcyjne.

Istotą **badania sądów i opinii** były problemy niedostępne w literaturze przedmiotu, a także rozwiązania proponowane przez autora.

Metodę obserwacji naukowej stosowano zwłaszcza do wyróżnienia i wartościowania części składowych procesu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej oraz warunków, w których one zachodzą lub mają miejsce. Metodą obserwacji naukowej posługiwano się we wszystkich etapach procesu badawczego.

Do opracowania wyników wykorzystano metody matematyczne, przede wszystkim **analizę matematyczną i statystykę**. Metody statystyczne umożliwiły ogólne opracowanie wyników badań, określenie korelacji, siły związków badanych zjawisk oraz wnioskowanie na całość populacji. Wyniki badań zostały opracowane za pomocą programu komputerowego **„Sformalizowana ankieta - SFAN".**

---

[25] Pytania zamknięte to takie pytania, na które gotowe warianty odpowiedzi są już w samym kwestionariuszu, J. Lutyński, Wywiad kwestionariuszowy, PAN, Warszawa 1983 r., cit. s. 52

[26] Nazwa "respondent", przyjęta z języka angielskiego, utarła się u nas na oznaczenie rozmówców w wywiadzie, zwłaszcza kwestionariuszowym, i osób wypełniających kwestionariusz ankiety, A. P. Wejland, Wywiad kwestionariuszowy jako technika otrzymywania danych, PAN, Warszawa 1983 r., s. 24

ROZDZIAŁ 2. Charakterystyka stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej

2.1. Identyfikacja systemu dowodzenia obrony powietrznej.

Współczesne działania bojowe prowadzone przez Wojska Lotnicze i Obrony Powietrznej charakteryzują się przede wszystkim wysokim stopniem złożoności i krótkotrwałością zachodzących w nim zależności (zjawisk). Wymagają sprawnej synchronizacji i koordynacji wszystkich rodzajów wojsk tworzących system obrony powietrznej, co jest zasadniczym uwarunkowaniem dowodzenia [27].

System obrony powietrznej stanowi uporządkowaną całość zespołu elementów (podsystemów) połączonych strukturalnymi relacjami, które przeznaczone są do realizacji jego zadań.

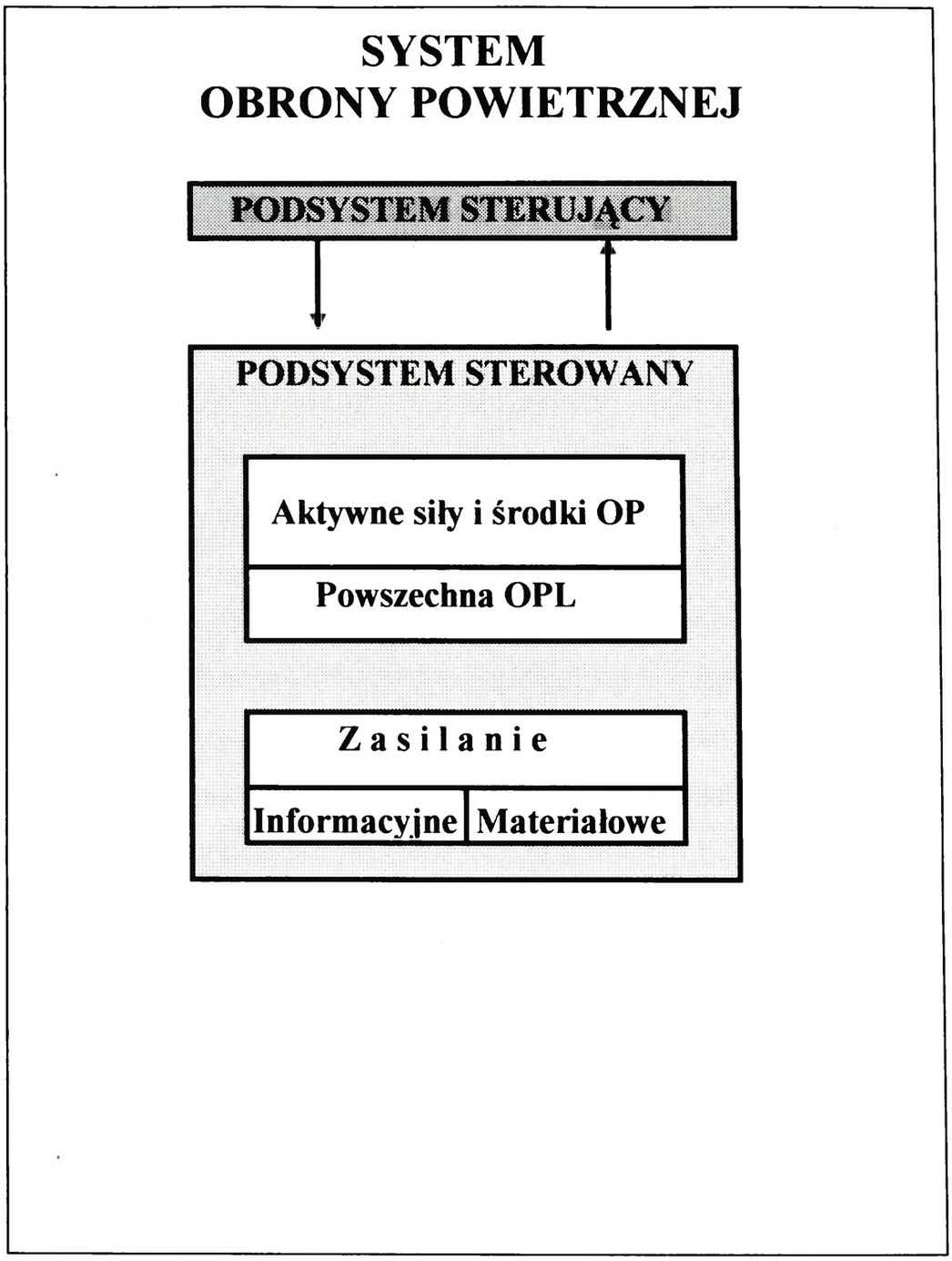
W ujęciu ogólnym w systemie obrony powietrznej można wyróżnić: podsystem sterujący oraz sterowany (rys.1)

Podsystem sterujący jest uporządkowaną hierarchicznie całością złożoną z elementów technicznych i środków dowodzenia, rozmieszczonych na stanowiskach dowodzenia, realizujących wszelkie procesy informacyjno - decyzyjne, tak niezbędne do osiągnięcia sukcesu (celów walki). Wynika stąd, że podsystem sterujący stanowi element dowodzenia, który został niejako uprzywilejowany z tytułu przysługujących mu uprawnień dokonywania celowych wyborów. Skuteczność działania tego systemu zależy od bardzo wielu czynników. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć:

- ilość i stan posiadanej informacji o systemie oraz jego otoczeniu;
- umiejętności decydentów w zakresie rozwiązywania problemów o charakterze decyzyjnym;
- optymalizacja procesu podejmowania decyzji.

---

[27] "Dowodzenie, jako szczególna forma kierowania wojskami, oparta jest na uprawnieniu do kompleksowego przygotowania wojsk do działań bojowych i kierowania nimi w tych działaniach" - Z. Uszyński, Podstawowe wiadomości z teorii organizacji i zarządzania, Warszawa 1972r.



Rys.1. Ogólny schemat systemu obrony powietrznej [28]

[28] Podstawy dowodzenia wojskami w systemie obrony powietrznej, AON, 1993.

Na **podsystem sterowany** składają się nie tylko aktywne siły i środki obrony powietrznej (tzw. elementy aktywne), ale również ich właściwości, powszechna obrona przeciwlotnicza i tzw. zasilanie informacyjne i materiałowe [29].

Stany otoczenia systemu obrony powietrznej są w wysokim stopniu nieokreślone, których parametry mogą być wyznaczone metodami rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej.

2.2. Charakterystyka systemu dowodzenia obrony powietrznej

W systemie dowodzenia obroną powietrzną można wyróżnić (na dzień dzisiejszy) trzy funkcjonujące podsystemy dowodzenia:

- stacjonarny, zautomatyzowany Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej;
- manewrowy, częściowo zautomatyzowany dowodzenia Wojsk Obrony Przeciwlotniczej;
- podsystem dowodzenia siłami i środkami obrony powietrznej Marynarki Wojennej [30].

Podstawę tego systemu stanowi podsystem dowodzenia Wojskami Lotniczymi i Obrony Powietrznej w którym można wyróżnić dwie składowe: organy i środki dowodzenia.

Zasadniczymi organami dowodzenia są:

- na szczeblu operacyjnym (dowództwo Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej): sztab, szefostwo wojsk lotniczych, szefostwo wojsk rakietowych, szefostwo wojsk

---

[29] Podstawy dowodzenia wojskami w systemie obrony powietrznej, AON, 1993.

[30] F. Mroczko, Biuletyn WOSR 3 (16), Organizacja zintegrowanego systemu wykrywania i zabezpieczenia radiolokacyjnego działań bojowych wszystkich rodzajów wojsk i sił zbrojnych rozwiniętych na terytorium kraju oraz ich żywotność we współczesnych działaniach bojowych, Jelenia Góra 1993, s. 81

radiotechnicznych, służby logistyki oraz zmiany dyżurne centralnego stanowiska dowodzenia (CSD) [31];

- na szczeblu operacyjno-taktycznym: sztab, szefostwo wojsk rakietowych, szefostwo wojsk lotniczych, służby logistyki, zmiany dyżurne stanowisk dowodzenia korpusów obrony powietrznej (SD KOP), stanowiska dowodzenia brygad radiotechnicznych (SD BRt) oraz dowództwo brygady radiotechnicznej [32];
- na szczeblu taktycznym: dowództwa związków taktycznych brygad rakietowych (BR), pułków lotnictwa myśliwskiego (plm), pułków rakietowych (pr), batalionów radiotechnicznych (brt), batalionów rozpoznania radioelektronicznego (brrel), batalionów zakłóceń radioelektronicznych (bzrel); a ponadto pododdziałów: dywizjonów rakietowych (dr), dywizjonów technicznych (dt), kompanii radiotechnicznych (krt), eskadr lotnictwa myśliwskiego (elm), kompanii rozpoznania radioelektronicznego (krrel), kompanii zakłóceń radioelektronicznych (kzrel), jak również zmiany dyżurne połączonego stanowiska dowodzenia.

Do środków dowodzenia zaliczamy: środki zdobywania informacji (stacje radiolokacyjne, urządzenia rozpoznania radioelektronicznego aparatura telewizyjna, przyrządy optyczne, przyrządy rozpoznania skażeń i zakażeń, środki meteo, aparatura nawigacyjna, technika podczerwieni itp.), środki przekazywania informacji (radiowe, radioliniowe, przewodowe) oraz środki przetwarzania, zobrazowywania i przechowywania informacji (urządzenia zobrazowania wielkoformatowego, środki informatyczne, magnetowidy, magnetofony, itp). Środki zdobywania informacji przeznaczone są do zdobywania danych o przeciwniku powietrznym (naziemnym, nawodnym), o wojskach własnych, sytuacji skażeń i zakażeń, stanie pogody itp. Środki przekazywania informacji (klasyczne i urządzenia transmisji danych) przeznaczone są do dokonywania dowolnych relacji łączności w dowolnych warunkach, na dowolną odległość. Przetwarzanie informacji o sytuacji powietrznej dokonywane jest w oparciu o urządzenia techniki komputerowej.

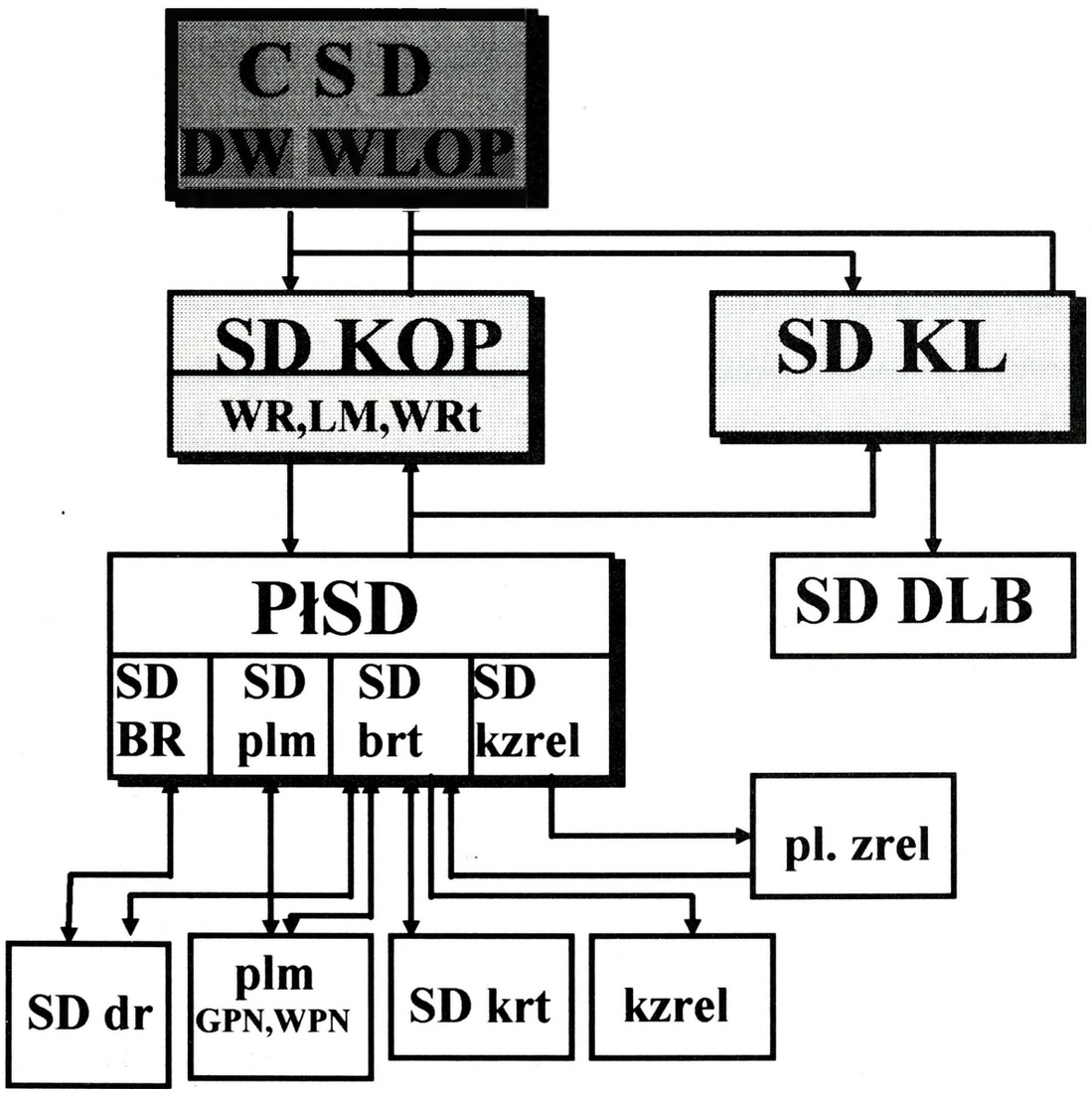
---

[31] Podstawy dowodzenia wojskami w systemie obrony powietrznej, zespół autorski pod kier. S. Antczaka, AON, Warszawa 1993r., s. 203

[32] "Dowództwo to zespół osób funkcyjnych i komórek organizacyjnych, przy pomocy którego dowódca dowodzi podległymi wojskami", Leksykon wiedzy wojskowej, Warszawa 1979r.

Środki przechowywania informacji między innymi przeznaczone są do nagrywania wydawanych rozkazów, zarządzeń, komend, meldunków itp. Urządzenia zobrazowywania informacji przeznaczone są do odtwarzania informacji tekstowej lub graficznej zarejestrowanej na odpowiednim nośniku technicznym.

Strukturę systemu dowodzenia Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej [33] przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. System dowodzenia Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej

[33] Przedstawiona na rysunku struktura dowodzenia Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej jest taka, jak w XII 1995r.

W celu sprawnej realizacji dowodzenia zorganizowano system stanowisk dowodzenia, odpowiednio wyposażonych i powiązanych wzajemnie środkami łączności [34].

System stanowisk dowodzenia Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej utrzymywany jest w wysokim stopniu gotowości bojowej, oznacza to, że jest on w całości rozwinięty i odpowiednio przygotowany do pracy. Na stanowiskach dowodzenia pełnione są przez zmiany dyżurne całodobowe dyżury bojowe, dzięki czemu zapewnione jest szybkie przejście do stanu pełnej gotowości bojowej całości sił i środków Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej.

Zasadniczymi elementami systemu dowodzenia Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej są:

- centralne stanowisko dowodzenia (CSD WLiOP);
- stanowiska dowodzenia korpusów obrony powietrznej wraz ze stanowiskami dowodzenia brygad radiotechnicznych;
- połączone stanowiska dowodzenia oddziałów i pododdziałów (wojsk rakietowych, lotnictwa myśliwskiego, wojsk radiotechnicznych) oraz stanowiska dowodzenia oddziałów i pododdziałów rozpoznania i zakłóceń radioelektronicznych.

Centralne stanowisko dowodzenia jest operacyjnym ogniwem dowodzenia obroną powietrzną.

Stanowisko dowodzenia korpusu obrony powietrznej (wraz ze stanowiskiem dowodzenia brygady radiotechnicznej) stanowi zasadniczy element systemu dowodzenia wojskami korpusu. Jednocześnie jest miejscem działalności jego organów wykonawczych (sztab, szefostwa rodzajów wojsk).

Połączone stanowisko dowodzenia jest taktycznym elementem dowodzenia oddziałami i pododdziałami wojsk rakietowych, lotnictwa myśliwskiego, wojsk radiotechnicznych, walki radioelektronicznej danego korpusu obrony powietrznej. Powinno ono istotnie wpływać na operacyjne podporządkowanie (lub współdziałanie) związków taktycznych oraz oddziałów Wojsk Obrony Przeciwlotniczej.

---

[34] Stanowisko dowodzenia to odpowiednio przygotowane i wyposażone oraz zajęte przez dowództwo miejsce, rejon, pojazd lub inny środek z którego dowódca kieruje działaniami podległych mu wojsk", Leksykon wiedzy wojskowej

2.3. Połączone stanowisko dowodzenia systemu obrony powietrznej

Połączone stanowisko dowodzenia jest organizowane i rozwijane w rejonie ugrupowania batalionu radiotechnicznego.

W zależności od wykonywanych zadań i składu ugrupowania oddziałów Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej, można wyróżnić następujące typy stanowisk dowodzenia:

- batalionu radiotechnicznego, brygady rakietowej (pułku rakietowego) oraz pułku lotnictwa myśliwskiego;
- batalionu radiotechnicznego i pułku lotnictwa myśliwskiego;
- batalionu radiotechnicznego i brygady rakietowej (pułku rakietowego);
- batalionu radiotechnicznego.

Na każdym z połączonych stanowisk dowodzenia zorganizowane są punkty naprowadzania lotnictwa myśliwskiego Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej.

Do zasadniczych zadań realizowanych przez połączone stanowisko dowodzenia należy zaliczyć [35]:

1.Utrzymanie odpowiednio wysokiego stanu gotowości bojowej związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów wojsk obrony powietrznej (które są rozlokowane w sektorze odpowiedzialności kompetencji danego połączonego stanowiska dowodzenia), sprawne ich alarmowanie oraz kierowanie w osiąganiu przez nie wyższych stanów gotowości bojowej i stopni gotowości bojowych.

2.Prowadzenie ciągłej radiolokacyjnej obserwacji przestrzeni powietrznej w wydzielonej strefie, przekazywanie tej informacji do nadrzędnego stanowiska dowodzenia (stanowiska dowodzenia brygady radiotechnicznej), a także prowadzenie nasłuchu w radiowej sieci powiadamiania korpusu obrony powietrznej.

---

[35] Podstawowe zadania PłSD - na podstawie: Połączone stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego Wojsk OPK, DWOPK, Warszawa 1980r. ,s. 9

3. Zwalczanie środków napadu powietrznego przeciwnika posiadanymi siłami i środkami, zgodnie z decyzją dowódcy korpusu obrony powietrznej lub zgodnie z planem działań bojowych (w przypadku utraty łączności z przełożonym).
4. Naprowadzanie lotnictwa myśliwskiego na cele powietrzne, naziemne i nawodne.
5. Realizowanie ścisłego współdziałania lotnictwa myśliwskiego z wojskami rakietowymi i innymi środkami obrony powietrznej, które działają w strefie odpowiedzialności połączonego stanowiska dowodzenia oraz między sąsiednimi związkami taktycznymi i oddziałami lotniczymi, rakietowymi i radiotechnicznymi wojsk własnych i sąsiadów.
6. Prowadzenie kontroli i ubezpieczenia lotów pod względem nawigatorskim, zgodnie z postawionymi zadaniami, a w razie potrzeby organizowanie i udzielanie pomocy załogom statków powietrznych.
7. Analizowanie sytuacji skażeń w rejonie dyslokacji podległych jednostek oraz składanie meldunków o niej do stanowiska dowodzenia korpusu obrony powietrznej.
8. Prowadzenie ewidencji i analizowanie rezultatów działań podległych związków taktycznych i oddziałów Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej oraz innych jednostek znajdujących się w strefie odpowiedzialności połączonego stanowiska dowodzenia, a także składanie meldunków do stanowiska dowodzenia korpusu obrony powietrznej.

Wyposażenie połączonego stanowiska dowodzenia powinno zapewnić:
- zobrazowanie informacji o sytuacji powietrznej w systemie planszetowym (traktowanym jako rezerwowy) oraz zautomatyzowanym, umożliwiające prawidłowe i terminowe dokonanie oceny sytuacji oraz podjęcie decyzji dotyczących prowadzenia działań bojowych;
- pracę bojową zmiany dyżurnej (bojowej) oraz możliwość wykorzystania wszystkich środków dowodzenia.

Aktualnie połączone stanowisko dowodzenia wyposażone jest w obiekt RPT-20 zautomatyzowanego systemu dowodzenia DUNAJEC, który zapewnia miedzy innymi:
- zbiór i opracowanie informacji o sytuacji powietrznej z podległych źródeł (kompanii radiotechnicznych);

- meldowanie o sytuacji powietrznej do nadrzędnego stanowiska dowodzenia oraz powiadamianie współdziałających jednostek.

Na połączonym stanowisku dowodzenia urządzone są i odpowiednio wyposażone miejsca pracy dla poszczególnych zespołów osób funkcyjnych [36]:

- zespołu dowodzenia pułku lotnictwa myśliwskiego;
- zespołu dowodzenia brygady rakietowej (pułku rakietowego);
- zespołu dowodzenia batalionu radiotechnicznego;
- zespołu planowania działań: pułku lotnictwa myśliwskiego, brygady rakietowej (pułku rakietowego), batalionu radiotechnicznego;
- grupy opracowywania informacji radiolokacyjnej;
- grupy rozpoznawczej;
- grupy naprowadzania lotnictwa myśliwskiego;
- grupy informacyjo-sprawozdawczej;
- grupy miejscowej kompanii radiotechnicznej;
- obsługi zautomatyzowanych systemów dowodzenia;
- ośrodka analizy skażeń;
- technika meteorologa;
- obsługi węzła łączności.

W przypadku rozwinięcia w rejonie połączonego stanowiska dowodzenia batalionu (kompanii) zakłóceń radioelektronicznych - na sali dowodzenia przygotowane jest miejsce pracy dla dowódcy tego pododdziału. Dowodzenie podległymi połączonemu stanowisku dowodzenia oddziałami (pododdziałami) Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej realizuje w stanie stałej gotowości bojowej zmiana dyżurna, natomiast w wyższych stanach gotowości bojowej zmiana bojowa. W skład zmiany bojowej połączonego stanowiska dowodzenia wchodzą:

- etatowa zmiana dyżurna poszczególnych stanowisk dowodzenia;
- zespoły dowodzenia [37] dowództw oraz sztabów związku taktycznego (oddziałów) wojsk rakietowych, lotnictwa myśliwskiego i wojsk radiotechnicznych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej. Skład zmian, które w czasie osiągania wyższych stanów

---

[36] Tamże, s. 16
[37] Załącznik 1

gotowości bojowej udają się na połączone stanowisko dowodzenia - ustalają dowódcy poszczególnych oddziałów (pododdziałów).

Zmianą bojową dowodzi wyznaczony rozkazem dowódcy korpusu obrony powietrznej starszy dowódca połączonego stanowiska dowodzenia, który jest jednocześnie dowódcą jednej z zabezpieczanych jednostek. Natomiast zmianą dyżurną [38] dowodzi dyżurny odpowiedzialny połączonego stanowiska dowodzenia, któremu podlegają osoby funkcyjne stanowisk dowodzenia brygady rakietowej (pułku rakietowego), pułku lotnictwa myśliwskiego, batalionu radiotechnicznego.

Tryb pełnienia dyżuru bojowego na połączonym stanowisku dowodzenia normuje stosowna instrukcja [39].

Przejście związków taktycznych, oddziałów, pododdziałów (wojsk rakietowych, lotnictwa myśliwskiego, wojsk radiotechnicznych) w wyższe stany gotowości bojowej wiąże się z koniecznością przybycia na połączone stanowisko dowodzenia dowódców oraz grupy oficerów zabezpieczanych oddziałów, (pododdziałów). Ciąży na nich obowiązek zapewnienia: kierowania walką oraz osiąganiem gotowości bojowej podległych sił i środków.

W pracy doktorskiej na temat: "Podział kompetencji między poszczególne szczeble dowodzenia Wojsk Obrony Powietrznej Kraju" [40] wyciągnięto wnioski na podstawie przeprowadzonych badań, że niektórzy oficerowie przebywając na stanowisku dowodzenia w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowej są odcięci od informacji o sytuacji w podległych im oddziałach i pododdziałach w zakresie ich kompetencji - zabezpieczania gotowości bojowej.

Cechami charakterystycznymi aktualnego połączonego stanowiska dowodzenia w stanie stałej gotowości bojowej są:

- zdolność do kierowania działalnością tylko wydzielonych sił i środków (dyżurnych);

---

[38] Załącznik 2

[39] Instrukcja pełnienia dyżurów bojowych oraz użycia środków dyżurnych w systemie obrony powietrznej kraju, DWOPK, Warszawa 1973r.

[40] Problemy podziału kompetencji między poszczególne szczeble dowodzenia Wojsk Obrony Powietrznej Kraju w świetle perspektyw rozwoju środków walki i automatyzacji - rozprawa doktorska, A. Czernow, B. Lipowski, Warszawa 1978 r. ,ASG, s. 234

- stanowiska osób funkcyjnych połączonego stanowiska dowodzenia obsadzone są przez personel etatowo będący w oddziałach rodzajów wojsk.

Niektóre wyniki otrzymane z analizy literatury zostały potwierdzone również przez badania ankietowe [41]; na przykład:

- na pytanie 15 („Którzy oficerowie w Pana ocenie byliby bardziej przydatni w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowej w swoich macierzystych jednostkach ?"), najczęściej wymieniono: dowódcę i szefa sztabu wraz z wybranymi oficerami sztabu,
- na pytanie 10 („Czy obecny system szkolnictwa wojskowego tylko częściąwo może przygotować do roli osób funkcyjnych ?") - tak - odpowiedziało 50% ankietowanych).

Zdaniem ankietowanych wielu oficerów (osób funkcyjnych) nie posiada specjalistycznego przygotowania w zakresie pełnienia obowiązków na połączonym stanowisku dowodzenia.

Z analizy programów szkolenia wynika, że istnieje pewna może niewielka przypadkowość "doboru". Świadczy o tym chociażby kurs przekwalifikowania oficerów byłego pionu politycznego oraz byłej Wojskowej Służby Wewnętrznej na oficerów operacyjnych stanowiska dowodzenia brt, który odbył się w Wyższej Oficerskiej Szkole Radiotechnicznej w Jeleniej Górze w 1990 roku [42]. Inny przykład dotyczy niespełna 3 - miesięcznego kursu przekwalifikowania na oficerów operacyjnych stanowiska dowodzenia brt podchorążych czwartego roku Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej, który odbył się w Wyższej Oficerskiej Szkole Radiotechnicznej w okresie styczeń - marzec 1995r.

Występujący niejednokrotnie u oficerów brak doświadczenia (mały staż w obsadzie zmian dyżurnych lub zmian bojowych), niski poziom wiedzy taktycznej wydatnie wpływają na efektywność wykonywanych zadań.

---

[41] Załącznik 3

[42] Tematyczny program kształcenia kursu przekwalifikowania na stanowiska oficerów operacyjnych stanowiska dowodzenia batalionu radiotechnicznego, WOSR, Jelenia Góra 1990r.

Z badań ankietowych przeprowadzonych przez mjr.T. Tabaczniuka wynika, że co 4 lata powinny być weryfikowane treści programowe, które powinny wynikać z zadań i funkcji stanowisk dowodzenia [43].

Zmieniająca się sytuacja geopolityczną w Polsce, jak również zmiana w dotychczasowych wyznacznikach bezpieczeństwa militarnego kraju spowodowała, że przed siłami zbrojnymi stanęły całkowicie nowe zadania. Między innymi dlatego kierownictwo Ministerstwa Obrony Narodowej podjęło wiążące decyzje określające kierunki reformy wojskowych systemów kształcenia kadr [44].

Wdrożenie perspektywicznego systemu obrony powietrznej związane jest z restrukturyzacją systemu obronnego państwa. Obecny system obrony powietrznej, a w nim połączone stanowisko dowodzenia nie przystaje do przyszłych struktur obronnych państwa. Dlatego u progu "nowej ery" muszą nastąpić zmiany w sferze zadaniowej, osobowej oraz technicznej stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego.

---

[43] T. Tabaczniuk, Rozprawa doktorska nt: "Podstawowe problemy funkcjonowania stanowisk dowodzenia batalionów i kompanii radiotechnicznych w zakresie przygotowania i warunków pracy zmian bojowych", AON, Warszawa 1992 r.

[44] J. Zakrzewski, Dylematy wojskowego szkolnictwa wyższego, Myśl Wojskowa 5, Warszawa 1993 r., s. 97

ROZDZIAŁ 3. Stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego perspektywicznego systemu obrony powietrznej

3.1. Koncepcja obrony powietrznej

Dla zachowania pełnej suwerenności i niepodległości naszego państwa, zarówno dziś jak i w przyszłości istnieje potrzeba utrzymywania silnej armii. Z doktrynalnych założeń strategiczno - militarnych wynika, że nasze siły zbrojne powinny być przygotowane do prowadzenia operacji obronnej na terytorium kraju [45]. Wszelkie polityczne mediacje, międzynarodowe układy, wprawdzie stabilizują newralgiczne zadrażnienia roszczeniowo - terytorialne, jak również inne przyczyny konfliktów międzynarodowych o charakterze "zimnej wojny", jednak jak dowodzi historia - nie gwarantują w sposób trwały pokoju. Geopolityczna sytuacja Polski nakazuje zwrócić szczególną uwagę przede wszystkim na naszych dwóch sąsiadów: powstałą w 1991r. Wspólnotę Niepodległych Państw oraz Niemcy. Źródłem zagrożenia mogą być również takie państwa jak: Ukraina, Białoruś, Czechy, Słowacja oraz Litwa. Postawowymi założeniami reformy sił zbrojnych Rzeczpospolitej Polski, powinny być: kompleksowość, perspektywiczność, planowość i elastyczność [46].

Cecha kompleksowości powinna charakteryzować się: określeniem celów i zadań strategicznych, kompetencji organów państwowych względem sił zbrojnych zarówno w okresie pokoju jak i wojny. Ponadto stworzeniem nowego systemu dowodzenia sił zbrojnych oraz jego nowych struktur.

Perspektywiczność powinna odpowiadać przyszłym zadaniom stawianym przed siłami zbrojnymi Rzeczpospolitej Polski.

---

[45] Zintegrowany system obrony powietrznej Obrona - 3, AON, Warszawa 1992r, s. 68

[46] K. Piątkowski, Podstawy kształtownia nowej struktury SZ RP, Myśl Wojskowa 2, Warszawa 1994 r., s. 15

Planowość powinna się wyrażać zachowaniem hierarchizacji celów w czasie tworzenia nowego modelu strukturalnego, kierując się przy tym kryterium niezbędności dla prawidłowego funkcjonowania systemu obronnego państwa.

Cecha elastyczności polega na stałym podążaniu za postępem myśli wojskowej w dziedzinie: organizacji, dowodzenia, nowej myśli technologicznej oraz doświadczeń z konfliktów zbrojnych na świecie.

Zasadniczym wyznacznikiem formy strukturalnej, jaką przybiorą nasze siły zbrojne, jest ich funkcja oraz zadania, które będą wykonywać [47].

Powstająca sytuacja, a w szczególności brak jednoznacznego przeciwnika, wymaga nowego spojrzenia na dotychczasowy system obrony powietrznej.

Uwzględniając światowe tendencje w zakresie rozwoju środków napadu powietrznego (ŚNP) i wymagań stawianych obronie powietrznej, należy uznać, iż na terytorium Polski obrona powietrzna powinna być:

- jednolita;
- efektywna;
- odporna na uderzenia ogniowe i zakłócenia radioelektroniczne;
- manewrowa [48].

W związku z powyższym system obrony powietrznej powinien zapewnić:

- zwalczanie środków napadu powietrznego przeciwnika na wszystkich kierunkach zagrożenia, w całym zakresie wysokości;
- koncentrację wysiłku obrony powietrznej w głównych rejonach i na zasadniczych kierunkach zagrożenia;
- ciągłe oddziaływanie na środki napadu powietrznego przeciwnika nad terytorium całego kraju i daleko przed jego granicami;
- dużą efektywność niszczenia środków napadu powietrznego przeciwnika na różnych wysokościach;
- zwalczanie środków napadu powietrznego przeciwnika podczas silnych zakłóceń radioelektronicznych;

---

[47] K. Piątkowski cyt. s. 17

[48] J. Kochanowski, Perspektywiczny system OP Reczpospolitej Polskiej, Biuletyn 3 (16) z Konferencji Naukowej nt.: Organizacja zintegrowanego systemu wykrywania i zabezpieczenia radiolokacyjnego działań bojowych wszystkich rodzajów wojsk i sił zbrojnych rozwiniętych na terytorium kraju oraz ich żywotność we współczesnych działaniach bojowych, Jelenia Góra 1993 r., s. 52

- manewr siłami i środkami w systemie obrony powietrznej [49].

Zdaniem wielu autorów obrona powietrzna powinna łączyć różnorodne elementy przeznaczone do zwalczania środków napadu powietrznego przeciwnika, które aktualnie nie znajdują się w jednolitym podporządkowaniu.

Potrzeba widzenia zagadnień związanych z działaniem Wojsk Obrony Przeciwlotniczej w ramach krajowego systemu obrony powietrznej, przez pryzmat dokonujących się zmian również doktrynalno - militarnych, skłania do stwierdzenia, że generalne założenia naszej narodowej doktryny obronnej nie tylko sprzyjają integracji działań sił obrony powietrznej, a wręcz takiej integracji wymagają [50]. Potwierdzeniem tej tezy, jest rola i miejsce Sił Powietrznych [51] w systemie obronnym państwa, których zadania zdeterminują strategię obroną Rzeczpospolitej Polski.

Najistotniejsze kierunki założeń polityki bezpieczeństwa Polski tzn. dostateczna wystarczalność obronna oraz przygotowanie sił zbrojnych Rzeczpospolitej Polski do wejścia w skład koalicji obronnej (NATO) niejako sprowokowały do opracowania koncepcji struktury dowodzenia obrony powietrznej [52].

Aktualnie istnieje kilka wariantów perspektywicznej struktury dowodzenia systemu obrony powietrznej. Proponowana koncepcja obrony powietrznej zakłada, że dowódca Sił Powietrznych byłby odpowiedzialny przed naczelnym dowódcą za przygotowanie i prowadzenie wszelkich operacji powietrznych, w tym także przeciwpowietrznych oraz za powszechne informowanie i ostrzeganie o zagrożeniu powietrznym. Podstawę organizacji powszechnego systemu ostrzegania i powiadamiania o zagrożeniach z powietrza i ruchu lotniczego powinny stanowić podsystemy rozpoznania i dowodzenia.

---

[49] M. Kopczewski, M. Kowalewski, Zmiany w systemie obrony powietrznej wynikające z doktryny obronnej Reczpospolitej Polskiej, Myśl Wojskowa 2, Warszawa 1994 r., s. 23

[50] A. Wierzbicki, Wojska Obrony Przeciwlotniczej. Miejsce i rola w systemie obrony powietrznej, PWLiOP 12, Warszawa 1992 r., s. 10

[51] *Wojska Lotnicze i Obrony Powietrznej (WLiOP) nazywane są też wojskami lotniczymi, a jeszcze częściej siłami powietrznymi (SP)*, cyt. W. Świątnicki, Z. Świątnicki, Siły powietrzne RP. Poglądy na dowodzenie, PWLiOP, 2, Warszawa 1994 r., s. 5

[52] Wydział WLiOP Akademii Obrony Narodowej pod kier. E. Zabłockiego opracował pracę naukową-badawczą nt.: Zintegrowany System Obrony Powietrznej - Obrona - 3, Warszawa, AON, 1992 r.

System ten byłby dostosowany do potrzeb dowodzenia wszystkimi siłami lotnictwa i naziemnymi środkami obrony powietrznej, a dowódcy związków taktycznych i oddziałów odpowiadaliby za przygotowanie wojsk do działań bojowych oraz za wykonanie zadań [53].

Podczas analizy wariantów perspektywicznej struktury dowodzenia systemu obrony powietrznej, na szczególną uwagę zasługuje fakt kontrowersyjnej oceny zasadności istnienia (w obecnej postaci), szczebla dowodzenia operacyjno -taktycznego, tj. korpusów obrony powietrznej i korpusu lotniczego (KL)[54]. Występują także opinie, że na najbliższe lata zakłada się utrzymanie dotychczasowego trójszczeblowego, scentralizowanego systemu dowodzenia oraz niezmienionych zasad i sposobów dowodzenia, [55] a także doskonalenie istniejącego systemu dowodzenia [56]. Należy sądzić, że trójszczeblowy system dowodzenia obrony powietrznej będzie funkcjonował w tzw. etapie przejściowym, w którym nakreślono dwa kierunki realizacji:

- wprowadzanie nowych, kompatybilnych (w szerokim tego słowa znaczeniu) zautomatyzowanych systemów dowodzenia;
- kompetencyjne zmiany wszystkich szczebli dowodzenia systemu obrony powietrznej.

Wysuwane są liczne argumenty przeciwko zlikwidowaniu korpusów obrony powietrznej oraz korpusu lotniczego i utworzeniu na ich bazie dowództw stref. Zwolennicy zachowania niejako dwóch pionów dowodzenia - lotnictwem i obroną powietrzną - w istocie dążą do przyjęcia wariantu zachowawczego, zakładając oszczędne i stopniowe ulepszanie posiadanego systemu dowodzenia [57]. Z drugiej strony podzielane są opinie dotyczące podważenia zasadności istnienia szczebla operacyjno - taktycznego [58]. Taki wariant systemu obrony powietrznej jest niejednokrotnie postrzegany jako

---

[53] E. Zabłocki, Siły Powietrzne w systemie obronnym państwa (podstawowe założenia), Zeszyt naukowy 3 (12), AON, Warszawa 1993 r., s. 24

[54] W. Świątnicki, Z. Świątnicki, Siły Powietrzne RP. Poglądy na dowodzenie, PWLiOP 2, Warszawa 1994 r., s. 6

[55] K. Koliński, Dowodzenie wojskami korpusu OP, AON, Warszawa 1991 r., s. 36

[56] Zesp. pod kier. S. Antczaka, Podstawy dowodzenia wojskami w systemie obrony powietrznej, AON, Warszawa 1993 r., s. 214

[57] W. Świątnicki, Z. Świątnicki, PWLiOP 2, Warszawa 1994, s. 7

[58] F. Mroczko, Dowodzenie i zabezpieczenie radiolokacyjne działań bojowych wojsk lotniczych oraz wojsk rakietowych w systemie obrony powietrznej RP s. 83-84, Konferencja Naukowa nt.: Organizacja zintegrowanego systemu wykrywania .....Biuletyn 3 (16), Jelenia Góra 1993 r.

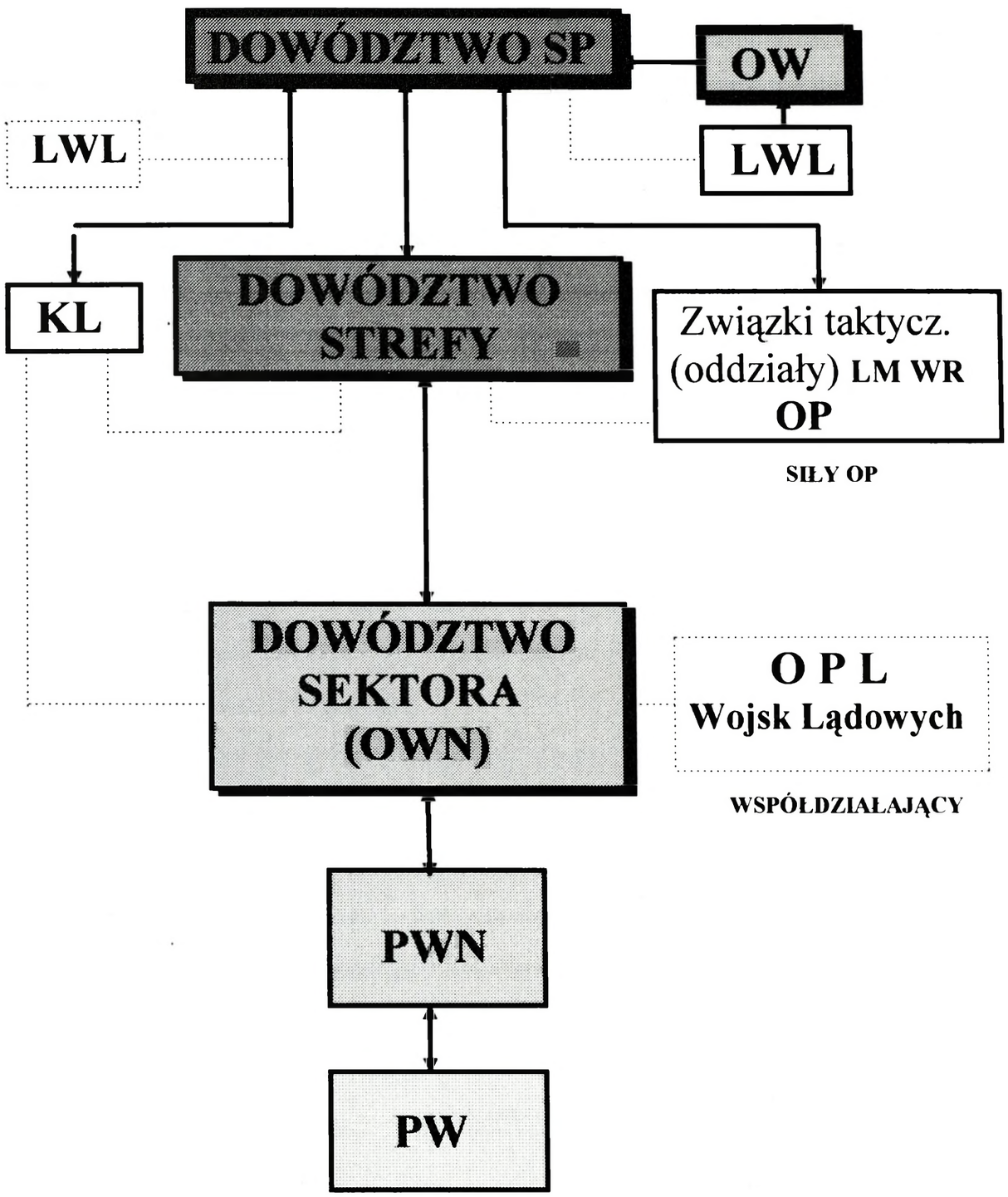
"naginanie" istniejących struktur i starych rozwiązań do warunków nowej sytuacji operacyjno-strategicznej.

Zdaniem autora wyeliminowanie szczebla operacyjno-taktycznego spowodowałoby przejęcie jego części zadań przez szczebel operacyjny (centralne stanowisko dowodzenia), następstwem czego konieczna byłaby zmiana kompetencji wielu osób funkcyjnych ("przejmujących" te zadania) i rozrośnięcie się tej struktury ponad rozsądne granice. Z punktu widzenia żywotności, istnienie wieloszczeblowej struktury dowodzenia Sił Powietrznych o charakterze stacjonarnym, wiąże się z niebezpieczeństwem jej zniszczenia. Zapewnienie temu systemowi odpowiedniego poziomu żywotności jest trudne i często niemożliwe.

W rozprawie przyjęto wariant struktury dowodzenia obroną powietrzną, który ma najwięcej zwolenników w Akademii Obrony Narodowej [59] (rys. 3).

---

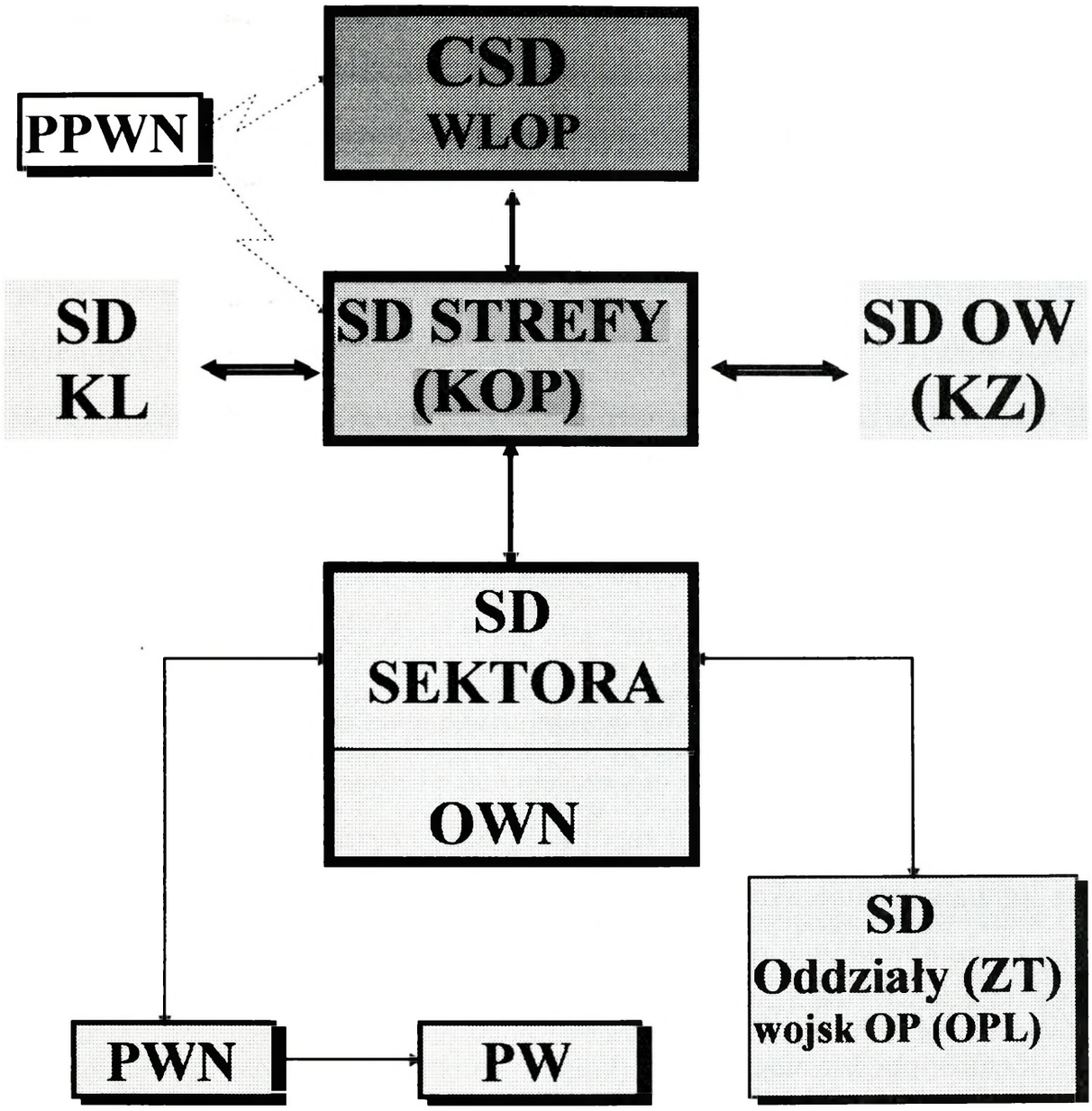
[59] Cyt. W. Świątnicki, Z Świątnicki, Siły Powietrzne RP, PWLiOP 2, Warszawa 1994 r., s. 7



Rys. 3. Struktura organizacyjna Sił Powietrznych

Strukturę dowodzenia w pionie obrony powietrznej charakteryzowałyby elementy przedstawione na rys. 4 [60].

[60] Tamże, s. 7



Rys. 4. Struktura dowodzenia w pionie obrony powietrznej (wariant)

Zaproponowany wariant struktury dowodzenia obrony powietrznej wydaje się być racjonalnym oraz w miarę realnym chociażby z ekonomicznego punktu widzenia. Zgodnie z potrzebami taka struktura systemu obrony powietrznej nie tylko ułatwi dowodzenie całością Sił Powietrznych, ale również umożliwi współdziałanie z naziemnymi środkami obrony powietrznej w skali całego systemu. Jednoznaczność kompetencji i odpowiedzialności oraz jednolitość podsystemów rozpoznania i dowodzenia

systemu obrony powietrznej w znacznym stopniu ułatwiają niemal bezpośrednie przejście ze stanu pokojowego do stanu wojny [61]. Docelowa struktura systemu obrony powietrznej powinna także uwzględnić wymagania współczesnego pola walki wraz ze wszelkimi prognozowanymi zagrożeniami oraz kompatybilność z systemami dowodzenia prawdopodobnego sojusznika (NATO).

3.2. Stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej

W przedstawionej strukturze systemu obrony powietrznej wyróżnia się trzy ogniwa dowodzenia:

- centralne stanowisko dowodzenia - na szczeblu operacyjnym;
- stanowisko dowodzenia strefy - na szczeblu operacyjno-taktycznym;
- stanowisko dowodzenia sektora - na szczeblu taktycznym.

W sytuacji bezpośredniego zagrożenia oraz w czasie trwania konfliktu zbrojnego centralne stanowisko dowodzenia odpowiadałoby przede wszystkim za planowanie i przeprowadzenie operacji powietrznych i ich koordynowanie z działalnością Wojsk Lądowych i Marynarki Wojennej [62].

Stanowiska dowodzenia stref (korpusów obrony powietrznej) pełniłyby funkcję kierowniczo - koordynacyjną w stosunku do wszystkich podległych sił w swojej strefie obrony, jak również będą odgrywały rolę organizatora współdziałania z „własnym" okręgiem wojskowym.

Dowodzenie taktyczne pozostawałoby w gestii stanowisk dowodzenia sektorów obrony powietrznej, które będą odgrywały zasadniczą rolę w obronie powietrznej oraz odpowiadały za racjonalne wykorzystanie podległych sił w walce i ich współdziałanie z Wojskami Obrony Przeciwlotniczej.

---

[61] E. Zabłocki, Siły Powietrzne w systemie obronnym państwa, Zeszyt naukowy 3 (12), AON, Warszawa 1993 r., s. 26

[62] Zintegrowany system obrony powietrznej - Obrona - 3, pod kier. E. Zabłockiego, AON, Warszawa 1992 r., s. 81

Z uwagi na to , że w obecnej sytuacji nie posiadamy uprzedzającej informacji o środkach napadu powietrznego, dlatego celowym jest podejmowanie decyzji o zwalczaniu ich na szczeblu taktycznym. Zatem, główny ciężar walki ze środkami napadu powietrznego będzie spoczywał na stanowiskach dowodzenia sektora z powodu bardzo ostrego kryterium czasu podjęcia decyzji. Realizując tak ważne, a wręcz kluczowe zadania w systemie obrony powietrznej stanowiska te będą z całą pewnością obiektami uderzeń przeciwnika [63]. Jednakże z racji realizowanych zadań, wyjątkowo dużych wymogów informacyjnych i zajmowanego miejsca w strukturze dowodzenia obrony powietrznej, zarówno stanowisko dowodzenia szczebla operacyjnego, strefy (korpusu obrony powietrznej), jak i sektora mogą być stacjonarne. Dlatego celowym wydaje się, ze względu na żywotność stanowiska dowodzenia sektora, organizować oprócz zasadniczego (stacjonarnego) również mobilne zapasowe stanowisko dowodzenia. [64]

W perspektywicznym systemie obrony powietrznej stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego (sektora) realizowałoby przede wszystkim funkcję dowodzenia taktyczno-ogniowego, czyli kierowania działaniami w swoim sektorze aktywnymi środkami walki [65].

Do zadań tego stanowiska dowodzenia należałoby między innymi: zbiór i dystrybucja informacji o sytuacji powietrznej, przekazywanie sygnałów powszechnego ostrzegania, (do tego celu wykorzystana byłaby własna sieć ostrzegania i powiadamiania) oraz współdziałanie z jednostkami obrony powietrznej wojsk operacyjnych w zakresie koordynacji działań w swoim sektorze. Przewidując konieczne zmiany w sferze osobowej stanowisk dowodzenia sektora, z racji przyszłościowej reorganizacji kompetencji w zakresie dowodzenia podległymi jednostkami w sektorze należy przypuszczać, że zarówno stanowiska dowodzenia szczebla operacyjno- taktycznego obrony powietrznej jak i taktycznego powinny być obsadzone etatowymi składami

---

[63] F. Mroczko, Dowodzenie i zabezpieczenie radiolokacyjne wojsk lotniczych oraz wojsk rakietowych w zintegrowanym systemie obrony powietrznej, Konferencja Naukowa, Jelenia Góra 1993r.

[64] Zesp. aut. pod kier. W. Świątnickiego, Bezpieczeństwo militarne RP - Siły Powietrzne, AON, Warszawa 1994 r., s. 42

[65] *Dowodzenie taktyczno - ogniowe, jako permanentne i wszechobecne w działaniu wojsk w SOP, sprowadza się do podejmowania decyzji na prowadzenie bezpośredniej walki ze ŚNP w wymiarze ziemia-powietrze i powietrze-ziemia przez WR OP LM, WRiA, WRE według określonego algorytmu oraz w ramach współdziałania wewnątrz systemu OP i z sąsiadami* - cyt. , Zesp. pod kier. S. Antczaka, Podstawy dowodzenia wojskami w systemie OP, AON, Warszawa 1993 r. s. 41

osobowymi. Chodzi o **całkowite uzawodowienie załóg stanowisk dowodzenia**[66]. Za takim rozwiązaniem przemawia przede wszystkim potrzeba specjalizacji stanów osobowych [67], która określana jest jako część składowa podstawowego kryterium reformy strukturalnej sił zbrojnych - efektywności [68].

Wysokie wymagania stawiane perspektywicznemu systemowi obrony powietrznej oraz funkcje jakie będą realizować stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego, pozwalają przypuszczać, że ich skład etatowy [69] powinien skupiać ekspertów określonej specjalności.

Taki pogląd wymusza niejako konieczność tworzenia systemu racjonalnego wyszukiwania najlepszych kandydatów na specjalistów, posiadających odpowiednią wiedzę i określone predyspozycje, którzy następnie podlegaliby odpowiedniemu przygotowaniu do docelowych miejsc pracy.

---

[66] A. Siry, Żywotność systemów rozpoznania radiolokacyjnego i dowodzenia OP na szczeblu taktycznym, PWLiOP 9, Warszawa 1994 r., s. 6

[67] Dalej przez autora określane pojęciem osób funkcyjnych

[68] K. Piątkowski, Podstawy kształtowania nowej struktury SZ RP, Myśl Wojskowa 2, Warszawa 1994 r., s. 17

[69] Zgodnie z zasadniczym założeniem pracy ograniczono się do "trzonu"obsady etatowej stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego

ROZDZIAŁ 4. Badania ankietowe

4.1. Cel badań ankietowych

W badaniach społecznych zjawisk, badania ankietowe znajdują szczególną pozycję wśród wielu stosowanych metod empirycznych .Zastosowanie właśnie tej metody badawczej jako podstawowej w pracy ma swoje uzasadnienie chociażby z racji interdyscyplinarnego charakteru rozprawy. Pełne poczucie anonimowości stworzyło duże prawdopodobieństwo szczerych wypowiedzi, które są tak ważne w tego typu badaniach.

Badania ankietowe polegają na wywołaniu zachowań słownych respondenta, do którego, przy użyciu różnych technik, kieruje się pytania. Jest to jedna z podstawowych metod naukowych, służących do zbierania danych obiektywnych w dziedzinie psychologii i socjologii społecznej.

Ankieta polega na stawianiu pytań w określonej formie, z ewentualnymi modyfikacjami zestawów pytań, stosownie do uprzednio uzyskanych odpowiedzi.

Ankietę badawczą charakteryzuje wiele cech zbliżonych do pozostałych technik opartych na wzajemnym komunikowaniu się (badacza i badanych). Między innymi wykorzystywane są w niej zawsze źródła wywołane, tj. wypowiedzi respondentów, w których stosunek wypowiedzi do zjawisk stanowiących przedmiot badań jest mocno zróżnicowany.

Badania ankietowe mogą mieć charakter jednorazowy albo być powtarzane wielokrotnie wśród pewnej zbiorowości (populacji), co pozwala nie tylko na uchwycenie obrazu poglądów w danej chwili, ale też przeobrażenia ich w pewnym okresie (badania panelowe) [70].

Celem badań ankietowych było rozwiązanie problemów badawczych, które dotyczyły:

- przygotowania specjalistycznego osób funkcyjnych do pracy bojowej na połączonym stanowisku dowodzenia;
- funkcji realizowanych przez połączone stanowisko dowodzenia;
- przydatności zmiany bojowej (w obecnej postaci) w kierowaniu walką;
- funkcji stanowiska dowodzenia sektora perspektywicznego systemu obrony powietrznej;
- prognozowanej obsady etatowej stanowiska dowodzenia sektora i cech psychofizycznych, jakim poszczególne osoby funkcyjne powinny odpowiadać.

Wyniki badań ankietowych poddano statystycznemu „uformowaniu" (korelacji [71] Chi -kwadrat (χ^2) oraz korelacji rangowej) przy pomocy programu komputerowego „Sformalizowana ankieta SFAN", w celu dokonania analizy i wyciągnięcia wniosków.

Obliczone związki korelacyjne zostały zawarte w załącznikach w kategoriach miarowych, rangowych oraz zbieżności (asocjacji) [72].

4.1.1 . Zastosowanie testu Chi-kwadrat w badaniach związku statystycznego

Test Chi-kwadrat ma wiele zastosowań, z których najczęstszym jest wykorzystanie w naukach społecznych w badaniach współzależności zmiennych. Dla zbudowania określonej teorii tezy wynikającej z przeprowadzonych badań, konieczne jest

---

[70] Z. Ziembiński, Wykłady socjologii dla pracowników i administratywistów, Wydawnictwo Przemiany, Warszawa 1990r, s. 126

[71] Korelacja (łac.) - w rachunku prawdopodobieństwa i statystyce matematycznej cecha zmiennych losowych oznaczająca ich współzależność, Encyklopedia powszechna, PWN, Warszawa 1974

[72] Asocjacja, to ugrupowanie, zespół; w kategoriach psychologii, to kojarzenie wyobrażeń , z których jedno przywołuje na myśl drugie , Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych, Wiedza Powszechna, Warszawa 1971 r., s. 73

ustalenie stopnia współzależności analizowanych problemów. Inaczej mówiąc dąży się do tego, aby określić prawdopodobieństwo wystąpienia zjawiska **x**, gdy zaistnieje zjawisko **y**. To prawdopodobieństwo wyraża się na określonym poziomie istotności. W naukach społecznych zakres poziomu istotności przyjmuje się w granicach od 0,001 do 0,05.

Wyjaśnienie zastosowania testu Chi-kwadrat w obróbce statystycznej otrzymanych wyników badań wymaga zastosowanie określonych założeń z zakresu matematyki statystycznej.

Niech badana populacja ma dowolny rozkład o dystrybuancie należącej do pewnego zbioru Ω rozkładów o określonym kształcie postaci funkcyjnej dystrybuanty. Dana jest próba o wartościach $x_1, x_2, ...x_n$, którą wylosowano w sposób niezależny z populacji generalnej. Na podstawie elementów tej próby należy zweryfikować hipotezę, że populacja ma rozkład typu Ω , to znaczy $H_o : F(x) \in \Omega$, gdzie F(x) jest dystrybuantą rozkładu populacji.

W celu sprawdzenia hipotezy H_o , wyniki próby należy podzielić na **r** rozłącznych klas o liczebnościach n_i w każdej klasie, przy czym :

$$n_1 + n_2 + ... + n_r = n \qquad (4.1)$$

Następnie na podstawie hipotetycznego rozkładu typu Ω należy obliczyć prawdopodobieństwo p_i , natomiast zmienna losowa X przyjmie wartości należące do i-tej klasy (i = 1, 2, ..., r), gdzie:

$$p_1 + p_2 + ... + p_r = 1 \qquad (4.2)$$

Jeżeli hipoteza H_o jest prawdziwa, to n_i jest liczbą zajść zdarzenia mającego w każdym z n przeprowadzonych obserwacji prawdopodobieństwa p_i. Wobec tego można interpretować n_1 jako zmienną losową mającą rozkład dwumianowy o wartości przeciętnej np_i i odchyleniu standardowym $\sqrt{np_i (1 - p_i)}$. Gdy n jest duże, wówczas n_i dąży do rozkładu normalnego o tych samych parametrach. Przy założeniu prawdziwości badanej hipotezy również wyrażenia:

$$u_i = \frac{n_i - np_i}{\sqrt{np_i}} \qquad (4.3)$$

dla i = 1, 2, ..., r, związane ze sobą zależnościami (4.1) i (4.2) - relacją:

$$\sum_{i=1}^{r} u_i \sqrt{p_i} = \sum_{i=1}^{r} \frac{n_i - np_i}{\sqrt{n}} = 0, \qquad (4.4)$$

mają łączny rozkład asymptotycznie normalny. Jako miarę rozbieżności między liczebnościami z próby $n_1, n_2, ..., n_r$ i liczebnościami oczekiwanymi $p_1, p_2, ..., p_r$, K. Pearson [73] zaproponował następujący sprawdzian:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{r} u_i^2 = \sum_{i=1}^{r} \frac{n_i - np_i}{np_i} = \sum_{i=1}^{r} \frac{n_i^2}{np_i} - n \qquad (4.5)$$

Sprawdzian (4.5) przy założeniu prawdziwości H_o, ma rozkład dążący, przy $n \to \infty$, do rozkładu χ^2 o **r** stopniach swobody lub o **r** - l - 1 stopniach swobody, gdy z próby szacowano l parametrów rozkładu metodą największej wiarygodności [74].

W celu sprawdzenia hipotezy H_o należy zastosować następującą procedurę. Na podstawie wyników próby wyznaczamy liczebności oczekiwane np_i, gdzie p_i oznacza prawdopodobieństwo odpowiadające wartościom badanej cechy w i-tej klasie (i = 1, 2, ..., r). Następnie ze wszystkich liczebności n_i i np_i znajdujemy wartość statystyki (4.5). Przy zadanym poziomie istotności α, odczytuje się z tablic rozkładu χ^2 dla r - 1 lub dla r - l - 1 stopni swobody wartość krytyczną χ_α^2.

---

[73] K. Pearson, Biometrika Tables For Statisticians, t II, At The Unievercity Press, Cambridge, 1972r.
[74] Dowód tego twierdzenia przedstawił między innymi H. Cramer w pracy „ Metody matematyczne w statystyce", PWN, Warszawa, 1968r., s. 406

Jeżeli zachodzi nierówność $\chi^2 > \chi_\alpha^2$, to odrzuca się hipotezę H_o. W przypadku przeciwnym nie ma podstaw do jej odrzucenia.

Test Chi-kwadrat można stosować wówczas, gdy wszystkie oczekiwane liczebności np_i są większe bądź równe 10 [75]. Rozkład graniczny χ^2 przy takich np_i daje na ogół wartość χ_α^2, odpowiadającą przyjętemu α z przybliżeniem wystarczającym dla testów istotności [76]. W przypadku gdy np_i są mniejsze od 10, przed zastosowaniem testu powinno się połączyć mniejsze klasy ze sobą w ten sposób, by każda zawierała co najmniej 10 oczekiwanych liczebności.

Na podstawie testu χ^2 wiemy tylko, że istnieje związek statystyczny między dwiema zmiennymi, natomiast nic nie wiemy o sile związku. Może się wydawać, że dobrym miernikiem siły związku jest poziom istotności w teście Chi-kwadrat, gdy jedną hipotezę zerową odrzucamy na poziomie 0,001, a drugą - na poziomie np. 0,5. Wnioskowanie, iż pierwszy związek jest silniejszy od drugiego jest błędne. Poziom istotności informuje bowiem o prawdopodobieństwie związku między zmiennymi mierzalnymi, ale nie określa siły związku. Należy ponadto pamiętać, że istotność związku statystycznego nie może być podstawą do orzekania siły związku.

Określenie siły związku ważne jest szczególnie w przypadku, kiedy badamy związek statystyczny wielu zmiennych niezależnych z jedną zmienną zależną. W takim przypadku należy posłużyć się współczynnikiem Cramera (V^2), który obliczany jest ze wzoru:

$$\mathbf{V}^2 = \frac{\chi^2}{n\ (r\text{-}1,\ c\text{-}1)} \qquad (4.6)$$

gdzie: $\mathbf{V}^2$ - wielkość współczynnika Cramera, χ^2 - wartość Chi-kwadrat, (r-1, c-1) - mniejsza wartość stopni swobody. Jeżeli (r-1) < (c-1), to do wzoru podstawiamy tylko (r-1),. W przypadku gdy (r-1) >)(c-1), to wówczas do wzoru podstawiamy (c-1).

---

[75] Temu problemowi poświęcił wiele miejsca M. Fisz w książce „Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna", PWN, Warszawa, 1967r., s. 457

[76] Cz. Domański, Statystyczne testy nieparametryczne, PWE, Warszawa, 1979r., s. 90

Obliczone na podstawie wyżej wymienionego wzoru i pierwiastkowane wartości V^2 można łatwo porównać oraz stwierdzić, który czynnik jest silniejszy. Współczynnik Cramera przyjmuje wartości dodatnie od zera do jedności, co oznacza, że siła związku jest większa, gdy wartość V jest bliższa jedności.

Reasumując dotychczasowe rozważania statystyczne można stwierdzić, że test χ^2 wskazuje prawdopodobieństwo związku statystycznego pomiędzy analizowanymi zmiennymi. Należy jednak podkreślić, iż test ten daje statystyczną podstawę do poszukiwań związków przyczynowo-skutkowych badanych problemów.

4.1.2. Zastosowanie korelacji rangowej w badaniach związku statystycznego

Kolejnym testem szeroko stosowanym w badaniach społecznych jest test korelacji rangowej Spearmana. Polega on na badaniu zgodności dwóch ciągów: otrzymanego z pomiarów $u_1, u_2, ..., u_N$ i ciągu $u_1', u_2', ..., u_N'$ otrzymanego przez ustawienie wartości $u_1, u_2, ..., u_N$ w kolejności rosnącej. Ciąg drugi spełnia zależność $u_n' < u_n' + 1$, $n = 1, ..., N - 1$. Zakłada się przy tym, że wszystkie wartości $u_1, u_2, ..., u_N$ są różne i ustawienie $u_1', u_2', ..., u_N'$ jest jednoznaczne. Przyporządkujmy początkowemu ustawieniu ciąg wskaźników 1, 2, ..., N. Ustawienie $u_1', u_2', ..., u_N'$ wyznacza pewne nowe ustawienie (permutację) początkowych wskaźników $k_1, k_2, ..., k_N$. Na przykład przy pomiarach $\{3, -3, -1, -5, 4, 1, -4, 2, 5, -2\}$ ustawienie ich w kolejności rosnącej $\{-5, -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, 5\}$ spowoduje, że początkowe ustawienie wskaźników $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ przejdzie na $\{k_n\} = \{4, 7, 2, 10, 3, 6, 8, 1, 5, 9\}$. Obliczając korelację między początkowym ciągiem wskaźników 1, 2, ..., N, a ciągiem otrzymanym po ustawieniu pomiarów w kolejności rosnącej $k_1, k_2, ..., k_N$ otrzymamy wzór:

$$r_s = 1 - \frac{6}{N(N^2 - 1)} \sum_{n=1}^{N} (k_n - n)^2 \qquad (4.7)$$

Jest to tak zwany współczynnik korelacji rangowej Spearmana. Wartości współczynnika r_s w pobliżu 1 wskazują, że mają tendencję rosnącą, wartości w pobliżu -1, sugerują, że pomiary mają tendencję malejącą. Wartości bliskie zera wskazują, że pomiary nie zawierają trendu [77]. Dla procesu o zmiennych niezależnych rozkład współczynnika r_s zbiega się ze wzrostem N do rozkładu normalnego z wartością oczekiwaną 0 i wariancją 1/(N.- 1).

Metoda zwana korelacji rangowej lub też korelacją kolejności ma zastosowanie wtedy, gdy badana zbiorowość jest nieliczna. Jeżeli pomiędzy badanymi zjawiskami lub cechami występuje związek, wówczas ranga (kolejność, pozycja), wartości zmiennych, rozpatrywana według wielkości skojarzonych par zmiennych jest taka sama lub też bardzo podobna.

Metoda korelacji rang ma szerokie zastosowanie w badaniach pedagogicznych, psychologicznych oraz socjologicznych. Pozwala na ujęcie takich zmiennych w postaci szeregu pozycyjnego, które w sposób metryczny w ogóle wyrazić się nie dają.

4.1.3. Zbieżność cech jakościowych w badaniach związku statystycznego

Jeżeli zmienne przypadkowe nie zostały wyrażone ani w skali metrycznej, ani w skali rangowej, to ich związek nie daje się w sposób analogiczny wyrazić przy pomocy współczynnika korelacji. W takich przypadkach należy posłużyć się współczynnikiem kontyngencji [78]. Podobnie jak w przypadku cech mierzalnych, również w przypadku cech niemierzalnych stosowane są różne metody mierzenia związku statystycznego. W sytuacjach, gdy związek dwóch cech jakościowych jest szczególnie silny należy ograniczyć się do obliczenia wskaźników struktury charakteryzujących rozpatrywaną zależność.

---

[77] K. Mańczak Z. Nahorski, Komputerowa identyfikacja obiektów dynamicznych, PWN, Warszawa, 198 3r., s. 123

[78]" Kontygencja, to współzależność statystyczne między cechami, z których przynajmniej jedna jest jakościowa" ,Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych, Wiedza Powszechna, Warszawa 1971 r., s. 407

Nie zawsze poprzestajemy na ujawnieniu związku, lecz dążymy do zmierzenia jego siły. W takich przypadkach stosujemy współczynniki korelacji, wśród których można wyróżnić współczynnik Yule'a zwany też współczynnikiem zbieżności, współczynnik Pearsona oraz współczynnik Bykowskiego.

Współczynnik Yule'a wyrażony jest wzorem:

$$Q = \frac{ad - bc}{ad + bc} \qquad (4.8)$$

gdzie: a - liczba jednostek posiadających obie badane cechy (oznaczone przez A i B) ; b - liczba jednostek posiadających cechę A; c - liczba jednostek posiadających cechę B; d - liczba jednostek nie posiadających żadnej z wybranych cech.

Współczynnik Pearsona obliczany jest ze wzoru:

$$\upsilon = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+ b)(a+c)(b+d)(c+d)}} \qquad (4.9)$$

Współczynnik Bykowskiego przedstawia wzór:

$$W = \frac{(a+d) - (b+c)}{a + d + b + c} \qquad (4.10)$$

Najlepsze na ogół wyniki korelacji cech jakościowych można uzyskać stosując wzór Pearsona. Dodatni lub ujemny znak współczynnika korelacji cech jakościowych (niemierzalnych) nie ma praktycznego znaczenia; zależy on bowiem od układu tablicy. Wartość współczynnika, bez względu na to, jaką metodą został obliczony, musi być rozpatrywana łącznie z wnioskami wynikającymi z logicznej oceny problemu.

4.1.4. Opis programu SFAN

Komputerowy program SFAN (sformalizowana ankieta) został wykonany w Wyższej Oficerskiej Szkole Radiotechnicznej w oparciu o pierwotnie opracowany program na elektroniczną maszynę cyfrową (EMC) ODRA 1305.

Zastosowanie tego programu w obróbce statystycznej wyników badań poprzedza zdefiniowanie przez użytkownika struktury ankiety (ilości wierszy, kolumn i możliwych odpowiedzi) oraz założenie bazy (wpisanie otrzymanych wyników badań ankietowych).

SFAN umożliwia obliczanie: procentowego rozkładu odpowiedzi, korelacji Chi-kwadrat wraz z określeniem siły związku statystycznego, [79] korelacji rangowej oraz koneksji [80]. Wydruk korelacji Chi-kwadrat zawiera numery korelowanych pytań, wynik χ^2, $\chi_\alpha{}^2$, założony poziom istotności, liczbę stopni swobody, współczynnik Cramera oraz decyzję o odrzuceniu lub przyjęciu hipotezy H_o. Warunkiem obliczenia korelacji rangowej jest badanie zgodności dwóch ciągów o jednakowej długości (2 kolumn odpowiedzi). Wydruk zawiera wyniki korelacji analizowanych ciągów badanych cech w postaci tabel oraz współczynnik Spearmana.

Zarówno test Chi-kwadrat, jak i korelacji rangowej dają pewną statystyczną podstawę w oparciu o którą można szukać przyczyn analizowanych zjawisk, budować teorię występującego związku badanych cech.

Zastosowanie w badaniach procesów społecznych badań ankietowych wiąże się z koniecznością określenia zależności statystycznych otrzymanych wyników. Wykorzystanie do tego celu programu komputerowego SFAN jest w pełni uzasadnione z powodu jego możliwości obliczeniowych oraz prostoty obsługi. Należy jednak pamiętać, że umiejętne opracowanie wyników obliczeń stwarza dogodne warunki do analizy badanych problemów.

---

[79] Opisany w rozdziale 4.1.1 współczynnik Cramera

[80] Parametr koneksji określany jako współzależność dwóch zmiennych, przy założeniu określonego prawdopodobieństwa występowania jednej z nich.

4.2. Opis ankiety

W podręcznikach metodyki badań i pracach metodologicznych można spotkać się z wieloma określeniami ankiety (kwestionariusza ankiety). W języku polskim słowo „ankieta" jest bardzo wieloznaczne. Jego szerokie rozumienie odnosi się do wszelkich analiz i badań, w których wykorzystuje się dane pochodzące od osób poinformowanych, różnych instytucji, itp.[81]. W literaturze socjologicznej obserwuje się tendencje do ograniczenia zakresu stosowania tego terminu do niektórych technik otrzymywania materiałów oraz związanych z nimi środków badania. Celowe jest więc używanie nazwy „ankieta" na oznaczenie grupy technik standaryzowanych, w których badacz otrzymuje materiały w procesie wzajemnego komunikowania się z innymi osobami odpowiadającymi pisemnie na jego pytania.

Opracowana ankieta[82] składa się zasadniczo z dwóch części (wraz z zawartymi w niej pytaniami zamkniętymi i otwartymi). Ankieta zawiera zarówno pytania rozstrzygnięcia (zaczynające się od partykuły „czy", po której następuje pewne zdanie oznajmujące) jak również pytania dopełnienia (zaczynającymi się od: „Ile", „Jak", „Kiedy").Pierwsza część ankiety dotyczy teraźniejszości, tzn. aktualnego połączonego stanowiska dowodzenia (ocena przydatności: przygotowania specjalistycznego respondentów oraz zmiany bojowej w kierowaniu walką, realizowanych funkcji połączonego stanowiska dowodzenia). Druga część dotyczy stanowiska dowodzenia sektora, perspektywicznego systemu obrony powietrznej (funkcje dowodzenia, obsada etatowa oraz cechy psychofizyczne, psychomotoryczne i intelektualne, jakimi powinny odznaczać się osoby funkcyjne tego stanowiska dowodzenia).

---

[81] J. Lutyński, Wywiad kwestionariuszowy, PAN, Warszawa, 1983r., s. 50

[82] Kwestionariusz ankiety zawarty jest w załączniku 3

4.3. Wyniki badań ankietowych

Rezultaty badań ankietowych zostały opracowane, pogrupowane i przedstawione w postaci załączników (4 - 60) na końcu niniejszej rozprawy. Załączniki 4 i 5 przedstawiają dane metryczkowe ankietowanych. Załączniki 6 - 23 zawierają procentowy rozkład odpowiedzi na pytania dotyczące oceny przygotowania respondentów do pracy na stanowiska dowodzenia systemu obrony powietrznej. Kolejna grupa załączników (25 - 40) przedstawia graficzny rozkład wybranych odpowiedzi . Spośród wielu roboczych wydruków programu komputerowego SFAN przedstawiono w załącznikach 41 - 60 niektóre obliczenia sum marginesowych (załączniki 41 - 51), wyniki korelacji Chi-kwadrat (załącznik 52) oraz korelacji rangowej wybranych pytań (załączniki 53 - 60).

Wydruki sum marginesowych zawierają procentowy rozkład możliwych odpowiedzi kolejnych pytań kwestionariusza ankiety. Przedstawione w postaci kolumnowej wielkości liczbowe, umożliwiły analizę otrzymanych wyników każdej z możliwych odpowiedzi na poszczególne pytania. Wyciągnięte z tej części badań wnioski wytyczyły kierunek do kolejnych rozważań dotyczących zbieżności analizowanych problemów.

Zastosowanie korelacji Chi-kwadrat w badaniach związków statystycznych umożliwiło ocenę zachodzącego prawdopodobieństwa między badanymi zmiennymi oraz występującej siły związku.

Na przykład: między pytaniem 7 i 8 (załącznik 52) na poziomie istotności 0,01 zachodzi korelacja $\chi^2 = 37.975$, przy $\chi_\alpha^2 = 32.000$, stąd odrzucenie hipotezy H_o mówiącej o braku związku miedzy tymi pytaniami. Występująca w przykładzie siła związku statystycznego (współczynnik Cramera) wynosi 0,1898, co świadczy o znaczącej współzależności badanych zmiennych. Wyniki korelacji Chi-kwadrat cech percepcyjnych (pytanie 20 - załącznik 3), psychomotorycznych (pytanie 21 - załącznik 3) oraz intelektualnych (pytanie 22 - załącznik 3) są również dowodem istnienia związku

statystycznego wyników badań ankietowych (V^2 zawiera się w granicach od 0,126 do 0,2750).

Po stwierdzeniu występowania tego związku należy określić jaki jest kierunek owej statystycznej zależności, co znaczy w tym przypadku, że należy wskazać osoby funkcyjne, którym przyporządkowano kolejno wymienione cechy [83].

Zastosowanie korelacji rangowej (załączniki 53 - 60) w analizie wyników badań ankietowych pozwoliło usystematyzować (zaszeregować) według rang odpowiedzi korelowanych pytań oraz określić stopień ich zgodności.

Na przykład: przedstawione wyniki w załączniku 53 wyniki korelacji rangowej odpowiedzi na pytania 11 (kolumna 1) i 12 (kolumna 1) zostały uporządkowane według rang , które są miernikiem wskazań poszczególnych odpowiedzi. Uzyskany współczynnik r_s= 0.952 dowodzi wysoki stopień zgodności analizowanych ciągów (odpowiedzi). Natomiast wyniki zamieszczone w załączniku 56, który przedstawiający korelację rangową odpowiedzi na pytania 21 (kolumna 2) i 22 (kolumna 3), w wyniku której współczynnik Spearmana wynosi 0.806. Jest to dowodem mniejszej zgodności ciągów (odpowiedzi), jak w przykładzie poprzednim.

Zawarte w załącznikach 55 - 60 wyniki korelacji rangowej dotyczą pytań związanych z analizą cech psychofizjologicznych i osobowościowych, które zostały przyporządkowane poszczególnym osobom funkcyjnym stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej. Bardziej szczegółowa analiza badań ankietowych została opisana w dalszej części tego rozdziału.

Zbiorowość respondentów[84] charakteryzują następujące dane (w ankiecie określone jako dane metryczkowe): wiek, wykształcenie, staż służby wojskowej, staż na zajmowanym stanowisku oraz specjalność wojskowa. Przekrój wieku respondentów ilustruje tabela 1. (załącznik 4), z której można wywnioskować, że wiek ankietowanych jest mocno zróżnicowany. Wśród ankietowanych przeważają osoby średniego wieku (przedział 36 - 40 lat).

---

[83] Patrz załącznik 24

[84] Inaczej ankietowani

Wykształcenie, jakie posiadają respondenci ilustruje tabela 2 (załącznik 4). Dane z tej tabeli wskazują na to, że prawie połowa ankietowanych (42%) ukończyła Akademię Obrony Narodowej (Akademię Sztabu Generalnego), 24% ukończyło Wojskową Akademię Techniczną, a tylko 4% zagraniczne uczelnie wojskowe. Część respondentów (26%) ukończyła również wyższą oficerską szkołę.

Staż służby wojskowej przedstawia tabela 3 (załącznik 4). Jak widać z tabeli, wśród respondentów przeważa grupa osób ze stażem w przedziale 15 - 20 lat (30%), po wyżej 30 lat (26%) oraz w przedziale 20 - 25 lat (24%). Tabela 4 (załącznik 5) ilustruje staż na zajmowanym stanowisku. Ponad połowa ankietowanych charakteryzuje się niewielkim stażem na zajmowanym stanowisku - do 5 lat (52%), natomiast stażem w przedziale 10 -15 lat wyróżnia się 22% ankietowanych. Dane metryczkowe przedstawione są w załącznikach od 36 do 40.

Wiedzę specjalistyczną nabytą podczas szkolenia badani ocenili jako przydatną do pracy na stanowisku dowodzenia (62%), a tylko 20% oceniło jako mało przydatną , co przedstawia załącznik 25 i 41.

Zdaniem większości ankietowanych (68%), sposób (metodyka) przekazywanych treści szkolenia specjalistycznego był oceniony jako dobry, jedynie 20% ankietowanych oceniło jako dostateczny (załącznik 26 i 41). Wśród działów które powinny uzupełnić treści programowe szkolenia specjalistycznego respondenci wyróżnili w kolejności: psychologię - 9 osób, ćwiczenia i praktyka - 7 osób, informatykę i zarządzanie - 5 osób , armie innych państw - 3 osoby , natomiast 26 osób zajęło stanowisko zachowawcze, nie wyrażając żadnego zdania. Wyniki te przedstawia załącznik 42.

Zdaniem większości badanych treści programowe szkolnictwa Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej powinny być weryfikowane w miarę potrzeb (56%), co 2 lata (22%), natomiast co 4 lata (20%). Powyższe wyniki zawarte są w załączniku 27 i 42.

Dobór tematyki szkolenia specjalistycznego w swoich jednostkach wojskowych respondenci w większości określili jako raczej trafny (72%), odpowiedź „raczej nie" wybrało 26% badanych (załącznik 28 i 42). Zdaniem ankietowanych (52%) tematyka szkolenia specjalistycznego nie powinna charakteryzować się zasadą „każdemu to samo" (załącznik 29 i 43), lecz zasadą „każdemu to, co dla niego najistotniejsze"

(58%). Wyniki z odpowiedzi na pytania 7 i 8 kwestionariusza ankiety zawierają załączniki 29, 30 oraz 43. W ocenie respondentów dobór tematyki szkolenia specjalistycznego charakteryzuje się przeciążeniem uczących zbędnymi treściami - „tak"- odpowiedziało 28%, a „raczej tak" 38% ankietowanych (załącznik 31 i 43).

Połowa ankietowanych wyraziła pogląd, że uczelnie wojskowe w obecnej postaci mogą częściowo przygotować oficerów na stanowiska osób funkcyjnych połączonego stanowiska dowodzenia, natomiast 22% są przeciwne tej opinii. Część ankietowanych (około 20%) jest zdania, że zadanie to mogłyby zrealizować kursy lub inne formy przygotowania specjalistycznego (załącznik 32 i 44).

Kwestionariusz ankiety zawierał pytania dotyczące funkcji realizowanych przez obecne połączone stanowisko dowodzenia. Na pytanie „Które Pana zdaniem z wymienionych funkcji dowodzenia realizowane są przez połączone stanowisko dowodzenia ?", respondenci wyszczególnili kolejno:

- pozyskiwanie (zdobywanie), przetwarzanie, przechowywanie i udzielanie informacji;
- koordynowanie;
- decydowanie i zlecanie zadań.

Na dalszych miejscach ankietowani wyróżnili organizowanie : kontrolowanie, przewidywanie i planowanie (załącznik 44).

Spośród funkcji niezbędnych w realizacji zadań przez połączone stanowisko dowodzenia respondenci wymienili przede wszystkim funkcje (prawie na równi) decydowanie i zlecanie zadań oraz pozyskiwanie, przetwarzanie, przechowywanie i udzielanie informacji , a następnie koordynowanie oraz przewidywanie, (załącznik 45).

Pytania zawarte w kwestionariuszu ankiety dotyczyły również oceny etatowego stanu osobowego oraz zmiany dowodzenia występującej w wyższych stanach gotowości bojowej. Wyrażony przez ankietowanych pogląd w odpowiedzi na pytanie 13 dowodzi, że ilość stanowisk etatowych jest prawidłowa (załącznik 45). Zdaniem ankietowanych obecność na połączonym stanowisku dowodzenia grupy oficerów (przydatnych w organizacji działań bojowych) w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowych raczej pomaga (28%), pomaga (26%) lub raczej utrudnia (24%) dowódcom jednostek w kierowaniu walką (załącznik 33 i 45) . Spośród oficerów bardziej przydatnych w macierzystych jednostkach będących na połączonym stanowisku

dowodzenia (w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowych), ankietowani wyszczególnili dowódcę, szefa sztabu oraz innych oficerów sztabu (załącznik 46).

Kolejna część pytań kwestionariusza ankiety dotyczyła stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego (sektora) perspektywicznego systemu obrony powietrznej, tj. funkcji, obsady etatowej oraz cech psychofizycznych, jakim poszczególne osoby tej obsady powinny odpowiadać. Na pytanie dotyczące funkcji, które powinny być realizowane przez stanowisko dowodzenia sektora, respondenci wymieniali na pierwszym miejscu decydowanie i zlecanie zadań, a następnie pozyskiwanie (zdobywanie), przetwarzanie, przechowywanie informacji, koordynowanie, przewidywanie, planowanie itd. (załącznik 46). Zdecydowana większość ankietowanych (88%) wyraziła pogląd, że dowódca sektora powinien mieć uprawnienia dowodzenia wszystkimi jednostkami znajdującymi się w obszarze odpowiedzialności (załącznik 34 i 46).

Zaproponowaną przez autora ankiety obsadę etatową stanowiska dowodzenia sektora, badani zaakceptowali w następującej kolejności: dowódca sektora, oficer do spraw lotniczych, oficer do spraw rakietowych, oficer do spraw Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, oficer do spraw rozpoznania radiolokacyjnego, oficer do spraw rozpoznawania i zakłócania radioelektronicznego, oficer do spraw zautomatyzowanych systemów dowodzenia, oficer do spraw łączności, oficer do spraw logistyki oraz oficer do spraw współdziałania (załącznik 47).

Większość respondentów (32% i 40%) wyraziła pogląd, że dobór i przygotowanie osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora **nie może odbywać się na dotychczasowych zasadach**. Jedynie 8% ankietowanych uznało, iż aktualny proces doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej jest dobry (załącznik 47 i 35).

Z wielu cech jakim powinny odpowiadać osoby funkcyjne stanowiska dowodzenia sektora zaproponowano jako najważniejsze cechy psychofizyczne oraz osobowościowe. W odpowiedzi na pytanie 20, 21 i 22 (załącznik 24, 48 oraz 49) respondenci przyporządkowali poszczególne cechy poszczególnym osobom, nadając tym samym określony priorytet wymagań na poszczególne etatowe miejsca stanowiska dowodzenia sektora. Zarówno cechy percepcyjne, psychomotoryczne, intelektualne i motywacyjno-charakterologiczne respondenci nadali w kolejności: dowódcy sektora,

oficerowi do spraw lotnictwa, oficerowi do spraw rakietowych, oficerowi do spraw rozpoznania radiolokacyjnego, oficerowi do spraw Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, oficerowi do spraw rozpoznawania i zakłócania radioelektronicznego, oficerowi do spraw zautomatyzowanych systemów dowodzenia, oficerowi do spraw łączności, oficerowi do spraw współdziałania i oficerowi do spraw logistyki.

Spośród form bezpośredniego przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora ankietowani wyróżnili przede wszystkim szkolenie i odprawy osób funkcyjnych (załącznik 49).

4.4. Wnioski z badań ankietowych

Wśród ankietowanych wystąpiła dominacja wieku w przedziale 36-40 lat oraz staż służby wojskowej w przedziale 20-25 lat, co ma istotne znaczenie z racji ukształtowanych i wyważonych poglądów (opinii) na poruszane w rozprawie problemy. Wykształcenie respondentów wskazuje, że znaczna część zdobyła przygotowanie z dziedziny taktyki i sztuki operacyjnej, co również jest istotną cechą badanej populacji.

Analizując kolejne wyniki badań ankietowych można stwierdzić, że wiadomości zdobyte przez badanych podczas szkolenia specjalistycznego są przydatne do pracy na stanowiskach dowodzenia systemu obrony powietrznej, a sposób (metodyka) prowadzonych zajęć nie budzą zastrzeżeń. Zgodnie z opinią respondentów przekazywane treści szkolenia specjalistycznego powinny cechować się zasadą: „każdemu to, co dla niego najistotniejsze", a nie przeciążenie uczących zbędnymi treściami. Zdaniem większości badanych, treści programowe powinny być weryfikowane w miarę potrzeb. Jeżeli powiązać to z szybkością zachodzących zmian w otaczającej nas rzeczywistości, to zjawisko to powinno przebiegać w sposób bezinercyjny, w innym przypadku przekazywane treści szkolenia specjalistycznego będą zdezaktualizowane. W ocenie ankietowanych uczelnie wojskowe w obecnej strukturze mogą jedynie częściowo przygotować oficerów do roli osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej. Najważniejszym wnioskiem wypływającym z odpowiedzi ankietowanych w tej części ankiety jest to, że jakkolwiek przygotowanie osób

funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego nie budzi wielu kontrowersji, to proces doboru, w którym często rządził los czy też przypadek, nie może odbywać się na dotychczasowych zasadach.

W części ankiety dotyczącej połączonego stanowiska dowodzenia respondenci, wyszczególnili aktualnie realizowane funkcje dowodzenia oraz te, które to stanowisko powinno w obecnej sytuacji realizować. Na szczególną uwagę zasługuje fakt wskazania przez badanych na pierwszym miejscu funkcji pozyskiwania (zdobywania), przetwarzania, przechowywania informacji, oraz funkcję decydowania i zlecania zadań. Większość respondentów była także zgodna co do prawidłowej ilości etatowych miejsc na połączonym stanowisku dowodzenia. Spośród oficerów, którzy byliby bardziej przydatni w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowych ankietowani wyróżnili przede wszystkim dowódcę oraz szefa sztabu zabezpieczanych związków taktycznych, oddziałów czy pododdziałów. Wyrażony pogląd świadczy o wszechstronnej ocenie badanego zjawiska oraz fakcie rozumienia priorytetowych potrzeb zabezpieczanych przez połączone stanowisko dowodzenia związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów. Taki stan rzeczy wpłynął niejako na opinię ankietowanych w zakresie oceny przydatności na połączonym stanowisku dowodzenia zmiany dowodzenia w pełnym jej składzie.

Pytania ostatniej części ankiety dotyczyły stanowiska dowodzenia sektora perspektywicznego systemu obrony powietrznej. Na pytanie dotyczące wskazania funkcji dowodzenia, większość badanych wymieniło na pierwszym miejscu funkcję decydowania i zlecania zadań, co świadczy o postrzeganej przez nich konieczności zwiększenia „uprawnień" stanowiska dowodzenia sektora w działaniach bojowych.

Zaproponowany przez autora ankiety skład etatowy stanowiska dowodzenia sektora znalazł pełne poparcie wśród ankietowanych. Uzyskana kolejność osób funkcyjnych jest składową względów hierarchii odpowiedzialności oraz subiektywnej oceny respondentów. W kolejnych pytaniach zawarte były cechy psychofizjologiczne, jakim powinny odpowiadać osoby funkcyjne stanowiska dowodzenia sektora. Zdaniem ankietowanych największe „wymagania" w tym zakresie dotyczą przede wszystkim dowódcę sektora, oficera do spraw lotniczych oraz oficera do spraw rakietowych. Wyniki tych odpowiedzi zawiera tabela 23 (załącznik 24).

ROZDZIAŁ 5. Dobór i przygotowanie osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego

5.1. Uwagi ogólne o modelu, procesie doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego

Samo pojęcie model pochodzi z języka łacińskiego *modus* , co znaczy miara lub wzór. W innym ujęciu model jest traktowany jako *zbiór informacji o systemie, zebranych w celu jego zbadania* (W. Gordon).

Modelowanie jest procesem konstruowania obrazu danego fragmentu rzeczywistości, zwanego oryginałem, wyrażonym w przyjętym języku (kodzie) za pomocą określonej metody badawczej i zgodnie z wiedzą podmiotu [85] .

W modelowaniu można wyróżnić trzy orientacje:

- modelową , która polega na preferowaniu kryteriów wewnętrznej poprawności logicznej modelu ,
- przedmiotową , która polega na preferowaniu zgodności modelu z fragmentem rzeczywistości ,
- podmiotową , która polega na dostosowaniu zadania do możliwości i kwalifikacji podmiotu.

Istnieje wiele różnorodnych klasyfikacji modeli wyróżnionych według określonych kryteriów takich jak : cel (przeznaczenie) , język, aspekt badań, charakter czynników opisujących przedmiot , (zakres) itp. [86]. Ze względu na technikę postępowania z modelem - technikę eksperymentowania - można wyróżnić modele:

- analityczne (normatywne);
- symulacyjne [87].

---

[85] P. Sienkiewicz, Systemy kierowania, Wiedza powszechna , Warszawa 1989r. , s. 108
[86] Tamże, str. 109
[87] Metodyka wojskowych badań naukowych, cz II, Warszawa , ASG, 1989r., s. 14

W modelach analitycznych do pożądanych wyników dochodzi się rozwiązując określone równania. W modelach symulacyjnych cel ten osiąga się przy pomocy wielu eksperymentów, których narzędziem jest komputer.

Ze względu na przeznaczenie wyróżnia się modele:

- zjawiskowe (opisujące i objaśniające przedmiot badań);
- ocenowe (pozwalające na formułowanie ocen, czyli wypowiedzi wartościujących);
- decyzyjne (pozwalające na sformułowanie wariantów decyzji i dokonywanie wyborów), zwane inaczej optymalizujące.

W literaturze przedmiotu spotkamy również podział na modele:

- objaśniające (odpowiednik modeli zjawiskowych);
- predykcyjne (prognostyczne);
- sterowania (odpowiednik modeli decyzyjnych i optymalizujących).

Ze względu na aspekt badań wyróżnia się modele:

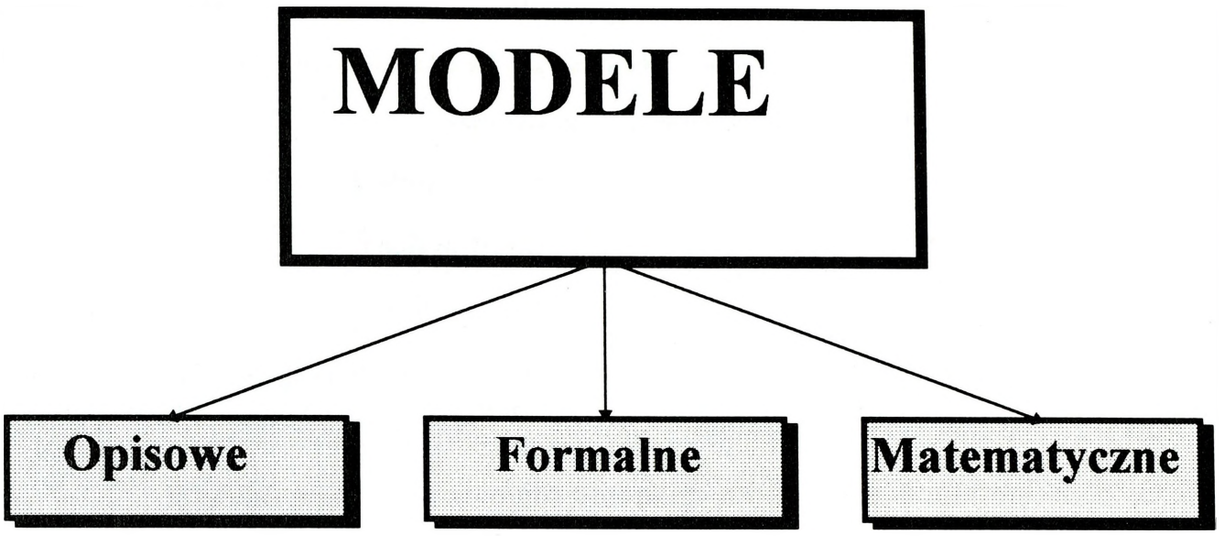
- strukturalne;
- funkcjonalne;
- rozwojowe.

Charakter czynników pozwala na pewne podziały dychotomiczne modeli, a mianowicie:

- determistyczne;
- probalistyczne;
- statyczne i dynamiczne;
- dyskretne i ciągłe;
- stacjonarne i niestacjonarne.

Ze względu na użyty język modele można podzielić na:
opisowe (werbalne), formalne (logiczne) oraz matematyczne - rys. 5.

Ponieważ największe problemy w budowaniu modelu mamy do czynienia tam, gdzie przedmiotem analizy są zjawiska natury społecznej, dlatego w pracy zasadnym było zastosowanie modelu opisowego (werbalnego). Zarówno analiza literatury przedmiotu oraz badania empiryczne przeprowadzone wśród ekspertów posłużyły do wyciągnięcia stosownych wniosków niezbędnych w formułowaniu modelu doboru i przygotowania "specjalistów" stanowiska dowodzenia sektora.



Rys. 5 Klasyfikacja modeli według kryterium języka modelowania

System doboru powinno poprzedzać planowanie zasobów ludzkich (proces kadrowy w organizacjach przedstawia rys. 6) [88].

Celem naboru jest zebranie dostatecznej liczby kandydatów i wybranie kwalifikowanych pracowników - nabór wyspecjalizowany dotyczy kierowników wyższych szczebli, lub specjalistów [89].

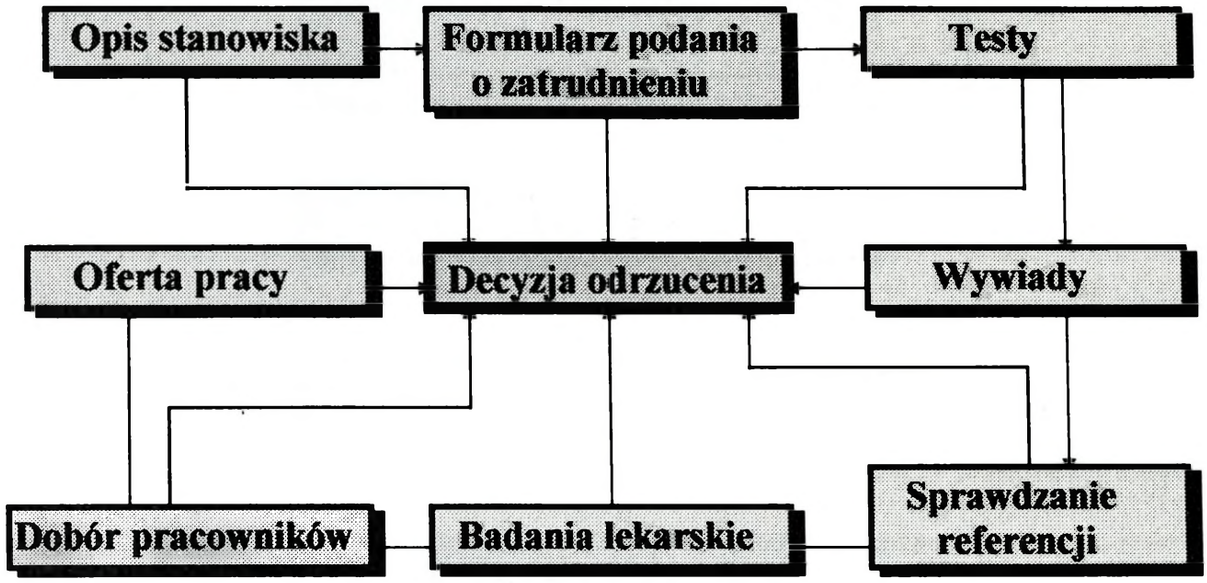
Pojęcie doboru według J. Stonera może być jednostronnym, lub obustronnym podejmowaniem decyzji. Proces selekcji umożliwi racjonalne wyszukanie najlepszych kandydatów na specjalistów, posiadających odpowiednią wiedzę zawodową, a także określone predyspozycje psychiczne.

---

[88] J. Stoner, Ch. Wankel, Kierowanie, PWE, Warszawa 1992 r., s. 280
[89] Tamże, s. 282

Rys. 6. Proces kadrowy w organizacjach

Dobór pracowniczy na określone stanowiska z punktu widzenia teorii organizacji i zarządzania można przedstawić w postaci jak na rys. 7.



Rys. 7. Standardowy proces selekcji [90]

W procesie doboru osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia systemu obrony powietrznej należy wykorzystać bogaty dorobek psychologii wojskowej chociażby ze względu na psychologiczną odrębność rodzajów wojsk (struktura wewnętrzna, wzajemny stosunek wojsk i służb, współdziałanie, kompetencje, system szkolnictwa, wpływ inowacji, specjalności techniczne, itd.).

Ze względu na zróżnicowanie realizowanych zadań przez poszczególne osoby funkcyjne, istnieją wyczuwalne różnice stawianych przed nimi wymagań zawodowych (merytorycznych) oraz psychicznych. Jakkolwiek wysoki stopień przygotowania kadr nie budził nigdy wątpliwości w sferze wymagań jakościowych na poszczególne stanowiska pracy, tak problem psychologii zawodu traktowany był w naszych siłach zbrojnych bardzo pobieżnie, wręcz obojętnie. A przecież nie ma człowieka, który z uwagi na swoje właściwości psychiczne nadawałby się w równym stopniu do wykonywania wszystkich zawodów lub z jednakowym powodzeniem mógłby nauczyć się wszystkich specjalności zawodowych [91].

---

[90] Źródło: Wendell L. French, The Personnel Management Process, wyd. 5, 1992, s. 238
[91] N. Lewitow, Psychologia pracy, Warszawa 1965 r., s. 155

Reorganizacja sił zbrojnych Rzeczpospolitej Polski wymusza konieczność tworzenia nowego, jakościowego systemu obronnego (w tym systemu obrony powietrznej), który powinien być dostosowany do przyszłych struktur militarnych państw układu NATO.

Również prognoza zmian w założeniach i zasadach prowadzenia działań obronnych na współczesnym polu walki pozwala sądzić, iż będzie wpływała na charakter dokonywanych zmian [92].

Do uwarunkowań subiektywnych współczesnej walki można zaliczyć:
- umiejętności organizatorskie i kierownicze dowódców;
- morale i dyscyplina;
- odporność psychiczna;
- wyszkolenie ogólnowojskowe;
- wyszkolenie specjalistyczne [93].

Wszystkie wymienione uwarunkowania będą stymulować ofensywny charakter strategii dokonywanych zmian w siłach zbrojnych Rzeczpospolitej Polski, w tym także na proces doboru kadr i ich przygotowania do wykonywania zawodu. W dziedzinie zarządzania traktuje się strategię ofensywną w kategoriach trwania, rozwoju czy też ekspansji, [94] za którą również opowiada się autor. Wynika stąd wniosek, że nie należy doskonalić obecnego systemu, ponieważ nie przystaje on do potrzeb systemu obronnego[95] naszego państwa, lecz należy obrać opcję wprowadzenia nowoczesnego systemu doboru i przygotowania kadr do określonych stanowisk pracy (funkcji).

---

[92] Więcej o prognozie przyszłej obrony - Z, Ścibiorek, Rozważania o obronie, Warszawa 1993 r., s. 133

[93] J. Kunikowski, Człowiek a technika wojenna, , AON, Warszawa 1995 r., s. 91

[94] J. Penc, Strategia zarządzania, Warszawa 1994 r., s. 169

[95] K. Nożko, Intelektualne przygotowanie dowódców i oficerów sztabu w systemie obronnym RP, AON, Warszawa 1993 r., s. 137

5.2. Ogólna koncepcja doboru do zawodu pilota wojskowego

Poprawny dobór kandydatów np. na pilotów wojskowych wymaga [96]:

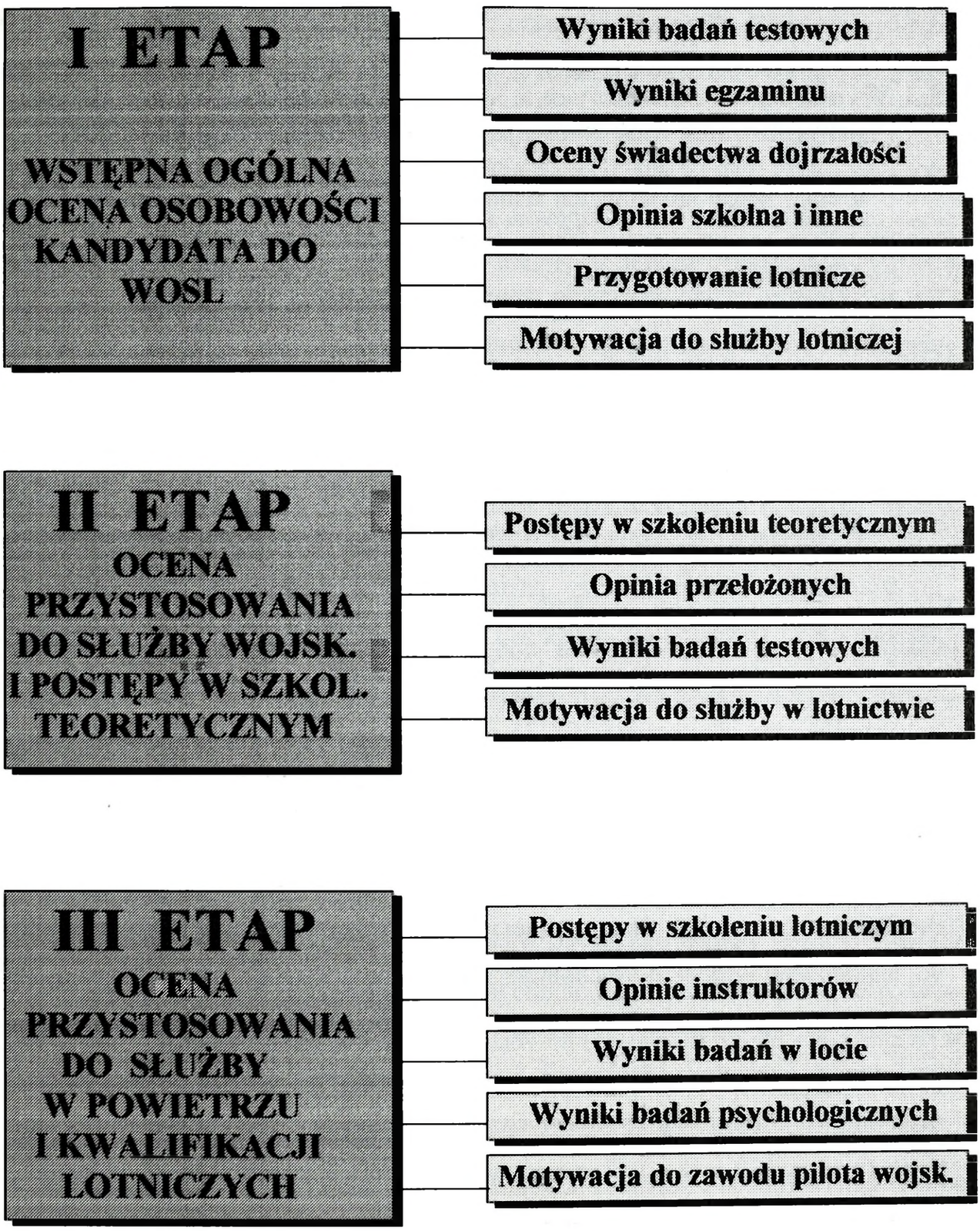
- sprecyzowania odpowiednich kryteriów doboru, tzn. dokładnego określenia właściwości psychofizycznych;
- opracowania odpowiednich metod doboru (procedur i narzędzi badawczych) umożliwiających weryfikację wiedzy i właściwości psychicznych;
- odpowiednią liczbę kandydatów;
- zorganizowanego zespołu naukowo-badawczego.

Koncepcja doboru do zawodu pilota wojskowego zawierająca się w trzech etapach i uwzględnia szczególny charakter działalności lotniczej. Wieloetapowy dobór proponuje R. Błoszczyński [97] (rys. 8.).

Dokonana analiza szkolenia kandydatów na pilotów wojskowych dowodzi, że psychologia jest dziedziną nauki, służącą do obiektywnej oceny rzeczywistości, umożliwia podejmowanie racjonalnych i przemyślanych decyzji w ekstremalnych warunkach współczesnego pola walki.

---

[96] Z. Stefaniak, Selekcja kandydatów do zawodu pilota, PWLiOP nr 2, Warszawa 1994 r., s. 20
[97] R. Błoszczyński, Psychologia lotnicza, MON, Warszawa 1977 r.



Rys. 8. Koncepcja doboru do zawodu pilota wojskowego[98]

[98] Źródło: Z. Stefaniak, Selekcja kandydatów do zawodu pilota, PWLiOP nr 2 /94

5.3. Wyniki badań ankietowych, a koncepcja modelu i algorytmu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia sektora

Wyniki badań ankietowych stanowiły podstawę w konstruowaniu modelu procesu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia sektora. Dotyczy to zarówno analizy obecnego stanu funkcjonowania tego procesu, jak również przyszłego procesu wraz z jego determinującymi czynnikami. Rezultaty badań poddano statystycznej obróbce przy pomocy programu komputerowego „SFAN". Połączenie niektórych odpowiedzi oraz dokonanie korelacji wybranych pytań, umożliwiło znaczne poszerzenie wiedzy z zakresu badań empirycznych.

W tabelach 5-22 (załącznik 6-23) zawarte są odpowiedzi na pytania dotyczące przygotowania specjalistycznego ankietowanych w połączeniu z posiadanym wykształceniem i specjalnością wojskową. Z wielkości tych wynika, że zdobyte wiadomości do pracy na stanowisku dowodzenia respondenci określili jako bardzo przydatne (9 osób) oraz jako przydatne (31 osób), z pośród których największą grupę stanowili absolwenci Akademii Obrony Narodowej (Akademii Sztabu Generalnego) o specjalności lotniczej (załącznik 6 i 15). Ta sama grupa oceniła pozytywnie sposób (metodykę) przekazywanych treści przez wykładowców (załącznik 7 i 16). Spośród działów proponowanych do uzupełnienia treści programowych szkolnictwa wojskowego, ankietowani wyróżnili psychologię, za którą opowiedziało się najwięcej absolwentów Wojskowej Akademii Technicznej oraz wyższych szkół oficerskich ze specjalności lotniczej i rakietowej (załącznik 8 i 17). Zdaniem większości respondentów treści programowe szkolnictwa specjalistycznego powinny być weryfikowane w miarę potrzeb (załącznik 9 i 18). Dobór tematyki szkolenia specjalistycznego w swoich jednostkach 36 osób oceniło jako trafny (załącznik 10 i 19). Treści programowe szkolenia specjalistycznego powinny charakteryzować się zasadą „każdemu to, co dla niego najistotniejsze", a nie zasadą „każdemu to samo". Pogląd taki wyraziło większość ankietowanych, z których ponad połowę stanowili absolwenci Akademii Obrony Narodowej i wyższych szkół oficerskich o specjalności lotniczej (załącznik 11, 12, 20 i 21). Siłę statystycznego związku pytań dotyczących tych zasad ilustruje również wynik

korelacji Hi-kwadrat (załącznik 52) 37, 957; przy współczynniku Cramera wynoszącym 0,1898. Również w ocenie ankietowanych tematyka szkolenia specjalistycznego charakteryzuje się przeciążeniem uczących zbędnymi treściami (załącznik 13 i 22). Otrzymany wynik korelacji Hi-kwadrat pytania 8 i 9 równy 42,511; przy współczynniku Cramera równym 0,2126 (załącznik 52) dowodzi ścisłej współzależności treści obu pytań, co stanowi istotę konstruowanej koncepcji doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora.

Odpowiedzi na pytania (11, 12 i 16) dotyczące wskazania przez ankietowanych funkcji realizowanych przez obecne i przyszłe stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej zostały poddane korelacji rangowej oraz zamieszczone w załącznikach 54 i 55. Otrzymane rezultaty korelacji dowodzą, iż wymienione przez ankietowanych funkcje, jakie powinno realizować połączone stanowisko dowodzenia oraz przyszłe stanowisko dowodzenia sektora nieznacznie się różnią. W ocenie respondentów stanowisko dowodzenia sektora powinno realizować przede wszystkim funkcję decydowania (zlecania zadań). Tak sytuacja powoduje nadanie wyższego priorytetu dla tego stanowiska dowodzenia w hierarchii systemu obrony powietrznej i będzie determinowała proces doboru i przygotowania osób funkcyjnych. Uzyskane wyniki dotyczące cech psychofizjologicznych oraz osobowościowych, jakim powinny odpowiadać osoby funkcyjne stanowiska dowodzenia sektora również poddano obróbce statystycznej (korelacji rangowej). Uzyskane rezultaty między poszczególnymi właściwościami percepcyjnymi i psychomotorycznymi (załącznik 60), właściwościami psychomotorycznymi i intelektualnymi (załączniki 55, 56 i 57) oraz właściwościami percepcyjnymi, a intelektualnymi (załączniki 58 i 59) w stosunku do poszczególnych osób proponowanego składu etatowego stanowiska dowodzenia sektora wskazują na statystyczny związek między badanymi cechami. Ponadto wyniki te niejako selekcjonują, przyporządkowując poszczególne cechy określonym osobom, nadając w ten sposób określoną rangę. Uogólniając wspomniane rezultaty można przyjąć, że „najwyższe" kryteria doboru zostały przyporządkowane dowódcy sektora, oficerowi do spraw lotniczych, oficerowi do spraw rakietowych, oficerowi do spraw rozpoznania radiolokacyjnego oraz oficerowi do spraw Wojsk Obrony Przeciwlotniczej.

Uzyskane w wyniku obróbki statystycznej wyniki badań ankietowych stanowiły podstawę konstrukcji koncepcji modelu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia sektora.

5.4. Model oraz ogólny algorytm doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia sektora

Model doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej powinien być nierozerwalnie związany z kryteriami psychicznymi (w szerszym tego słowa znaczeniu), gdyż zasadniczym elementem każdego układu społecznego w wojsku jest człowiek [99].

W ramach doboru kandydatów na specjalistów wojskowych należy niewątpliwie uwzględnić cechy psychiczne zawierające właściwości psychofizjologiczne, psychomotoryczne, intelektualne oraz w niewielkim stopniu motywacyjno - charakterologiczne [100]. Jak powszechnie wiadomo, wojsko jest grupą społeczną złożoną z ludzi odpowiadającym szczególnym kryteriom doboru [101]. Model doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia sektora powinien również uwzględniać typ osobowości. Hipokrates wyróżnił następujące cztery typy osobowości: sangwinik, melancholik, choleryk oraz flegmatyk. Ścisły związek budowy ciała z osobowością udowodnił Ernest Kretschamer. We współczesnym polskim społeczeństwie według Jana Szczepańskiego można wyróżnić inny podział osobowości: twórcy, ludzie przeciętni, ludzi aktywni negatywnie, jednostki zdane na pomoc i opiekę innych [102].

---

[99] Zesp. pod kier. S. Antczaka, Podstawy dowodzenia wojskami w systemie obrony powietrznej, AON, Warszawa 1993 r., s. 176

[100] Z. Palewski, Psychologiczna problematyka doboru specjalistów wojskowych, Psychologia wojskowa, Warszawa 1978 r., s. 75

[101] J. Cendrowski, Z. Szewczyk, Wybrane zagadnienia podstaw dowodzenia, MON, Warszawa 1984 r., s. 133

[102] H. Adamczyk, Socjologia wychowania, AMW, Gdynia 1990 r.

Konstrukcja modelu powinna uwzględniać wszystkie wymienione typy osobowości, którego rozpoczęcie powinna poprzedzać weryfikacja tzw. „cech wejściowych"[103].

Model doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej przedstawia rysunek 9.

Rys.9. Ogólna konstrukcja modelu doboru i przygotowania osób funkcyjnych

Gdzie:

A - faza doboru;

B - faza szkolenia;

C - faza przygotowania bezpośredniego.

Struktura szeregowa modelu wymusza konieczność zaliczenia pozytywnego poszczególnych etapów .

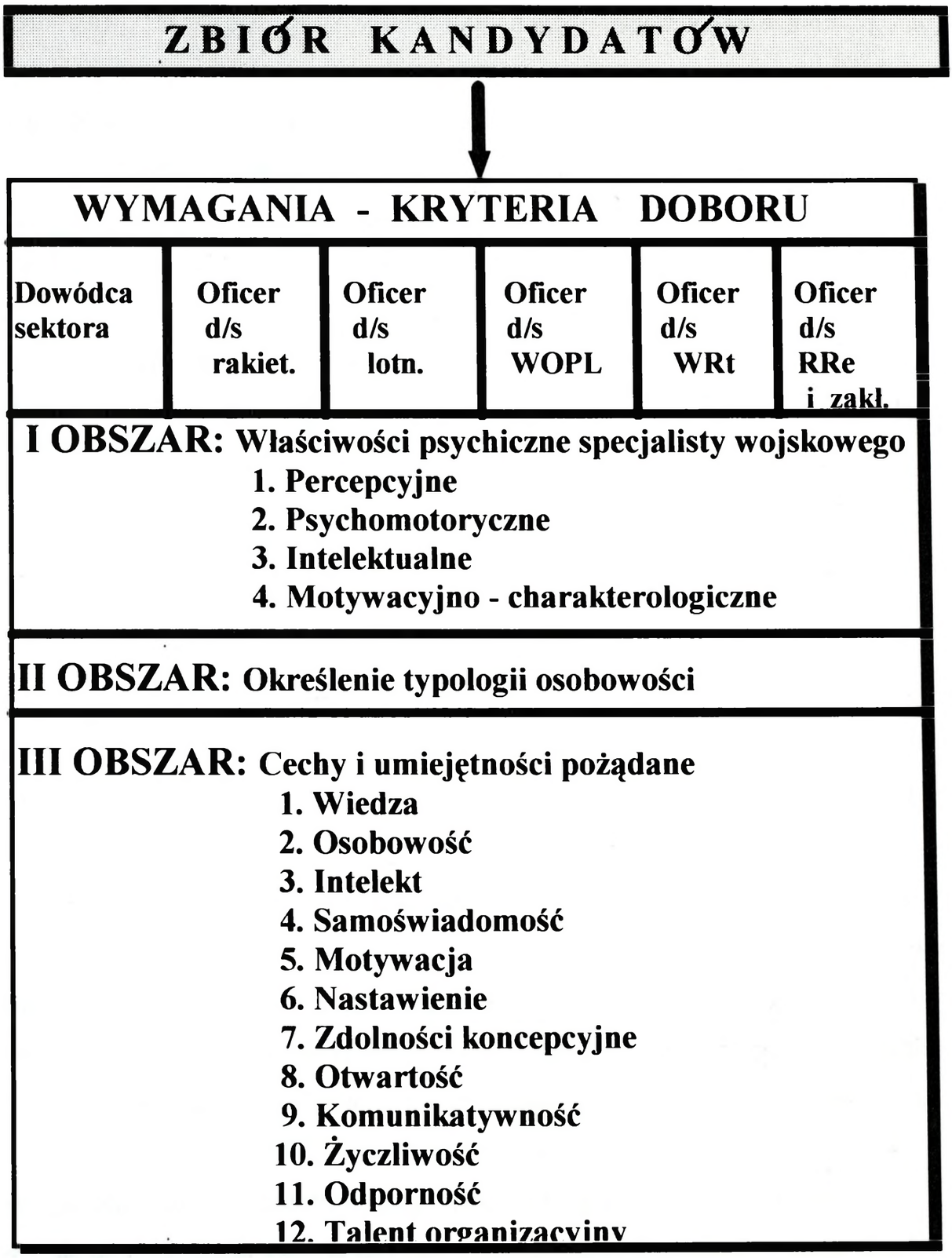
Grupa kandydatów spełniająca cechy wejściowe powinna być poddawana selekcji z rozgraniczeniem specjalizacji (dowódca sektora, oficer d/s lotnictwa, itd.) niezależnymi torami z uwzględnieniem odpowiednich kryteriów.

Faza procesu doboru **A** przedstawiona jest na rys.10.

Właściwości psychofizyczne dotyczące wybranej obsady etatowej zostały wykorzystane w badaniach empirycznych, których wyniki przedstawione są w załącznikach 11, 12, 19 - 24.

---

[103] Pod tym należy rozumieć cechy uniwersalne o znaczeniu ogólnowojskowym, które każdy specjalista wojskowy (żołnierz) powinien posiadać - Z. Palewski, Psychologia wojskowa, Warszawa, 1978r., s. 74



Rys. 10. Kryteria doboru osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora

Obszar typologii osobowości można dokonać zgodnie podziałami socjologicznymi [104]. Cechy i umiejętności pożądane należy określić dla każdej osoby funkcyjnej [105]. Narzędziem badawczym byłyby odpowiednio przygotowane ankiety przez zespół naukowo-badawczy, w skład którego wchodziłby między innymi: lekarz [106], psycholog, socjolog i psychiatra.

Organizacją i przygotowaniem tego zespołu, jak również samym procesem badań mogłaby się podjąć placówka specjalistyczna o podobnym charakterze specjalistycznym jak np. Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej (WIML).

Podstawowym warunkiem przystąpienia do fazy **B** procesu doboru jest pozytywne zaliczenie fazy **A**. Faza **B** powinna przebiegać w wyspecjalizowanej jednostce szkoleniowej, która będzie przygotowywać przyszłych oficerów stanowiska dowodzenia sektora zgodnie z ich przyszłymi specjalnościami (rys.11.)

Rys. 11. Proces przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora

---

[104] H. Adamczyk, Socjologia wychowania, Rozdz. 3.3 - Niektóre typy osobowości, AMW, Gdynia 1990 r., s. 105

[105] Na podstawie cech i umiejętności pożądanych niezbędnych w kierowaniu, J. Penc, Strategia zarządzania, Warszawa 1994 r., s. 53

[106] Autor pod tym pojęciem ujmuje zespół specjalistów medycyny

Dowódca sektora - "mózg" zespołu osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora nie powinien wywodzić się z żadnej z podporządkowanych (w sektorze) jednostek wojskowych. Jego przygotowanie do pracy powinno obejmować ogólne treści dotyczące zarówno przeznaczenia, organizacji oraz zadań zabezpieczanych jednostek. Dowódca sektora powinien być gruntownie przygotowany pod względem: wykorzystania informacji o sytuacji powietrznej (i nie tylko), podejmowania decyzji w ekstremalnych warunkach bojowych oraz koordynacji działań wojsk działających w sektorze.

Oficerów innych specjalności przygotowywałyby do stopnia podstawowego szkoły lub uczelnie do tego celu przystosowane. Następnie oficerowie ci podlegaliby szkoleniu w grupach specjalistycznych (lotnictwa, rakietowej, radiolokacyjnej oraz rozpoznania i zakłócania).

Faza **B** chrakteryzowałaby się między innymi koniecznością szkolenia tych osób w oparciu o opracowane modele walki ze środkami napadu powietrznego z wykorzystaniem symulacji komputerowej [107].

Pomyślne zaliczenie 1,5 -2 letniego okresu szkolenia zakończone zdaniem egzaminu promowałoby oficerów do 6 - miesięcznej praktyki stażowej, w czasie której następowałby okres przygotowania bezpośredniego, czyli faza **C** .

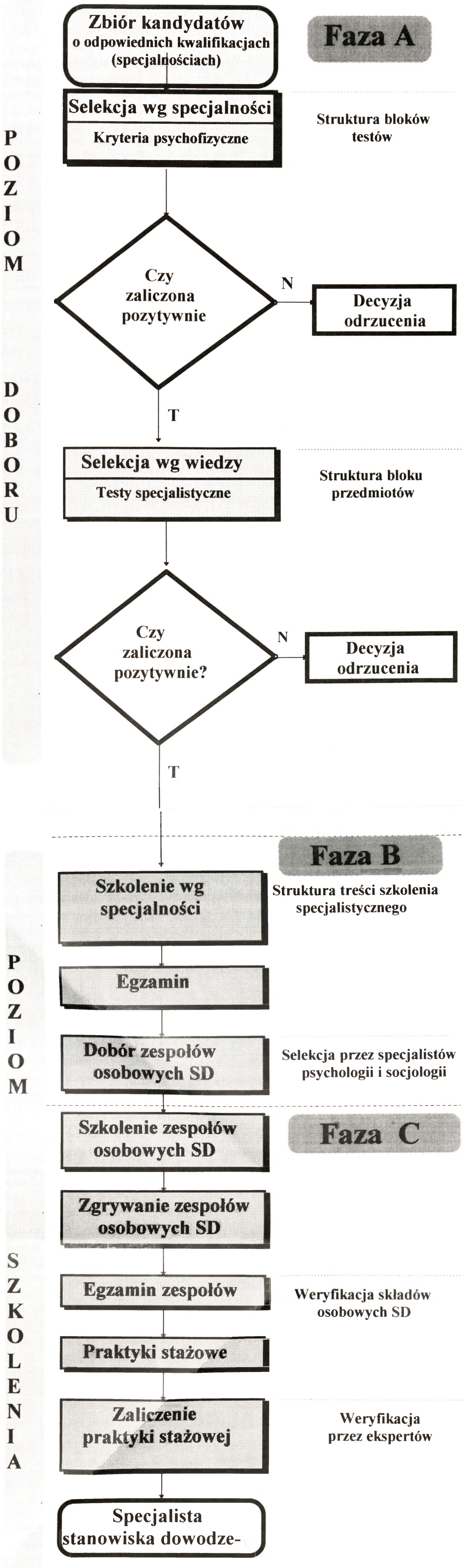
W tej fazie całe zespoły osób funkcyjnych szkoliłyby się razem w takich zespołach, jakie zostałyby ewentualnie przyjęte do obsadzenia przyszłych miejsc pracy. Faza ta powinna cechować się nie tylko wysokiej jakości odwzorowaniem sytuacji współczesnego pola walki, ale również możliwością obiektywnego oceniania stanu wyszkolenia personelu stanowisk dowodzenia [108]. W tym też okresie oficerowie powinni uczyć się istotnych umiejętności operacyjnych, dzięki czemu będą szybciej opanowywali wartościowe narzędzia, które uczynią działania operacyjne prostszymi i bardziej efektywnymi [109]. Ogólny algorytm doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej przedstawiono na rys.12

---

[107] H. Kierbiński, Rozprawa doktorska, Modelowanie walki podstawowych rodzajów wojsk OPK na szczeblu taktycznym z zastosowaniem symulacji komputerowej, Warszawa, ASG, 1982r.

[108] A. Gieroczyński, System symulacji pola walki dla potrzeb szkolenia zmian dowodzenia i zmian dyżurnych SD ZOT OPK (rozprawa doktorska), ASG, Warszawa 1988 r.

[109] Geier, Trainng Operational Exsperts for War



Rys. 12. Ogólny algorytm doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej

Wnioski i zakończenie

Przeprowadzona analiza literatury, pozwala wyciągnąć wnioski, które umożliwiają ocenę aktualnego stanu literatury naukowej, publikacji i dokumentów normatywnych dotyczących doboru i przygotowania osób funkcyjnych do pracy na stanowiskach dowodzenia szczebla taktycznego.

Najważniejsze wnioski można sformułować następująco:

1. Do dnia dzisiejszego nie ma zatwierdzonej nowej struktury systemu obrony powietrznej.
2. Poddana analizie literatura nie precyzuje jednoznacznie docelowej struktury systemu obrony powietrznej.
3. Brak jest prognoz określających podział kompetencji osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia przyszłego systemu obrony powietrznej.
4. W publikacjach nie napotkano opracowanego systemu doboru osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia systemu obrony powietrznej.
6. W przeanalizowanej literaturze można napotkać jedynie teoretyczne wymagania dla specjalistów wojskowych.
7. Brak jest do chwili obecnej programu przygotowującego te osoby do objęcia przyszłych stanowisk pracy.
8. Trwająca reorganizacja szkolnictwa wojskowego wpływa determinująco na proces przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia systemu obrony powietrznej (w tym także stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego).
9. Oficerowie wyznaczani do pracy na stanowiskach dowodzenia batalionu radiotechnicznego w większości nie ukończyli kursów przekwalifikujących z zakresu organizacji, funkcjonowania oraz pracy bojowej połączonego stanowiska dowodzenia [110].

---

[110] T. Tabaczniuk, rozprawa doktorska nt. Podstawowe problemy funkcjonowania stanowisk dowodzenia batalionów i kompanii radiotechnicznych w zakresie przygotowania i warunków pracy zmian bojowych, AON, Warszawa 1992 r., s. 106

12. Cechami charakterystycznymi obecnego połączonego stanowiska dowodzenia w stanie stałej gotowości bojowej są:

- zdolność kierowania działalnością tylko wydzielonych sił i środków dyżurnych;
- stanowiska osób funkcyjnych obsadzone przez personel etatowo będący w jednostkach rodzajów wojsk [111].

13. Niektórzy oficerowie przebywający w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowych na połączonym stanowisku dowodzenia są odcięci od informacji o sytuacji w podległych im pododdziałach w zakresie zabezpieczenia gotowości bojowej [112].

Z kolei przeprowadzone badania empiryczne umożliwiły wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Wiadomości, które posiedli respondenci w trakcie procesu szkolenia są przydatne na stanowisku dowodzenia, jednakże tematyka szkolenia specjalistycznego charakteryzuje się przeciążeniem zbędnymi treściami.
2. Uczelnie wojskowe tylko częściowo (w bardzo wąskim zakresie, informacyjnie) przygotowują oficerów do roli osób funkcyjnych połączonego stanowiska dowodzenia.
3. Spośród najważniejszych funkcji realizowanych przez połączone stanowisko dowodzenia można wyróżnić pozyskiwanie (zdobywanie), przetwarzanie, przechowywanie i dystrybucję informacji oraz koordynowanie działań, natomiast jak podkreślili respondenci, powinno przede wszystkim realizować funkcję decydowania i zlecanie zadań.
5. Obecność niektórych oficerów (zabezpieczanych związków taktycznych, oddziałów, pododdziałów) na połączonym stanowisku dowodzenia w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowej, należy uznać jako częściowo utrudniającą w kierowaniu walką. Spośród oficerów, którzy byliby bardziej przydatni w osiąganiu wyższych stanów gotowości bojowej i realizacji zadań w macierzystych jednostkach respondenci wymieniają przede wszystkim dowódcę oraz szefa sztabu.

---

[111] Problemy podziału kompetencji między poszczególne szczeble dowodzenia Wojsk Obrony Powietrznej Kraju w świetle perspektyw rozwoju środków walki i automatyzacji - rozprawa doktorska, A. Czernow B. Lipowski, Warszawa 1978 r. ,ASG, s. 234

[112] B. Sędziak, Konspekt do przeprowadzenia zajęć z kierowniczą kadrą 3 KOP w ramach ćwiczenia dowódczo-sztabowego w dniu 19 czerwca 1991 r.

5.Funkcje jakie zostały przyporządkowane stanowisku dowodzenia sektora, pozwalają sądzić, że stanie się ono "centrum kierowania walką" systemu obrony powietrznej.

6. Zaproponowany w ankiecie "trzon" obsady etatowej stanowiska dowodzenia sektora z uwzględnieniem osób funkcyjnych znalazł całkowite potwierdzenie wśród respondentów.

7. Wymagania stawiane przy doborze oficerów do obsady etatowej stanowiska dowodzenia sektora powinny być zdeterminowane zarówno cechami psychofizycznymi oraz osobowościowymi.

8. Najostrzejszym kryteriom doboru (zdaniem grona ekspertów) odpowiadałby dowódca sektora, który posiadałby uprawnienia dowodzenia i koordynacji wszystkimi siłami i środkami znajdującymi się w obszarze odpowiedzialności stanowiska dowodzenia sektora.

9. Dobór i przygotowanie oficerów do roli osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora, nie może odbywać się na dotychczasowych zasadach.

10. Najodpowiedniejszą formą bezpośredniego przygotowania do roli " specjalistów " stanowiska dowodzenia sektora jest permanentne, kursowe szkolenie osób funkcyjnych.

Uzyskane rezultaty w trakcie badań jak również to, że aktualny dobór osób funkcyjnych na stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej jest dziełem przypadku lub też zrządzenia losu, utwierdziły autora w przekonaniu, że podjęcie tematu rozprawy było słuszne i celowe.

Efektem pracy jest koncepcja modelu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej.

W trakcie opracowywania rozprawy ulegał modyfikacji sposób rozwiązywania problemów, szczególnie w pierwszym etapie badań opartym na krytycznej analizie literatury przedmiotu, programów szkolenia oraz dokumentów normatywnych, którego rezultatem było uporządkowanie wiedzy a także wyselekcjonowanie obszarów niewiedzy wymagających szczególnego potraktowania podczas badań empirycznych. Wyniki tej analizy zostały zweryfikowane w toku badań ankietowych poprzez ujawnienie prawidłowości i nieprawidłowości dotychczasowego procesu doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony

powietrznej. W rezultacie tego oraz czynników determinujących system obrony powietrznej, zauważono konieczność opracowania modelu, który nie stanowiłby modyfikacji istniejącego procesu , a oparty byłby na zupełnie nowych zasadach, którego cecha uniwersalności odznaczałaby się możliwością jego zastosowania niezależnie od przyjętych struktur oraz czasu wdrożenia.

Przyjęte w rozprawie rozwiązania wynikają przede wszystkim z sugestii uczestników badań ankietowych oraz wielu konsultacji eksperckich.

Proponując rozwiązania zawarte w pracy, autor starał się nadać im charakter użyteczny, choć zaprezentowana w rozprawie koncepcja doboru i przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia została skonstruowana w dużym stopniu uogólnienia. Stąd też nie ma tutaj gotowych wzorców (np. programów szkolenia) oraz szczegółowych rozwiązań w tym zakresie. W pracy tej zostały nakreślone odpowiednie kierunki, których wdrożenie w życie „dostosuje" jakość przygotowania osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego do potrzeb systemu obronnego państwa, w tym również systemu obrony powietrznej.

Reasumując całokształt otrzymanych wyników badań, można stwierdzić, że potwierdziła się przyjęta hipoteza robocza, choć autor ma świadomość, że nie wszystko udało się osiągnąć w trakcie procesu badawczego. Ma jednak nadzieję, że weryfikacja przyjętych w rozprawie rozwiązań w czasie ich wdrażania wypadnie w pełni pozytywnie.

Bibliografia

1. **Barra J**: Matematyczne podstawy statystyki, PWN, Warszawa, 1982r.

2. **Bronsztejn S, Kucharczyk J, Łukaszewicz J**: Opisowe metody statystyki, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, 1971r.

3. **Buczyński J**: Kształcenie i doskonalenie kadr armii państw zachodnich, Dodat. do nr 10 PWL, Warszawa, 1992r.

4. **Bezpieczeństwo Polski w zmieniającej się Europie**, Copyright for the Polish Edition by Departament Studiów Strategicznych MON, Warszawa, 1994r.

5. **Bednarek J, Bieńkowski J, Stępień R**: Proces kształcenia. wojskowego, Warszawa, AON, 1994r.

6. **Bańka W, Witoszyński W**: Wybrane problemy socjologii wojska, Warszawa, WAT, 1987r.

7. **Blim M:** Optymalizacja procesu szkolenia funkcyjnych obsług ZtSD szczebla taktycznego WR, rozprawa doktorska, Warszawa, ASG, 1982r.

8. **Cabak H:** Metodologiczne funkcje hipotez w badaniach wojskowych nauk społecznych, Warszawa, 1979r.

9. **Dąbrówka A, Geller E, Turczyn R**: Słownik synonimów, Świat książki, Warszawa, 1995r.

10. **Dobrołowicz W**: Psychika i bariery, Wydawnictwo szkolne i pedagogiczne, Warszawa, 1993r.

11. **Drużynin W, Kontorow D**: Idea, algorytm, decyzja, Wydawnictwo MON, Warszawa, 1975r.

12. **Encyklopedia organizacji i zarządzania**, PWE, Warszawa, 1981r.

13. **Gieroczyński A**: System symulacji pola walki dla potrzeb szkolenia zmian dowodzenia i zmian dyżurnych SD ZOT OPK, rozprawa doktorska, ASG, Warszawa, 1988r.

14. **Gunter C, Enber H**: Podstawy statystyki dla psychologów, pedagogów i socjologów, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa, 1972r.

15. **Instrukcja pełnienia dyżurów bojowych oraz użycia środków dyżurnych w systemie obrony powietrznej kraju**, DWOPK, Warszawa, 1973r.

16. **Jemioło T**: System kształcenia kadr dowódczo-technicznych ZtSD w WOSR, rozprawa doktorska, Warszawa, ASG, 1984r.

17. **Jura J**: Szkoła funkcjonalna, Warszawa, 1994r.

18. **Jura J**: Funkcjonalność zawodowa absolwenta wyższej szkoły wojskowej jako wyznacznik treści kształcenia dowódcy szczebla taktycznego, rozprawa habilitacyjna, Zeszyt naukowy 3/85, Warszawa, ASG, 1985r.

19. **Kitajew-Smyk L**: Psychologia stresu, Ossolineum, Warszawa 1989r.

20. **Koliński K**: Dowodzenie wojskami w systemie obrony powietrznej na terytorium kraju, rozprawa doktorska, Warszawa, AON, 1992r.

21. **Koliński K**: Dowodzenie wojskami korpusu OP, Warszawa, AON, 1991r.

22. **Kopaliński W**: Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych, Wiedza powszechna, Warszawa, 1971r.

23. **Kotarbiński T**: Traktat o dobrej robocie, Warszawa, 1969r.

24. **Kowalski S**: Socjologia wychowania, PWN, Warszawa 1986r.

25. **Koziej S**: Teoria sztuki wojennej, Bellona, Warszawa, 1993r.

26. **Krzysztofiak M, Urbanek D**: Metody statystyczne, PWN, Warszawa, 1979r.

27. **Leksykon wiedzy wojskowej**, MON, Warszawa, 1979r.

28. **Miodek S**: Połączone stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego, Warszawa, AON, 1993r.

29. **Mroczko F**: Organizacja zintegrowanego systemu wykrywania i zabezpieczenia radiolokacyjnego działań bojowych wszystkich rodzajów wojsk i sił zbrojnych rozwiniętych na terytorium kraju oraz ich żywotność we współczesnych działaniach bojowych, Biuletyn WOSR 3(16), Jelenia Góra, WOSR, 1993r.

30. **Nowak E**: Decydowanie istotą dowodzenia (na przykładzie wojsk brony powietrznej), Warszawa, AON, 1992r.

31. **Nowak S**: Metodologia badań społecznych, PWN, Warszawa, 1985r.

32. **Palewski Z**: Psychologia wybranych specjalności wojskowych, Warszawa, 1974r.

33. **Peikert B**: Doskonalenie procesu szkolenia osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia ZT WRt, rozprawa doktorska, Warszawa, AON, 1991r.

34. **Penc J**: Strategie zarządzania, Perspektywiczne myślenie, Systemowe działanie, Agencja wydawnicza, Warszawa, 1994r.

35. **Połączone stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego wojsk OPK**, DWOPK, Warszawa, 1980r.

36. **Popow G**: Model interdyscyplinarnego przygotowania podchorążych do strzelań bojowych środkami obrony przeciwlotniczej - rozprawa doktorska, Warszawa, AON, 1994r.

37. **Praca pod redakcją naukową Sawińskiego Z**: Podręcznik socjologicznych badań ankietowych, PAN, Warszawa, 1992r.

38. **Pszczołowski T**: Dylematy sprawnego działania,Wiedza Powszechna, Warszawa, 1982r.

39. **Pytkowski W**: Organizacja badań i ocena prac naukowych, PWN, Warszawa, 1981r.

40. **Pszczołowski T**: Mała encyklopedia prakseologii i teorii ogranizacji, Ossolineum, Warszawa 1978r.

41. **Sadowski W**: Mała encyklopedia statystyki, PWE, Warszawa, 1976r.

42. **Sienkiewicz P**: Inżynieria systemów kierowania, PWE, Warszawa, 1988r.

43. **Sienkiewicz P**: Teoria efektywności systemów, Ossolineum, Warszawa 1987r.

44. **Silvey S**: Wnioskowanie statystyczne, PWN, Warszawa, 1978r.

45. **Słownik Języka Polskiego**, PAN, Warszawa 1960r.

46. **Stoner Ch, Wankel**: Kierowanie, PWE, Warszawa, 1992r.

47. **Ścibiorek Z**: Rozważania o obronie, Bellona, Warszawa, 1993r.

48. **Świątnicki W**: Dowodzenie siłami powietrznymi, Warszawa, AON, 1995r.

49. **Swiątnicki W**: Bezpieczeństwo militarne RP - Siły Powietrzne cz. I, Warszawa, AON, 1994r.

50. **Tabaczniuk T**: Podstawowe problemy funkcjonowania stanowisk dowodzenia batalionów i kompanii radiotechnicznych w zakresie przygotowania i warunków pracy zmian bojowych, rozprawa doktorska, Warszawa, AON, 1992r.

51. **Tematyczny program kształcenia kursu przekwalifikowania na stanowiska oficerów operacyjnych SD brt**, WOSR, Jelenia Góra, 1990r.

52. **Wiatr J**: Socjologia wojska, Wydawnictwo MON, Warszawa, 1964r.

53. **Wiśniewski E**: Metodyka wojskowych badań naukowych, Warszawa, 1990r.

54. **Wybrane zagadnienia podstaw dowodzenia**, MON, Warszawa, 1984r.

55. **Wywiad kwestionariuszowy**, PAN, Ossolineum, Warszawa, 1983r.

56. **Zapiór J**: Zastosowanie symulacji i symulatorów do szkolenia taktyczno-bojowego Wojsk OPK, rozprawa doktorska, ASG, Warszawa, 1988r.

57. **Zabłocki E**: Siły powietrzne w systemie obronnym państwa (podstawowe założenia), Zeszyt naukowy 3 (12) Warszawa, AON, 1993r.

58. **Zabłocki E**: Systemy obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej (założenia teoretyczne), Warszawa, AON, 1992r.

59. **Zapiór J**: Zastosowanie symulacji i symulatorów do szkolenia taktyczno-bojowego wojsk OPK, rozprawa doktorska, Warszawa, ASG, 1979r.

60. **Zeigler B**: Teoria modelowania i symulacji, PWN, Warszawa, 1984r.

61. **Zesp. aut. pod kier. Świątnicki W**: "BEZPIECZEŃSTWO - M", Siły Powietrzne, cz I, Warszawa, AON, 1994r.

62. **Zesp. aut. pod kier. Antczak S**: Podstawy dowodzenia wojskami w systemie obrony powietrznej, Warszawa, AON, 1993r.

63. **Zesp. aut. pod kier. Zabłocki E**: Zintegrowany system obrony powietrznej, OBRONA - 3, Warszawa, AON, 1992r.

Wykaz załączników

1. Zespoły dowodzenia połączonego stanowiska dowodzenia.
2. Zmiana dyżurna połączonego stanowiska dowodzenia.
3. Kwestionariusz ankiety.
4. Dane metryczkowe ankietowanych (wiek, wykształcenie).
5. Dane metryczkowe ankietowanych (staż służby wojskowej, staż na zajmowanym stanowisku).
6. Połączenie odpowiedzi na pytanie 2 z wykształceniem.
7. Połączenie odpowiedzi na pytanie 3 z wykształceniem.
8. Połączenie odpowiedzi na pytanie 4 z wykształceniem.
9. Połączenie odpowiedzi na pytanie 5 z wykształceniem.
10. Połączenie odpowiedzi na pytanie 6 z wykształceniem.
11. Połączenie odpowiedzi na pytanie 7 z wykształceniem.
12. Połączenie odpowiedzi na pytanie 8 z wykształceniem.
13. Połączenie odpowiedzi na pytanie 9 z wykształceniem.
14. Połączenie odpowiedzi na pytanie 10 z wykształceniem.
15. Połączenie odpowiedzi na pytanie 2 ze specjalnością wojskową.
16. Połączenie odpowiedzi na pytanie 3 ze specjalnością wojskową.
17. Połączenie odpowiedzi na pytanie 4 ze specjalnością wojskową.
18. Połączenie odpowiedzi na pytanie 5 ze specjalnością wojskową.
19. Połączenie odpowiedzi na pytanie 6 ze specjalnością wojskową.
20. Połączenie odpowiedzi na pytanie 7 ze specjalnością wojskową.
21. Połączenie odpowiedzi na pytanie 8 ze specjalnością wojskową.
22. Połączenie odpowiedzi na pytanie 9 ze specjalnością wojskową.
23. Połączenie odpowiedzi na pytanie 10 ze specjalnością wojskową.
24. Wskaźnik procentowy cech psychofizycznych dla osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora.

25. Rozkład odpowiedzi na pytanie 2.
26. Rozkład odpowiedzi na pytanie 3.
27. Rozkład odpowiedzi na pytanie 5.
28. Rozkład odpowiedzi na pytanie 6.
29. Rozkład odpowiedzi na pytanie 7.
30. Rozkład odpowiedzi na pytanie 8.
31. Rozkład odpowiedzi na pytanie 9.
32. Rozkład odpowiedzi na pytanie 10.
33. Rozkład odpowiedzi na pytanie 14.
34. Rozkład odpowiedzi na pytanie 17.
35. Rozkład odpowiedzi na pytanie 19.
36. Rozkład wieku ankietowanych.
37. Rozkład wykształcenia ankietowanych.
38. Rozkład stażu służby wojskowej ankietowanych.
39. Rozkład stażu na zajmowanym stanowisku ankietowanych.
40. Rozkład specjalności wojskowej.
41. Wydruk sum marginesowych pytania numer: 1,2,3.
42. Wydruk sum marginesowych pytania numer: 4,5,6.
43. Wydruk sum marginesowych pytania numer: 7,8,9.
44. Wydruk sum marginesowych pytania numer: 10,11.
45. Wydruk sum marginesowych pytania numer: 12,13,14.
46. Wydruk sum marginesowych pytania numer: 15,16.
47. Wydruk sum marginesowych pytania numer: 17,18,19.
48. Wydruk sum marginesowych pytania numer: 20,21.
49. Wydruk sum marginesowych pytania numer: 22,23.
50. Wydruk sum marginesowych (wiek wykształcenie, staż służby wojskowej).
51. Wydruk sum marginesowych (staż na zajmowanym stanowisku , specjalność).
52. Korelacja Chi-kwadrat wybranych pytań.
53. Korelacja rangowa wybranych pytań.
54. Korelacja rangowa wybranych pytań.
55. Korelacja rangowa wybranych pytań.

56. Korelacja rangowa wybranych pytań.
57. Korelacja rangowa wybranych pytań.
58. Korelacja rangowa wybranych pytań.
59. Korelacja rangowa wybranych pytań.
60. Korelacja rangowa wybranych pytań.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1

ZESPOŁY DOWODZENIA POŁĄCZONEGO STANOWISKA DOWODZENIA

Zespół dowodzenia pułku lotnictwa myśliwskiego Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej:

- dowódca pułku lotnictwa myśliwskiego;
- szef sztabu pułku lotnictwa myśliwskiego;
- starszy nawigator pułku lotnictwa myśliwskiego;
- dyżurny odpowiedzialny połączonego stanowiska dowodzenia;
- oficer współdziałania lotnictwa myśliwskiego i wojsk rakietowych;
- oficer kierunkowy.

Zespół dowodzenia brygady rakietowej Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej:

- dowódca brygady rakietowej;
- szef sztabu brygady rakietowej;
- szef rozpoznania brygady rakietowej;
- zastępca dowódcy d/s technicznych;
- oficer współdziałania lotnictwa myśliwskiego i wojsk rakietowych;
- oficerowie kierunkowi;
- oficer operacyjny stanowiska dowodzenia brygady rakietowej.

Zespół dowodzenia batalionu radiotechnicznego Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej:

- dowódca batalionu radiotechnicznego;
- szef sztabu batalionu radiotechnicznego;
- oficerowie operacyjni.

Załącznik 2

ZMIANA DYŻURNA POŁĄCZONEGO STANOWISKA DOWODZENIA

Zmiana dyżurna stanowiska dowodzenia pułku lotnictwa myśliwskiego Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej:

- dyżurny odpowiedzialny połączonego stanowiska dowodzenia;
- starszy nawigator naprowadzania;
- nawigator naprowadzania przyrządowego;
- nawigator naprowadzania (tylko główny punkt naprowadzania);
- technik dyżurny meteorolog;
- dwóch planszecistów;
- operator wysokościomierza.

Zmiana dyżurna stanowiska dowodzenia brygady rakietowej Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej:

- dyżurny operacyjny stanowiska dowodzenia brygady rakietowej Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej;
- planszeciści, radiotelegrafiści, telegrafiści.

Zmiana dyżurna stanowiska dowodzenia batalionu radiotechnicznego:

- starszy oficer operacyjny stanowiska dowodzenia batalionu radiotechnicznego - dyżurny operacyjny stanowiska dowodzenia batalionu radiotechnicznego;
- oficer operacyjny stanowiska dowodzenia batalionu radiotechnicznego;
- dyżurny łączności;
- inżynier (technik) aparatury zautomatyzowanych systemów dowodzenia;
- technicy dyżurni urządzeń wskaźnikowych i stacji radiolokacyjnych;
- informator o ruchu lotniczym;
- planszeciści, operatorzy, telefoniści, telegrafiści, itp.

Załącznik 3

KWESTIONARIUSZ ANKIETY

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ

NR ANKIETY.....

/wypełnia AON/

KWESTIONARIUSZ ANKIETY - SD/AON/94

Katedra Systemów Kierowania i Zabezpieczenia Wydziału Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej prowadzi badania na temat: "Model doboru osób funkcyjnych stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej".

Jednym z elementów tych badań jest podjęta przez mjr. mgr. inż. Andrzeja Gałeckiego praca doktorska zgodna z tematem badawczym katedry, której podstawę będą stanowiły badania ankietowe oraz ocena ekspertów.

Zwracamy się w związku z tym z uprzejmą prośbą o udzielenie nam szczerych i wyczerpujących wypowiedzi na pytania zawarte w niniejszym kwestionariuszu . Zgromadzone informacje pozwolą sformułować wnioski dotyczące funkcjonowania stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego, w sferach: organizacyjnej i osobowej.

KWESTIONARIUSZ JEST ANONIMOWY

WARSZAWA 1994 r.

Jak zapewne Panu wiadomo, nowe uwarunkowania, wynikające z aktualnej sytuacji polityczno-militarnej oraz założeń doktrynalnych, dyktują potrzebę tworzenia jakościowo nowego systemu obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polski.

Dotychczasowe ustalenia dotyczące planowanej organizacji systemu obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polski pozwalają sądzić, że funkcje jakie zostaną przyporządkowane przyszłemu stanowisku dowodzenia szczebla taktycznego (sektora) spowodują, iż stanie się ono swoistym "centrum dowodzenia" obrony powietrznej. Ta jakościowo nowa sytuacja będzie wymagała stworzenia jakościowo nowej obsady stanowisk dowodzenia.

Prosimy o uważne przeczytanie niniejszych pytań i wpisanie tej odpowiedzi w okienko, która Panu najbardziej odpowiada.

1. Jakie posiada Pan przygotowanie specjalistyczne do pracy na obecnie zajmowanym stanowisku ?

1/Wyższa Oficerska Szkoła (jaka?) 2/Wosjkowa Akademia Techniczna 3/Akademia Obrony Narodowej (Akademia Sztabu Generalnego) 4/WKDO 5/kurs specjalistyczny 6/żadne 7/inne (jakie?)

.....

2. Jak z perspektywy czasu ocenia Pan przydatność zdobytych wiadomości do pracy na stanowisku dowodzenia ?

1/bardzo przydatne 2/przydatne 3/mało przydatne 4/nieprzydatne 5/trudno mi powiedzieć

.....

3. Jak ocenia Pan sposób (metodykę) przekazywanych treści przez wykładowców ?

1/bardzo dobrze 2/dobrze 3/dostatecznie 4/niedostatecznie 5/trudno mi powiedzieć

.....

4. O jakie działy proponowałby Pan uzupełnić treści programowe przekazywane przez szkolnictwo wojskowe ?

.....

.....

5. Jak często Pana zdaniem powinny być weryfikowane treści programowe szkolnictwa Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej, by nadążały one za potrzebami wynikającymi z pracy na połączonym stanowisku dowodzenia szczebla taktycznego ?

1/co 2 lata 2/co 4 lata 3/co 6 lat 4/co 8 lat 5/w miarę potrzeb 6/trudno mi powiedzieć

.....

6. Jak ocenia Pan dobór tematyki szkolenia specjalistycznego w swojej jednostce ?

1/bardzo trafny 2/trafny 3/niezbyt trafny 4/nietrafny 5/trudno mi powiedzieć

.....

7. Czy Pana zdaniem przekazywane treści w procesie szkolenia specjalistycznego powinny charakteryzować się zasadą: "każdemu to samo" ?

1/tak 2/raczej tak 3/raczej nie 4/nie5/trudno mi powiedzieć

.....

8. Czy Pana zdaniem przekazywane treści w procesie szkolenia specjalistycznego powinny charakteryzować się zasadą: "każdemu to co dla niego najistotniejsze" ?

1/tak 2/raczej tak 3/raczej nie 4/nie5/trudno mi powiedzieć

.....

9. Czy w Pana ocenie dobór tematyki specjalistycznego szkolenia charakteryzuje się przeciążaniem uczących zbędnymi treściami ?

1/tak 2/raczej tak 3/raczej nie 4/nie5/trudno mi powiedzieć

.....

10. Czy Pana zdaniem uczelnie wojskowe w obecnej ich strukturze mogą właściwie przygotować oficerów do roli osób funkcyjnych połączonego stanowiska dowodzenia ?

1/tak 2/częściowo 3/nie 4/kursy specjalistyczne 5/inne formy przygotowania specjalistycznego(jakie?) 6/trudno mi powiedzieć

.....

☐

11. Które Pana zdaniem z wymienionych funkcji dowodzenia realizowane są przez połączone stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego systemu obrony powietrznej ? :

1/ formułowanie, komunikowanie i uświadamianie podwładnym celu działania (zadania);
2/ pozyskiwanie (zdobywanie), przetwarzanie, przechowywanie i udzielanie informacji;
3/ przewidywanie (prognozowanie);
4/ decydowanie i zlecenie zadań;
5/ planowanie;
6/ organizowanie;
7/ koordynowanie;
8/ pobudzanie (motywacja) do działania;
9/ kontrolowanie;
10/ inne (jakie ?).

.....

☐☐☐☐☐☐☐☐☐

12. Które z wyżej wymienionych funkcji są niezbędne w realizacji zadań połączonego stanowiska dowodzenia systemu obrony powietrznej ?

1/ formułowanie, komunikowanie i uświadamianie podwładnym celu działania (zadania);
2/ pozyskiwanie (zdobywanie), przetwarzanie, przechowywanie i udzielanie informacji;
3/ przewidywanie (prognozowanie);
4/ decydowanie i zlecenie zadań;
5/ planowanie;
6/ organizowanie;
7/ koordynowanie;
8/ pobudzanie (motywacja) do działania;
9/ kontrolowanie;
10/ inne (jakie ?).

.....

13. Na którym z elementów połączonego stanowiska dowodzenia(stanowisko dowodzenia brygady rakietowej, stanowisko dowodzenia pułku lotnictwa myśliwskiego, stanowisko dowodzenia batalionu radiotechnicznego) ilość stanowisk etatowych jest:

1/ za mała ?
2/ za duża ?
3/ prawidłowa ?
4/ trudno mi powiedzieć

.....

SD BR	SD plm	SD brt

14. Czy Pana zdaniem obecność na połączonym stanowisku dowodzenia grupy oficerów (przydatnych w organizacji działań bojowych) w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowych utrudnia, czy też pomaga dowódcom jednostek w kierowaniu walką ?

1/pomaga 2/raczej pomaga 3/raczej utrudnia 4/utrudnia 5/trudno mi powiedzieć

.....

15. Którzy oficerowie w Pana ocenie byliby bardziej przydatni w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowych w swoich macierzystych jednostkach ?

.....

16. Mając na uwadze znaczące zmiany w organizacji oraz funkcjonowaniu systemu obrony powietrznej proszę odpowiedzieć: które Pana zdaniem z wymienionych funkcji dowodzenia realizowane będą przez przyszłe stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego (sektora) - odpowiednik dzisiejszego połączonego stanowiska dowodzenia ?:

1/ formułowanie, komunikowanie i uświadamianie podwładnym celu działania (zadania);
2/ pozyskiwanie (zdobywanie), przetwarzanie, przechowywanie i udzielanie informacji;
3/ przewidywanie (prognozowanie);
4/ decydowanie i zlecenie zadań;
5/ planowanie;
6/ organizowanie;
7/ koordynowanie;
8/ pobudzanie (motywacja) do działania;
9/ kontrolowanie;
10/ inne (jakie ?).

.....

17. Czy Pana zdaniem dowódca sektora powinien mieć uprawnienia dowodzenia wszystkimi jednostkami znajdującymi się w obszarze odpowiedzialności?

1/tak 2/nie 3/trudno mi powiedzieć

.....

18. Które z wymienionych osób funkcyjnych według Pana są niezbędne do obsady w roli specjalistów stanowiska dowodzenia sektora ?

1/ dowódca sektora;
2/ oficer d/s wojsk rakietowych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej;
3/ oficer d/s lotniczych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej;
4/ oficer d/s Wojsk Obrony Przeciwlotniczej;
5/ oficer d/s rozpoznania radiolokacyjnego;
6/ oficer d/s rozpoznawania i zakłócania radioelektronicznego;
7/ inne niezbędne osoby (jakie ?)

.....

.....

19. Czy według Pana dobór i przygotowanie specjalistów do roli osób funkcyjnych stanowiska dowodzenia sektora może odbywać się na dotychczasowych zasadach ?

1/tak 2/raczej tak 3/raczej nie 4/nie 5/trudno mi powiedzieć

.....

Z wielu cech jakim powinien odpowiadać specjalista wojskowy należy wyróżnić cechy psychofizjologiczne (percepcyjne i psychomotoryczne) oraz osobowościowe (intelektualne i motywacyjno-charakterologiczne).

20. Którymi spośród wymienionych właściwości percepcyjnych powinien według Pana cechować się:

- dowódca sektora
- oficer d/s wojsk rakietowych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej
- oficer d/s lotniczych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej
- oficer d/s Wojsk Obrony Przeciwlotniczej
- oficer d/s rozpoznania radiolokacyjnego
- oficer d/s rozpoznawania i zakłócania radioelektronicznego
- inne niezbędne osoby (jakie?)

1/spostrzegawczość i zdolność obserwowania 2/uwaga 3/pamięć zmysłowa

dowódca sektora			
oficer d/s rakietowych WLOP			
oficer d/s lotniczych WLOP			
oficer d/s wojsk OPL			
oficer d/s rozpoznania radiolokacyjnego			
oficer d/s rozpoznawania i zakłócania radioel.			
inne niezbędne osoby (jakie)			

21. Którymi spośród wymienionych właściwości psychomotorycznych powinien według Pana cechować się:

- dowódca sektora
- oficer d/s wojsk rakietowych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej
- oficer d/s lotniczych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej
- oficer d/s Wojsk Obrony Przeciwlotniczej
- oficer d/s rozpoznania radiolokacyjnego
- oficer d/s rozpoznawania i zakłócania radioelektronicznego
- inne niezbędne osoby (jakie?)

1/czas reakcji 2/dokładność i precyzja ruchów 3/koordynacja zmysłowo-ruchowa 4/postawa fizyczna i równowaga

dowódca sektora				
oficer d/s rakietowych WLOP				
oficer d/s lotniczych WLOP				
oficer d/s wojsk OPL				
oficer d/s rozpoznania radiolokacyjnego				
oficer d/s rozpoznawania i zakłócania radioel.				
inne niezbędne osoby (jakie)				

22.Którymi spośród wymienionych właściwości intelektualnych powinien według Pana cechować się:

- dowódca sektora
- oficer d/s wojsk rakietowych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej
- oficer d/s lotniczych Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej
- oficer d/s Wojsk Obrony Przeciwlotniczej
- oficer d/s rozpoznania radiolokacyjnego
- oficer d/s rozpoznawania i zakłócania radioelektronicznego
- inne niezbędne osoby (jakie?)

1/fachowość 2/inteligencja 3/pamięć werbalna 4/język

dowódca sektora				
oficer d/s wojsk rakietowych WLOP				
oficer d/s lotniczych WLOP				
oficer d/s wojsk OPL				
oficer d/s rozpoznania radiolokacyjnego				
oficer d/s rozpoznawania i zakłócania radioel.				
inne niezbędne osoby (jakie)				

23. Które z form bezpośredniego przygotowania osób funkcyjnych (specjalistów) stanowiska dowodzenia sektora powinny być Pana zdaniem najczęściej stosowane ?

1/szkolenie osób funkcyjnych
2/odprawy osób funkcyjnych
3/instruktaż miesięczny
4/instruktaż codzienny
5/instruktaż dla starszego zmiany
6/inne (jakie?)

.....

.....

Dane metryczkowe wypełniającego

1. Wiek (lat):

1/ od 26-30 lat;
2/ od 31-35 lat;
3/ od 36-40 lat;
6/ powyżej 50 lat.

.....

2. Wykształcenie:

1/ Wyższa szkoła oficerska;
2/ wyższe cywilne;
3/ Wojskowa Akademia Techniczna;
4/ Akademia Obrony Narodowej (Akademia Sztabu Generalnego);
5/ zagraniczne uczelnie wojskowe;
6/ inne (jakie ?).

.....

3. Staż służby wojskowej:

1/ do 10 lat;
2/ do 15 lat;
3/ do 20 lat;
4/ do 25 lat;
5/ do 30 lat;
6 więcej niż 30 lat.

.....

4. Staż na zajmowanym stanowisku:

1/do 5 lat;
2/do 10 lat;
3/do 15 lat;
4/ do 20 lat;
5/do 25 lat;
6/ więcej jak 25 lat.

.....

5. Specjalność wojskowa:

1/lotnicza 2/rakietowa 3/radiotechniczna 4/inna (jaka?)

.....

DZIĘKUJEMY ZA SZCZERE WYPOWIEDZI

Załącznik 4

DANE METRYCZKOWE ANKIETOWANYCH

Tabela 1

Lp.	Przedział wieku	Ilość odpowiedzi	% odpowiedzi
1	26-30 lat	-	-
2.	31-35 lat	4	8
3.	36-40 lat	25	50
4.	41-45 lat	5	10
5.	45-50 lat	5	10
6.	po wyżej 50 lat	11	22

Tabela 2

Lp.	Rodzaj wykształcenia	Ilość odpowiedzi	% odpowiedzi
1.	WSO	13	26
2.	Wyższe cywilne	-	-
3.	WAT	12	24
4.	AON (ASG)	21	42
5.	Zagraniczne uczelnie	4	8
6.	Inne	-	-

Załącznik 5

DANE METRYCZKOWE ANKIETOWANYCH

Tabela 3

Lp.	Staż służby wojskowej	Ilość odpowiedzi	% odpowiedzi
1.	do 10 lat	1	2
2.	do 15 lat	6	12
3.	do 20 lat	15	30
4.	do 25 lat	12	24
5.	do 30 lat	3	6
6.	po wyżej 30 lat	13	26

Tabela 4

Lp.	Staż na zam. stanowisku	Ilość odpowiedzi	% odpowiedzi
1.	do 5 lat		52
2.	do 10 lat	26	16
3.	do 15 lat	8	22
4.	do 20 lat	11	10
5.	do 25 lat	5	2
6.	po wyżej 25 lat	1	-

Załącznik 6

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 2 Z WYKSZTAŁCENIEM

Tabela 5

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź)				
	Jak z perspektywy czasu ocenia Pan przydatność zdobytych wiadomości do pracy na stanowisku dowodzenia ?				
	1	2	3	4	5
WSO	22,2%	26,6%	33,3%	-	-
Wyższe cywilne	-	-	-	-	-
WAT	22,2%	22,6%	22,2%	-	100%
AON (ASG)	33,3%	48,4%	22,2%	-	-
Zagraniczne uczel.	22,2%	6,5%	22,2%	-	-
Inne	-	-	-	-	-
Razem osób	9	31	9	-	1

Gdzie:

1. bardzo przydatne 2. przydatne 3. mało przydatne 4. nieprzydatne 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 7

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 3 Z WYKSZTAŁCENIEM

Tabela 6

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź)				
	Jak Pan ocenia sposób (metodykę) przekazywanych treści przez wykładowców.				
	1	2	3	4	5
WSO	-	26,5%	40%	-	-
Wyższe cywilne	-	-	-	-	-
WAT	50%	20,6%	20%	-	50%
AON (ASG)	50%	47,1%	30%	-	-
Zagraniczne uczel.	-	5,9%	10%	-	50%
Inne	-	-	-	-	-
Razem osób	4	34	10	-	2

Gdzie:

1.Bardzo dobrze 2. dobrze 3. dostatecznie 4. niedostatecznie 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 8

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 4 Z WYKSZTAŁCENIEM

Tabela 7

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź)				
	O jakie działy proponowałby Pan uzupełnić treści programowe przekazywane przez szkolnictwo wojskowe.				
	1	2	3	4	5
WSO	33,3%	40%	42,9%	-	19,2%
Wyższe cywilne	-	-	-	-	-
WAT	33,3%	40%	28,6%	33,3%	2,6%
AON (ASG)	22,2%	20%	28,6%	66,6%	15,3%
Zagraniczne uczel.	11,1%	-	-	-	62,9%
Inne	-	-	-	-	-
Razem osób	9	5	7	3	26

Gdzie:

1. psychologia 2. informatyka i zarządzanie 3. ćwiczenia (praktyka) 4. armie obce
5. nie mam zdania

Załącznik 9

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 5 Z WYKSZTAŁCENIEM

Tabela 8

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź)					
	Jak często powinny być weryfikowane treści prog. szkolnictwa WLOP, by nadążały za potrzebami pracy na PlSD.					
	1	2	3	4	5	6
WSO	36,4%	10%	-	-	25%	100%
Wyższe cywilne	-	-	-	-	-	
WAT	27,3%	30%	-	-	21,4%	
AON (ASG)	36,4%	60%	-	-	39,3%	
Zagraniczne uczel.	-	-	-	-	14,3%	
Inne	-	-	-	-	-	
Razem osób	11	10	-	-	28	1

Gdzie:

1. co 2 lata 2. co 4 lata 3. co 6 lat 4. co 8 lat 5. w miarę potrzeb 6. trudno mi powiedzieć

Załącznik 10

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 6 - Z WYKSZTAŁCENIEM

Tabela 9

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź)				
	Jak ocenia Pan dobór tematyki szkolenia specjalistycznego w swojej jednostce..				
	1	2	3	4	5
WSO	33,3%	25%	30,8%	-	-
Wyższe cywilne	-	-	-	-	-
WAT	-	25%	23,1%	-	-
AON (ASG)	100%	41,7%	38,5%	-	-
Zagraniczne uczel.	-	8,3%	7,7%	-	-
Inne	-	-	-	-	-
Razem osób	1	36	13	-	-

Gdzie:

1. bardzo trafny 2. trafny 3. niezbyt trafny 4. nietrafny 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 11

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 7 - Z WYKSZTAŁCENIEM

Tabela 10

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź) *Czy Pana zdaniem przekazywane treści w procesie szkolenia specjalistycznego powinny charakteryzować się zasadą : <u>każdemu to samo.</u>*				
	1	2	3	4	5
WSO	50%	-	33,3%	26,9%	-
Wyższe cywilne	-	-	-	-	-
WAT	-	42,9%	13,3%	26,9%	-
AON (ASG)	50%	28,6%	46,7%	42,3%	-
Zagraniczne uczel.	-	28,6%	6,7%	3,8%	-
Inne	-	-	-	-	-
Razem osób	2	7	15	26	-

Gdzie:

1.tak 2. raczej tak 3. raczej nie 4. nie 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 12

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 8 - Z WYKSZTAŁCENIEM

Tabela 11

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź) *Czy Pana zdaniem przekazywane treści w procesie szkolenia specjalistycznego powinny charakteryzować się zasadą : każdemu to co najistotniejsze.*				
	1	2	3	4	5
WSO	24,1%	23,1%	20%	66,7%	-
Wyższe cywilne	-	-	-	-	-
WAT	24,1%	30,8%	20%	-	-
AON (ASG)	44,8%	38,5%	60%	-	-
Zagraniczne uczel.	6,9%	7,5%	-	33,3%	-
Inne	-	-	-	-	-
Razem osób	29	13	5	3	-

Gdzie:

1.tak 2. raczej tak 3. raczej nie 4. nie 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 13

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 9 - Z WYKSZTAŁCENIEM

Tabela 12

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź) *Czy w Pana ocenie dobór tematyki szkolenia specjalistycznego charakteryzuje się przeciążeniem uczących zbędnymi treściami.*				
	1	2	3	4	5
WSO	24,1%	21,1%	37,5%	16,7%	66,7%
Wyższe cywilne	-	-	-	-	-
WAT	14,3%	36,8%	-	33,3%	33,3%
AON (ASG)	57,1%	36,8%	50%	33,3%	-
Zagraniczne uczel.	7,1%	5,3%	12,5%	16,7%	-
Inne	-	-	-	-	-
Razem osób	14	19	8	6	3

Gdzie:

1.tak 2. raczej tak 3. raczej nie 4. nie 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 14

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 10 - Z WYKSZTAŁCENIEM

Tabela 13

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź) *Czy Pana zdaniem uczelnie wojskowe w obecnej ich strukturze mogą właściwie przygotować oficerów do roli osób funkcyjmych PłSD.*					
	1	2	3	4	5	6
WSO	-	32%	27,3%	10%	-	50%
Wyższe cywilne	-	-	-	-	-	-
WAT	33,3%	24%	27,3%	30%	50%	-
AON (ASG)	66,6%	36%	36,4%	50%	-	50%
Zagraniczne uczel.	-	8%	9,1%	10%	50%	-
Inne	-	-	-	-	-	-
Razem osób	3	25	11	9	1	1

Gdzie:
1.tak 2. częściowo 3. nie 4. kursy specjalistyczne 5. inne formy przygotowania specjalistycznego 6. trudno mi powiedzieć

Załącznik 15

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 2 - ZE SPECJALNOŚCIĄ WOJSKOWA

Tabela 14

Specjalność wojskowa	Treść pytania (odpowiedź)				
	Jak z perspektywy czasu ocenia Pan przydatność zdobytych wiadomości do pracy na SD.				
	1	2	3	4	5
Lotnicza	66,7%	51,6%	44,4%	-	-
Rakietowa	22,2%	19,4%	-	-	-
Radiotechniczna	22,2%	22,6%	22,2%	-	100%
Rozpoznania	-	6,5%	22,2%	-	-
Łączności	-	-	11,1%	-	-
ZtSD	-	-	-	-	-
Razem osób	9	31	9	-	1

Gdzie:

1.bardzo przydatne 2. przydatne 3. mało przydatne 4. nieprzydatne 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 16

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 3 - ZE SPECJALNOŚCIĄ WOJSKOWA

Tabela 15

Specjalność wojskowa	Treść pytania (odpowiedź)				
	Jak ocenia Pan sposób (metodykę) przekazywanych treści przez wykładowców.				
	1	2	3	4	5
Lotnicza	25%	55,9%	50%	-	50%
Rakietowa	25% -	17,6	10%	-	-
Radiotechniczna	25%	17,6%	40%	-	-
Rozpoznania	25%	11,8%	-	-	-
Łączności	-	-	-	-	50%
ZtSD	-	-	-	-	-
Razem osób	4	34	10	-	2

Gdzie:

1.bardzo dobrze 2. dobrze 3. dostatecznie 4. niedostatecznie 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 17

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 4 - ZE SPECJALNOŚCIĄ WOJSKOWA

Tabela 16

Specjalność wojskowa	Treść pytania (odpowiedź)				
	O jakie działy proponowałby Pan uzupełnić treści programowe przekazywane przez szkolnictwo wojskowe.				
	1	2	3	4	5
Lotnicza	44,4%	60%	57,1%	66,7%	62,5%
Rakietowa	33,3%	-	14,3%	-	12,5%
Radiotechniczna	22,2%	40%	14,3%	33,3%	12,5%
Rozpoznania	-	-	14,3%	-	12,5%
Łączności	-	-	-	-	-
ZtSD	-	-	-	-	-
Razem osób	9	5	7	3	26

Gdzie:

1.psychologia 2. informatyka i zarządzanie 3. ćwiczenia (praktyka) 4. armie obce 5. nie mam zdania

Załącznik 18

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 5 ZE SPECJALNOŚCIĄ WOJSKOWA

Tabela 17

Wykształcenie ankietowanych	Treść pytania (odpowiedź)					
	Jak często powinny być weryfikowane treści prog. szkolnictwa WLOP, by nadążały za potrzebami pracy na PlSD.					
	1	2	3	4	5	6
Lotnicza	36,4%	50%	-	-	57,1%	100%
Rakietowa	-	-	-	-	25%	-
Radiotechniczna	27,3%	10%	-	-	10,7%	-
Rozpoznania	36,4%	50%	-	-	3,6%	-
Łączności	-	-	-	-	3,6%	-
ZtSD	-	-	-	-	-	-
Razem osób	11	10	-	-	28	1

Gdzie:

1. co 2 lata 2. co 4 lata 3. co 6 lat 4. co 8 lat 5. w miarę potrzeb 6. trudno mi powiedzieć

Załącznik 19

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 6 - ZE SPECJALNOŚCIĄ WOJSKOWA

Tabela 18

Specjalność wojskowa	Treść pytania (odpowiedź)				
	Jak ocenia Pan dobór tematyki szkolenia specjalistycznego w swojej jednostce.				
	1	2	3	4	5
Lotnicza	100%	63,9%	15,4%	-	-
Rakietowa	-	16,7%	15,4%	-	-
Radiotechniczna	-	11,1%	53,8%	-	-
Rozpoznania	-	11,1%	7,7%	-	-
Łączności	-	-	7,7%	-	-
ZtSD	-	-	-	-	-
Razem osób	1	36	13	-	-

Gdzie:

1.bardzo trafny 2. trafny 3. niezbyt trafny 4. nietrafny 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 20

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 7 - ZE SPECJALNOŚCIĄ WOJSKOWA

Tabela 19

Specjalność wojskowa	Treść pytania (odpowiedź) *Czy Pana zdaniem przekazywane treści w procesie szkolenia specjalistycznego powinny charakteryzować się zasadą: <u>każdemu to samo.</u>*				
	1	2	3	4	5
Lotnicza	50%	57,1%	46,7%	53,8%	-
Rakietowa	50%	-	6,7%	19,2%	-
Radiotechniczna	-	28,6%	40%	11,5%	-
Rozpoznania	-	14,3%	6,7%	11,5%	-
Łączności	-	-	-	3,8%	-
ZtSD	-	-	-	-	-
Razem osób	2	7	15	26	-

Gdzie:

1.tak 2. raczej tak 3. raczej nie 4. nie 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 21

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 8 - ZE SPECJALNOŚCIĄ WOJSKOWA

Tabela 20

Specjalność wojskowa	Treść pytania (odpowiedź) *Czy Pana zdaniem przekazywane treści w procesie szkolenia specjalistycznego powinny charakteryzować się zasadą: każdemu to co dla niego najistotniejsze.*				
	1	2	3	4	5
Lotnicza	51,7%	53,8%	60%	33,3%	-
Rakietowa	10,3%	15,4%	20%	66,7%	-
Radiotechniczna	17,2%	38,5%	20%	-	-
Rozpoznania	17,2%	-	-	-	-
Łączności	3,4%	-	-	-	-
ZtSD	-	-	-	-	-
Razem osób	29	13	5	3	-

Gdzie:

1.tak 2. raczej tak 3. raczej nie 4. nie 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 22

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 9 - ZE SPECJALNOŚCIĄ WOJSKOWA

Tabela 21

Specjalność wojskowa	Treść pytania (odpowiedź) *Czy w Pana ocenie dobór tematyki specjalistycznego szkolenia charakteryzuje się przeciążeniem uczących zbędnymi treściami.*				
	1	2	3	4	5
Lotnicza	50%	42,1%	75%	50%	-
Rakietowa	7,1%	21,1%	-	33,3%	-
Radiotechniczna	28,6%	21,1%	25%	16,7%	-
Rozpoznania	14,3%	15,8%	-	-	-
Łączności	-	5,3%	-	-	-
ZtSD	-	-	-	-	-
Razem osób	14	19	8	6	3

Gdzie:

1.tak 2. raczej tak 3. raczej nie 4. nie 5. trudno mi powiedzieć

Załącznik 23

POŁĄCZENIE ODPOWIEDZI NA PYTANIE 10 - ZE SPECJALNOŚCIĄ WOJSKOWA

Tabela 22

Specjalność wojskowa	Treść pytania (odpowiedź) *Czy Pana zdaniem uczelnie wojskowe w obecnej ich strukturze mogą właściwie przygotować oficerów do roli osób funkcyjmych PłSD.*					
	1	2	3	4	5	6
Lotnicza	66,7%	44%	36,4%	70%	100%	50%
Rakietowa	33,3%	20%	18,2%	10%	-	-
Radiotechniczna	-	24%	27,3%	-	-	50%
Rozpoznania	-	12%	9,1%	10%	-	-
Łączności	-	-	9,1%	10%	-	-
ZtSD	-	-	-	-	-	-
Razem osób	3	25	11	9	1	1

Gdzie:
1.tak 2. częściowo 3. nie 4. kursy specjalistyczne 5. inne formy przygotowania specjalistycznego 6. trudno mi powiedzieć

Załącznik 24

WSKAŹNIK PROCENTOWY CECH PSYCHOFIZYCZNYCH DLA OSÓB FUNKCYJNYCH STANOWISKA DOWODZENIA SEKTORA

Tabela 23

Osoba funkcyjna	Cechy psychofizyczne										
	Percepcyjne			Psychomotoryczne				Intelektualne			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
Dowódca sektora	90%	84%	86%	90%	70%	80%	70%	96%	94%	84%	84%
Oficer d/s rakietowych	86%	84%	80%	84%	76%	78%	58%	96%	78%	78%	62%
Oficer d/s lotniczych	86%	86%	88%	88%	78%	82%	62%	94%	84%	82%	64%
Oficer d/s wojsk OPL	78%	78%	76%	76%	76%	74%	56%	88%	72%	74%	58%
Oficer d/s radiolokacji	88%	80%	84%	80%	74%	76%	56%	88%	78%	82%	64%
Oficer d/s RRe i zakłóc	80%	70%	78%	78%	64%	76%	56%	88%	74%	76%	64%
Oficer d/s ZtSD	12%	12%	10%	8%	8%	8%	4%	10%	8%	8%	8%
Oficer d/s łączności	6%	6%	6%	4%	4%	6%	2%	6%	6%	4%	6%
Oficer d/s logistyki	4%	6%	8%	6%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	4%
Oficer d/s współdział.	6%	6%	6%	6%	6%	6%	4%	6%	6%	6%	4%

Gdzie:

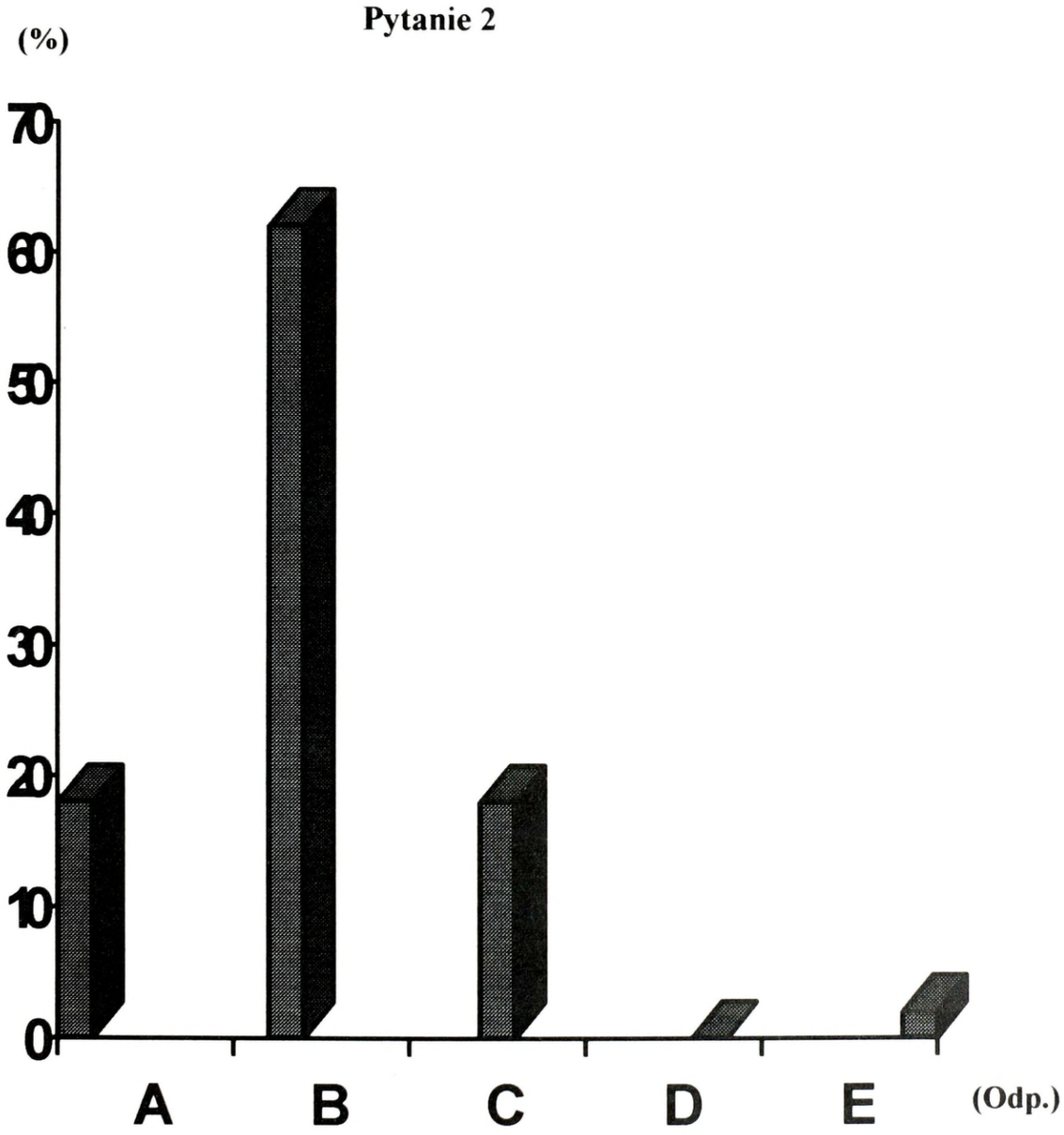
Cechy percepcyjne : 1. spostrzegawczość i zdolność obserwowania 2. uwaga 3. pamięć zmysłowa

Cechy psychomotoryczne: 1. czas reakcji 2. dokładność i precyzja ruchów 3. koordynacja zmysłowo-ruchowa 4. postawa fizyczna i równowaga

Cechy intelektualne: 1.fachowość 2. inteligencja 3. pamięć werbalna 4. język

Załącznik 25

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 2

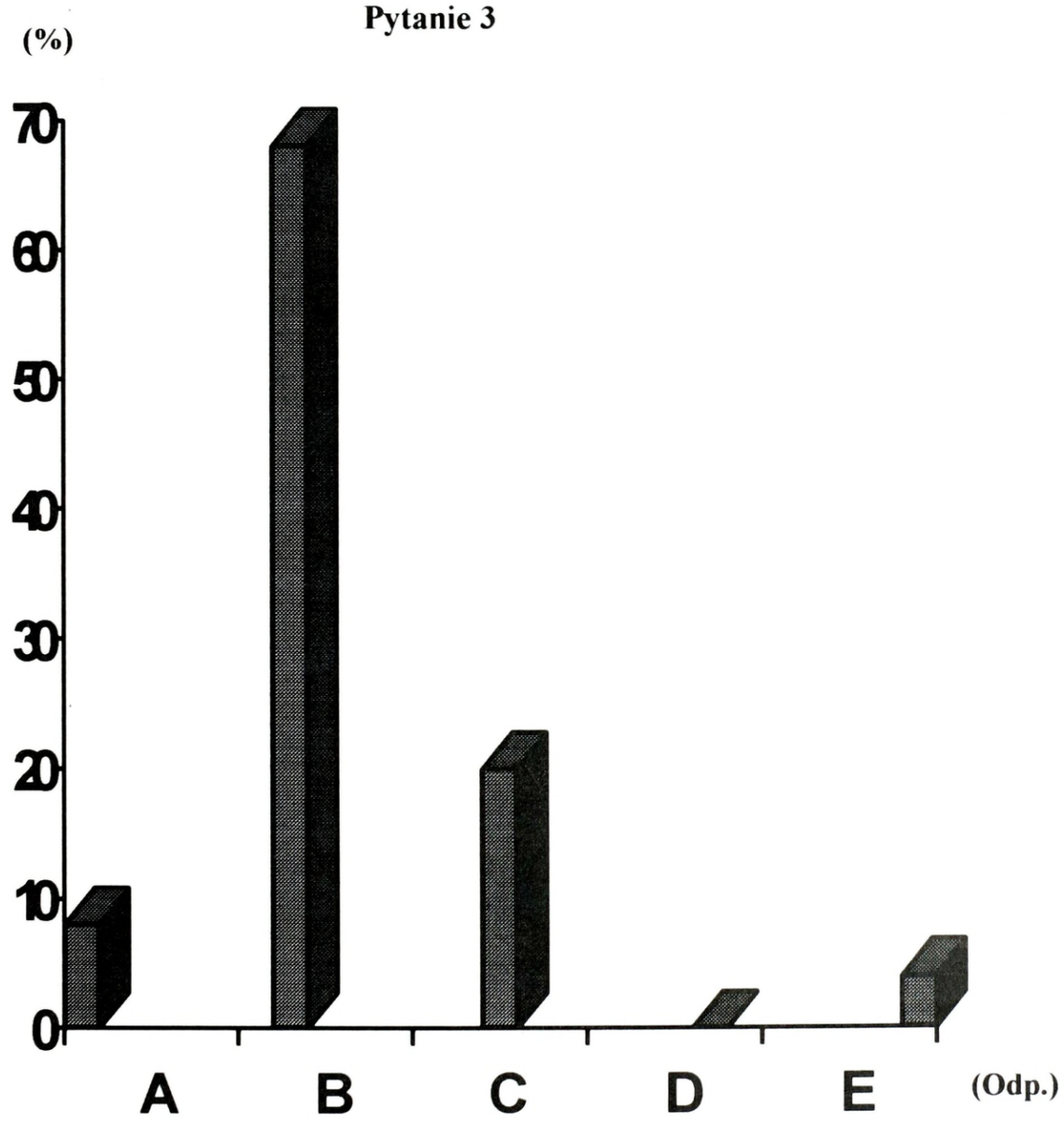


Gdzie:

A - bardzo przydatne, B - przydatne, C - mało przydatne, D - nieprzydatne,
E - trudno mi powiedzieć

Załącznik 26

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 3

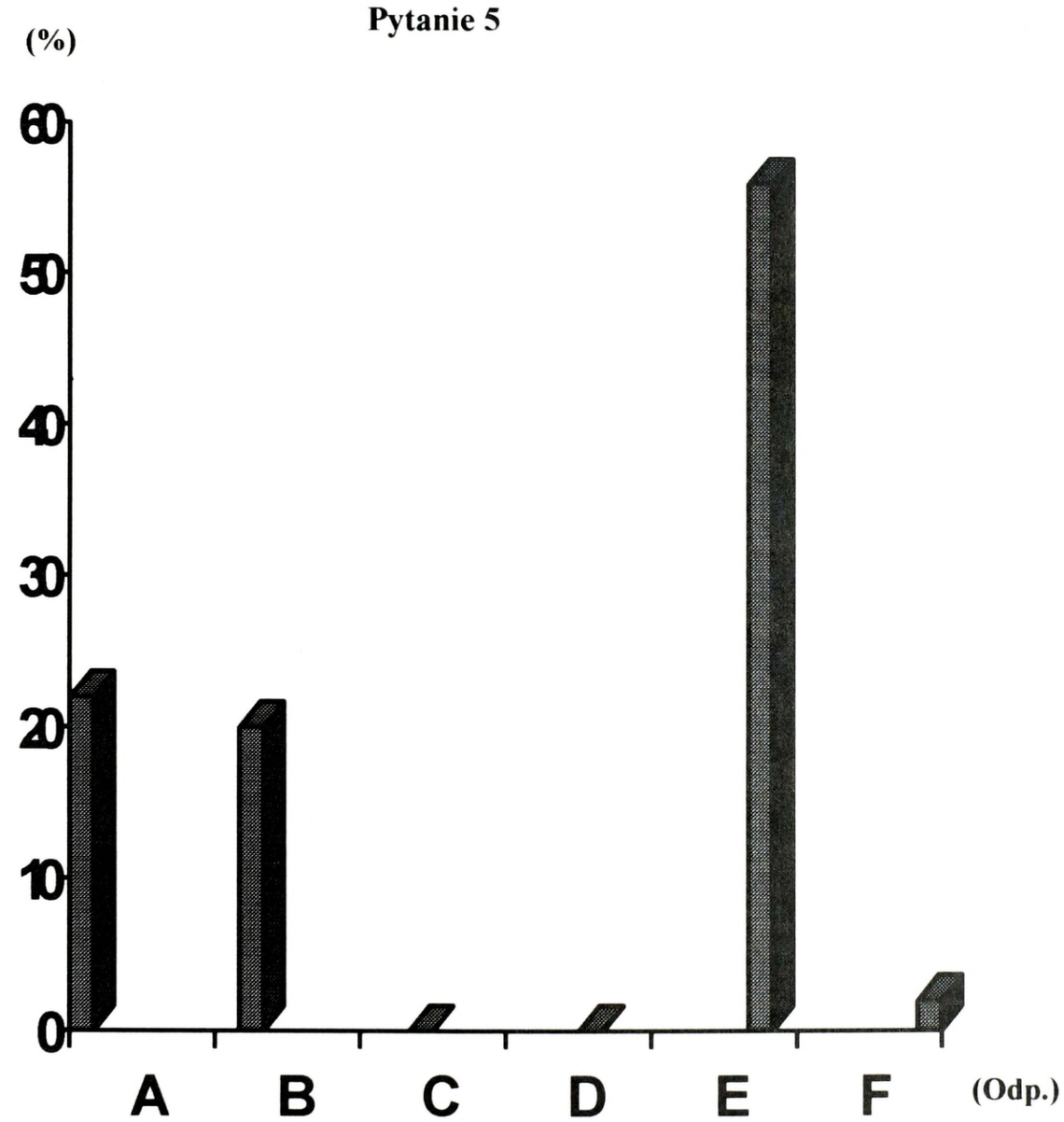


Gdzie:

A - bardzo dobrze, B - dobrze, C - dostatecznie, D - niedostatecznie,
E - trudno mi powiedzieć

Załącznik 27

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 5

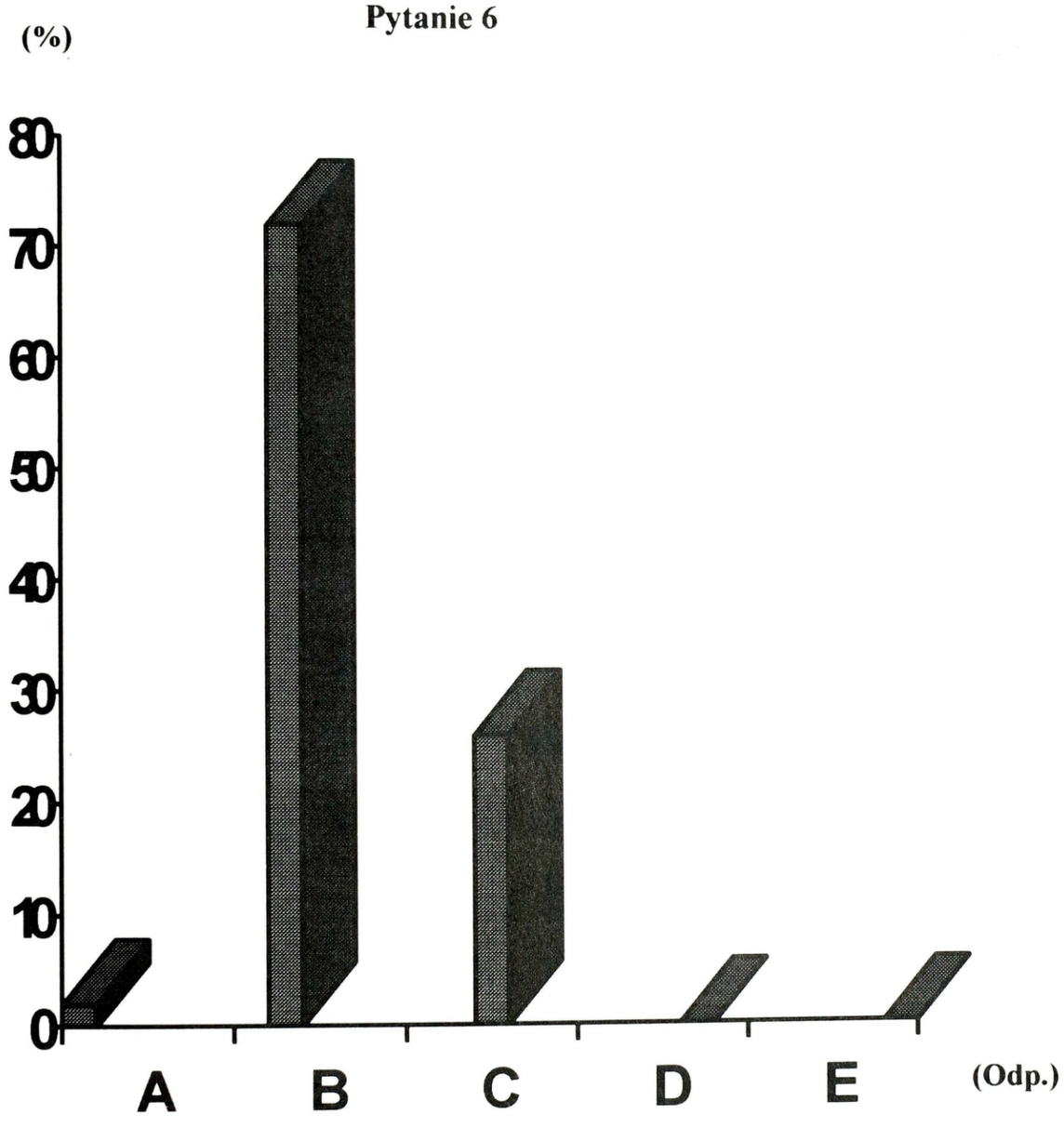


Gdzie:

A - co 2 lata B - co 4 lata, C - co 6 lat, D - co 8 lat, E - w miarę potrzeb
F - trudno mi powiedzieć

Załącznik 28

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 6

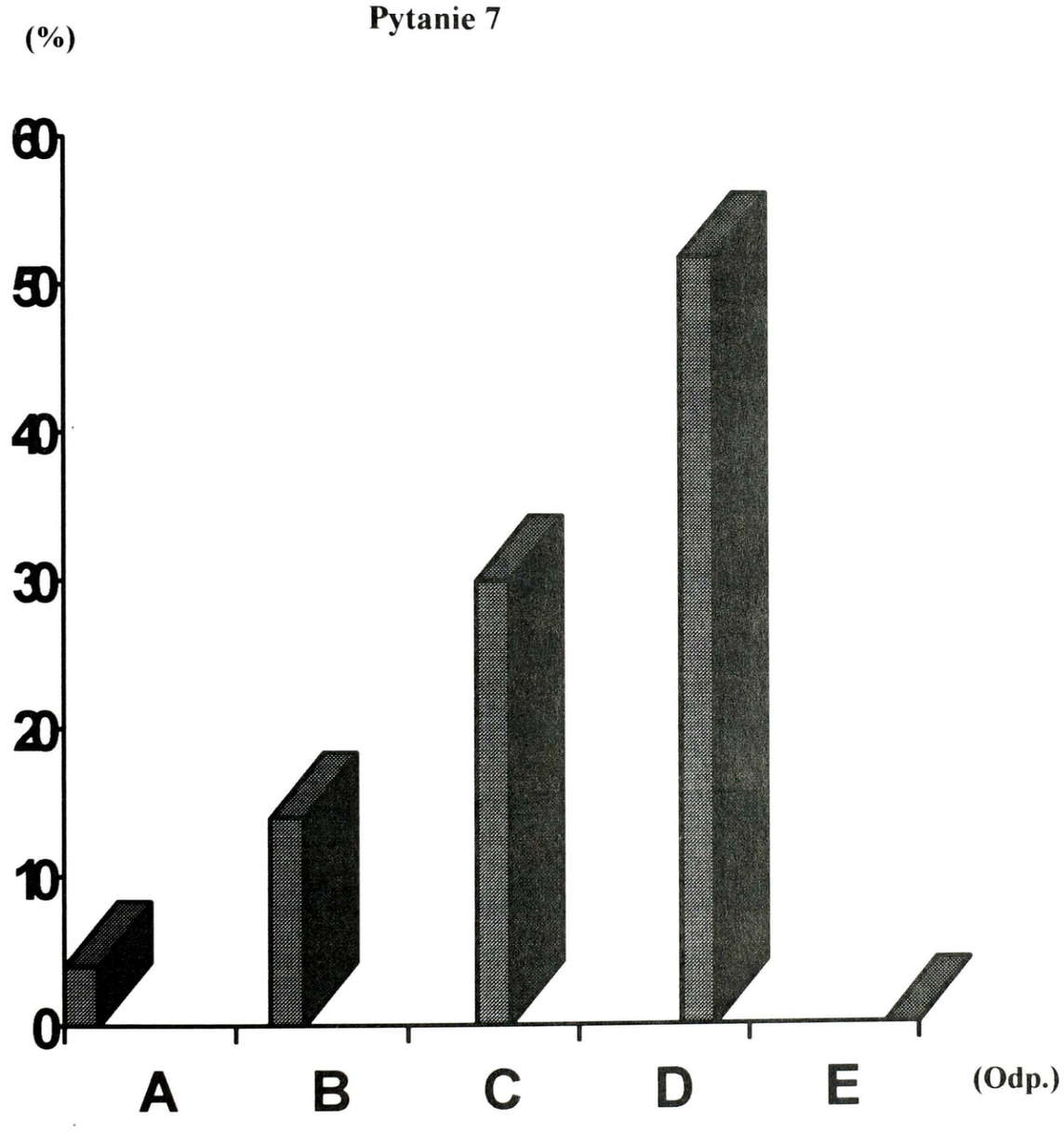


Gdzie:

A - co 2 lata B - co 4 lata, C - co 6 lat, D - co 8 lat, E - w miarę potrzeb
F - trudno mi powiedzieć

Załącznik 29

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 7

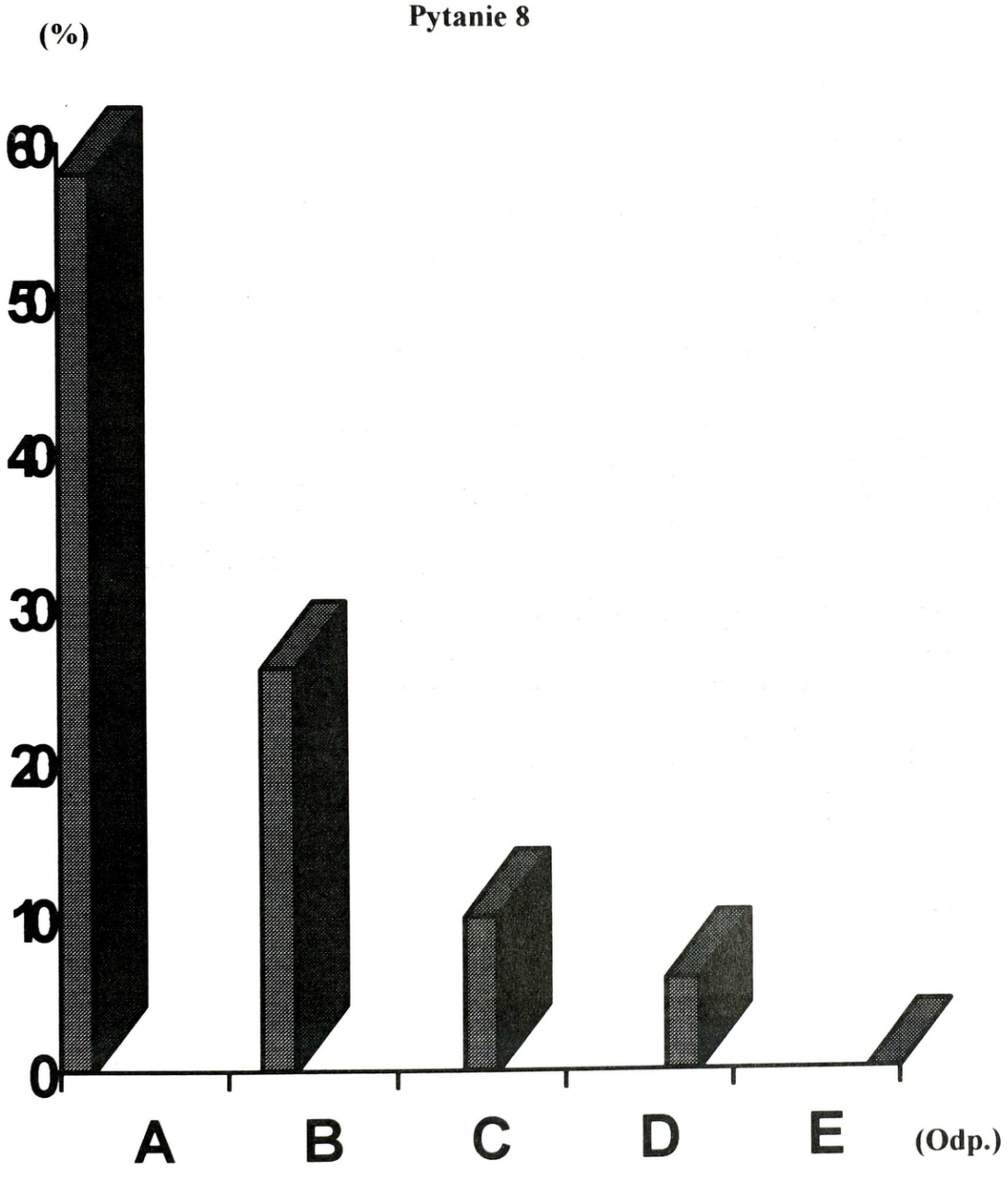


Gdzie:

A - tak B - raczej tak, C - raczej nie, D - nie, E - trudno mi powiedzieć

Załącznik 30

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 8

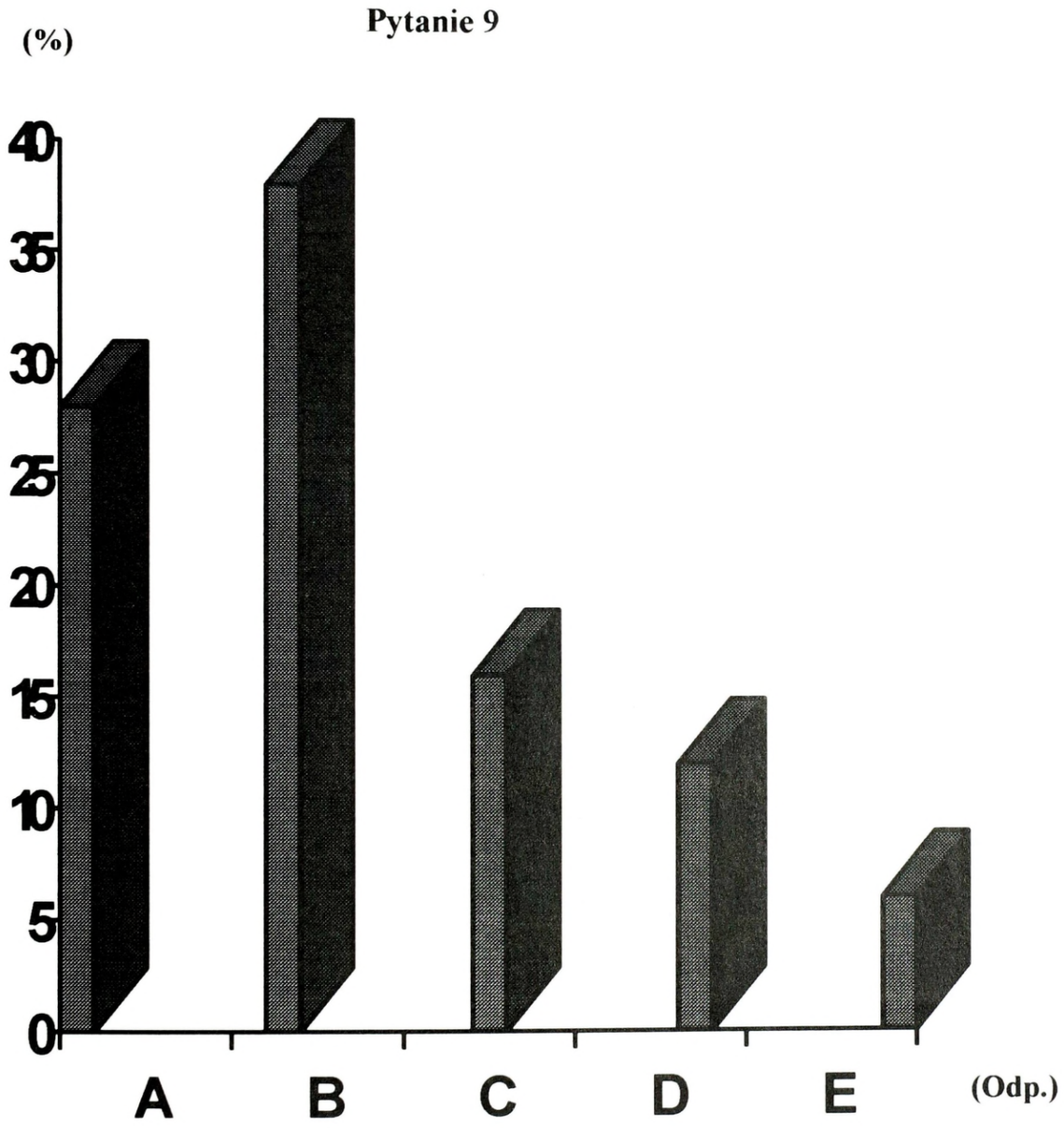


Gdzie:

A. - tak, B - raczej tak, C - raczej nie, D - nie, E - trudno mi powiedzieć

Załącznik 31

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 9

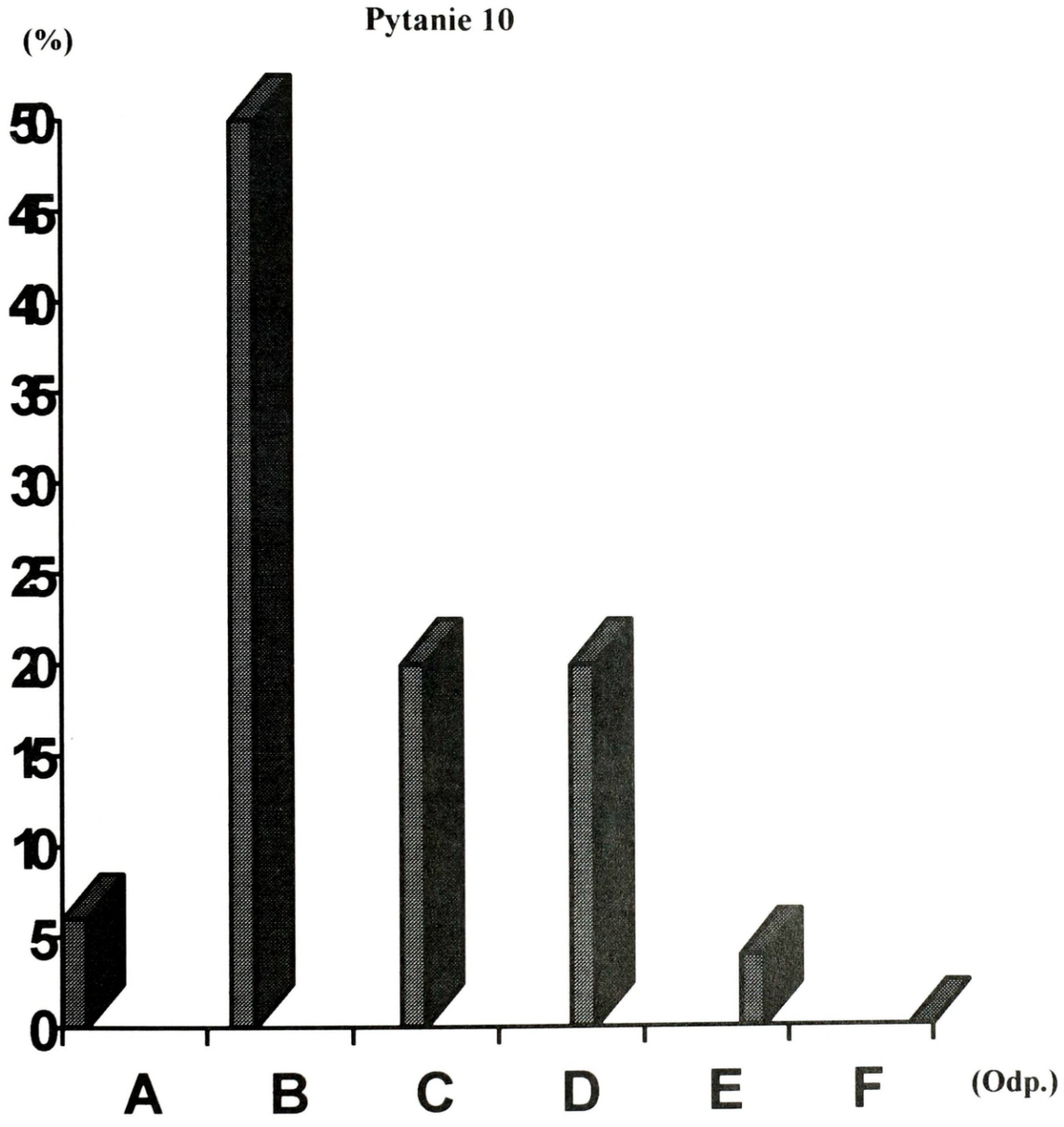


Gdzie:

A - tak B - raczej tak, C - raczej nie, D - nie, E - trudno mi powiedzieć

Załącznik 32

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 10

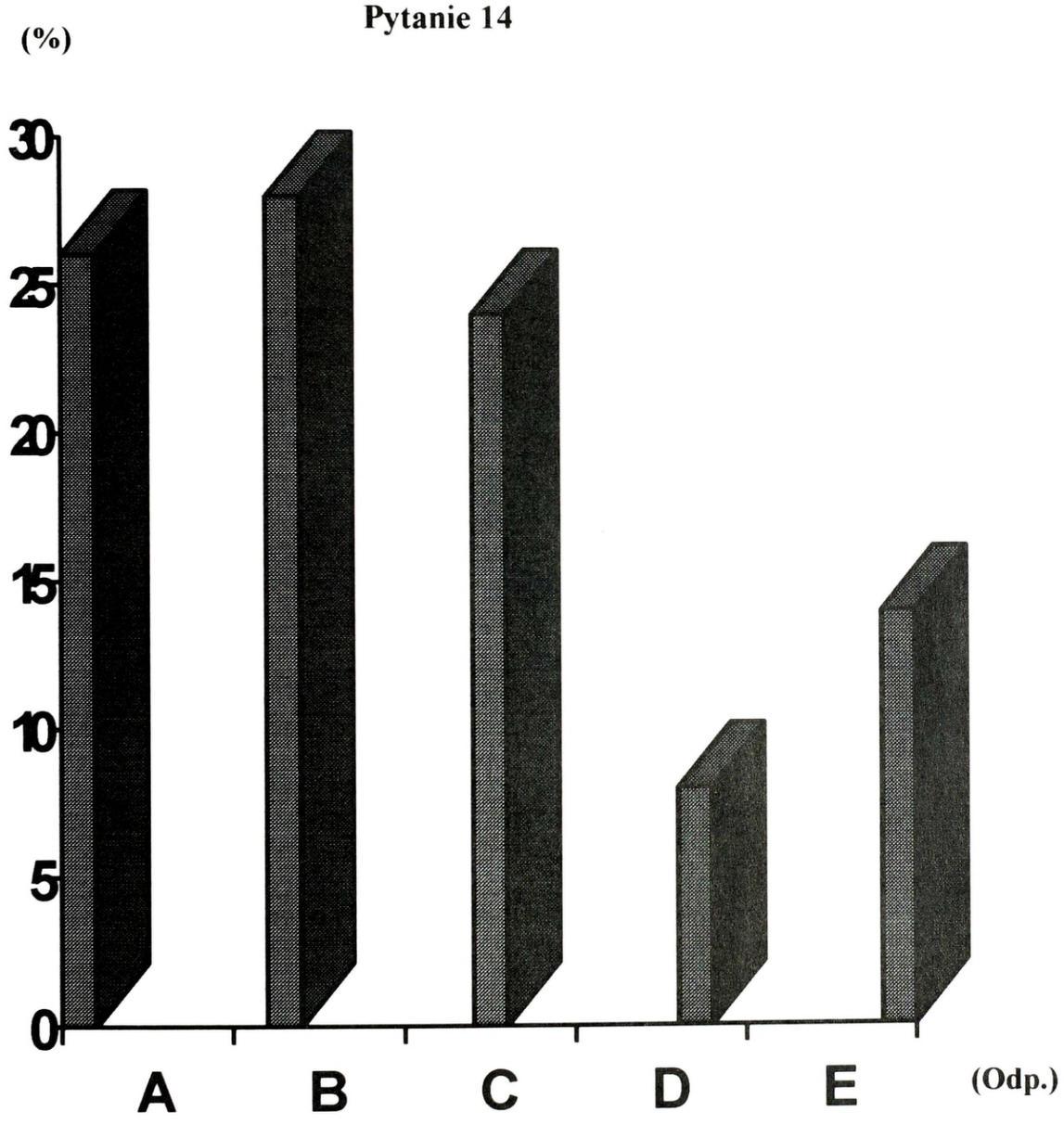


Gdzie:

A - tak B - częściowo, C - nie, D - kursy specjalistyczne, E - inne formy przygotowania specjalistycznego F - trudno mi powiedzieć

Załącznik 33

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 14

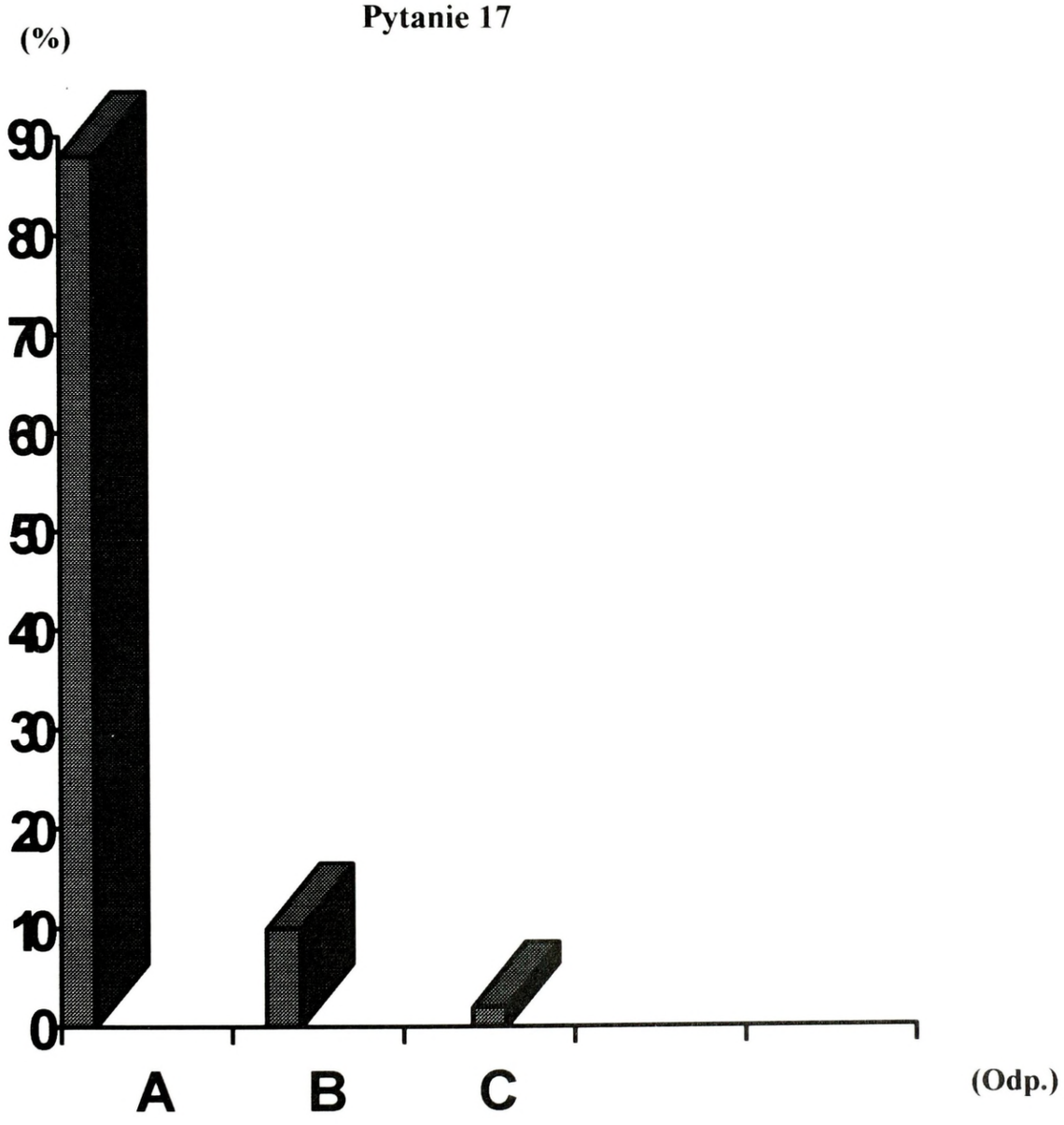


Gdzie:

A - pomaga B - raczej pomaga, C - raczej utrudnia, D - utrudnia, E - trudno mi powiedzieć

Załącznik 34

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 17

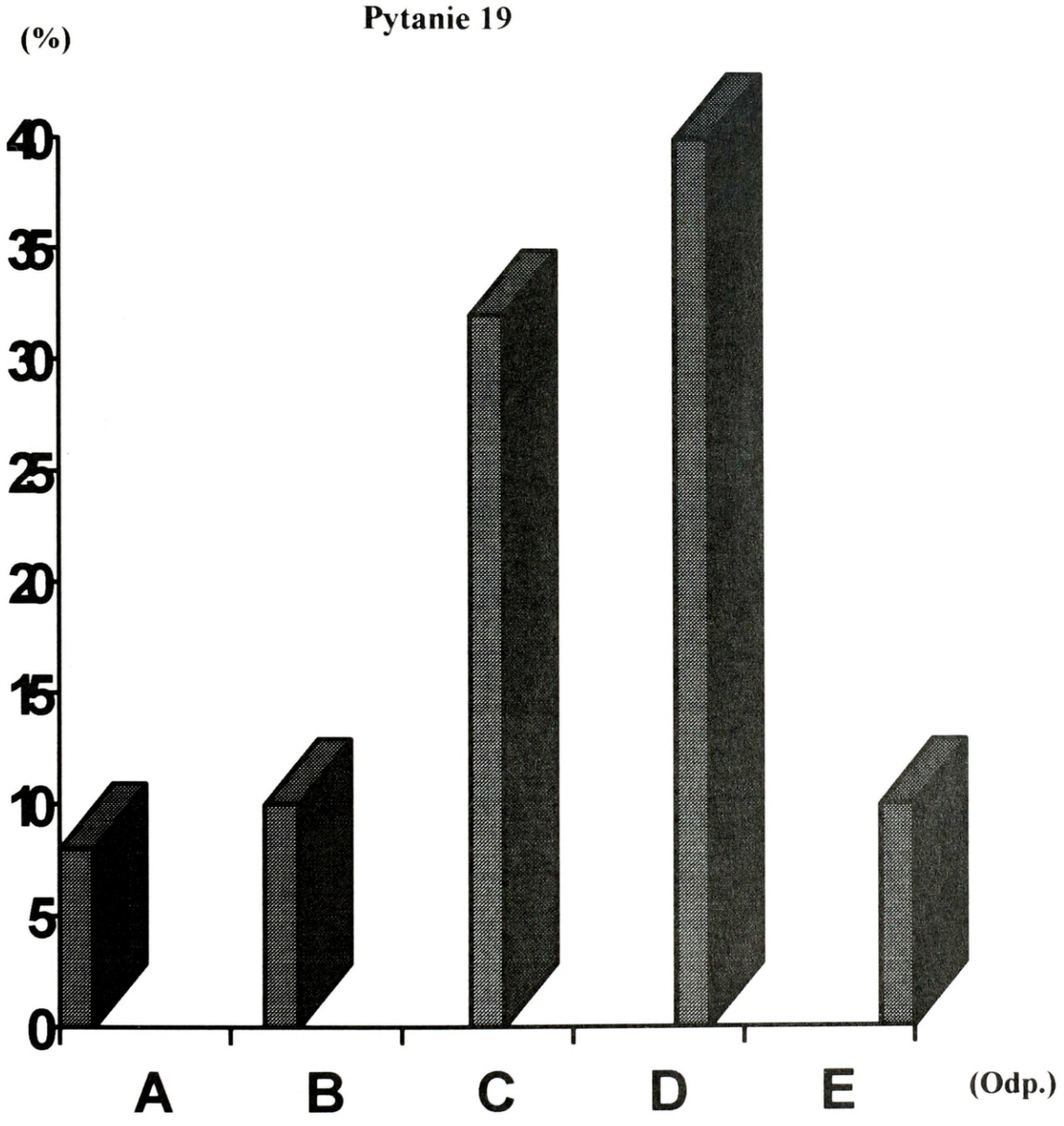


Gdzie:

A - tak, B - nie, C - trudno mi powiedzieć

Załącznik 35

ROZKŁAD ODPOWIEDZI NA PYTANIE 19

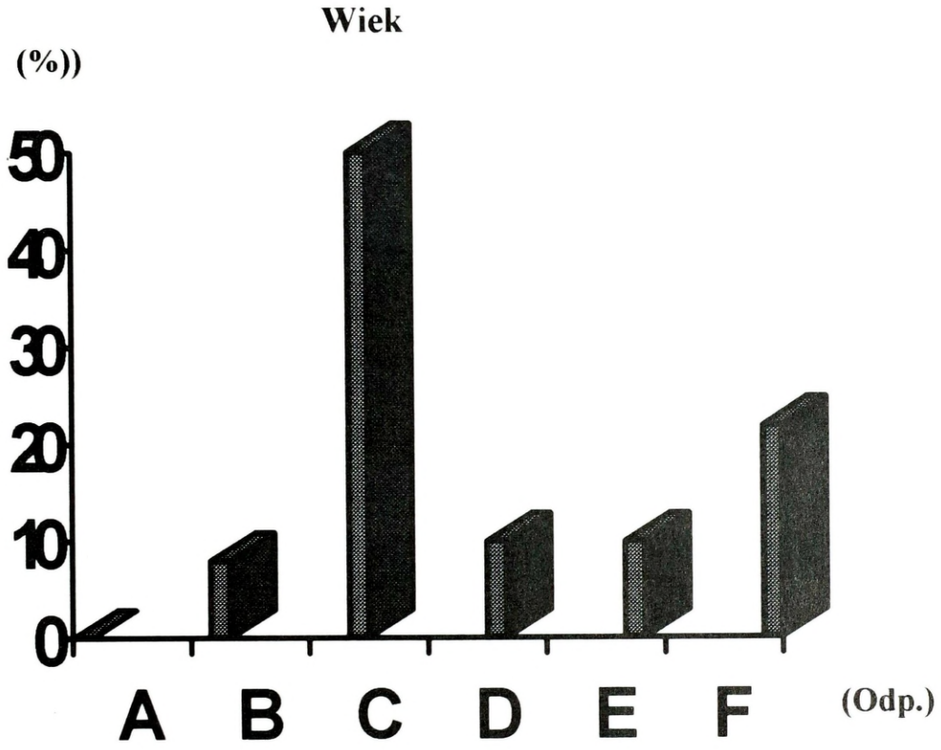


Gdzie:

A - tak, B - raczej tak, C - raczej nie, D - nie, E - trudno mi powiedzieć

Załącznik 36

ROZKŁAD WIEKU ANKIETOWANYCH

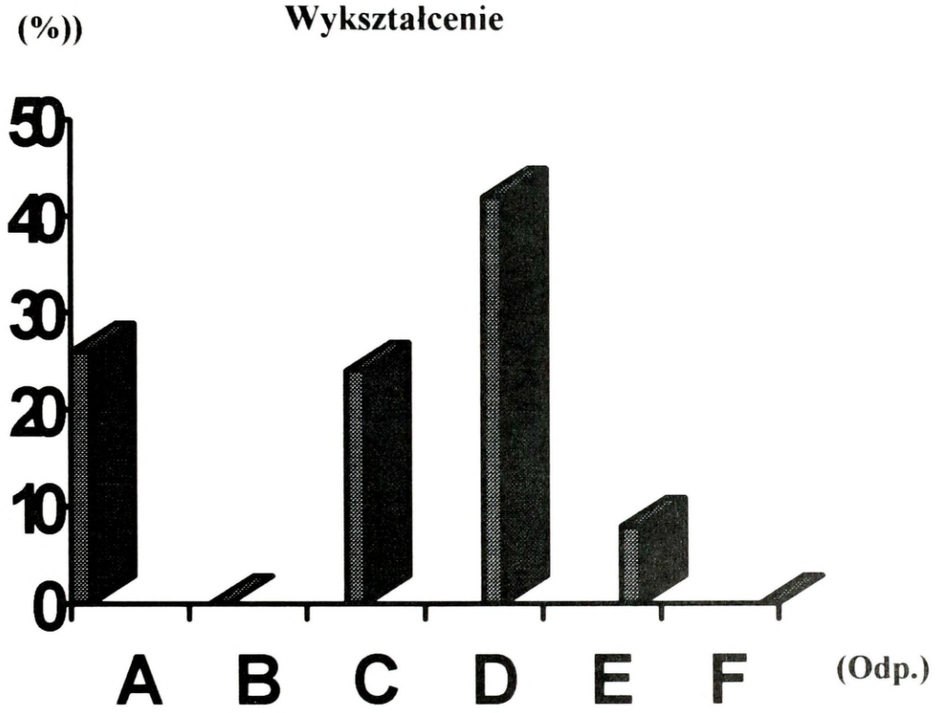


Gdzie:

A - 26-30 lat, B - 31-35 lat, C - 36-40 lat, D - 41-45 lat, E - 46-50 lat ,
F - po wyżej 50 lat

Załącznik 37

ROZKŁAD WYKSZTAŁCENIA ANKIETOWANYCH

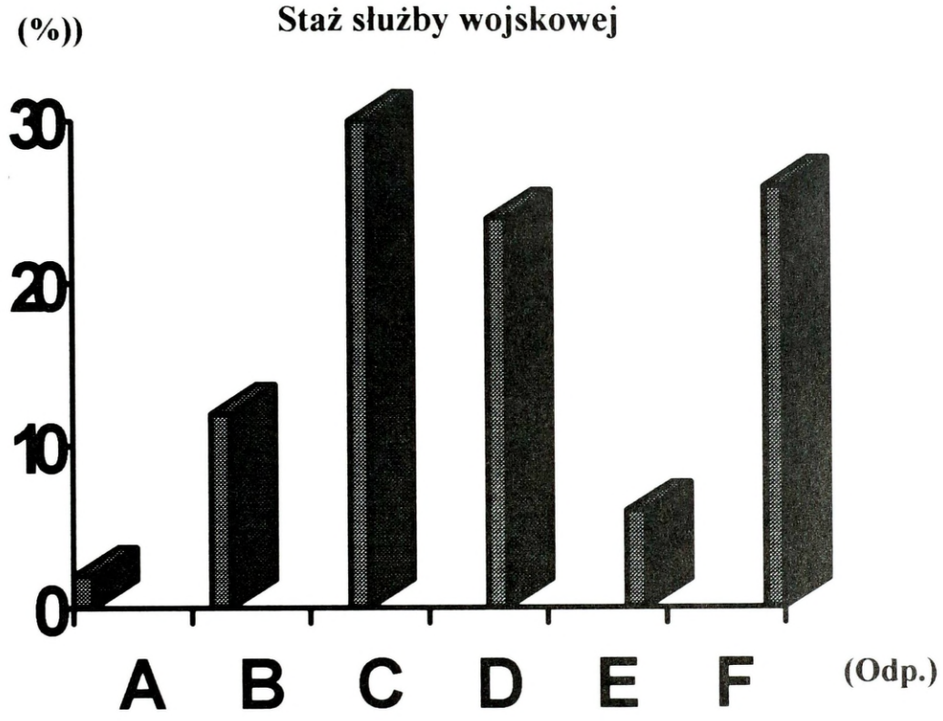


Gdzie:

A - WSO, B - wyższe cywilne lat, C - WAT, D - AON (ASG), E - zagraniczne uczelnie , F - inne

Załącznik 38

ROZKŁAD STAŻU SŁUŻBY WOJSKOWEJ ANKIETOWANYCH

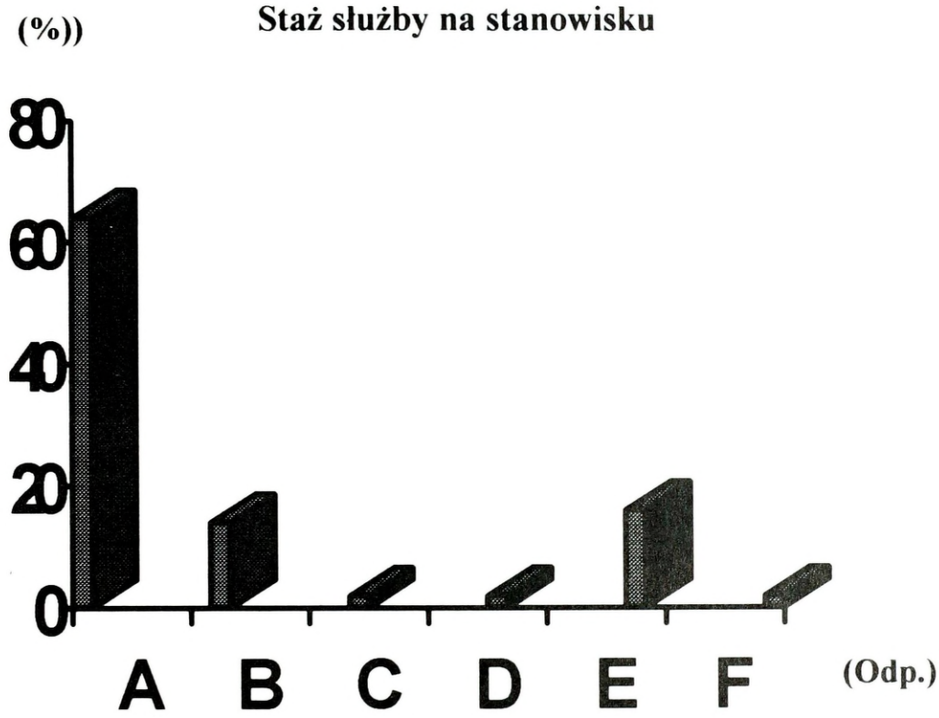


Gdzie:

A - 10 lat, B - 15 lat, C - 20 lat, D - 25 lat, E - 30 lat , F - więcej niż 30 lat

Załącznik 39

ROZKŁAD STAŻU NA ZAJMOWANYM STANOWISKU ANKIETOWANYCH

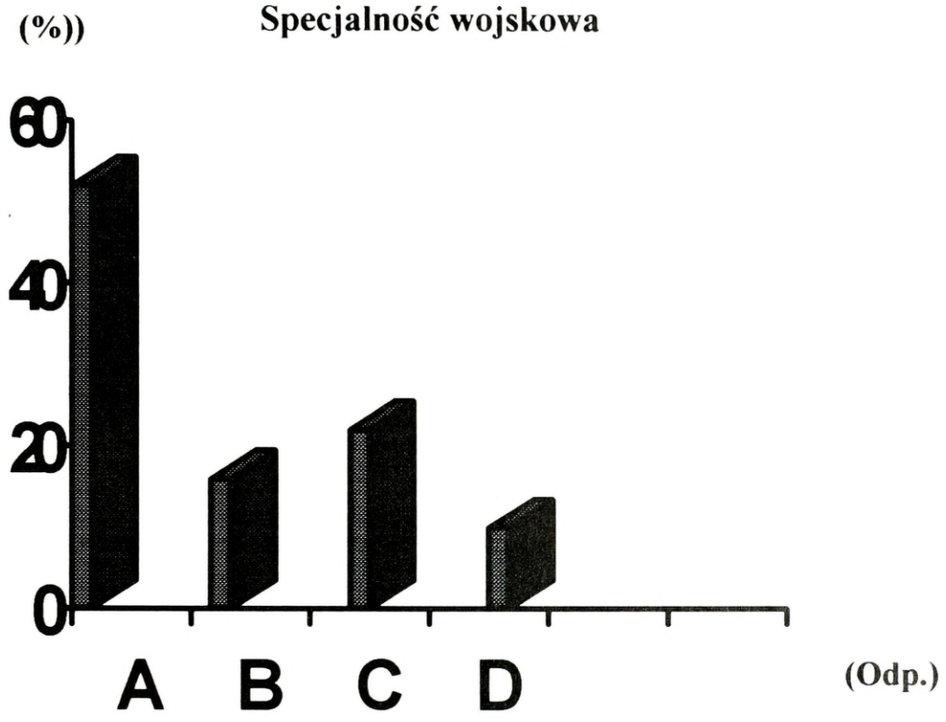


Gdzie:

A - 5 lat, B - 10 lat, C - 15 lat, D - 20 lat, E - 25 lat , F - więcej niż 25 lat

Załącznik 40

ROZKŁAD SPECJALNOŚCI WOJSKOWEJ ANKIETOWANYCH



Gdzie:

A - lotnicza, B - rakietowa, C - radiotechniczna, D - inna

Załącznik 41

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH PYTANIA 1,2,3

PYTANIE : 1

	1
1	20.0%(10)
2	28.0%(14)
3	52.0%(26)
4	12.0%(6)
5	18.0%(9)
6	
7	6.0%(3)
8	
9	
10	

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 2

	1
1	18.0%(9)
2	62.0%(31)
3	18.0%(9)
4	
5	2.0%(1)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 3

	1
1	8.0%(4)
2	68.0%(34)
3	20.0%(10)
4	
5	4.0%(2)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 42

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH PYTANIA 4,5,6

PYTANIE : 4

	1
1	18.0%(9)
2	10.0%(5)
3	14.0%(7)
4	6.0%(3)
5	32.0%(16)
6	4.0%(2)
7	2.0%(1)
8	22.0%(11)
9	12.0%(6)
10	30.0%(15)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 5

	1
1	22.0%(11)
2	20.0%(10)
3	
4	
5	56.0%(28)
6	2.0%(1)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIĘ : 6

	1
1	2.0%(1)
2	72.0%(36)
3	26.0%(13)
4	
5	

Załącznik 43

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH PYTANIA 7,8,9

PYTANIE : 7

	1
1	4.0%(2)
2	14.0%(7)
3	30.0%(15)
4	52.0%(26)
5	

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 8

	1
1	58.0%(29)
2	26.0%(13)
3	10.0%(5)
4	6.0%(3)
5	

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 9

	1
1	28.0%(14)
2	38.0%(19)
3	16.0%(8)
4	12.0%(6)
5	6.0%(3)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 44

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH PYTANIA 10,11

PYTANIE : 10

	1
1	6.0%(3)
2	50.0%(25)
3	22.0%(11)
4	20.0%(10)
5	4.0%(2)
6	4.0%(2)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 11

	1
1	40.0%(20)
2	90.0%(45)
3	50.0%(25)
4	68.0%(34)
5	50.0%(25)
6	64.0%(32)
7	74.0%(37)
8	28.0%(14)
9	52.0%(26)
10	2.0%(1)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 45

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH PYTANIA 12,13,14

PYTANIE : 12

	1
1	42.0%(21)
2	94.0%(47)
3	74.0%(37)
4	90.0%(45)
5	58.0%(29)
6	66.0%(33)
7	80.0%(40)
8	36.0%(18)
9	66.0%(33)
10	4.0%(2)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 13

	1	2	3
1	10.0%(5)	14.0%(7)	26.0%(13)
2	20.0%(10)	18.0%(9)	20.0%(10)
3	40.0%(20)	38.0%(19)	30.0%(15)
4	30.0%(15)	30.0%(15)	24.0%(12)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 14

	1
1	26.0%(13)
2	28.0%(14)
3	24.0%(12)
4	8.0%(4)
5	14.0%(7)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 46

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH PYTANIA 15,16

PYTANIE : 15

	1
1	24.0%(12)
2	34.0%(17)
3	6.0%(3)
4	2.0%(1)
5	14.0%(7)
6	16.0%(8)
7	6.0%(3)
8	4.0%(2)
9	
10	40.0%(20)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 16

	1
1	42.0%(21)
2	88.0%(44)
3	76.0%(38)
4	96.0%(48)
5	70.0%(35)
6	70.0%(35)
7	86.0%(43)
8	34.0%(17)
9	70.0%(35)
10	6.0%(3)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 47

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH PYTANIA 17,18,19

PYTANIE : 17

	1
1	88.0%(44)
2	10.0%(5)
3	2.0%(1)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 18

	1
1	94.0%(47)
2	80.0%(40)
3	82.0%(41)
4	70.0%(35)
5	76.0%(38)
6	78.0%(39)
7	16.0%(8)
8	10.0%(5)
9	12.0%(6)
10	6.0%(3)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 19

	1
1	8.0%(4)
2	10.0%(5)
3	32.0%(16)
4	40.0%(20)
5	10.0%(5)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 48

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH PYTANIA 20,21

PYTANIE : 20

	1	2	3
1	90.0%(45)	84.0%(42)	86.0%(43)
2	86.0%(43)	84.0%(42)	80.0%(40)
3	86.0%(43)	86.0%(43)	88.0%(44)
4	78.0%(39)	78.0%(39)	76.0%(38)
5	88.0%(44)	80.0%(40)	84.0%(42)
6	80.0%(40)	70.0%(35)	78.0%(39)
7	12.0%(6)	12.0%(6)	10.0%(5)
8	6.0%(3)	6.0%(3)	6.0%(3)
9	4.0%(2)	6.0%(3)	8.0%(4)
10	6.0%(3)	6.0%(3)	6.0%(3)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 21

	1	2	3	4
1	90.0%(45)	70.0%(35)	80.0%(40)	70.0%(35)
2	84.0%(42)	76.0%(38)	78.0%(39)	58.0%(29)
3	88.0%(44)	78.0%(39)	82.0%(41)	62.0%(31)
4	76.0%(38)	76.0%(38)	74.0%(37)	56.0%(28)
5	80.0%(40)	74.0%(37)	76.0%(38)	56.0%(28)
6	78.0%(39)	64.0%(32)	76.0%(38)	56.0%(28)
7	8.0%(4)	8.0%(4)	8.0%(4)	4.0%(2)
8	4.0%(2)	4.0%(2)	6.0%(3)	2.0%(1)
9	6.0%(3)	8.0%(4)	8.0%(4)	8.0%(4)
10	6.0%(3)	6.0%(3)	6.0%(3)	4.0%(2)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 49

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH PYTANIA 22,23

PYTANIE : 22

	1	2	3	4
1	96.0%(48)	94.0%(47)	84.0%(42)	84.0%(42)
2	96.0%(48)	78.0%(39)	78.0%(39)	62.0%(31)
3	94.0%(47)	84.0%(42)	82.0%(41)	64.0%(32)
4	88.0%(44)	72.0%(36)	74.0%(37)	58.0%(29)
5	88.0%(44)	78.0%(39)	82.0%(41)	64.0%(32)
6	88.0%(44)	74.0%(37)	76.0%(38)	64.0%(32)
7	10.0%(5)	8.0%(4)	8.0%(4)	8.0%(4)
8	6.0%(3)	6.0%(3)	4.0%(2)	6.0%(3)
9	8.0%(4)	8.0%(4)	8.0%(4)	4.0%(2)
10	6.0%(3)	6.0%(3)	6.0%(3)	4.0%(2)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 23

	1
1	86.0%(43)
2	44.0%(22)
3	32.0%(16)
4	58.0%(29)
5	60.0%(30)
6	6.0%(3)
7	.
8	
9	
10	

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 50

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH (WIEK, WYKSZTAŁCENIE, STAŻ)

PYTANIE : 24

	1
1	
2	8.0%(4)
3	50.0%(25)
4	10.0%(5)
5	10.0%(5)
6	22.0%(11)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 25

	1
1	26.0%(13)
2	
3	24.0%(12)
4	42.0%(21)
5	8.0%(4)
6	

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 26

	1
1	2.0%(1)
2	12.0%(6)
3	30.0%(15)
4	24.0%(12)
5	6.0%(3)
6	26.0%(13)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 51

WYDRUK SUM MARGINESOWYCH (STAŻ NA STAN. , SPECJALNOŚĆ)

PYTANIE : 27

	1
1	64.0%(32)
2	14.0%(7)
3	2.0%(1)
4	2.0%(1)
5	16.0%(8)
6	2.0%(1)

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

PYTANIE : 28

	1
1	52.0%(26)
2	16.0%(8)
3	22.0%(11)
4	10.0%(5)
5	2.0%(1)
6	
7	
8	
9	
10	

.GALA. Liczebnosc grupy : 50

Załącznik 52

KORELACJA CHI-KWADRAT WYBRANYCH PYTAŃ

```
.GALA. Korelowane pytanie 7 kolumna 1 z pytaniem 8 kolumna 1
poziom istotnosci (alfa) = 0.01        liczba stopni swobody = 16
Chi^2 =  37.957        Chi^2 kryt =  32.000
Decyzja :  odrzucic H0
wspolczynnik Cramera V^2 = 0.1898


.GALA. Korelowane pytanie 8 kolumna 1 z pytaniem 9 kolumna 1
poziom istotnosci (alfa) = 0.01        liczba stopni swobody = 16
Chi^2 =  42.511        Chi^2 kryt =  32.000
Decyzja :  odrzucic H0
wspolczynnik Cramera V^2 = 0.2126


.GALA. Korelowane pytanie 20 kolumna 1 z pytaniem 21 kolumna 1
poziom istotnosci (alfa) = 0.01        liczba stopni swobody = 81
Chi^2 = 117.304        Chi^2 kryt = 113.512
Decyzja :  odrzucic H0
wspolczynnik Cramera V^2 = 0.2607


.GALA. Korelowane pytanie 20 kolumna 2 z pytaniem 22 kolumna 2
poziom istotnosci (alfa) = 0.01        liczba stopni swobody = 81
Chi^2 = 114.316        Chi^2 kryt = 113.512
Decyzja :  odrzucic H0
wspolczynnik Cramera V^2 = 0.2540


.GALA. Korelowane pytanie 22 kolumna 2 z pytaniem 20 kolumna 1
poziom istotnosci (alfa) = 0.01        liczba stopni swobody = 81
Chi^2 = 118.763        Chi^2 kryt = 113.512
Decyzja :  odrzucic H0
wspolczynnik Cramera V^2 = 0.2639


.GALA. Korelowane pytanie 20 kolumna 3 z pytaniem 22 kolumna 3
poziom istotnosci (alfa) = 0.01        liczba stopni swobody = 81
Chi^2 = 113.819        Chi^2 kryt = 113.512
Decyzja :  odrzucic H0
wspolczynnik Cramera V^2 = 0.2529


.GALA. Korelowane pytanie 21 kolumna 1 z pytaniem 22 kolumna 1
poziom istotnosci (alfa) = 0.01        liczba stopni swobody = 81
Chi^2 = 123.762        Chi^2 kryt = 113.512
Decyzja :  odrzucic H0
wspolczynnik Cramera V^2 = 0.2750
```

Załącznik 53

KORELACJA RANGOWA WYBRANYCH PYTAŃ

Korelacja rangowa pyt.11 kol. 1 z pyt. 12 kol. 1

	1	2
1	8 (20)	8 (21)
2	1 (45)	1 (47)
3	6 (25)	4 (37)
4	3 (34)	2 (45)
5	7 (25)	7 (29)
6	4 (32)	5 (33)
7	2 (37)	3 (40)
8	9 (14)	9 (18)
9	5 (26)	6 (33)
10	10 (1)	10 (2)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.952

Korelacja rangowa pyt.11 kol. 1 z pyt. 16 kol. 1

	1	2
1	8 (20)	8 (21)
2	1 (45)	2 (44)
3	6 (25)	4 (38)
4	3 (34)	1 (48)
5	7 (25)	5 (35)
6	4 (32)	6 (35)
7	2 (37)	3 (43)
8	9 (14)	9 (17)
9	5 (26)	7 (35)
10	10 (1)	10 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.867

Załącznik 54

KORELACJA RANGOWA WYBRANYCH PYTAŃ

Korelacja rangowa pyt.12 kol. 1 z pyt. 16 kol. 1

	1	2
1	8 (21)	8 (21)
2	1 (47)	2 (44)
3	4 (37)	4 (38)
4	2 (45)	1 (48)
5	7 (29)	5 (35)
6	5 (33)	6 (35)
7	3 (40)	3 (43)
8	9 (18)	9 (17)
9	6 (33)	7 (35)
10	10 (2)	10 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.952

Załącznik 55

KORELACJA RANGOWA WYBRANYCH PYTAŃ

Korelacja rangowa pyt.21 kol. 1 z pyt. 22 kol. 3

	1	2
1	1 (45)	1 (42)
2	3 (42)	4 (39)
3	2 (44)	2 (41)
4	6 (38)	6 (37)
5	4 (40)	3 (41)
6	5 (39)	5 (38)
7	7 (4)	7 (4)
8	10 (2)	10 (2)
9	8 (3)	8 (4)
10	9 (3)	9 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.988

Korelacja rangowa pyt.21 kol. 1 z pyt. 22 kol. 4

	1	2
1	1 (45)	1 (42)
2	3 (42)	5 (31)
3	2 (44)	2 (32)
4	6 (38)	6 (29)
5	4 (40)	3 (32)
6	5 (39)	4 (32)
7	7 (4)	7 (4)
8	10 (2)	8 (3)
9	8 (3)	9 (2)
10	9 (3)	10 (2)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.927

Załącznik 56

KORELACJA RANGOWA WYBRANYCH PYTAŃ

Korelacja rangowa pyt.21 kol. 2 z pyt. 22 kol. 2

	1	2
1	5 (35)	1 (47)
2	2 (38)	3 (39)
3	1 (39)	2 (42)
4	3 (38)	6 (36)
5	4 (37)	4 (39)
6	6 (32)	5 (37)
7	7 (4)	7 (4)
8	10 (2)	9 (3)
9	8 (4)	8 (4)
10	9 (3)	10 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.818

Korelacja rangowa pyt.21 kol. 2 z pyt. 22 kol. 3

	1	2
1	5 (35)	1 (42)
2	2 (38)	4 (39)
3	1 (39)	2 (41)
4	3 (38)	6 (37)
5	4 (37)	3 (41)
6	6 (32)	5 (38)
7	7 (4)	7 (4)
8	10 (2)	10 (2)
9	8 (4)	8 (4)
10	9 (3)	9 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.806

Załącznik 57

KORELACJA RANGOWA WYBRANYCH PYTAŃ

Korelacja rangowa pyt.21 kol. 3 z pyt. 22 kol. 4

	1	2
1	2 (40)	1 (42)
2	3 (39)	5 (31)
3	1 (41)	2 (32)
4	6 (37)	6 (29)
5	4 (38)	3 (32)
6	5 (38)	4 (32)
7	7 (4)	7 (4)
8	9 (3)	8 (3)
9	8 (4)	9 (2)
10	10 (3)	10 (2)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.939

Korelacja rangowa pyt.21 kol. 3 z pyt. 22 kol. 3

	1	2
1	2 (40)	1 (42)
2	3 (39)	4 (39)
3	1 (41)	2 (41)
4	6 (37)	6 (37)
5	4 (38)	3 (41)
6	5 (38)	5 (38)
7	7 (4)	7 (4)
8	9 (3)	10 (2)
9	8 (4)	8 (4)
10	10 (3)	9 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.964

Załącznik 58

KORELACJA RANGOWA WYBRANYCH PYTAŃ

Korelacja rangowa pyt.20 kol. 3 z pyt. 22 kol. 3

	1	2
1	2 (43)	1 (42)
2	4 (40)	4 (39)
3	1 (44)	2 (41)
4	6 (38)	6 (37)
5	3 (42)	3 (41)
6	5 (39)	5 (38)
7	7 (5)	7 (4)
8	9 (3)	10 (2)
9	8 (4)	8 (4)
10	10 (3)	9 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.976

Korelacja rangowa pyt.20 kol. 3 z pyt. 22 kol. 4

	1	2
1	2 (43)	1 (42)
2	4 (40)	5 (31)
3	1 (44)	2 (32)
4	6 (38)	6 (29)
5	3 (42)	3 (32)
6	5 (39)	4 (32)
7	7 (5)	7 (4)
8	9 (3)	8 (3)
9	8 (4)	9 (2)
10	10 (3)	10 (2)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.964

Załącznik 59

KORELACJA RANGOWA WYBRANYCH PYTAŃ

Korelacja rangowa pyt.21 kol. 1 z pyt. 22 kol. 2

	1	2
1	1 (45)	1 (47)
2	3 (42)	3 (39)
3	2 (44)	2 (42)
4	6 (38)	6 (36)
5	4 (40)	4 (39)
6	5 (39)	5 (37)
7	7 (4)	7 (4)
8	10 (2)	9 (3)
9	8 (3)	8 (4)
10	9 (3)	10 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.988

Korelacja rangowa pyt.20 kol. 2 z pyt. 22 kol. 2

	1	2
1	2 (42)	1 (47)
2	3 (42)	3 (39)
3	1 (43)	2 (42)
4	5 (39)	6 (36)
5	4 (40)	4 (39)
6	6 (35)	5 (37)
7	7 (6)	7 (4)
8	8 (3)	9 (3)
9	9 (3)	8 (4)
10	10 (3)	10 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.964

Załącznik 60

KORELACJA RANGOWA WYBRANYCH PYTAŃ

Korelacja rangowa pyt.20 kol. 3 z pyt. 21 kol. 3

	1	2
1	2 (43)	2 (40)
2	4 (40)	3 (39)
3	1 (44)	1 (41)
4	6 (38)	6 (37)
5	3 (42)	4 (38)
6	5 (39)	5 (38)
7	7 (5)	7 (4)
8	9 (3)	9 (3)
9	8 (4)	8 (4)
10	10 (3)	10 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.988

Korelacja rangowa pyt.20 kol. 2 z pyt. 21 kol. 3

	1	2
1	2 (42)	2 (40)
2	3 (42)	3 (39)
3	1 (43)	1 (41)
4	5 (39)	6 (37)
5	4 (40)	4 (38)
6	6 (35)	5 (38)
7	7 (6)	7 (4)
8	8 (3)	9 (3)
9	9 (3)	8 (4)
10	10 (3)	10 (3)

Współczynnik korelacji rangowej Spearmana : 0.976

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 54866
Akademii Obrony Narodowej