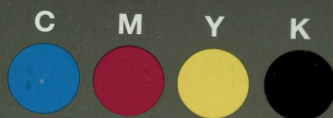


Grey Scale #13



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



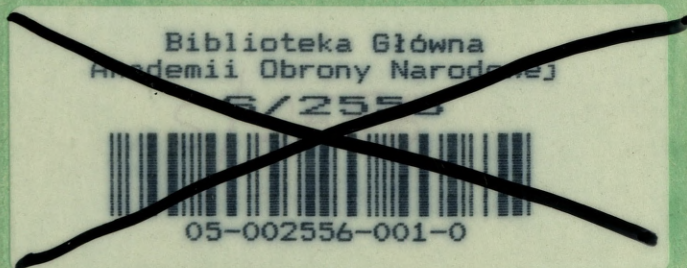
# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

INSTYTUT NAUK HUMANISTYCZNYCH

METODYCZNE UWARUNKOWANIA PROCESU BADAŃ  
W CZASIE ĆWICZEŃ WOJSKOWYCH

1-2

59931

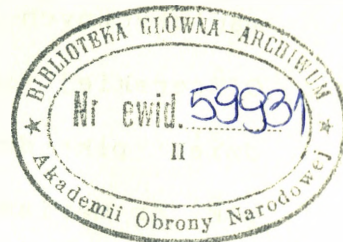


WARSZAWA

1994

# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

INSTYTUT NAUK HUMANISTYCZNYCH



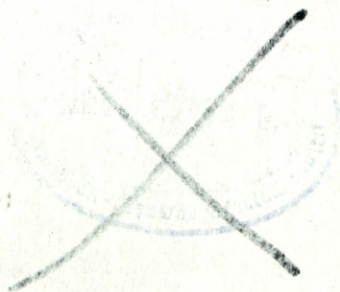
## METODYCZNE UWARUNKOWANIA PROCESU BADAN W CZASIE CWICZEŃ WOJSKOWYCH



WARSZAWA

1994 R

Opracowanie wykonał zespół pracowników Instytutu Nauk Humanistycznych Akademii Obrony Narodowej oraz Wyższej Szkoły Oficerskiej im. Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, w składzie: płk dr hab.inż. Marek KUCHARSKI /kierownik zespołu/, płk dr Marian KOWALSKI /sekretarz/ oraz płk dr inż. Franciszek MILEWICZ, płk dr inż. Zenon ZAMIAR - członkowie



## SPIS TRESCI

### WPROWADZENIE

1. ZAŁOŻENIA METODOLOGICZNE .....	8
1.1. Cele, hipotezy, problemy badawcze.....	15
1.2. Metody, narzędzia i teren badań.....	17
2. UWARUNKOWANIA TEORETYCZNE ORGANIZOWANEGO PROCESU BADAŃ PODCZAS ĆWICZEN.....	19
2.1. Cele i przedmiot wojskowych badań naukowych..	19
2.2. Istota problemów badawczych podejmowanych do rozwiązywania podczas ćwiczeń.....	31
2.2.1. Ujawnianie problemów badawczych i ich ogólne planowanie.....	38
2.3. Zasady bezpośredniego planowania badań.....	44
2.4. Etapy przygotowania badań.....	48
2.5. Zasady prowadzenia badań podczas ćwiczeń.....	61
3. UWARUNKOWANIA PRAKTYCZNE REALIZOWANEGO PROCESU BADAŃ PODCZAS ĆWICZEN.....	67
3.1. Dobór metod i technik badawczych w realizowanym procesie badań.....	67
3.2. Organizowanie zespołów /grup/ badawczych.....	75
3.3. Przygotowanie zespołów /grup/ prowadzących badania.....	80
3.3.1. Przygotowanie bezpośrednie.....	80
3.3.2. Przygotowanie okresowe.....	88
3.4. Obowiązki prowadzących badania.....	91
3.5. Zasady i metody uogólniania, opracowywania i wdrażania wyników badań....	99

### ZAKOŃCZENIE

### BIBLIOGRAFIA

### ZALĄCZNIKI

## WPROWADZENIE

Rola i znaczenie wojskowych badań naukowych, jako jednego z fundamentalnych elementów procesu poznawczego wzrasta, im większy jest przedział czasowy między współczesnością a mionioną wojną. Spowodowane jest również tym, że nieustannie wprowadzane są do uzbrojenia i wyposażenia wojsk własnych, jak i potencjalnego przeciwnika coraz to nowsze i doskonalsze środki walki. Następuje także zmiana w sposobach prowadzenia współczesnych działań bojowych. Prowadząc badania podczas ćwiczeń uzewnętrznia się przeobrażenia zachodzące w sztuce wojennej, twórczo adaptując je do nowych warunków. Istnieje zatem bezpośredni związek między realizowanymi celami badań podczas ćwiczeń, a prognozami rozwoju sił zbrojnych i doktryną obronna (wojenna) państwa.

W wyniku dokonanych analiz opracowań teoretycznych i przeprowadzonych badań naukowych należy stwierdzić, że dotychczas najczęściej badania prowadzone podczas ćwiczeń zawężono do problemów dowodzenia. Słaba ich strona jest także duża dowolność, co do podejmowania określonych tematów, zwłaszcza trudnych, brak uporządkowanych zasad organizowania i prowadzenia badań, opisu usystematyzowanych metod badawczych i sposobu ich doboru, niedocenianie potencjału naukowego.

W wielu wypadkach badania organizowano i prowadzono częs-

to na podstawie osobistej wiedzy i doświadczenia wąskiego grona ludzi, niekiedy przypadkowo dobranych, po krótkotrwałym teoretycznym przygotowaniu. Podczas tego przygotowania wykorzystywano dostępną (bardzo ubogą) literaturę metodologiczną i dotyczącą treści badanych zjawisk.

Wszystko to ma miejsce w warunkach burzliwego i nieustannego wykorzystywania nauki dla celów militarnych w sytuacji, w której ciągle wprowadzanie do uzbrojenia wojsk nowych środków walki wywołuje zmiany w sztuce wojennej.

Zapoczątkowany w latach pięćdziesiątych burzliwy rozwój uzbrojenia i bojowego sprzętu technicznego trwa nieustannie. Konflikty zbrojne po II wojnie światowej dostarczają wiele wniosków i doświadczeń, ale i one muszą być weryfikowane w czasie ćwiczeń przez pryzmat polskich uwarunkowań i mieszczących się w systemie obronnym RP.

Ćwiczenia powinny w coraz to większym stopniu stawać się ćwiczebnym "teatrem działań wojennych". Jest to najprostsz i najtańsz i wyjątkowo skuteczny sposób doskonalenia gotowości bojowej sił zbrojnych, a zwłaszcza przygotowania kadr dowódczych i sztabowych.

Dlatego też biorąc powyższe pod uwagę można stwierdzić, iż prowadzenie badań podczas ćwiczeń w oparciu o odpowiedni dobór problematyki, metod i technik badawczych jest ciągle naczelnym zadaniem wszystkich ogniw odpowiedzialnych za kierowanie i dowodzenie siłami zbrojnymi.

Wojakowe badania naukowe podczas ćwiczeń podlegają ciągłemu doskonaleniu i wzbogacaniu o coraz to doskonalsze metody i narzędzia badawcze oraz jakościowo lepsze ujęcie organizacyjne. Celem tego doskonalenia jest jak najlepsze poznanie wszystkich istotnych warunków i czynników wpływających na ich przebieg i efektywność.

Natomiast celem badań prowadzonych podczas ćwiczeń jest w

sumie wypracowanie bardziej efektywnych systemów walki, struktury organizacyjnej wojsk, systemu dowodzenia, prognozowanie przebiegu działań bojowych, poznanie praw wojny i walki zbrojnej oraz formułowanie zasad sztuki wojennej. Przewodzone badania mają za zadanie formułowanie nowych założeń teoretycznych w nauce wojennej oraz weryfikowanie już istniejących.

Powyższe fakty oraz osobiste zainteresowania stanowią przyczynę wypracowania szczegółowego opracowania znowelizowanych zasad prowadzenia badań teoretycznych podczas ćwiczeń szkoleniowych i doświadczalnych.

Podjętą próbę opracowania studium teoretyczno-metodycznego z dziedziny wojskowych badań naukowych uwzględniono zarówno aktualne potrzeby środowiska wojskowego, jak i własne wieloletnie zainteresowania zespołu autorskiego.

Praca stanowi materiał naukowy niezbędny do modyfikacji istniejących instrukcji oraz jako materiał dający podstawę do ogólnych założeń planowania i organizowania badań oraz szczegółowych rozwiązań dotyczących prowadzenia badań podczas ćwiczeń.

Wykorzystując aparat pojęciowy metodyki wojskowych badań naukowych dostosowaliśmy go do podjętej tematyki rozwijając o kategorie szczegółowe, typowe dla ćwiczeń. Są one przedstawione z odpowiednimi wyjaśnieniami w treści poszczególnych rozdziałów pracy. W tym miejscu przytoczymy tylko jedną z nich, podstawową ukierunkowując czytelnika - definicję badań.

Przez badania naukowe prowadzone podczas ćwiczeń, rozumie się w opracowaniu rodzaj złożonej działalności poznawczej, zespół celowych czynności wykonywanych metodami naukowymi, zmierzających do rozwiązania określonych problemów (zagadnień) naukowych podczas dowolnych ćwiczeń wojskowych

(szkoleniowych lub specjalnie w tym celu organizowanych ćwiczeń doświadczalnych).

W całości pracy, dążono do takiego ujęcia materiału, aby mógł on jednocześnie obok teoretycznych podstaw naukowych, prezentować wskazania o charakterze praktycznym. Szczególnie wskazania dotyczące kwestii określenia celu oraz doboru zasad i metod badawczych oraz określenie obowiązków osób organizujących i prowadzących wojskowe badania naukowe podczas ćwiczeń. Stąd też prezentowany materiał ujęto w trzech rozdziałach.

W rozdziale pierwszym przedstawiono podstawowe założenia metodologiczne, ze szczególnym uwzględnieniem krytycznej analizy literatury przedmiotu.

W rozdziale drugim, poświęconym uwarunkowaniom teoretycznym, na tle dokonanych w rozdziale pierwszym założeń i analiz przedstawiono cel, przedmiot oraz istotę wojskowych badań naukowych. Zaprezentowano zasady planowania i przygotowania badań oraz przedstawiono sposoby ujawniania problemów badawczych wraz z etapami przygotowania badań.

Rozdział trzeci zawiera elementy uwarunkowań praktycznych dotyczących praktycznego realizowania procesu badań.

## 1. ZAŁOŻENIA METODOLOGICZNE

Intencją niniejszej pracy jest określenie uwarunkowań metodycznych towarzyszących procesowi wojskowych badań naukowych prowadzonych podczas ćwiczeń. Jako element wojskowej działalności naukowej uwarunkowania powyższe stanowią system zaleceń metodycznych, który opierając się na teoretycznych podstawach działalności badawczej obejmuje całokształt działań zmierzających do zaspokojenia potrzeb planującym, organizującym i prowadzącym badania naukowe podczas ćwiczeń. Mówiąc o metodycznych uwarunkowaniach mamy na myśli takie czynności, które w maksymalnym stopniu przyczynią się do realizacji celów badawczych nie tylko w ćwiczeniach typowo doświadczalnych, ale i szkoleniowych.

Przedmiotem zainteresowania są wszystkie te czynności, które w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają na działalność planistyczno-organizatorską działalności badawczej. Do czynności tych zaliczamy:

a/ zasady dotyczące ujawniania, planowania i prowadzenia badań podczas ćwiczeń;

b/ metody, przy pomocy których rozwiązujemy założenia hipotetyczne;

c/ sposoby służące uogólnianiu i opracowywaniu wyników badań.

Przyjęte uwarunkowania wraz z przypisanymi im czynnościami stanowią swoisty, ale nie doceniany system. Świadczyć o tym może między innymi dość skromna literatura. Nieliczne opracowania poruszają w sposób ogólny działalność instytucji

i ludzi realizujących badania naukowe podczas ćwiczeń. Szereg opracowań ma charakter fragmentaryczny, wymagający gruntownej weryfikacji i dopracowania.

Przedstawiając krótką krytyczną charakterystykę opracowań odstąpiono od wykazania jej niedoskonałości. W krytyce literatury skupiliśmy uwagę na tym wszystkim, co w większym lub mniejszym stopniu wpływało na kształtowanie poglądów i znalazło swoje odbicie w prezentowanej treści opracowania.

1. Pierwszą, najstarszą dostępną w Polsce pracą traktującą w części o prowadzeniu badań podczas ćwiczeń jest książka "Metodyka wojskowych badań naukowych" (MON, Warszawa 1962). Autorzy książki, oficerowie Akademii im. M.W. Frunze, pod kierownictwem znanego w kręgach wojskowych P. Kuroczkina, w sposób usystematyzowany przedstawiają podstawowe zagadnienia wojskowych badań naukowych. Naukę wojenną w całości zaliczają do nauk społecznych. Słusznie twierdzą, że wojskowe badania naukowe cechuje krańcowe ograniczenie eksperymentów, wysoka złożoność i wieloaspektowość badanych zjawisk. Stronę metodologiczną pracy, jak na przełom lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych ocenia się nie najwyżej, ze względu na nieliczność i ubogość prezentowanych metod badawczych.

Powyższa charakterystyka obrazuje dostosowanie treści książki do poziomu użytkowników i stosunków panujących w armii. Obiektywnie należy uznać pewne wartości merytoryczne książki, ale zdecydowanie odrzucić prezentowane partyjno-ideologiczne korzenie wiedzy metodologicznej i agresywne nastawienie sztuki wojennej. Na dzień dzisiejszy książka prezentuje poglądy przestarzałe i zniechęcające czytelnika.

2. "Zasady badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń" (ASG WP, wewn. 3744/63) - praca opracowana została przez zespół autorski pod kierownictwem generała broni

J. Kamińskiego i płk. prof. K. Nożko. W skład zespołu weszli oficerowie Katedry Strategii oraz Instytutu Dydaktyki Wojskowej ASG WP. Zawarte w publikacji poglądy są więc sądami kompetentnego grona teoretyków i praktyków wojskowych, co nie oznacza, że są oni nieomylni.

Opracowanie nastawione jest przede wszystkim na badanie teorii wojskowej, w oparciu o "Dyrektywę ministra obrony narodowej do działalności Sił Zbrojnych PRL w latach 1976-80". Sformułowane w nim niektóre podstawowe zasady i sposoby organizowania i prowadzenia badań oraz uogólniania wyników badań w czasie ćwiczeń w odniesieniu do teorii taktyki i sztuki operacyjnej. Przyjęte założenia sprawdzono tylko w dwóch ćwiczeniach pk. "Wiosna-80" i "Lato-82". W efekcie tego praca tylko częściowo spełnia swoją rolę. Mankamentem jej jest niedopracowanie metodologii badań. Prowadzenie badań w ćwiczeniach o celach typowo szkoleniowych oraz w ćwiczeniach o celach badawczych, cechuje pewne podobieństwo - lecz nie identyczność - w sensie organizacji i metod pracy zespołów badawczych. Ćwiczenia o odmiennych celach, wymagają odmiennego podejścia organizacyjnego i metodologicznego, przede wszystkim jeżeli idzie o pracę zespołów, dobór zagadnień badawczych, a tego typu cechy zostały przez autorów potraktowane identycznie.

Opracowanie stanowi pierwszą próbę w WP oryginalnego ujęcia zasad badania teorii wojskowej podczas ćwiczeń.

Ciekawy materiał stanowi opracowanie zawarte w "Zeszytach Naukowym ASG WP" nr 2/24/80. Jest on wynikiem konferencji naukowej poświęconej zasadom badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń. Podczas konferencji omawiano prezentowane wcześniej opracowanie, poddano je szczegółowej analizie, w wyniku której zalecono dokonanie odpowiednich korekt celem nadania pracy formy poradnika oraz instrukcji badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń.

3. "Metodyka wojskowych badań naukowych" (ASG WP wewn. 4189/88) i jej Część I, Zeszyt 2 (ASG WP wewn. 4171/88), stanowią jedno z pierwszych opracowań przedstawiających w sposób w miarę systematyczny i uogólniający metodyczną stronę prowadzonych przez Akademię Sztabu Generalnego WP badań naukowych. Praca opracowana została przez zespół autorski w składzie: E. Wiśniewski, K. Jagiełło, J. Nowakowski (oficerowie o dużym doświadczeniu i autorytecie). Zawarte w podręczniku treści stanowią poglądy ludzi kompetentnych.

Podręcznik traktuje o szeroko rozumianych metodach badawczych z nastawieniem stosowania ich w pracach teoretycznych. Przeznaczony jest on przede wszystkim dla nauczycieli i słuchaczy Akademii Obrony Narodowej. Przedstawiona w nim charakterystyka wojskowych badań naukowych, poszczególnych metod badawczych, zarówno metod-sposobów podejścia, jak i metod-sposobów działania jest zbyt jednostronna, prezentowana w sposób skrótowy i zarysowy, bez szerszego wyjaśnienia.

Nie mniej jednak opracowanie, dla wielu parających się problematyką badawczą, było bardzo pomocne. Prezentowany podręcznik, tak jak i opracowania wymienione wcześniej wykorzystano jako podbudowę teoretyczną niniejszego opracowania.

4. "Metodyka wojskowych badań naukowych - część II. Metody sformalizowane. Podręcznik". (ASG WP wewn. 4209/89) opracowany został przez zespół autorski pod kierownictwem J. Kaczmarka. Oryginalność pracy polega między innymi na zaprezentowaniu swoistego kompendium nowoczesnych metod i technik badawczych umożliwiających w swoim założeniu wojskowym pracownikom naukowym "szybkie opracowanie nowych metod badawczych i szybkie posługiwanie się nimi w procesie badań".

Opracowanie spełniło pożyteczną rolę w przybliżeniu "najpopularniejszych na przestrzeni ostatniego ćwierćwiecza

metod badawczych". Przeznaczony przede wszystkim dla doktorantów i pracowników naukowych ASG WP podręcznik jest mało praktyczny jeżeli chodzi o konkretne zastosowanie w prowadzeniu badań.

5. Książka M. Klatki "Konflikt i gra" (MON, Warszawa 1971) jest jedną z ciekawszych pozycji przedstawiających podstawowe wiadomości o konfliktach międzyludzkich i grach strategicznych. Aspekty cybernetyczne i prakseologiczne konfliktów występujące w zespole twórczym i podczas wojny zostały przez nas wykorzystane do rozpatrywania zagadnień dotyczących organizacji zespołów badawczych, organizowania badań i wyboru metod badawczych.

6. W książce pt.: "Inwentyka. Metody poszukiwania twórczych rozwiązań" (WNT, Warszawa 1975) dość oryginalne spojrzenie prezentują A. Kaufman, M. Fustier, A. Drevet. Książka francuskich członków towarzystw heurystycznych przedstawia w sposób niekonwencjonalny procesy powstawania innowacji. Opisane metody intuicyjne, analityczne i kombinatoryjne, służące rozwiązaniu problemów technicznych są bardziej przydatne w badaniach. Natomiast dla nas istotnym jest korzystanie na zasadzie analogii oraz fakt traktowania wszystkich inżynierów zatrudnionych w zakładach produkcyjnych jako potencjalnych odkrywców, a także głoszenie potrzeby postaw twórczych. Przeniesienie tego na grunt wojska jest ze wszech miar pożądane.

7. W.I.B. Beveridge "Sztuka badań naukowych" (PZW Lek. Warszawa 1960) - ciekawa i pouczająca książka angielskiego profesora patologii o badaniach metodami empirycznymi. Zawierająca klarowny model (kolejność) czynności badawczych, sposoby posługiwania się hipotezami i jako jedna spośród nielicznych zawiera także zasady prowadzenia badań, co znalazło swoje odzwierciedlenie w prezentowanym opracowaniu.

8. Jarosław Rudniański "Sprawność umysłowa" (WP, Warszawa 1984) - daje przegląd licznych, najnowszych metod rozwiązywania problemów, które wykorzystano przy analizie zasad przygotowania i prowadzenia badań podczas ćwiczeń oraz ustalaniu sposobów wyboru metod badawczych. Z kolei tego samego autora "Nauka: twórczość i organizacja" (PWN, Warszawa 1976) zawiera ważną dla tematu pracy klasyfikację celów badawczych, modele metodologiczne rozwiązywania problemów naukowych (Bunge'go, Gordona, Nadlera, Osborne'a, Zwickyego), uwarunkowania psychologiczne pracy zespołowej.

Trzecia pozycja tegoż autora "Elementy prakseologicznej teorii walki. Z zagadnień kooperacji negatywnej" (PWN, Warszawa 1983) pozwoliła na bardziej filozoficzne spojrzenie na przedmiot badań jakim jest walka, proces dowodzenia czy współdziałania. Pomaga ona w umiejscowieniu ogólnego przedmiotu badań nauki wojennej i przedmiotów badań jako jego części podejmowanych przez poszczególne dyscypliny nauki wojennej, a także w zrozumieniu istoty walki zbrojnej na tle szeroko pojętej walki.

9. E.B.Jr Wilson "Wstęp do badań naukowych" (PWN, Warszawa 1968) - prezentuje ciekawe ujęcie całego procesu przygotowania i prowadzenia badań z wieloma dyrektywami praktycznymi, w tym czternaście zasad badania powszechnie uznanych. Mocno podkreśla on konieczność postępowania systematycznego według z góry obmyślanego planu, co nie odpowiada z kolei naukowcom preferującym metody heurystyczne. Jednakże w badaniach zespołowych, a takimi w przeważającej mierze są badania prowadzone podczas ćwiczeń, przyjęcie zasad Wilsona jest zasadne.

10. H.R. Sztarski "Wojsko a badania operacji" (PWN, Warszawa 1963) uświadamiająca możliwości stosowania badań operacyjnych także podczas ćwiczeń, sprzęgania gier wojennych z

wykorzystaniem techniki komputerowej z badaniami podczas ćwiczeń oraz dająca motywacje do prowadzenia badań zespołowych.

11. W.S. Jevons "Zasady nauki. Traktat o logice i metodzie naukowej" (Tom I i II, PWN, Bytom 1960) - angielski ekonomista, logik i metodolog końca XIX w., wyłożył w sposób uporządkowany i obrazowy zasady prowadzenia badań teoretycznych i empirycznych, opisał i scharakteryzował metody badawcze na tle ówczesnych osiągnięć naukowych. Dziś już klasyczna pozycja wykorzystano w analizie metod badawczych pod kątem zastosowania ich w ćwiczeniach.

Pragniemy także zwrócić uwagę na takie pozycje, jak: T. Kotarbiński "Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk" (PWN, Warszawa 1986) - wykorzystanej w części dotyczącej przygotowania i prowadzenia badań właściwych; K. Ajdukiewicz "Zarys logiki" (PZWS, Warszawa 1960) - uzasadnienie i wnioskowanie; E.S. Wentzel "Wstęp do badań operacyjnych" (MON, Warszawa 1968) - przedmiot badań, modelowanie; J. Antoszkiewicz "Metody heurystyczne" (PWL, Warszawa 1982) - najnowsze metody - badań, sposoby wyboru metod badawczych (m.in. burza mózgów i metody CERMA).

Wymienione pozycje oraz szereg innych wykazanych w bibliografii w mniejszym lub większym stopniu w mniejszym lub większym stopniu złożyło się na treść opracowania. Większość z nich ma wybitnie przyczynkowe znaczenie dając motyw do analogii, porównań, hipotez i pomysłów, konstrukcji przyjętych założeń oraz ich umiejscowienia w systemie wojskowych badań naukowych.

Przedmiotem rozważań prezentowanego opracowania jest doskonalenie prowadzenia wojskowych badań naukowych podczas ćwiczeń, które w warunkach pokoju zastępują rzeczywiste pole walki.

Celem naukowym niniejszego opracowania jest przedstawienie w miarę jednolitego systemu wspomagającego rozwój sztuki wojennej w czasie pokoju jakim są badania naukowe prowadzone w czasie ćwiczeń. Za punkt wyjścia przyjęto dwa założenia: pierwsze - badania podczas ćwiczeń realizowane są w oparciu o szereg uwarunkowań, które w ujęciu metodycznym prezentuje niniejsze opracowanie; drugie - nie da się pogodzić w jednym ćwiczeniu realizacji założonych celów badawczych i celów szkoleniowych; trzecie - udział wojsk w ćwiczeniach szczebla centralnego ze względu na konieczność "przywiązania się" do poligonów nie sprzyja rozpatrywaniu problemów strategicznego i operacyjnego użycia wojsk na obszarze kraju.

#### 1.1. Cele, hipotezy i problemy badawcze

W aspekcie zaprezentowanych dotychczas konstatacji można zauważyć, iż problematyka związana z uwarunkowaniami procesu badań realizowanych w czasie ćwiczeń, pomimo ciągłych poszukiwań nowych rozwiązań, wzbudza znaczne kontrowersje, zarówno wśród pracowników nauki jak i dowódców jednostek wojskowych, czy też kadry IC MON. Nadal, mimo intensywnej pracy, trudno jest jednoznacznie stwierdzić istnienie skonkretyzowanej teorii dotyczącej roli i znaczenia poszczególnych elementów warunkujących proces realizowanych badań.

W konkluzji powyższego przyjęto, iż celem głównym pracy jest określenie uwarunkowań procesu badań z występującymi w nich elementami /czynnościami/ oraz ich wpływu na planowanie, organizowanie i prowadzenie tego procesu.

Takie dość ogólne przyjęcie głównego celu badań determinowało określenie szczegółowych celów pracy, realizacja któ-

rych stanowiła koncepcyjną stronę procesu badawczego. Ustalono zatem, że należy:

- określić ogólne i szczegółowe cele prowadzenia badań w czasie ćwiczeń;
- określić zasady planowania badań;
- dokonać analizy sposobów i zasad przygotowania i prowadzenia badań;
- przedstawić zasady organizowania i przygotowania zespołów badawczych;
- przedstawić sposoby doboru metod i technik badawczych w aspekcie prowadzonych ćwiczeń;
- określić zasady uogólniania i opracowywania wyników badań;

W kontekście tak określonych celów przyjęto zasadnicze problemy badawcze, które ujęto w formie następujących pytań:

1. jakie cele badawcze można i należy osiągać podczas ćwiczeń oraz jakie powinny być do tego stworzone warunki?
2. W jaki sposób planować i według jakich zasad organizować badania?
3. Przy pomocy jakich metod badawczych rozwiązywać problemy i w jaki sposób je dobierać?
4. W jaki sposób uogólniać i przedstawiać wyniki przeprowadzonych badań?

W celu rozwiązania przyjętych problemów hipotetycznie przyjęto: ocena literatury przedmiotu wskazuje, że badania prowadzone w czasie ćwiczeń są zbyt powierzchowne i mało skuteczne. Powodem jest brak ogólnych zasad i reguł według których należy postępować, a ich stosowanie jest niezbędne przy poprawie realizacji procesu badawczego. Na uwarunkowania te składają się czynniki teoretyczne i praktyczne, do których możemy zaliczyć zasady i metody dotyczące planowania, przygotowania i prowadzenia działalności badawczej w

czasie ćwiczeń. Respektowanie ich może zdecydowanie podnieść efektywność badań. Jednocześnie założono, iż podstawą właściwego ustawienia procesu badań będzie określenie: ogólnych i szczegółowych celów i problemów badań, zasad planowania, przygotowania i ich prowadzenia oraz przedsięwzięć związanych z organizacją i przygotowaniem zespołów badawczych, a także uogólniania i opracowywania wyników badań. Cele w swej istocie stanowiąc będą determinant realizowanego procesu badań.

#### 1.2. Metody, narzędzia i teren badań

Zarówno cel, jak i przedmiot rozprawy, w powiązaniu z przyjętymi problemami badawczymi, wpłynęły zasadniczo na dobór metod, technik i narzędzi badawczych.

W etapie następnym dokonano wyboru oraz szczegółowej analizy literatury oraz dokumentacji normatywnej. Czynności te pozwoliły zebrać znaczący materiał teoretyczny, który stanowił podstawę badań empirycznych prowadzonych metodą badania opinii. Zastosowano w niej dwie techniki: ankietowania jako podstawową oraz wywiadu jako uzupełniającą. Próbę badawczą dobrano losowo, przy czym wszyscy badani należeli do grona oficerów, którzy w sposób czynny brali udział w przygotowaniu, organizowaniu i prowadzeniu wojskowych badań podczas ćwiczeń. Ogółem w badaniu opinii wzięło udział 68 oficerów reprezentujących IC MON, sztaby OW i wyższe uczelnie wojskowe.

Taki dobór próby badawczej można uznać za reprezentatywny, tym bardziej, że doświadczenie i fachowość tych oficerów stanowiły o uzyskaniu bardzo wartościowego materiału stanowiącego w końcowej fazie przyczynek zaproponowanych rozwią-

zań. Poza tym stosując takie metody, jak analiza, synteza, abstrahowanie, porównanie i uogólnienie dokonywano teoretycznej konfrontacji dotychczasowych poglądów, nadając im postać pracy teoretycznej.

Efektom tak prowadzonych badań jest przedstawiony w poszczególnych rozdziałach zbiór uwarunkowań w postaci zasad, metod i sposobów warunkujących poprawny przebieg procesu badań w czasie ćwiczeń.

## 2. UWARUNKOWANIA TEORETYCZNE ORGANIZOWANEGO PROCESU BADAŃ PODCZAS ĆWICZEŃ

### 2.1. Cele i przedmiot wojskowych badań naukowych

Żadna armia nie chce być zaskoczona nowym sposobem prowadzenia działań bojowych przez przeciwnika. Każda armia, bez względu na doktrynę wojenną, czy też agresywną, dążyła i dąży do rozwinięcia własnej sztuki wojennej do poziomu gwarantującego pokonanie przeciwnika. Osiągnięcie tego celu ułatwiają wszelkiego rodzaju prace badawcze.

W ramach prowadzonych badań szczególnie podczas ćwiczeń można realizować bardzo istotne grupy celów badawczych, mianowicie: poznawcze, psychologiczne, użyteczne. Osiągnięcie celów poznawczych w procesie badań wyraża się szeroko rozumianym przygotowaniem wiedzy teoretycznej pomocnej w tworzeniu praw i zasad.

Natomiast osiągnięcie celów psychologicznych zapewnia prawidłowy rozwój wszystkich procesów psychicznych zarówno oficerów, sztabów, jak i ćwiczących żołnierzy. Im więcej bowiem w żołnierskiej działalności elementów pracy umysłowej, tym silniejsze sprzężenia zachodzą między techniką działania na polu walki a psychiką działającego podmiotu. Ma to właśnie coraz większe znaczenie w czasach współczesnych, inaczej niż w okresie starożytności czy czasów Clausewitza. Stanowi to jeden z elementów, który odgrywa znaczącą rolę w wojskowych badaniach naukowych. Przykładem niech będą walki toczące się na Półwyspie Synajskim w 1956 r. Na Bliskim Wschodzie występują tylko dwie pory roku: sucha, to jest okres dobrej pogody - od maja do października i pora deszczowa - okres złej pogody, od listopada do kwietnia. W porze suchej maja miejsce duże wahania między dniem i nocą,

wynoszące często do 50°. Nocą temperatura spada bardzo często poniżej 0°. Tak znaczne różnice temperatur niekorzystnie wpływają na fizyczne i psychiczne samopoczucie walczących żołnierzy. Częste spadki ciśnienia wywołują w organizmie ludzkim silne bodźce biologiczne powodujące złe samopoczucie oraz różne dolegliwości. Z kolei wysoka temperatura przyczyniała się do wytworzenia u żołnierzy apatii, powolności ruchów i podrażnienia nerwowego<sup>1/</sup>. Wysoka temperatura przyczyniała się do szybkiego zużycia części gumowych oraz rozgrzania silników pojazdów mechanicznych ponad dopuszczalną normę. W dzień broń osobista i zespołowa, a także obudowa pojazdów nagrzewały się do tego stopnia, że powodowały oparzenia niechronionego ciała. Potrzebne były rękawice na dzień, a płaszcze i koce na noc. W czasie zimnych pustynnych nocy utrzymywano silniki pojazdów w ruchu cały czas aby zapewnić załogom odpowiednią ciepłotę<sup>2/</sup>.

Dodatkowym utrudnieniem dla walczących wojsk były częste burze piaskowe. Drobnutki piasek naładowany elektrycznością wzbijał się wtedy na wysokość 6000 metrów i gnany potężnym wiatrem "...przedostawał się do oczu, uszu i nosa, ścierał napisy i kolor ochronny na pojazdach szlifując metal aż do białości"<sup>3/</sup>.

Tego typu fakty doprowadziły do szeregu badań, które w efekcie pozwoliły na opracowanie nowych jakościowo farb, specjalnych uszczelnaczy chroniących urządzenia optyczne, elektroniczne, jak i gaźniki pojazdów. Z zupełnie inną sytuacją mieli do czynienia żołnierze amerykańscy podczas walk w 1967 roku w Wietnamie. Ze względu na klimat (zupełnie inny niż na Bliskim

1/ H. Topfer, Übertragung des Jom Kippur-Krieges auf Europa. Truppenpaxis 1976, nr 4, s.220-227.

2/ A. Wolny, Desanty powietrzne w wojnach lokalnych w Korei, Wietnamie i na Bliskim Wschodzie w latach 1945-73, rozprawa doktorska, WIH, Warszawa 1979, s.281.

3/ Tamże, s.281.

Wschodzie), warunki terenowe i rodzaj prowadzonych walk, przygotowanie żołnierzy poprzedzały szerokie badania mające na celu psychiczne przygotowanie żołnierzy, odpowiednia ich aklimatyzacja, dobór osobistego wyposażenia i uzbrojenia, wypracowanie najefektywniejszych sposobów ratowania rannych, co z psychicznego punktu widzenia miało kapitalne znaczenie dla walczących żołnierzy. Np. przeprowadzone badania dotyczące śmiertelności w wyniku ran postrzałowych głowy w wojnie Koreańskiej, Izraelskiej i Egipskiej wykazały, że wynosi ona około 10 % śmiertelności ogólnej. Wykorzystanie przez Amerykanów śmigłowców do ewakuacji z pola walki rannych z postrzałami czaszkowo-mózgowymi w czasie do 45 minut od momentu zranienia pozwalała na zmniejszenie śmiertelności do 4,3 %<sup>1/</sup>.

Przytoczone przykłady dobitnie świadczą o celowości tego typu badań, a co za tym idzie sugerują traktowanie przedmiotu wojskowych badań naukowych szeroko, stosownie do jego potrzeb.

Oznaczać to może, że przedmiotem badań prowadzonych podczas ćwiczeń jest badanie walki zbrojnej z punktu widzenia jej istoty, przygotowania i prowadzenia. Pomimo stwierdzenia, że "czynnikiem ograniczającym obszar zainteresowań nauk wojennych jest cel (...), celem jest poznanie walki zbrojnej oraz wypracowanie reguł jej przygotowania i prowadzenia"<sup>2/</sup>. Dlatego też pozostałe aspekty badają dyscypliny i specjalności uprawiane w wojsku ale wchodzące w skład dziedzin nauk tzw. "cywilnych". Są nimi np. nauki wojskowo-histeryczne, wojskowo-medyczne, wojskowo-techniczne.

Z punktu widzenia celu tej pracy pragniemy w prowadzonych

-----  
<sup>1/</sup> Zob. opracowanie Hammona z wojny wietnamskiej - Klinika Neurologiczna Centralnego Szpitala Klinicznego WAM, Warszawa.

<sup>2/</sup> Por. Socjalistyczna nauka wojenna, pod red. J. Kaczmarka, ASG WP Warszawa 1988, s.29.

rozważaniach skoncentrować się na przedmiocie wojskowych badań naukowych, który stanowi bazę dla określenia ogólnych i szczegółowych celów prowadzenia badań podczas ćwiczeń.

Zdajemy sobie sprawę, że rozpatrując walkę zbrojną jako dwustronny proces zorganizowanego, konfliktowego, niszczącego działania jest ona obiektem niematerialnym. Nie znaczy to, że w wojskowych badaniach naukowych przedmiot badany jest zjawiskiem niematerialnej natury; "... walka zbrojna, nie będąc formalnie materialną, wyraża podobnie jak wszelkie działania, stany, zachowania, związki, stosunki itp., zachodzące w całym konkretnych i między całym konkretnymi obiektami materialnymi, którymi są siły zbrojne i ich poszczególne elementy, a także materialne środowisko walki i materialne skutki, jakie walka zbrojna powoduje" <sup>1/</sup>. Cechą charakterystyczną walki jako przedmiotu badań jest jej epizodyczny charakter. Wymaga zatem, aby badanie walki odbywało się bezpośrednio w toku jej trwania. W ten sposób można badać jedynie walkę jako zjawiska byłe, historyczne, a nie te, które mogą występować w przyszłości. Skoro zatem przedmiotem wojskowych badań naukowych jest walka zbrojna, zaś w okresie pokoju walka zbrojna w pełnym tego słowa znaczeniu nie istnieje, a istnieją jej elementy, które traktowane jako składniki mogą być badane i one w sumie są tymi podmiotami, które badamy podczas ćwiczeń i w oparciu o nie określane są cele naukowe.

Stawiane cele mogą mieć dwojaki charakter: mogą polegać na dostarczaniu danych niezbędnych do budowy ogólnej teorii i mogą dostarczać danych do weryfikacji założeń teoretycznych.

Z takiego ujmowania celów badawczych wynika pojmowanie fun-

-----  
<sup>1/</sup> E. Wiśniewski, *Metodyka wojskowych badań naukowych*, cz. I, zeszyt 1, Warszawa 1986.



koji badawczych realizowanych w czasie ćwiczeń: otóż to wszystko co jest robione w czasie ćwiczeń w związku z prowadzonymi badaniami, jest tylko jednym z etapów procesu badawczego, którego celem jest dostarczenie tego, do czego nie może dojść naukowiec wojskowy poprzez rozumowanie, a mianowicie dostarczenie wiarygodnych danych, które posłużą w sumie bądź do budowy założeń teoretycznych, bądź do ich weryfikacji. Jeżeli dane mają służyć weryfikacji teorii, to wtedy znacznie ułatwia pracę prowadzącemu (prowadzącym) badania postawienie hipotez, które w czasie ćwiczeń będą prowadzone. A zatem celem ogólnym badań prowadzonych podczas ćwiczeń jest naukowe poznanie zjawisk towarzyszących walce zbrojnej w celu modyfikowania sposobów jej przygotowania, prowadzenia, tworzenia nowych teorii tej walki oraz takich form i sposobów działań, które mogą zapewnić zwycięstwo w walce zbrojnej przy możliwie małych stratach i w jak najkrótszym czasie.

Wychodząc z powyższych rozważań pragniemy zwrócić uwagę na ścisłą zależność pomiędzy celami badań, a praktycznymi możliwościami ich realizacji. Ustalając cele badawcze istotnym jest uwzględnienie czynników wpływających na proces przygotowania i prowadzenia walki.

W oparciu o założenie, że istnieją struktury nomologiczne przyjmuje się, że oprócz czynników głównych tzn. takich, które wywierają dominujący wpływ na przebieg i wynik walki występują czynniki o mniejszym znaczeniu - zwane ubocznymi. Tym samym istnieją zależności łączące je z czynnikami określonymi elementami procesu przygotowania i prowadzenia taktycznych działań bojowych. Związki te uporządkowane są hierarchicznie, stanowiąc ciąg złożony z prawidłowości walki i kolejnych ich manifestacji przedstawiając warunkowanie przebiegu i wyniku walki przez wszystkie wpływające nań

czynniki, zarówno główne jak i uboczne.

W przedmiocie badań jakim jest walka zbrojna występuje zawsze łączne oddziaływanie czynników głównych i ubocznych. Funkcja obrazująca wpływ czynnika głównego (prawidłowość walki) uwzględniać musi poprawki wyrażające wpływ czynników ubocznych i ich modyfikację tej prawidłowości (funkcja korekcyjna i kierunkowa).

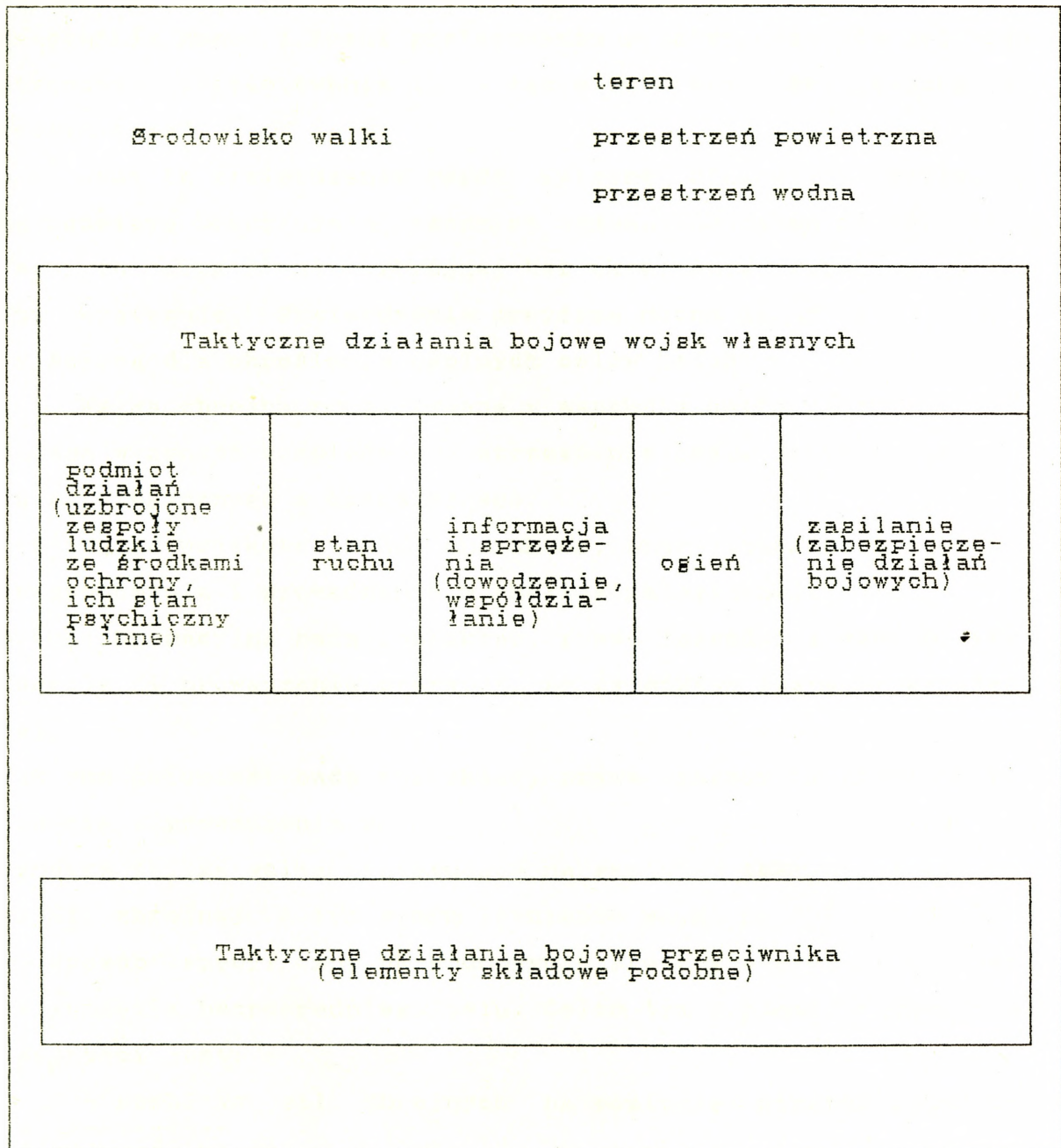
Obszar badanej rzeczywistości jakim jest środowisko walki i składające się na nią taktyczne działania bojowe wojsk własnych i przeciwnika przedstawiony jest na schemacie nr 1.

Poznanie badanej rzeczywistości (wraz z występującymi w niej elementami), jej istoty oraz obiektywnych prawidłowości, wykrycie związków przyczynowych i zależności między różnorodnymi zdarzeniami w walce, ustalenie czynników decydujących o przebiegu i wyniku walki wymaga założenia, że zjawisko to można rozłożyć na szereg prostych elementów (składowych) jakie mogą podlegać badaniu przy zastosowaniu np. metod matematycznych. Bowiem tylko wtedy można ustalić stosunki jakie zachodzą między poszczególnymi elementami walki.

Jednocześnie, takie założenie - przyjmując zasadę determinizmu pozwala na sformułowanie tezy, że tego typu badania realizowane podczas ćwiczeń powinny doprowadzić do przewidywania każdego szczególnego zjawiska, jakie w ogólnym zjawisku walki wystąpi. Założenie to ma ogromne znaczenie prognostyczne.

Jednakże, przedstawienie walki jako struktury składającej się z określonej liczby prostych elementów składowych jest nadzwyczaj skomplikowane i chyba na razie niewykonalne.

ŚRODOWISKO OKREŚLANIA CEŁÓW WOJSKOWYCH BADAN NAUKOWYCH



Środowisko walki

teren

przestrzeń powietrzna

przestrzeń wodna

Taktyczne działania bojowe wojsk własnych

podmiot  
działań  
(uzbrojone  
zespoły  
ludzkie  
ze środkami  
ochrony,  
ich stan  
psychiczny  
i inne)

stan  
ruchu

informacja  
i sprzęże-  
nie  
(dowodzenie,  
współdzia-  
łanie)

ogień

zasilanie  
(zabezpiecze-  
nie działań  
bojowych)

Taktyczne działania bojowe przeciwnika  
(elementy składowe podobne)

Przedmiotem badań mogą być elementy występujące w walce. Natomiast jak podaje A. Madejski<sup>1/</sup> "przedmiotem badań nauk wojskowych jest walka zbrojna, będąca domeną wojska w wojnie" i dalej stwierdza "...tylko nauki wojskowe badają walkę zbrojną w celu wypracowania zasad i reguł postępowania praktycznego dla jej wszechstronnego przygotowania i - w razie potrzeby - zwycięskiego przeprowadzenia".

Jest to stwierdzenie bardzo istotne. Stanowi ono bowiem ogólną podstawę precyzującą przedmiot wojskowych badań naukowych, ale jest tu mowa o walce zbrojnej bez określenia szczebla, na którym ona występuje. Stwierdzenie powyższe można uznać ogólnie za bazę wyjściową dla określenia ogólnych celów badań.

Walka zbrojna rozpatrywana w aspekcie celów ogólnych może być badana w sposób kompleksowy, szczególnie jeśli dotyczy ona szczebla strategicznego i operacyjnego.

Strategia wojskowa bada charakter, prawa (zasady) i sposoby jej przygotowania i prowadzenia w skali strategicznej.

Sztuka operacyjna bada charakter, prawa (zasady) i sposoby przygotowania i prowadzenia operacji, za wyjątkiem operacji strategicznej.

Taktyka natomiast bada charakter, prawa (zasady) i sposoby przygotowania i prowadzenia walki.

Oznacza to, że walka występująca na szczeblu taktycznym jest formą walki zbrojnej. A tym samym istnienie walki na tle walki zbrojnej w sposób specyficzny ukierunkowuje procesy starcia zbrojnego dla osiągnięcia bezpośredniego celu. Celem tym z punktu widzenia skali ogólności jest:

- rozbicie sił zbrojnych na poziomie strategicznym to cel

<sup>1/</sup> A. Madejski, Nauka wojenna, Warszawa 1981, s.149.

główny dla strategii wojskowej;

- stworzenie warunków do rozbicia sił zbrojnych przeciwnika przez rozbicie zasadniczych zgrupowań jego wojsk na poziomie operacyjnym, jest to cel pośredni dla strategii wojskowej i cel główny sztuki operacyjnej;

- rozbicie elementów składowych zasadniczych zgrupowań wojsk przeciwnika, jest to cel cząstkowy dla sztuki operacyjnej i cel główny dla taktyki, gdyż odbywa się to na poziomie taktycznym.

Poparciem tego punktu widzenia roli i miejsca walki niech będzie definicja określająca walkę jako zbrojne starcie dwóch przeciwstawnych stron (od pojedynczego żołnierza do związku taktycznego włącznie) dążących do osiągnięcia różnych, niezgodnych celów (zadań, zamierzeń), przy użyciu sił (sił zbrojnych) i wszelkich dostępnych środków. Cele w walce osiąga się przez zniszczenie, rozbicie, obezwładnienie lub wzięcie do niewoli przeciwnika.

W prezentowanej definicji walki oraz przyjętych założeniach wynika, że walka - z punktu widzenia celu walki zbrojnej - to starcie, w którym biorą udział siły stron do szczebla dywizji włącznie.

W ujęciu historycznym walka jako zjawisko wyczerpywała całą istotę walki zbrojnej i oba te pojęcia opisywały tę samą rzeczywistość. Jednakże walka ujmowana ontologicznie jest procesem, podlega ciągłemu ruchowi i rozwojowi. Wyodrębnienie poszczególnych form uwarunkowane było ogólnym celem działań stron, ilości sił i środków zaangażowanych w starciu, czasem trwania starcia oraz jego obszarem przestrzennym.

Walka nazwiemy, w oparciu o założenie istnienia trzech poziomów walki zbrojnej, takie starcie zbrojne, którego celem każdej z uczestniczących w niej stron będzie rozbicie jednego elementu składowego zasadniczego zgrupowania wojsk przeciwnika.

Z powyższych rozważań wynika, że jeżeli przedmiotem nauk wojskowych jest nie tylko walka zbrojna w dosłownym tego słowa znaczeniu jako całej kategorii, ale jej istota, przygotowanie, prowadzenie oraz wszelkie elementy składowe, to zgodnie ze schematem nr 1 cele szczegółowe w badaniach podczas ćwiczeń mogą dotyczyć:

a/ działań bojowych prowadzonych przez określone ZO, ZR, oddziały, pododdziały, załogi wozu bojowego (okretu, samolotu); jednego z rodzajów form lub fragmentów działań bojowych (np. natarcia, obrony, obrony manewrowej, rażenia ogniem przeciwnika w punkcie oporu kompanii, działanie obsługi granatnika przeciwpancernego w zasadzce);

b/ zachowanie się żołnierzy pułku (batalionu, kompanii, plutonu) w określonym rodzaju, formie lub fragmencie działań bojowych; ich reakcji psychicznej, spadku lub wzrostu wydajności (sprawności);

c/ skuteczności działań, określonego użycia broni;

d/ rodzaju i formy manewru, sposobu ich realizacji, czynnika uwzględnianego w procesie podejmowania decyzji, argumentu używanego przy uzasadnieniu propozycji, tempa przegrupowania, natarcia lub wycofania wojsk;

e/ rodzaju informacji przesadzających o rozpoczęciu lub zaprzestaniu określonych działań, drogi obiegu informacji, czasu obiegu informacji, procesu przetwarzania informacji, przygotowania danych do prowadzenia ognia;

f/ wykorzystania środków ogniowych, natężenia ognia, skuteczność ognia danej grupy środków lub środków danego szczebla organizacyjnego, czynniki wpływające na skuteczność ognia, zależności sposobu użycia danej grupy środków ogniowych od ich położenia, warunków terenowych i pogody;

g/ rodzaju i sposobu zasilania, ich skali i cykliczności występującej na danym szczeblu organizacyjnym, potrzeb (zużycie) dobowych lub sytuacyjnych; działania elementów rozpoznawczych i medycznych;

h/ cech terenu (przestrzeni powietrznej, akwenu) wpływających na działanie określonego szczebla organizacyjnego, rodzaju wojsk lub typu uzbrojenia, wpływu określonych własności środowiska walki na sposób działania wojsk, własności terenu ułatwiającego albo utrudniającego wykonanie określonego zadania, wykorzystania właściwości maskujących terenu.

Powyższe wyliczenie celów badań nie wyczerpuje całego ich zbioru, a jedynie obrazuje możliwości interpretacji lub sposoby podejścia do ustalenia treści konkretnego problemu badawczego (ustawiania problemu).

Cel możemy uznać za skonkretyzowany wówczas, gdy ustalimy jego treść podmiotową i przedmiotową. Treść podmiotowa stanowią motywy działania badacza, zespołu (grupy) badawczego i samego faktu, kto nim będzie (spośród kogo, z jakich instytucji powoła się zespół badawczy lub jak kto woli - komu powierzy się przeprowadzenie badań i dlaczego). Treść przedmiotowa dotyczy wyniku badań. Jest ona ściśle związana z problemem naukowym. Treścią przedmiotową mogą być: /a/ opis porządkujący - tłumaczący jakieś dane, fakty lub zjawiska, odpowiadający na pytanie, dlaczego tak jest? /b/ wyjaśnienie (interpretacja) - odzwierciedlająca co od czego zależy, pozwalająca na zrozumienie przebiegu procesów i zjawisk; /c/ uzasadnienie ocen lub norm działania - określające zasady działania, postępowania. Kamiński<sup>1/</sup> pisze, że wymienione rodzaje

1/ Kamiński S, Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk, TM KUL, Lublin 1981, s.180.

celów badawczych (a, b, c) można realizować wyłącznie kolejno, z czym należy się zgodzić. W każdym bądź razie nie można jednocześnie realizować dwóch lub trzech rodzajów celów badawczych wywodzących się z tego samego problemu naukowego, bo jest to po prostu logicznie sprzeczne.

W stosunku do złożonego, szerokiego zakresowo celu badawczego można określać jeden cel główny (ostateczny) i rozkładać go następnie na szereg celów cząstkowych (pośrednich). Analiza tak określonych celów może doprowadzić do ustalenia kolejności ich osiągania, przy czym może okazać się, że niektóre z nich będzie można realizować jednocześnie w tym samym ćwiczeniu. Sformułowane cele badań zasadniczo rzutują na treść wymagań, jakie należy postawić organizatorom ćwiczenia. Konkretnie zaś, chodzi tu o rozstrzygnięcie czy cele badawcze można zrealizować podczas ćwiczenia szkoleniowego, czy też konieczne jest organizowanie epizodu eksperymentalnego albo ćwiczenia doświadczalnego. Wcześniejsze rozważania dotyczące tej kwestii prowadzone były przy precyzowaniu problemu naukowego, teraz nabierają wyraźniejszej postaci. Aby powziąć decyzję w tej materii porównuje się rangę celów badawczych z celami szkoleniowymi ćwiczeń. Jednak to okazuje się jeszcze nie wystarczającym i dopiero po ustaleniu zagadnień badawczych, rozstrzyga się ustalając temat ćwiczeń.

## 2.2. Istota problemów badawczych podejmowanych do rozwiązywania podczas ćwiczeń

Nazwa problem nie jest bynajmniej wynalazkiem współczesności, znano ją już w starożytnej Grecji. Myśl Sokratesa "...nie może człowiek szukać ani tego co zna, ani tego czego nie zna. Bo jak zna, to przecież nie będzie szukał. Już to zna. Takiemu nie trzeba dopiero szukać. Ani tego czego nie zna. Bo wtedy nie wie tego nawet czego szukać", dowodzi po pierwsze, że zajmowano się problemami, po drugie świadczy o głębokiej wiedzy, jaką autor zawarł w tej myśli.

Już w starożytności dostrzegano, iż problemy nie rodzą się w sytuacjach, gdy człowiek niczego nie wie na dany temat, ani w sytuacjach, gdy wszystko wie. Uświadomiono sobie, że źródłem problemu jest określona struktura o niepełnych danych, która dla człowieka jest trudna, a w związku z tym przybiera formy pytania.

Próby definiowania i opisywania warstwy znaczeniowej nazwy problem występują zarówno w publikacjach z określonej dziedziny wiedzy, jak i w rozprawach metodologicznych. Nie jest ona, jakby należało oczekiwać, zdefiniowana w sposób precyzyjny i jednoznaczny. W literaturze naukowej występują bardzo często definicje niepełne, ukazujące jedną stronę znaczeniową lub też następuje rezygnacja z definicji logicznych na rzecz opisowych. Okoń w książce "Nauczanie problemowe we współczesnej szkole" stwierdza, że za problem należy uważać wszelką trudność teoretyczną, której rozwiązanie i rozwiązanie jest rezultatem działalności badawczej uczącego

się. Autor twierdzi, że tłem tej trudności jest zwykle celowo zorganizowana lub naturalna sytuacja, w której uczeń, kierując się określonymi potrzebami zmierza do pokonania trudności, a przez to zdobywa nową wiedzę i nowe doświadczenia.

Prof. Zakrzewski w "Wybranych zagadnieniach z dydaktyki wojskowej" twierdzi, że przez "problem" należy rozumieć trudność teoretyczną lub praktyczną o charakterze otwartym, dla której rozwiązania należy twórczo zastosować posiadaną wiedzę, a nawet rozszerzyć zakres opanowanych uprzednio w danej dziedzinie wiadomości. Natomiast "problem dydaktyczny" wg tego samego autora to również trudność, ale o charakterze dydaktycznym, to znaczy trudność w sensie naukowym pozorna, stworzona przez wykładowców dla celów dydaktycznych. Dość ciekawą definicję problemu w książce "Jak myślimy" przedstawił John Dewey, który pod tym pojęciem rozumiał wszystko to, "co wprawia umysł w zakłopotanie". Pieter natomiast w "Ogólnej metodologii pracy naukowej" twierdzi, że problem dydaktyczny ma miejsce wówczas, kiedy wiedza o określonej dziedzinie istnieje, ale dana osoba jej nie zna i dostrzega jej brak.

M. Matiuszkin w podręczniku "Sytuacje problemowe w myśleniu i nauczaniu" sytuację problemową charakteryzuje jako "szczególny rodzaj myślowego współdziałania podmiotu i przedmiotu, charakteryzujący się takim stanem psychicznym podmiotu przy wykonywaniu przezeń zadań, jaki wymaga znalezienia nowych, wcześniej subiektowi nie znanych wiadomości lub sposobów działania."

Problemem w rozumieniu obiegowym jest niemal wszystko. W szkolnictwie wojskowym ze słowem problem łączy się pojęcie: temat, sprawa, czynność, zadania, wytyczne, zagadnienia i wiele innych. Wszystko obecnie przyjęto nazywać problemem, zamiast czynności do wykonania - problem do rozwiązania. To samo zjawisko występuje w dokumentacji ćwiczeń. Zamiast użycia określenia tematyka, stosujemy słowo problematyka szkoleniowa. Często, by podnieść rangę prowadzonych ćwiczeń o celach typowo szkoleniowych, nadaje się zwykłemu czynnościom rutynowym miano problemów, np. odpieranie kontrataku, wprowadzenie drugiego rzutu itp.

Tymczasem rzeczywistość szkoleniowa wymaga aby w temacie /zagadnieniu/, np. wprowadzenie drugiego rzutu stworzyć ćwiczącym problem lub kilka problemów do rozwiązania. Sam tytuł - wprowadzenie drugiego rzutu - nie stanowi ani problemu, ani sytuacji problemowej, bo w praktyce szkoleniowej "wprowadzenie drugiego rzutu" sprowadza się do wykonania określonych, wiadomych czynności, więc nie ma problemu. Może stanowić natomiast hasło wywoławcze nakazujące autorom ćwiczenia stworzenie w celach szkoleniowych lub badawczych sytuacji problemowej zmuszającej do rozwiązania jej i rozstrzygnięcia jak dalej działać. Cel badawczy dla którego sytuacja ta ma służyć, może być określony, np. "zbadać które czynniki przeważą o użyciu drugiego rzutu do odparcia kontrataku". Przytoczony przykład ma na celu rozróżnienie kiedy mamy do czynienia z problemem a kiedy nie.

W ćwiczeniach szkoleniowych, podczas których prowadzone są badania lub w ćwiczeniach dowiadczalnych zawsze rodzą się pytania, niejasności stanowiące w sumie problem badawczy.

Problem badawczy to tyle, co pewne pytanie lub zespół pytań, na które odpowiedzi ma dostarczyć badanie. Szerzej o problemie badawczym można powiedzieć, że jest trudnością

poznawczą, brakiem pewnej wiedzy o czymś. Rozróżniamy problemy: poznawcze oraz decyzyjne.

Problemy badawcze formułuje się zwykle w postaci pytań o rozstrzygnięcie albo pytań o dopełnienie. W ujęciu logiczno-gramatycznym pytanie do rozstrzygnięcia to pytanie które rozpoczyna się od partykuły "czy" i warunkuje odpowiedzi: "tak" lub "nie". Takim przykładem problemu jest pytanie: czy związek taktyczny typu DZ-89 może skutecznie bronić pasa obrony zgodnie z przewidzianymi dla niego normami taktycznymi?

Problemy badawcze w postaci pytań dopełnienia rozpoczynają się od zaimków pytających i przysłówków: "kiedy?", "dlaczego?", "co?". Przykładem problemu tego rodzaju może być pytanie: w jakim stopniu obecna ilość dokumentów planistycznych opracowywanych przez sztab dywizji wpływa na czas przekazania zadań do podległych wojsk?

Rozwiązywanym problemom badawczym powinno towarzyszyć zachowanie najskuteczniejszych relacji "czas-koszt-efekt", które z jednej strony pozwalają na skuteczną realizację postulatów zawartych zarówno w wystąpieniach ministra obrony narodowej, jak i ogólnej polityki rządu i założeń doktrynalnych państwa, z drugiej zaś, zapewnia pełne wykorzystanie potencjalnych możliwości tkwiących w sprzęcie bojowym dla skrócenia czasu reakcji systemu i zwiększenia jego efektywności i skuteczności bojowej. Z tego m.in. powodu badając zjawisko walki /boju/ ogólnowojskowej podczas ćwiczeń wyróżnić możemy cztery zakresy formułowania problemów badawczych:

- 1/ pojedynczych środków walki przy zastosowaniu konkretnego rodzaju, typu uzbrojenia i pododdziału;
- 2/ grupy wielu środków walki jednorodnych lub różnorodnych w ramach danego rodzaju wojsk /współdziałania bezpośredniego/;

3/ integracji sposobów walki w ramach określonego środowiska działań bojowych;

4/ integracji sposobów walki na poziomie walk wielośrodowiskowych.

Za pomocą problemów pierwszego zakresu rozwiązywane są zadania badawcze o charakterze nowatorskim, ale o prostej procedurze badawczej. Przykładem tak wąskiego ujęcia problemu badawczego jest zbadanie np. przebijalności pancerza czołgu nowym kumulacyjnym pociskiem pancernym; ustalenie możliwości wykrywania celów przez obserwatora; praktyczna użyteczność tego typu badań nie jest kwestionowana, ale z punktu widzenia walki zbrojnej w całości - nie wielka. Znacznie poważniejsze znaczenie dla badań prowadzonych na szczeblu taktycznym mają badania prowadzone w ramach drugiej grupy problemów. Dotyczą one miejsca i roli poszczególnych rodzajów uzbrojenia, pododdziałów i oddziałów oraz stosowanych przez nich sposobów działania w skali walki danego rodzaju wojsk.

Podjęcie tego rodzaju problemów badawczych pozwala wartościować poszczególne rodzaje wojsk z punktu widzenia ich udziału w walce ogólnowojskowej.

Bardziej złożone problemy badawcze rozwiązywane są w trzecim zakresie. Obejmują one problematykę całokształtu walki w określonym środowisku i koordynacji sposobów działań różnych rodzajów wojsk. Badane problemy mają szczególne znaczenie praktyczne. Jednak znaczna ilość czynników podlegających badaniu ich wpływu na przebieg i wyniki walki powodują, że rozwiązywanie tego typu problemów jest trudne i skomplikowane, dlatego skala ćwiczeń i koszt badań w praktyce uniemożliwia realizację tych problemów. Badanie opiera się na tworzonych modelach walki przy wykorzystaniu EMC. Jeszcze bardziej złożony charakter posiadają problemy roz-

wiązywane w czwartym zakresie. Zadania badawcze polegają na określeniu wpływu poszczególnych walk środowiskowych na ogólny przebieg i wynik walki wielośrodowiskowej, a następnie odpowiednim zintegrowaniu tych walk w celu osiągnięcia sukcesu.

W świetle przedstawionej zakresowości problematyki badawczej niezbędnym jest uświadomienie badaczowi, że każdy problem badawczy musi być precyzyjnie sprecyzowany, uytuowany na tle dotychczasowych osiągnięć naukowych i empirycznie sprawdzany.

Precyzyjne sformułowanie problemu polega na poprawności logicznej pytania, ściśle określającej zakres niewiedzy w niej zawartej.

Uytuowanie problemu na tle istniejącej rzeczywistości pozwala sprawdzić, czy nie jest on już rozwiązany, czy istniejący stan wiedzy pozwala na jego rozwiązanie.

Problem badawczy musi być empirycznie sprawdzalny, tzn. że istnieje możliwość udowodnienia prawdziwości danej odpowiedzi zgodnie z wymaganiami badań naukowych.

Wszystkie problemy badawcze podejmowane w czasie ćwiczeń winny być oparte na ogólnej metodzie dialektycznej, traktującej o występowaniu zdarzeń i zjawisk w ścisłym związku oraz przechodzeniu w procesach rozwojowych od zmian ilościowych do jakościowych. Aczkolwiek zasada ta jest powszechnie znana, to w odniesieniu do badań prowadzonych w ramach ćwiczeń ma ona szczególnie duże znaczenie praktyczne.

#### 2.2.1. Ujawnianie problemów badawczych i ich ogólne planowanie

Problemy do rozwiązywania podczas ćwiczeń należy szukać w: prognozach rozwoju sił zbrojnych i nauk wojskowych; pracach studyjnych nad wojnami i konfliktami lokalnymi; stu-

diach teatrów działań wojennych; analizach badań i ćwiczeń armii potencjalnych przeciwników; uogólnieniach doświadczeń ze szkolenia wojsk, dowództw i sztabów; omówieniach ćwiczeń; protokołach z kontroli szkolenia i działania jednostek wojskowych, sztabów i instytucji; wynikach dotychczas prowadzonych prac badawczych. Zatem, każde planowanie powinno być poprzedzone analizą stanu realizacji planów koordynacyjnych rozwiązania problemów naukowych, rozmowami z habilitantami i doktorantami pod kątem ustalenia potrzeb włączenia do ćwiczeń szkoleniowych celów badawczych, epizodów eksperymentalnych, czy też oddzielnego organizowania ćwiczeń doświadczalnych. Oddzielną i o dużym znaczeniu grupę problemów badawczych rodzi nowe uzbrojenie i sprzęt techniczny.

Zgodnie z dotychczasowymi unormowaniami, głównymi inicjatorami badań są: instytucje centralne MON, dowództwa okręgów wojskowych i rodzajów sił zbrojnych oraz placówki naukowe.<sup>1/</sup>

Osoby zajmujące kierownicze stanowiska ministerstwa mają przypisane kompetencje z zakresu działalności naukowo-badawczej według dziedzin. I tak, np. szef Szt.Gen.WP m.in. określa generalne założenia do planów badań naukowych i planów rozwoju techniki wojskowej oraz koordynuje działalność w tej sferze w resorcie, ustala kierunki prac naukowo-badawczych o charakterze operacyjno-organizacyjnym związanych z ogólnym rozwojem nauki /sztuki/ wojennej /teorii strategii i sztuki operacyjnej, mobilizacji, organizacji, wyposażenia i przygotowania sił zbrojnych własnych i potencjalnego nieprzyjaciela, geografii i topografii wojskowej, obronnego planowania przestrzennego, hydrometeorologii wojskowej oraz niektórych dyscyplin pokrewnych/, systemów kierowania /organizacji i zarządzania, zautomatyzowanych systemów dowodzenia, łączności, informatyki/.

1/ Instrukcja o zasadach organizacji i nadzoru nad działalnością naukową w resorcie obrony narodowej, Sygn. Szt.Gen. 1329/88, s. 12.

Analiza systemu planowania w skali makro z punktu widzenia kompetencji osób zajmujących kierownicze stanowiska Ministerstwa Obrony Narodowej i instrukcyjnych zasad prowadzenia badań naukowych wykazuje:

1/ silną, wiodącą pozycję Sztabu Generalnego WP w zakresie szeroko rozumianej polityki naukowej i w tym prowadzenia badań naukowych podczas ćwiczeń. Stan taki jest pożądanym;

2/ dominację inicjatywy niższych szczebli organizacyjnych w systemie planowania badań;

3/ nieostrość podziału kompetencji w odniesieniu do dyscyplinarnej struktury nauk wojskowych. Część kompetencji odnosi się do treści dyscyplin naukowych jako takich /przedmiotowo/, a część do rodzaju wojsk /podmiotowo/. W ten sposób rodzi się uzasadnione podejrzenie, iż nie wszystkie dyscypliny naukowe są komuś podporządkowane jako odpowiedzialnemu za ich rozwój /np. psychologia, prawo/;

4/ pozostawienie dużej swobody działania akademikom wojskowym, wyższym szkołom oficerskim, instytutom i ośrodkom naukowo-badawczym;

5/ nierealność nakazu prowadzenia badań naukowych przez sztaby pułków, brygad i dywizji /ćwiczenia batalionowe prowadzą dowódcy pułków lub brygad/ i nastawienie badań na ocenianie ćwiczących. Wobec tego ukształtowało się negatywne nastawienie oficerów sztabów do działalności naukowo-badawczej, formalne ich traktowanie lub wręcz unikanie;

6/ brak unormowania zasad i sposobów prowadzenia badań podczas ćwiczeń przez pojedynczych oficerów: habilitantów, doktorantów, dyplomantów.

Tworzenie planów na podstawie zgłaszanych propozycji oddolnych, podobnie jak dyrektyw i rozkazu ministra obrony narodowej do szkolenia i działalności sił zbrojnych aktywizuje wszystkie instytucje centralne, wyższe szkoły wojskowe i jednostki badawczo-rozwojowe.

Zgłaszający, w myśl utartej zasady "wymyśliłeś to zrobisz", proponuje tylko tematykę własną, którą jest w stanie zrealizować. Natomiast może unikać podejmowania się problemów trudnych do rozwiązania

Jest to główną wadą systemu. Rzecz w tym, że unikanie tematów trudnych może ująć uwadze osób zajmujących kierownicze stanowiska w resorcie i nie będą one wprowadzone do planów.

Inicjatywa niższych szczebli organizacyjnych w planowaniu świadczy o demokratycznych stosunkach w działalności naukowo-badawczej, ale jednocześnie pozwala na unikanie rozwiązywania problemów trudnych oraz niekonsekwentne realizowanie planów rozwoju sił zbrojnych i ich sztuki wojennej. I w następstwie brak postępu, stagnacja, odstawianie jakościowe sztuki wojennej od osiągnięć światowych.

Liczny potencjał naukowy akademii wojskowych, wyższych szkół oficerskich i jednostek badawczo-rozwojowych /instytutów i ośrodków naukowo-badawczych/ z powodzeniem można wykorzystać do prowadzenia badań podczas ćwiczeń. Nie ma też potrzeby, aby każdym ćwiczeniem doświadczalnym lub epizodem eksperymentalnym prowadzonym przez wymienione jednostki wojskowe kierowali szefowie IC MON lub dowódcy OW /RSZ/. Po prostu, komendantom tychże jednostek należy nadać uprawnienia do organizowania także ćwiczeń doświadczalnych, a nie tylko prób poligonowych.

Sztaby oddziałów i związków taktycznych, jak wykazują wieloletnie kontrole prowadzenia ćwiczeń, nie są w stanie prowadzić badań naukowych. Zatem ten instrukcyjny obowiązek należy znieść. Wiele argumentów przemawia jednak za tym, aby dowódcom związków taktycznych pozostawić prawo organizowania badań podczas ćwiczeń szkoleniowych wąskich zakresowo zagadnień za zgodą przełożonych lub na ich zlecenie<sup>1/</sup>.

1/ Takie stanowisko zajęli dowódcy 1,4 i 12DZ oraz szefowie oddziałów operacyjnych POW, SOW, WOW i MW w wywiadach udzielonych płk T. Boguszewi podczas kontroli problemowych ćwiczeń w latach 1988-1989.

Stosowany system uzgodnień podczas sporządzania pięcioletnich i rocznych planów prac naukowo-badawczych w pewnym sensie chroni wykonawców przed zadaniami ponad ich możliwości realizacyjne.

Obecny system planowania ogólnego, aby lepiej zapewniał prawidłowość rozwoju sztuki wojennej i naszych sił zbrojnych powinien szerzej korzystać z prognoz rozwoju sytuacji polityczno-militarnej w świecie, gospodarczych, rozwoju nauki i techniki i oczywiście wojskowych prognoz rozwoju sił zbrojnych i nauk wojskowych. Sposób postępowania jest stosunkowo prosty: sporządzać prognozę lub przeanalizować już istniejącą, ustalić które z przewidywań należy rozwiązać teoretycznie i praktycznie, wprowadzić je do planu prac naukowo-badawczych i następnie realizować. Przykładem takiego postępowania może być m.in. praca Zarządu II Szt.Gen.WP pk. "AGLOMERACJA" dotycząca możliwości i sposobów prowadzenia rozpoznania w rejonach zurbanizowanych, dla której impulsem było stwierdzenie w prognozie<sup>1/</sup>:

"Mieszkańcy miast staną się główną stawką w wojnie", gdyż zneutralizowanie ich oporu pociągnie za sobą, w sposób nieuchronny, możliwość opanowania przestrzeni geograficznej".

Na podobne rozwiązanie oczekuje problem pogłębiania się rozpiętości między możliwościami oddziaływania ogniowego a ruchliwością wojsk na każdym poziomie operacyjnym<sup>2/</sup>. Dotychczasowe propozycje teoretyków nie są chyba wystarczająco dojrzałymi na miarę zachodzących przeobrażeń polityczno-militarnych w Europie, skoro nie zyskują aprobaty decydentów,

1/ Społeczno-ekonomiczne, militarne, techniczno-zbrojeniowe i psychologiczne aspekty pola walki w Europie Zachodniej w roku 2000 /Według ocen specjalistów zachodnich/, sygn.Szt.Gen. 914/79, s.29.

2/ Por. Chocha B., Rozważania o sztuce operacyjnej, MON Warszawa 1984, s.199.

np. koncepcja utworzenia sił powietrzno-szturmowych zatrzymała się na przemianowaniu 6PDFD na 6BDSz<sup>1/</sup>.

W stosunku do planowania ogólnego /długoterminowego/ można i należy stawiać wymóg, takiej jego struktury treściowej, którą będzie prowadziła do osiągnięcia zmian jakościowych. Odpowiednie zapisy w dyrektywie do szkolenia i działalności sił zbrojnych, planie rozwoju sił zbrojnych, preambule i następnie w poszczególnych częściach resortowego programu prac naukowo-badawczych oraz resortowego programu prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych powinny konsekwentnie korespondować ze sobą, co do realizacji celów głównych o znaczeniu strategicznym. Drugim wymogiem dotyczącym planowania długoterminowego jest podejście systemowe, gwarantujące harmonijne wkomponowanie innowacji w dotychczasowo działających systemach<sup>2/</sup>. Podejście systemowe pozwala także na uwzględnienie w planowaniu bardzo wielu czynników oraz wyników licznych badań cząstkowych. Trzecim wymogiem jest nadawanie priorytetów badaniom nowo powstających teorii i teorii już istniejących, których przewartościowanie jest niezbędne, oraz nowo wprowadzanego uzbrojenia i sprzętu technicznego<sup>3/</sup>. Przykładem podejścia spełniającego to wymaganie mogą być niemieckie badania nad problemami użycia wojsk pancernych w okresie międzywojennym. Czwartym wymogiem jest wprowadzenie do planów problemów konkretnych, o wystarczającej dojrzałości. Planujący musi wiedzieć co chce osiągnąć i jakich konsekwencji oczekuje po zrealizowaniu badań.

- 
- 1/ Tamże, s.210, i Wójcik T., Rozważania o współczesnym natarciu, MON, Warszawa 1987, s.245.
  - 2/ Por. Gasparski W., Projektowanie. Koncepcyjne przygotowanie działań, PWN, Warszawa 1978, s.19.
  - 3/ Instrukcja o wprowadzaniu na wyposażenie sił zbrojnych nowych wzorów uzbrojenia i sprzętu technicznego oraz o wycofywaniu wzorów nie odpowiadających wymaganiom wojska, MON, Warszawa 1988 /wprowadzona zarządzeniem nr Pf 12/MON z dnia 13 września 1988/, § 3.

Piątym zaś - realność, liczenie się z siłami, dysponowanym potencjałem badawczym i innymi środkami<sup>1/</sup>. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na potrzebę usilnego zabiegania o umieszczenie w planach tematów badań zapowiadających zmianę o charakterze rewolucyjnym, a nie zyskujących poparcia ze względu na opory tradycjonalistów.

Wymienione wymagania powinny być spełniane na każdym szczeblu planowania, a nie tylko na szczeblu resortu. Jednakże rzeczywistość jest inna. Część tematów nie realizuje się z braku odpowiednich specjalistów, trudności w doborze metod badawczych lub braku uzbrojenia i sprzętu technicznego. Z kolei niektóre instytucje mają trudności w ustaleniu celów badawczych do zrealizowania podczas ćwiczeń nawet do planów rocznych. Składają się na to trzy zasadnicze przyczyny:

- pierwsza - brak etatowych, wyspecjalizowanych komórek w sztabach RSZ i OW koordynujących badania naukowe;
- druga - stosunkowo słabe metodologiczne przygotowanie oficerów IC MON, sztabów OW i RSZ;
- trzecia - niedocenywanie znaczenia badań naukowych dla rozwoju sił zbrojnych i umacniania obronności państwa

Planowanie badań naukowych powinno uwzględniać tworzenie warunków do przełamywania wszelkich trudności organizacyjnych, łącznie z angażowaniem naukowców, aparatury i urzędzeń cywilnych placówek naukowych. W tym celu wiele jednostek badawczo-rozwojowych, akademie wojskowe oraz niektóre WSO i IC MON zawarły umowy z odpowiednimi cywilnymi placówkami naukowymi. Na szczeblu resortu spisano porozumienie z Polską

---

1/ Por. Zbior.kier.nauk. Kamiński J., Nożko K., Zasady badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń /Poradnik/, ASG WP wewn.3744/83, s.11.

Akademią Nauk /w dniu 16 czerwca 1976 r./ i sprecyzowano zasady wzajemnego świadczenia usług naukowych<sup>1/</sup>. Współpraca naukowa wojska z PAN i placówkami naukowo-badawczymi różnych resortów dosyć dobrze układa się w sferze badań teoretycznych i w realizacji prac badawczo-rozwojowych. Natomiast w okresie 1986-1989 według corocznych sprawozdań z działalności naukowo-badawczej IC MON, OW, RSZ i akademii wojskowych nie stwierdza się ani jednego przypadku angażowania naukowców cywilnych do prowadzenia badań naukowych podczas ćwiczeń z dziedziny operacyjno-organizacyjnej. Czyżby nie było takiej potrzeby, czy też świadczy to o podejmowaniu badania problemów prostych, mało skomplikowanych? Raczej w grę wchodzi to drugie, jeśli przypomnimy sobie wcześniejszą ocenę poziomu metodologicznego kadry sztabów OW i RSZ.

Na tworzenie warunków realizacyjnych planów badań składa się poczynanie szeregu uzgodnień z różnymi instytucjami i komórkami: planującymi szkolenie dowództw, sztabów i wojsk, komunikacji, finansów, administracji państwowej i wielu innych, adekwatnie do charakteru problemu badawczego. Ukoronowaniem uzgodnień jest wprowadzenie stosownych zapisów w rozkazie do szkolenia i działalności sił zbrojnych /OW, RSZ, akademii, WSO itp./.

Podsumowując zagadnienie planowania ogólnego /w skali makro/ można stwierdzić, co następuje:

- powinno mieć ono charakter planowania strategicznego i daleko-  
siężnego, z wyraźnie wydzielonymi tematami /problemami/ priorytetowymi  
i możliwością bieżącego wprowadzania nowych tematów uznanych za pilne<sup>2/</sup>.

- 
- 1/ Zarządzenie ministra obrony narodowej i sekretarza naukowego PAN z dnia 15 grudnia 1987 r. Szerzej-patrz: Informacja o zasadach współpracy naukowej Ministerstwa Obrony Narodowej i Polskiej Akademii Nauk, Delegatura MON przy Prezydium PAN, Warszawa 1988.
- 2/ Por. Pyres R.U., Prognozowanie rozwoju techniki i planowanie długookresowe, Warszawa 1973, s.208.

- treścią planowania jest ustalenie zadań, rozłożenie ich w czasie według stopnia pilności, określenie warunków ich realizacji wraz z powiazaniami z innymi kierunkami działalności, w tym z ćwiczeniami szkoleniowymi;

- ćwiczenia doświadczalne i epizody eksperymentalne powinny znaleźć się jeśli nie w planach pięcioletnich, to przynajmniej rocznych oraz w rozkazach do działalności i szkolenia na dany rok szczebli uprawnionych do ich organizowania.

### 2.3. Zasady bezpośredniego planowania badań

"Dobre przygotowanie - połowa roboty" - tak T. Pszczółowski zatytułował jeden z rozdziałów książki "Zasady sprawnego działania".

Jest to fakt mający również zastosowanie w badaniach naukowych. Przygotowanie badań rozpoczyna się od ich zaplanowania, czyli opracowania programu uporządkowanych zadań i prac, które mają być wykonane w określonym czasie.

Planowanie przeprowadzenia badań podczas konkretnego ćwiczenia, podobnie jak każda inna sfera ludzkiej działalności, wymaga określenia zasad ogólnych. W wyniku prowadzonych analiz literatury przedmiotu tzn. "Metodyki prowadzenia badań naukowych podczas ćwiczeń. Projekt" /wyd. Zarząd XII SG WP, 1987/, w której to powołano się na zasady badań według "Zasad badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń /Podręcznik/" /ASG WP wew. 3744/83, s.19/ określiliśmy je jako niewystracające. W związku z tym poszukując w dostępnej literaturze /Beveridge, Popper, Rudniański J./ zasad planowania, które można stosować do planowania badań podczas ćwiczeń, dokonanej selekcji krytyki ustalono zbiór siedmiu zasad. Są nimi:

1/ zasada - preferencji - rozumiana w sensie uszeregowania celów i zagadnień według znaczenia. Następnie rozwią-

zywanie, o ile tylko jest możliwe, w pierwszej kolejności najtrudniejsze z nich. Skupienie wysiłków na rozwiązywaniu najtrudniejszych zagadnieniach prowadzi do szybkiego przesilenia i w przypadkach udanych prób szybko prowadzi do zakończenia badań. Jeżeli zaś, nie powiedzie się, wówczas lepiej jest porzucić stosowaną metodę badawczą i przyjąć inną.<sup>1/</sup> W badaniach, w których wyniki jednego etapu są podstawą dla kolejnego, preferencja oznacza konieczność dokończenia badań w takim etapie i umocnienia przekonania co do wartości uzyskanych rezultatów. Praca badaczy winna być tak nastawiona, aby mogli skupić uwagę na istotnych zjawiskach i procesach.<sup>2/</sup> Powyższy opis zasady preferencji jest inny w swej treści od podejścia prezentowanego w pracy "Kierowanie działalnością naukową w Akademii Sztabu Generalnego WP"<sup>3/</sup>, gdzie preferencje w doborze tematyki badań odnosi się do potrzeb własnej instytucji. Preferencje winny odnosić się do celów i zagadnień badawczych;

2/ zasada prostoty - oznacza taki podział /rozbitcie/ problemu naukowego na zagadnienia i pytania badawcze aby można je było łatwo rozwiązywać /obserwować, mierzyć, kontrolować itp/. Również podział zadań i czynności wykonywane przez każdego badacza nie powinny sprawiać mu nadmiernych trudności. Prostota, to także dobór wykonawców o odpowiednich kwalifikacjach, dla których to co będą robić nie będzie wywoływało lęku ani obaw o przebieg inny niż przewidywano. Z kolei jeśli sformułuje się kilka sposobów rozwiązania problemu naukowego, to wręcz sama narzuca się konieczność wyboru do realizacji w pierwszej kolejności sposobem najprostszym. Zasadę prostoty preferuje za Poin-

-----  
1/ Por. Beveridge W.I.B., Sztuka badań naukowych, Warszawa

1960, s. 176.  
2/ Por. Rudniański J., Sprawność umysłowa, WP Warszawa 1984,

s. 26;  
3/ Cyt. praca - zbior. kier.nauk. Piuro S., ASG WP, wew.3802/84  
s.14.

ności sposobem najprostrzym. Zasadę prostoty preferuje za Poincare'm sam Popper, a z polskich naukowców m.in. Kotarbiński, Kiezuń, Pszczołowski<sup>1/</sup>.

3/ zasada kompleksowości - rozwiązania danego problemu całościowo, z możliwie pełnym wyczerpaniem zagadnień składających się na badany problem. Zasada kompleksowości w zastosowaniu do badań podczas konkretnego ćwiczenia wymusza klarowne postawienie problemu i ostre określenie granic jego zakresu, obszaru badań. Częściej badania prowadzone podczas danego ćwiczenia stanowią jeden z etapów innych prac naukowych lub prowadzonych w szeregu kolejnych ćwiczeniach. Wówczas cały ten układ badań powinien doprowadzić do kompleksowego rozwiązania ważnego problemu naukowego. Warunki organizacyjne ćwiczenia i jego charakter powinien być w pełni wykorzystany do dostarczenia faktów naukowych weryfikujących bądź fałsyfikujących przyjętą hipotezę roboczą.

4/ zasada finalizacji - doprowadzenia badań do końca. Wyznaczony cel badań powinien być osiągalny. Jeśli w jednym ćwiczeniu nie uda się zrealizować celu badawczego, to należy kontynuować badania w następnych. Ocena zebranych faktów potwierdzających przypuszczenia może zrodzić nowe punkty odniesienia, w świetle których należałoby inaczej postawić problem badawczy. Nowy problem, z kolei trzeba od nowa rozwiązywać. W ten sposób powstaje ciąg badań wieńczący rozwiązanie jednego - kilku problemów /zagadnień/ powiązanych ze sobą w sposób optymalny. Świadome powtarzanie tych samych problemów /zagadnień/ w wielu różnych ćwiczeniach pozwala na uzyskanie bogatego materiału porównawczego. Badania w dziedzinie sztuki wojennej mają bardzo liczną grupę celów jakościowych, ciągle przeobrażających się. Np. w

-----  
1/ Por. - Popper K.R., Logika odkrycia naukowego, PWN Warszawa 1977  
s. 113.  
- Kiezuń W., Podstawy organizacji i zarządzania, KiW,  
Warszawa 1980, s. 179.

kategorii natarcia jest pojęcie sposobu ataku istniejącego od zarania dziejów wojen, ale sposób ataku rzymskiej kohorty zasadniczo różni się od ataku polskiej piechoty wybranieckiej nie mówiąc już o ataku współczesnej kompanii piechoty. Dlatego badań o celach jakościowych nigdy nie można uznać za skończone w sensie ostatecznego rozwiązania problemu. Uzyskanie potwierdzenia nawet najémniejszej hipotezy o znaczeniu jakościowym nie oznacza wcale uzyskania wzorca idealnego, bowiem taki wzorzec nie istnieje. Można jedynie zbliżyć się do takiego wyobraźniowego wzorca w pewnym przedziale czasu. Zatem wobec jakościowych celów badawczych, a także i wobec celów jakościowych nie można wykonywać zbyt licznych prób rozwiązania. Liczbę prób, także prób dodatkowych realizowanych w przypadku, gdy pierwszy wariant badań nie przyniósł oczekiwanych efektów, należy z góry określić.

5/ zasada elastycznego podejścia - oznacza, że plan badań nie można traktować sztywno. Plan sporządza się po to, by panować nad rozwojem sytuacji oraz poczynaniami grup /podgrup/ badawczych i badaczy. Każdy eksperyment należy prowadzić zgodnie z idea przyjęta w planie ale z uwzględnieniem niezależnych zmian warunków, okoliczności i czasu. Dlatego plan badań należy systematycznie aktualizować. Zakładane sytuacje badawcze w trakcie ćwiczenia mogą przyjąć inną postać. W niektórych sytuacjach plan badań powinien dawać dosyć dużą swobodę badaczom, co do czasu i sposobu zbierania faktów oraz możliwości odchylania się od wyznaczonego kierunku badań.<sup>1/</sup> Jednym z warunków zapewnienia elastyczności planom badań jest przyjęcie niezbyt napiętego reżimu prac badawczych. Rozkład czynności nie powinien zmuszać badaczy do pośpiechu, wtedy można wiele przeoczyć;

6/ zasada maksymalnego wykorzystania twórczej inicjatywy zespołu /grupy/ badawczego - określa konieczność takiego dobra-

-----  
<sup>1/</sup>Por. Beveridge W.I.B. „Sztuka badań naukowych, PZWLeK., 1960, s.165.

nia badaczy aby jako zespół, byli w stanie rozwiązać dany problem naukowy w krótkim przedziale czasu /trwania ćwiczenia/ w warunkach zakładanych i niepowtarzalnych ćwiczenia doświadczalne-  
go, albo zgodnych z przebiegiem ćwiczenia szkoleniowego. Jest to możliwe pod warunkiem czynnego zaangażowania się badaczy i utożsamiania z celami badawczymi. Inicjatywa wyzwala pomysłowość, stymuluje wyobraźnię badacza, wpływa pozytywnie na jego działalność merytoryczną i formalną w procesie badań. Zasada ta stawia szczególne wymagania przed kierownikami zespołów /grup/ badawczych i każe stawiać entuzjastów z wyobraźnią przed logicznymi.<sup>1/</sup>

#### **2.4. Etapy przygotowania badań naukowych**

W oparciu o przyjęte zasady określamy zadania wchodzące w skład etapu przygotowania badań. Etap ten obejmuje:

- podmiot badań;
- przedmiot badań, środki /narzędzi/ , którymi posługuje się podmiot;
- otoczenie /środowisko/ badań;
- środki bezpieczeństwa;
- zorganizowanie współdziałania usprawniającego /prace/ wcześniej wymienionych elementów i spinające je w system.

Podmiot badań.

Podmiot badań występuje zazwyczaj w liczbie mnogiej. Rzadko kiedy podmiotem badań jest pojedynczy badacz. Jednoosobowymi podmiotami badań są habilitanci, doktoranci, dyplomanci i inni badacze rozwiązujący problemy własne. Dopuszcza się ich do prowadzenia badań podczas ćwiczeń na podstawie uzgodnienia z kierownikiem ćwiczenia. Zazwyczaj prowadzi oni badania według własnych planów, a nie według planów organizatora ćwiczenia.

<sup>1/</sup> Tamże., s. 165.

W ćwiczeniach doświadczalnych i epizodach eksperymentalnych podmiotem badań jest kierownictwo ćwiczenia; sztab kierownictwa ćwiczenia; zespoły, grup, podgrup badawcze, grupy kontrolne; rozjemcy. Natomiast do prowadzenia badań podczas ćwiczeń szkoleniowych kierownictwo i sztab kierownictwa ćwiczenia angażuje się w stopniu minimalnym. Mają oni inne zadania do spełnienia. Spotyka się także poglądy, że kierownictwo ćwiczenia doświadczalnego powinno zajmować się tylko stroną organizacyjną ćwiczenia, a nie badaniami.<sup>1/</sup> Wobec tych poglądów można zająć tylko stanowisko krytyczne. Kierownictwo ćwiczenia musi koncentrować się na realizacji celów głównych, a tymi w ćwiczeniu doświadczalnym są cele badawcze.

Autorzy "Zasad badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń" /ASG WP wew. 3744/83/ wymieniają cztery zasady /wymagania/ tworzenia zespołu badawczego /1/ kompetencyjność i fachowość; /2/ kompleksowość /rozumiana jako posiadania w zespole specjalistów do rozwiązywania każdego badanego zagadnienia/; 3/ tolerancji i /4/ ciągłości. Dotychczasowe posługiwanie się nimi oraz analiza literatury doprowadziły do ich modyfikacji i rozwinięcia.

Zasady pierwsza /1/ i druga /2/ połączono oraz wprowadzono nowe, dodatkowe zasady - zainteresowania i doboru według pożądanych cech umysłowych. W ten sposób przedstawiają się one następująco:

- kompetencyjność;
- zainteresowania;
- tolerancyjności i obiektywizmu;
- doboru według pożądanych cech umysłowych;
- ciągłości.

Zasada kompetencyjności /1/ każe angażować do badań oficerów o wymaganej specjalności, fachowców, znających przedmiot ba-

1/ Por. Bielow M., Właściwości przygotowania i przeprowadzenia ćwiczeń doświadczalnych, Myśl Wojskowa nr 11/346/1973, s.65 /za Woenną Myśl " nr 6/1973.

dań, stan rzeczy w badanej dziedzinie i metody wojskowych badań naukowych. Dotyczy ona także i przede wszystkim kierownika ćwiczenia doświadczalnego lub epizodu eksperymentalnego. Stosownie do ustalonych zagadnień badawczych włącza się do zespołu badawczego oficerów ogólnowojskowych, operacyjnych, wyszkoleniowców, techników itp. Grupy wielodyscyplinarne widzą problem bardziej przenikliwie i kontrastowo. Przecistawianie sobie różnych interpretacji i argumentów wpływa korzystnie na wartość wyników badań. Często zdarza się, że problem, którego nie można rozwiązać procedurami danej dyscypliny naukowej poddaje się łatwo metodom innej dyscypliny naukowej.<sup>1/</sup> Jeżeli w ćwiczeniu bada się nowe uzbrojenie, sprzęt techniczny lub wyposażenie wojsk, to cełowym jest włączenie do zespołu badawczego konstruktorów i przedstawicieli zakładów produkujących przedmiot badań.

Duże znaczenie dla realizacji celów badawczych ma metodologiczne przygotowanie i doświadczenie badaczy. Obserwacja zachowania się oficerów zespołów badawczych podczas ćwiczeń wykazuje, że nauczyciele wyższych szkół wojskowych zazwyczaj zbierają więcej danych, formułują bardziej niezależne wnioski i częściej od innych konsultują się między sobą. Świadczy to także o kompetencyjności i sensie pracy zespołowej.

Zasada zainteresowania /2/ stawia wymóg angażowania do badań osób interesujących się danymi zagadnieniami badawczymi ze względów osobistych lub służbowych, a także nakazuje wywołanie pożądanego zainteresowania drogą stworzenia badaczom silnych motywacji do pracy. Zasada ta opiera się na fakcie, iż mózg ludzki pracuje nie tylko świadomie lecz także podświadomie. Wyniki dotychczasowych badań psychologicznych naukowców wskazują, że ich podświadoma praca jest tym bardziej wydajna i dłuższa, im sil-

1/ Kaufman A., Fustier M., Drevet A., Inwentyka. Metody poszukiwania twórczych rozwiązań, WN-T, Warszawa 1975, s.35.

2/ Rudniański J., Sprawność umysłowa, WP, Warszawa 1984, s.31.

niejsze było zainteresowanie oraz skierowanie mimowolnej i dowolnej uwagi na dane zagadnienie w sytuacji problemowej.<sup>2/</sup>

Zainteresowanie jest motorem tak potrzebnej w badaniach koncentracji uwagi. Dobranie oficerów do składu zespołu /grupy/ badawczego interesujących się badaną problematyką zazwyczaj wyzwala ich pomysłowość i inicjatywę twórczą, pozwala na ukierunkowanie i pełniejsze wykorzystanie inteligencji oficerów. Nie bez znaczenia dla zespołu jest integrująca rola wspólnych zainteresowań.

Z rozmów przeprowadzonych z oficerami zespołów badawczych podczas ćwiczeń pk. "PRZYJAZM-87", "SOJUZ-87", "STYCZEN-88", "TARCZA-88" i "BARAKUDA-89" wynika, że jest wielu takich pracujących w szkolnictwie, którzy pragną prowadzić obserwacje podczas ćwiczeń z własnej woli, swobodnie, nie zagadnień narzuconych lecz własnych. Twierdzą oni, że obserwacja swobodna pobudza wyobraźnię i rodzi nowe pomysły. Historia odkryć naukowych dowodzi, iż największy postęp i przemiany w nauce były często rezultatem utalentowanych indywidualistów.

Zasada tolerancji i obiektywizmu /3/. Tolerancja i obiektywizm jest podstawą zgodnej pracy zespołu /grupy/ badawczego. Rozpoznanie w krótkim czasie zdolności oficerów do współpracy w toku badań mimo różnic poglądów, charakterów, przeszłości, stopni wojskowych jest zagadnieniem trudnym. Oficerowie zespołów pracujących od dłuższego czasu nad rozwiązaniem wspólnych problemów znają się i tolerują wzajemnie albo eliminują konfliktów. Inaczej jest z powoływaniem oficerów do prowadzenia badań na miesiąc przed rozpoczęciem ćwiczenia, do rozwiązania jednego - dwóch problemów /zagadnień/ badawczych w tym konkretnym ćwiczeniu. Zazwyczaj zwrócenie się do instytucji o wydzielenie oficera prezentującego wymaganą wiedzę, umiejętności i cechy charakterologiczne traktowane jest dosyć obojętnie, bez zrozumienia

istoty sprawy i w następstwie tego ze szkoda dla rezultatów badań.

W trakcie badań szczególnie ważne jest tolerowanie przez innych krytyki interpretacji zebranych danych. Dyskusja nad uzyskanymi wynikami ma polegać na rozpatrzeniu argumentów naukowych, logicznych, a nie ważności tytułów, stanowisk i stopni. Włączenie do zespołu badawczego specjalistów którzy dotychczas nie brali udziału w badaniach, przyczynia się do złagodzenia tendencyjności prac i poprawia obiektywność ich wyników. Inną sprawą jest fakt, że zazwyczaj pracują oni mniej wydajnie niż zgrają się z resztą zespołu.

Zasada doboru według pożądanых cech umysłowych /4/ oznacza potrzebę wyselekcjonowania do prowadzenia badań osób charakteryzujących się wysokimi zdolnościami twórczymi. Zdolności twórcze opierają się na inteligencji, głębokiej wiedzy ogólnej i operacyjno-taktycznej, umiejętności analizowania i uogólniania faktów oraz tworzenia analogii, otwartości, zdolności do samodzielnego myślenia, krytycznym traktowaniu utartych poglądów, żądzy poznania, dociekliwości, wierze we własne siły i uperce, pomysłowości i niezależności myśli, skoncentrowanych zainteresowaniach, odwadze i zdolności do podejmowania ryzyka. Treść tej zasady opracowano analizując i uogólniając poglądy Beveridge'a "Sztuka badań naukowych" /s. 165 i 184/, Kaufmanna, Fustier'a, Drevet'a "Inwentyka". Metody poszukiwania twórczych rozwiązań " /s.35 i 67-88/, Klatki "Konflikt i gra" /s. 54 i 125/, Wilsona "Wstęp do badań naukowych" /s.193-195/, Rudniańskiego J., "Sprawność umysłowa" /s.26, 31, 184, 186 i 189/.

Posługując się tą zasadą warto także dobierać osoby do zespołowego rozwiązywania problemów, postępujące systematycznie i wielostopniowo, krok po kroku, planowo. Bowiem cały proces badań

1/ Rudniański J., Nauka: twórczość i organizacja, PWN, Warszawa 1976.

zespołowych musi być planowym. Osoby rozwiązujące problemy przez "insight" /z j.ang. - intuicyjnie przez wgląd/ zazwyczaj nie podporządkowują się planom<sup>1/</sup>. Rozpoznanie tej cechy jest trudne i może mieć zastosowanie w sytuacjach ustalenia składu zespołu badawczego w gronie osób znajdujących się i pracujących wspólnie od dłuższego czasu.

Zasada ciągłości /5/ mówi, iż należy w miarę możliwości zachować skład zespołu /grupy/ badawczego kontynuującego prace badawcze nad rozwiązaniem zbliżonych, pokrewnych treściowo problemów. Zasadę ciągłości przyjęto według "Zasada badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń" i usiłowano stosować przez ostatnie cztery lata. Okazało się, iż o ile nie jest ona kwestionowana, to w praktyce rzadko udaje się ją stosować. Przy czym ograniczenie stosowalności częściej jest następstwem stanowiska zajmowanego przez szefa danej instytucji, gdy ma wydzielić oficerów do prowadzenia badań, niż czynnikami obiektywnymi. Tymczasem korzyści z jej /tej zasady/ stosowania są znaczące i wyrażają się m.in. tym, że ktoś, kto już prowadzi badania jest od strony merytorycznej i metodologicznej lepiej przygotowany, umie poruszać się w obrębie badanych zagadnień, współpracować z innymi badaczami i przedmiotem badań. Może też spełniać rolę wprowadzającego młodszych badaczy, kierować pracą podgrupy badawczej.

Zachowanie podstawowego trzonu zespołu /grupy/ badawczego, a zwłaszcza jego kierownictwa poprzednio badającego zbliżone treściowo problemy naukowe lub posiadającego pewne doświadczenie w organizowaniu i prowadzeniu badań podnosi skuteczność badań, oszczędza nakłady sił i środków, co nie jest bez znaczenia we współczesnych warunkach. Zasadę ciągłości należy rozumieć także jako konieczność włączania do prowadzenia badań nowych osób, celem rozpoznania ich predyspozycji i przygotowania na przyszłość.

Zespoły /grupy/ badawcze powołuje się w składzie rokującym

rozwiązanie podjętego problemu badawczego, przewidują role jakie bada mieli spełniać ich członkowie. Liczebność i skład zespołu /grupy/ badawczego według specjalności wojskowych i specjalizacji naukowej ustala się stosownie do treści zagadnień badawczych i planowanego przebiegu badań z myślą o uzyskaniu wysokiego stopnia eliminacji pomyłek oraz uzyskania wiarygodnych danych. Stosownie do powyższych wymogów zespół /grupe/ badawczy ujmuje się w odpowiednią formę organizacyjną. Problemowi związanemu z powoływaniem, organizowaniem i działalnością zespołów /grup/ badawczych poświęcony jest kolejny rozdział prezentowanego opracowania.

#### Przedmiot badań

Ogólnemu przedmiotowi badań poświęcono pierwszy podrozdział. W tym miejscu przedmiot badań zawężono tylko do sfery materialnej, to jest do ćwiczących dowództw, sztabów i wojsk wraz z ich uzbrojeniem, sprzętem i materiałami. Otóż, ćwiczenie szkoleniowe prowadzi się z etatowymi ZT, oddziałami i pododdziałami z tym wyposażeniem, które aktualnie posiadają. Najczęściej jednak ogranicza się skład ćwiczących ze względu na małą pojemność poligonów i wysokie koszty. Zmniejszenie liczebności wojsk w stosunku do etatu często zmusza do ich reorganizacji i innego podziału obowiązków wewnątrz komórek sztabowych. Są to elementy przygotowania organizacyjnego. Podobnie okrojenie oddziału o niektóre pododdziały np. pułku zmechanizowanego o kompanię rozpoznawczą, tworzy nietypową sytuację powierzania trudnych zadań rozpoznawczych pododdziałom nie wyspecjalizowanym do tego. Prowadzący badania nie mają wpływu na te zjawiska, muszą się dostosować i brać je pod uwagę w procesie badań.

Inaczej sytuacja przedstawia się w ćwiczeniach doświadczalnych i epizodach eksperymentalnych. Organizator badań ustala

skład ćwiczących, rozmach ćwiczenia i inne warunki, które później, w trakcie badań może zmienić sam albo przypadek lub zjawiska przyrodnicze. Skład wojsk wydzielonych na te ćwiczenia powinien odpowiadać założonym celom badawczym i charakterowi studiowanych problemów. Sprawa oczywista jest fakt, że nie można angażować do doświadczeń zbyt licznych wojsk, a jedynie tyle ile niezbędne jest do zbadania ustalonych problemów. Wynika to nie tylko z kosztów, ale także z potrzeby zapewnienia sprawności badań i zapewnienia bezpieczeństwa ćwiczącym. Wojska wydzielone do ćwiczenia, a także pododdziały do pozorowania działań strony przeciwnej reorganizuje się, z broni i wyposażenia w nowe środki, stosownie do założeń eksperymentów. Niekiedy stosuje się środki zastępcze, makiety, atrapy, urządzenia prototypowe, kombinowane połączenia różnych systemów nie zintegrowanych itp., albo wprowadza umowne oznaczenia sił i środków przypisując im nowe jakościowo walory taktyczno-techniczne /jest to rzeczowe przygotowanie przedmiotu badań/. Próbowi badawczym, z zasady najpierw w ćwiczeniach dowódczo-sztabowych i następnie w ćwiczeniach doświadczalnych, mogą być poddawane nowe zasady prowadzenia działań bojowych, dowodzenia, nowe struktury organizacyjne dowództw, sztabów i wojsk z aplikacyjnymi środkami walki o parametrach przyszłościowych.<sup>1/</sup> I aby eksperyment miał sens wojska wyznaczone do ćwiczenia doświadczalnego należy przeszkolić do działania z nowymi środkami bądź według nowych zasad /jest to merytoryczne przygotowanie przedmiotu badań/. Eksperyment dostarczy więcej obiektywnych faktów jeśli do ćwiczenia przygotowuje się grupy wojsk o różnym poziomie wykszolenia lub grupę wojsk ćwiczących według dotychczas obowiązujących zasad jako "próbkę"

-----  
<sup>1/</sup> Por. Bielów M., Właściwości przygotowania i przeprowadzenia ćwiczeń doświadczalnych, Myśl Wojskowa, nr 11/356/, 1973, s. 68.

porównawczą. W tym celu opracowuje się dla nich oddzielne programy szkolenia i następnie szkoli w warunkach zbliżonych do zakładanych w eksperymentach. Szkoleniem tym powinni kierować organizatorzy badań, a przynajmniej je dozorować.

#### Otoczenie /środowisko/ badań.

Wojska prowadzą działania bojowe na lądzie, w powietrzu i na akwenach. Jest to ich środowisko walki, otoczenie naszego przedmiotu badań. Należy rozumieć je szeroko, bo np. wojska lądowe oddziałują na wojska lądowe strony przeciwnej, ale także niszczą środki napadu powietrznego i cele nawodne. Dla pojedynczego żołnierza lub załogi otoczeniem może być np. wnętrze wozu bojowego, teren na zasięg widoczności z peryskopu, dla oddziału - sąsiedzi, siły wspierające, teren objęty liniami rozgraniczenia i punktami wyznaczającymi głębokość zadań w natarciu, warunki meteorologiczne. Przygotowanie każdego z tych środowisk walki do przeprowadzenia ćwiczenia doświadczalnego lub epizodu eksperymentalnego dla danych rodzajów wojsk ma swoistą specyfikę. Dla lotnictwa większość prac będzie wykonywana na lądzie, np.: ustawianie celów do bombardowań i strzelań, sił i środków ubezpieczenia lotów. Ale także - wyznaczenie korytarzy przelotów, rejonów rozgrywania walk powietrznych, stref zakłócenia radioelektronicznego. Marynarka wojenna np. stosuje cele na pływakach o polu odbicia fal radarowych odpowiadającego danym klasom okrętów przeciwnika, miniaturowe, zdalnie sterowane, bezzałogowe okręty podwodne, symulatory promieniowania elektromagnetycznego. Z kolei wojska lądowe - rozbudowują teren pod względem inżynieryjnym, wykonują pozorowanie i rzeczywiste zniszczenia i deformacje, imitują wybuchy i inne efekty pola walki - ogień i działania wojsk; ustawiają pola tarczowe z celami naziemnymi, nawodnymi lub powietrznymi i inne.

Wszystkie rodzaje wojsk w ramach przygotowania środowiska ćwiczeń realizują część przedsięwzięć wspólnych. Takich jak: wybór rejonu ćwiczenia z punktu widzenia realizacji celów badawczych i zminimalizowania nakładów na dostosowanie obszaru do potrzeb ćwiczenia; urządzenia punktów obserwacyjnych; zainstalowanie aparatury badawczej, pomiarowej i sygnalizacyjnej; wyboru pory roku, doby, warunków atmosferycznych. Zapomnienie o tych czynnikach bywa przyczyną niepowodzeń w prowadzeniu badań, ponieważ są one ważnymi i integralnymi elementami sytuacji badawczych, a dla ćwiczących - sytuacji operacyjno-taktycznej. A nie można w potrzebnej skali stosować rozwiązań filmowców np. zamiast deszczu uruchomić motopompę.

#### Środki bezpieczeństwa.

Zapewnienie bezpieczeństwa wojskom uczestniczącym w ćwiczeniu doświadczalnym lub epizodzie eksperymentalnym, prowadzącym badania i je zabezpieczającym, a także otoczeniu - miejscowej ludności i przyrodzie, należą do grupy trudniejszych przedsięwzięć przygotowania badań. W wielu przypadkach mogą one poważnie ograniczyć zakres eksperymentu i zubożyć go w argumentację naukową. Na pierwszym miejscu stawia się zawsze bezpieczeństwo ludzi. Podczas ćwiczeń z użyciem nowych wzorów broni i innych środków niebezpiecznych, stosuje się zaostrzone warunki bezpieczeństwa /szerze pasy bezpieczeństwa, wcześniejsze przerywanie ognia, większe odstępy między środkami rażenia, rozjemców przy każdym środku itp./. Zwiększa się liczbę punktów obserwacyjnych oraz stosuje częstrze przerwy w ćwiczeniu, celem uporządkowania pododdziałów, sprawdzenia broni i środków ochrony. Ćwiczących i badaczy wyposaża się w środki ochronne, przygotowuje grupy ratunkowe, ewakuacyjne, przeciwpożarowe, medyczne i inne. Zachowa-

nie bezpieczeństwa ułatwia także system oznaczeń, znaków ostrzegawczych, kierunkowych i regulacji ruchu oraz zapór /barier ograniczających ruch/. W dodatku system ten ułatwia poruszanie się badaczom i zabezpieczającym. Trzecią grupę środków bezpieczeństwa stanowi potrzeba zachowania tajemnicy badań. Zapewnia się ją poprzez dobór i ograniczenie kręgu osób zaangażowanych do prowadzenia badań, ćwiczących i zabezpieczających badania. Osoby zabezpieczające badania i ćwiczące zapoznaje się z zamierzeniami badawczymi tylko w zakresie niezbędnym do wykonania przewidzianych planem czynności. Wokół rejonu ćwiczenia wydziela się strefy ochronne przed penetracją obcych wywiadów i osób postronnych. Realizuje się też przedsięwzięcia mylące, utrudniające rozpoznanie radiotelegraficzne, powietrzne i kosmiczne. Ustala się reżimy i zasady pracy środków emitujących fale elektromagnetyczne. Wokół i wewnątrz rejonu ćwiczenia wystawia się posterunki i patrole porządkowo-ochronne, regulacje ruchu i obserwacyjne.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa uczestnikom ćwiczenia stosuje się rzecz oczywista, zasady ustalone w obowiązujących instrukcjach.

#### Zorganizowanie współdziałania.

Celem organizowania współdziałania jest, nie jak w procesach dowodzenia, zgranie czynności ćwiczących, badaczy i zabezpieczających, zgodnie z idea planu przeprowadzenia ćwiczenia doświadczalnego, epizodu eksperymentalnego lub planu przeprowadzenia ćwiczenia szkoleniowego, w celu osiągnięcia założonych celów badawczych. Praktyka prowadzenia badań wykazuje dwie podstawowe zależności. Pierwsza - w ćwiczeniach o zaplanowanym przebiegu, najlepiej jest organizować współdziałanie według etapów ćwiczenia i treści przerabianych zagadnień. Mogą wówczas

wystąpić przerwy w pracy badaczy wobec zagadnień ćwiczenia nie objętych planem badań. Przerw tych nie można uważać za coś szkodliwego. Druga - podczas ćwiczeń doświadczalnych, epizodów eksperymentalnych i ćwiczeń szkoleniowych prowadzonych według decyzji ćwiczących współdziałanie powinno organizować się stosownie do możliwych wariantów rozwoju sytuacji operacyjno-taktycznej, badanych zagadnień z uwzględnieniem zmiany warunków ćwiczenia. Oznacza to, że należy je uściślać także podczas ćwiczenia, wykorzystując m.in. przerwy taktyczne.

Organizowanie współdziałania w sensie ogólnym, a nie tylko wydzielonego przedsięwzięcia okresu przygotowań badań, rozpoczyna się w momencie formułowania koncepcji prowadzenia badań gdzie m.in. rozstrzyga się o składzie ćwiczących. Dalsze ustalenia zapadają podczas opracowywania rozkazu w sprawie przeprowadzenia ćwiczenia i planowania badań.

Jako wydzielone przedsięwzięcie, współdziałanie organizuje się w ramach szkolenia zbiorowego. Wówczas może przyjąć ono formę: instruktażu, gry decyzyjnej lub treningów praktycznych w terenie.

Im wyższa tajność badań, tym większe będą trudności w zorganizowaniu współdziałania. Zabronienie lub ograniczenie kontaktów między grupami /podgrupami/ badawczymi będzie ujemnie odbijało się na postępach i wynikach badań. Nauka nie znosi takiego skrepowania.<sup>1/</sup> Trzeba wówczas raczej szukać innych sposobów ochrony tajemnicy. A że takie sposoby istnieją poświadczy przykład strzeżenia technologii kucia broni. Otóż, warsztaty założone przez cesarza Rzymu Domicjana /81-96 r./ przez 18 stuleci nie

-----  
1/ Por. Wilson E.B.Jr., Wstęp do badań naukowych, PWN, Warszawa 1968, s. 19-20.

zdradziły swoich tajemnic. Dopiero w XIX w. metalurgom francuskim i rosyjskim udało się wyjaśnić tajemnicę procesu.<sup>1/</sup>

W sumie, można stwierdzić, że dobrze zorganizowane współdziałanie warunkuje osiągnięcie sukcesu badawczego, zwłaszcza podczas ćwiczeń doświadczalnych i epizodów eksperymentalnych. Za tym kryje się także odpowiedzialność za poniesione koszty, straty, nieszczęśliwe wypadki itp. Współdziałanie do badań prowadzonych podczas ćwiczeń szkoleniowych praktycznie sprowadza się do dostosowania się badaczy do przebiegu ćwiczenia. Można uznać, że jest ono zorganizowane jeśli każdy z uczestników badań, ćwiczących i zabezpieczających wie, co ma wykonywać, kiedy i w jaki sposób.

---

<sup>1/</sup> Encyklopedia odkryć i wynalazków, WP, Warszawa 1979r, s. 338.

## 2.5. Zasady prowadzenia badań podczas ćwiczeń

Cwiczenia doświadczalne, epizody eksperymentalne i ćwiczenia szkoleniowe są niepowtarzalne w sensie zachowania wszystkich charakterystyk i warunków. Fakt ten jakby narzuca rozumowanie o zasadach prowadzenia badań. Bo jeżeli niepowtarzalne są ćwiczenia, to tym samym niepowtarzalne są badania podczas nich prowadzone. Nie mogą więc istnieć stałe, uniwersalne zasady prowadzenia badań podczas ćwiczeń, co nie wyklucza istnienia zasad o zastosowaniu ograniczonym lub alternatywnych.<sup>1/</sup> Rozumowanie takie ma swoją analogię m.in. w zasadach walki, wśród których są zasady wzajemnie się wykluczające, np.: ześrodkowania i rozérodowania. Sytuacja ta zmusza do indywidualnego podejścia do każdego problemu badawczego i każdego ćwiczenia, w którym pomysłowość badaczy i umiejętność doboru metod badawczych odgrywają kapitalne znaczenie dla prowadzenia badań.

Krytyczna analiza literatury uwidacznia na gruncie wojskowym dwóch znaczących publikacji, traktujących o zasadach prowadzenia badań, to jest pracy zbiorowej pod redakcją Kuroczkina P., "Metodyka wojskowych badań naukowych" /MON, Warszawa 1962; s.30-34/ i Wójcickiego S., "Zasady eksperymentu" /MON, Warszawa 1964, s. 99-101/. Zasady badań wg Kuroczkina powielane są w późniejszych wydawnictwach, w tym z dwoma uzupełnieniami /naukowe przewidywanie i naczelne znaczenie dialektyki marksistowsko-leninowskiej/ w najnowszych "Rekomendacji o porządku organizacji i prowadzenia isaledowań w chode sowmiestnych uczenij" Sztabu ZSZ /Moskwa 1967/. "Rekomendacje..." wymieniają sześć zasad: /1/ partyjności komunistycznej, /2/ obiektywizmu,

1/ Por. Wójcicki S., Zasady eksperymentu, MON, Warszawa 1964, s.99.

/3/ śmiałego i twórczego rozwiązywania problemów , /4/ bezwarunkowego i przekonującego udowodnienia wniosków, /5/ naukowego przewidywania, /6/ naczelnego znaczenia dialektyki marksistowsko-leninowskiej.

Analiza treści tych zasad każe odrzucić pierwszą i szóstą zasadę jako nielogiczne i nie mające znamion zasad. Przyjęcie zasady partyjności komunistycznej stoi w sprzeczności z logiką nauki, gdzie istotne są uzyskiwane efekty i metody jakimi się do nich dochodzi. Szósta zasada preferująca dialektykę marksistowsko-leninowską ma podłoże ideologiczne i zmusza badaczy do stosowania jednego sposobu podejścia podczas rozwiązywania różnorodnych problemów. Preferencji takiej nie można przyjąć w nauce tym bardziej, że praktyka wykazuje wyraźnie dominujące znaczenie obserwacji i podejścia funkcjonalnego. Pozostałe zasady mają swoje uzasadnienie i warto je brać pod uwagę w dalszych rozważaniach.

Zasady badań prezentowane przez S. Wójcickiego są bardziej szczegółowe i praktyczne, formułowane na bazie osiągnięć metodologicznych technicznych nauk wojskowych. Píše on, że ustalenie ścisłych zasad eksperymentowania nie jest możliwe i wymienia trzy zasady ogólne: /1/ procesy złożone rozłożyć na zjawiska proste i uporządkować według następstw, /2/ każde zjawisko badać wielokrotnie aż do ustalenia jego charakteru, /3/ pierwsze próby wykonywać jako badania jakościowe, najlepiej w warunkach skrajnych, w których zależności uzewnętrzniają się najsilniej. Zasady S. Wójcickiego z powodzeniem stosuje się podczas ćwiczeń. Jedynie w trzeciej z nich /3/ inaczej należy definiować warunki skrajne mając na uwadze charakter badanych problemów. Skrajność musi mieć swoje granice, głównie z konieczności zapewnienia bezpieczeństwa uczestniczącym w ćwiczeniu i innym.

Z nauk cywilnych przeanalizowano pod kątem zastosowania do badań podczas ćwiczeń zasady badań według Pietera J. "Praca naukowa", s.113/, Wilsona Jr. /"Wstęp do badań naukowych", s. 200-206/, zasady organizacji pracy Kieżuna W. /"Podstawy organizacji i zarządzania", s.179/ i sposoby eliminacji sprzeczności technologicznych Altszullera H. /"Algorytm wynalazku", s.122-192/. Ostatnie dwie z wymienionych pozycji wykorzystano głównie do tworzenia analogii, przy czym zasady organizacji pracy można przenosić na badania naukowe jako pracę szczególną, twórczą. Praca Altszullera ma w tym wypadku charakter konfrontacyjny i przyczynkowy.

Zasady wymienione w powyższych pracach /bez Altszullera, u którego jest ich 35 i służą pobudzeniu inwencji/ zestawiono w tabeli i korzystając z reguł korespondencji<sup>1/</sup> sformułowano siedem zasad prowadzenia badań podczas ćwiczeń. O przyjęciu ostatecznego sformułowania zasad przeważały poglądy innych naukowców oraz opinie oficerów odpowiedzialnych za kierowanie działalnością naukową w IC MON, Sztabach OW i RSZ oraz akademiach wojskowych, których potraktowano jako ekspertów.

Zasady prowadzenia badań są dopełnieniem zasad planowania badań, dotyczą bowiem części realizacyjnej, realizacji tego co wcześniej zaplanowano.

/1/ Zasada dążenia do obiektywizmu, do prawdy. Wynik badań będzie nacechowany obiektywizmem jeśli będzie udowodniony, oparty na silnej argumentacji. Do tego trzeba faktów z różnych źródeł, od siebie niezależnych, które łącznie z interpretacją zweryfikują albo sfalsyfikują hipotezy robocze. Z kolei faktów naukowych dostarczają próby eksperymentalne i obserwacja naturalne-

-----  
1/ Nagel E. Struktura nauki. Zagadnienia logiki wyjaśnień naukowych, PWN, Warszawa 1970, s.94-97.

go przebiegu procesów i zjawisk. Próby powinny być wielowariantowe, więcej sprawdzonych wariantów, to więcej szans osiągnięcia prawdy.<sup>1/</sup> Prowadzący badania nie mogą mieć żadnych uprzedzeń do przedmiotu badań.

/2/ Zasady prostoty. Popper R<sup>2/</sup> powołując się na Poincaré'a H. /prekursora teorii względności, współtwórcę topologii /głosi "... spośród możliwych konwencji wybieramy najprostrze... zdania proste cenimy wyżej... ponieważ mówią one więcej; ponieważ bogatsza jest ich treść empiryczna; ponieważ są lepiej sprawdzalne". Zarówno treść zadania badawczego jak i metoda rozwiązania dla pojedynczego badacza powinny być proste. Zadania złożone trzeba rozdzielać na drobne, mniejsze, proste. Metody prostrze z reguły szybciej prowadzą do rozwiązania. Założenie, by pierwsze próby wykonywać jako jakościowe w warunkach skrajnych, pozwala na umiejscowienie problemu w otoczeniu i ukierunkowanie dalszych prac. Dalej będący ma zmierzać najkrótszą drogą do celu.

/3/ Zasada solidności i dokładności dotyczy sposobu traktowania powierzonych obowiązków wnikliwie i odpowiedzialne podejście do zadań badawczych. Koncentracja uwagi pozwala szczegółowo widzieć przedmiot badań jako system w otoczeniu /środowisku/ naturalnym, właściwym temu przedmiotowi. Obserwację i pomiary należy prowadzić z wyrachowaniem, z odpowiednią dla charakteru badanego zjawiska szybkością i częstotliwością, ale nie pośpiesznie.

/4/ Zasada planowości oznacza realizację planu badań w sensie działania systematycznego, uporządkowanego, odpowiadającego rytmowi ćwiczenia i rozłożenie wysiłków. W badaniach zespołowych

1/ Por. Jevons W.S. , Zasady nauki, Tom II, PWN, Bytom 1960,

2/ Cyt. autora, Logika odkrycia naukowego, PWN, Warszawa 1977, s. 113-118.

a takimi są badania prowadzone podczas ćwiczeń, inaczej nie można postępować. Realizacja planu, to wyczerpanie zagadnień składających się na badany problem, to danie odpowiedzi na wszystkie pytania..

/5/ Zasada otwartości badań każe widzieć badany problem w szerszym kontekście, dostrzeganie czynników i zjawisk innych obok przewidzianych planem. To także tolerowanie cudzych interpretacji i przyjmowanie ich jako możliwych. Rozwiązując określony problem nie można postępować tylko w sposób zdeterminowany hipotezą, bowiem mimo sprowadzenia może okazać się, że założenia na których się ona opiera są fałszywe. Badacz musi ciągle pamiętać, że nie wszystko da się przewidzieć a niepozorne, pojedyncze i trudno uchwytnie zdarzenia, mogą stać się kluczowymi w wyjaśnieniu badanych zjawisk albo stać się impulsem dla następnych badań. Dlatego też, wszystkie spostrzeżenia należy rejestrować i opisywać wiernie, a to co jest bieżącą interpretacją lub komentarzem trzeba wyraźnie oznaczyć.

/6/ Zasada współdziałania. W procesie badań podczas ćwiczeń uczestniczą przynajmniej trzy elementy: ćwiczący - podmiot badań zespół /grupa/ badaczy - podmiot, i zabezpieczający ćwiczenie i badania. W dodatku dwa z trzech wymienionych elementów wcale nie muszą być zainteresowane badaniami. Zatem bez zgrania, bez harmonizacji jak pisze Kiezuń nie można osiągnąć celów badań.

/7/ Zasada dokumentowania. Wyniki obserwacji, analiz i pomiarów należy natychmiast rejestrować, dokładnie z wszystkimi szczegółami. Rejestrować zapisem, fotografowaniem, filmowaniem nagrywaniem. Bez udokumentowania badań to tak, jakby ich nie było. Ponadto rzadko kiedy postrzeżone fakty przemawiają wprost i dopiero wtórne ich przetworzenie i interpretacja prowadzą do zweryfikowania hipotez. Zarejestrowane, a nie tylko zapamiętane

fakty w postaci pierwotnej mogą być po ćwiczeniu spokojnie przetwarzane w dowolny sposób na użytek badań, z których pochodzą jak i innych, przeprowadzonych później.

Konkludując, należy stwierdzić, że absolutna standaryzacja zasad prowadzenia badań jest niemożliwa, zwłaszcza w nauce wojennej, w jej części praktycznej - sztuce wojennej<sup>1/</sup>. Niemniej nie można, w tak ważnym problemie, jakim są badania prowadzone podczas ćwiczeń, unikać rozwijania zasad prowadzenia badań.

W tym celu należy przede wszystkim wypracować jednolitą metodologię, która umożliwiłaby porównywanie wyników badań i ich ocenę. W tym celu należy przede wszystkim wypracować jednolitą metodologię, która umożliwiłaby porównywanie wyników badań i ich ocenę.

W takim celu należy przede wszystkim wypracować jednolitą metodologię, która umożliwiłaby porównywanie wyników badań i ich ocenę.

W tym celu należy przede wszystkim wypracować jednolitą metodologię, która umożliwiłaby porównywanie wyników badań i ich ocenę.

W tym celu należy przede wszystkim wypracować jednolitą metodologię, która umożliwiłaby porównywanie wyników badań i ich ocenę.

a. Wykorzystanie elementów epistemologicznych i metodologicznych w teorii i praktyce.

Proszę rozwiązać problem /zagadnienie/ w sposób wyznaczony przez przedmiot wykładu.

1/ Por. Wójcicki R., Wykłady metodologii nauk, PWN, Warszawa 1982, s. 248-249.

### 3. UWARUNKOWANIA PRAKTYCZNE REALIZOWANEGO PROCESU BADAŃ PODCZAS ĆWICZEŃ

#### 3.1. Dobór metod i technik badawczych w realizowanym procesie badań

Jednym z ważniejszych i zarazem najtrudniejszych przedsięwzięć przygotowujących badania jest dobór metod i technik badawczych. Dobór jest ściśle uzależniony od celów badań, charakteru problemów badawczych, bazy materiałowo-technicznej oraz wiedzy i doświadczenia prowadzących badania. Istotnym jest, by przy doborze metod badawczych uwzględniać ich pracochłonność oraz związane z nimi nakłady materiałowe i finansowe. Czyli kierować się zasadą ekonomicznego działania bez względu na to, czy są one rozpatrywane z punktu widzenia wydajności tzn. pozwala na uzyskanie znacznych efektów przy określonych nakładach finansowo-materiałowych, czy też oszczędności tzn. uzyskanie pewnych efektów ale przy minimalnych nakładach. W sumie chodzi o to samo - optymalne ekonomiczne działanie zespołów badawczych.<sup>1/</sup>

W takim rozumieniu dobór metod i technik badawczych dokonywany jest najczęściej w dwóch etapach, które graficznie obrazuje schemat 1.

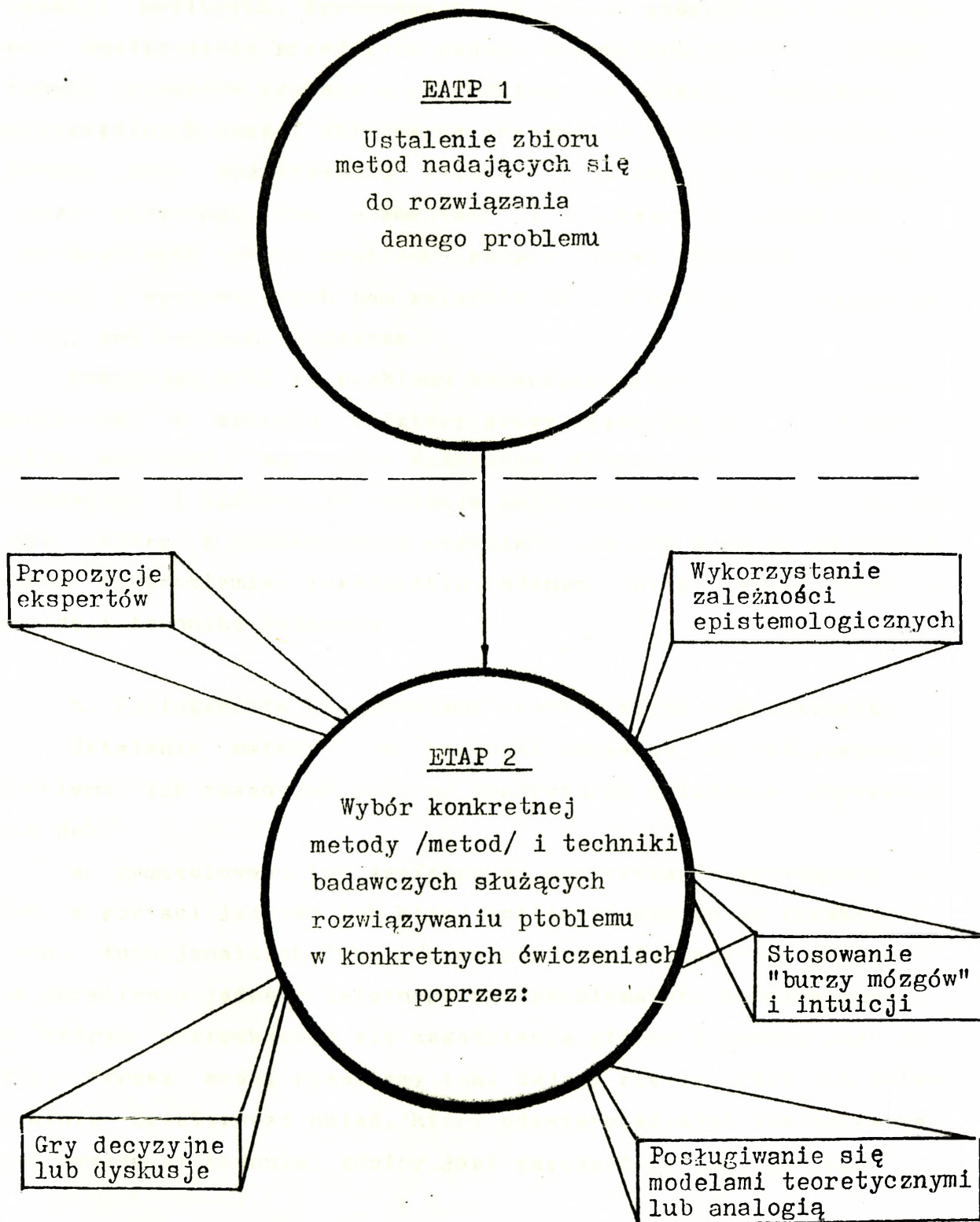
W etapie pierwszym ustala się zbiór wszelkich metod nadających się do rozwiązywania natomiast w drugim dokonywany jest wybór konkretnej metody i techniki badawczej, mogącej mieć zastosowanie w ćwiczeniu, dostosowuje się je do specyfiki badanego problemu, czy zagadnienia. Na tym etapie pomocnym jest wykorzystanie zależności epistemologicznych i propozycji ekspertów, poleganie na własnej intuicji oraz posługiwanie się opracowanymi modelami teoretycznymi lub analogia. Można stosować "burzę mózgów", grę decyzyjną lub dyskusję.

#### a. Wykorzystanie zależności epistemologicznych / teoriopoznawczych/.

Sposób rozwiązania problemu /zagadnienia/ badawczego jest zdeterminowany istotą przedmiotu wojskowych badań naukowych.

1/ Por. Praca zespołowa, Zagady badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń, ASG WP. Warszawa 1981, s. 32.

Etapy doboru metod i technik badawczych



Ustalenie zależności między istotą przedmiotu badań a właściwymi mu metodami i technikami badawczymi przeprowadzony jest w wyniku operacji myślowych. Sprowadzają się one do głębokiego i wnikliwego analizowania przedmiotu badań, charakteru zjawisk i zachodzących procesów zgodnie z porządkiem ich rozwoju, analizowaniu poszczególnych części składowych przedmiotu badań w oderwaniu od całości oraz analizowaniu związków i zależności występujących między poszczególnymi elementami i procesami. W wyniku analizy poszczególnych części problemu /podproblemów, problemów szczegółowych/ i występujących tam związków lub zależności dobierane są metody lub techniki badawcze.

Dokonując analizy problemu badawczego istotnym jest dokonywanie jej w oparciu o cztery grupy czynników występujących w walce zbrojnej, są nimi: żołnierze, broń i sprzęt techniczny; środowisko i informacje /relacje informacyjne/. W zależności od tego, który z wymienionych czynników odgrywa dominującą rolę w danym podproblemie, zagadnieniu badanym, należy dobrać właściwą metodę i technikę badawczą.

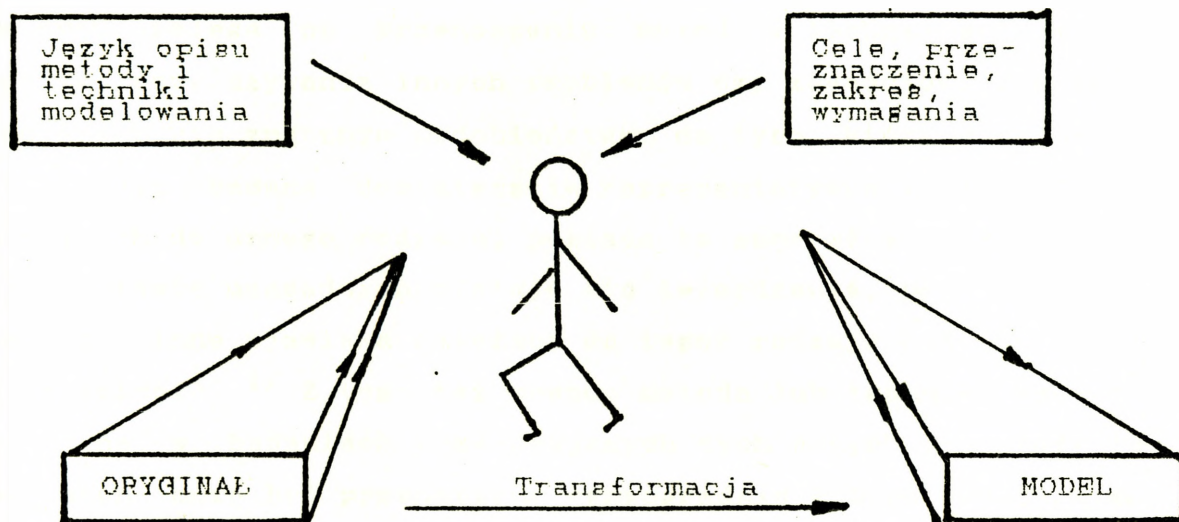
b. Posługiwanie się modelami teoretycznymi lub analogia.

Ustalenie metody lub techniki badawczej do rozwiązywania problemu lub zagadnień podczas konkretnego ćwiczenia, sprowadza się do:

a/ pamięciowego lub graficznego odwzorowania przedmiotu badań w postaci jednego lub kilku możliwych wariantów strukturalnych, funkcjonalnych lub informatycznych. Najczęściej polega to na określeniu jednego istotnego dla problematyki badań elementu, w którym ześrodkowują się zagadnienia główne i tworzy jego model. "Przez model rozumiemy taki dający się po myśli lub materialnie zrealizować układ, który odzwierciedlając lub odtwarzając przedmiot badania, zdolny jest zastąpić go tak, że jego

badanie dostarcza nam nowej informacji o tym przedmiocie <sup>1/</sup> .  
Graficznie, uwarunkowania procesu modelowania <sup>2/</sup> przedstawia rysunek 1.

Rysunek 1.



b/ dobrania do każdego z elementów modelu badania zgodnego z istotą i naturą tego elementu;

c/ rozumowego rozwiązania albo przynajmniej przeprowadzenia prób takiego rozwiązania za pomocą skojarzonych wcześniej sposobów badania lub sposobów, które powstają w trakcie próby rozwiązania oraz zestawieniu tych cząstkowych sposobów prowadzenia badań w zwartą procedurę;

1/ W. Sztoff, Modelowanie i filozofia, PWN, Warszawa 1971.

2/ Praca zespołowa, Metodyka wojskowych badań naukowych cz. II. Metody sformalizowane, podręcznik, ASG WP Warszawa 1989, s. 12.

d/ krytycznego rozważenia i oszacowania możliwej do osiągnięcia skuteczności badań w wypadku przeprowadzenia ich według ustalonej procedury;

e/ wprowadzenia korekt do procedury badań i nadanie jej postaci metody lub technik badawczych.

Posługiwanie się analogią do ustalenia metod i technik badawczych polega na przenoszeniu metod i technik stosowanych podczas rozwiązywania innych problemów czy zagadnień, charakteryzujących się znacznym podobieństwem do tych, które mamy badać. Np. jeżeli badana dostatecznie reprezentatywna liczba zjawisk należących do danego rodzaju, posiada te same właściwości, to na tej podstawie uzasadnionym staje się twierdzenie, poprzez analogię, że inne zjawiska należące do tegoż rodzaju będą posiadały te właściwości.<sup>1/</sup> Z tego też powodu metoda lub technika badawcza stosowana w badaniach wcześniejszych tych samych problemów lub zagadnień może być przenoszona bezpośrednio lub po zmodyfikowaniu do badań podobnych problemów. Stosowanie analogii można rozszerzać poprzez zaangażowanie reprezentatywnej grupy oficerów do wyrażenia swojej opinii o wydziale lub ankiecie.

c. "Burza mózgów"

W celu określenia metod i technik badawczych można powołać zespół, składający się z 6-15 osób prezentujących różne specjalności oraz posiadających bogate doświadczenie, zarówno w prowadzeniu samych badań jak i badanej problematyki. Najskuteczniejsze w działaniu są zespoły składające się z około 40-70% specjalistów z dziedziny badanego problemu, 20-50% specjalistów z dziedzin pokrewnych oraz 10-40% osób profesjonalnie nie

-----  
1/ Por. Praca zbiorowa, Metodyka wojskowych badań naukowych  
ASG WP Warszawa 1983, s.141

związanych z badanym problemem. Praca zespołu polega na poszukiwaniu pomysłów w wyniku intensywnego ale krótkotrwałego /od kilkunastu minut do godziny/ spotkania i wyrażenia swoich pomysłów. Kierujący tzw. "burza mózgów" /zazwyczaj późniejszy kierownik zespołu badawczego/ we wstępnej fazie spotkania przedstawia zasady pracy zespołu, określa problem /zagadnienia/ badawczy i steruje zgłaszaniem pomysłów. Przedstawione pomysły są wypisywane na tablicy /arkuszach papieru/ w taki sposób, by były one czytelne dla wszystkich członków zespołu twórczego.

W wyniku zderzenia się różnych koncepcji i pomysłów ujawnia się konkretne metody lub techniki badawcze. Jednak główną zaletą tej formy działania jest ujawnianie błędów w rozumowaniu badaczy. Działalność takiego zespołu oparta jest o szereg zasad obowiązujących wszystkich uczestników, mianowicie:

- zgłoszone pomysły nie mają autorów lecz są własnością zespołu;
- zakaz oceniania i krytyki pomysłodawców i pomysłów;
- prawo zgłaszania dowolnej liczby pomysłów;
- jasne i zwięzłe przedstawienie pomysłu.

Uczestnicy "burzy mózgów" w efekcie swojej działalności określają nie tylko swoje stanowisko i poglądy, ale wypracowują wspólnie przyszłościowe zadanie, jakie będzie realizowane w trakcie badań.

#### d. Gra decyzyjna.

Posłużenie się tą metodą do ustalenia metod i technik badawczych wymaga wcześniejszego przygotowania grup oficerów - którzy stanowią późniejszy zespół /grupę/ badaczy. Przygotowanie to obejmuje zapoznanie uczestników gry z problemami lub zagadnieniami podlegającymi rozwiązaniu, celem badań, dotychczasowa

wiedza o tym problemie oraz hipotezami /o ile zostały one już sformułowane/.

Na czas prowadzenia gry decyzyjnej jej uczestników dzieli się na dwa przeciwstawne zespoły, kierowane są one przez kierownika i sekretarza gry. Kierownik gry - jeżeli wcześniej nie zostały przez poszczególne zespoły przygotowane koncepcje przeprowadzenia badań według własnych pomysłów - narzuca zespołom opracowanie różnych, co do stosowanych metod i technik badawczych, koncepcji badań. Wokół przedstawionych koncepcji rozgrywa się cała sytuacja. Występujące podczas gry wyjaśnienia i obrona koncepcji prowadzi w efekcie do wyeliminowania niewłaściwych metod i technik badawczych, a pozostawienia tylko tych, które w sposób najbardziej efektywny nadają się do zastosowania.

e. Propozycje ekspertów.

Ustalenie metod i technik badawczych polega najczęściej na jednorazowym lub kilkukrotnym zobrazowaniu propozycji ekspertów i wybraniu spośród nich tych, które są najlepiej uzasadnione lub poddane dyskusji uzyskały najwięcej zwolenników. Istotnym jest by opracowujący swoje propozycje eksperci pracowali niezależnie. W wyniku kilkukrotnego zbierania propozycji ekspertów dąży się do uzyskania względnej zgodności lub wyselekcjonowania tych metod, które zostały zaproponowane przez większość respondentów.

f. Intuicja.

Wybór metod i technik badawczych w oparciu o intuicję stosowany jest najczęściej przez badaczy o dużym doświadczeniu i wiedzy metodologicznej. Tego typu sposób postępowania może stosować zlecający przeprowadzenie badań lub kierownik powołanego zespołu lub grupy badawczej na podstawie pomysłów własnych, co

do wyboru metody, albo w oparciu o przedstawione mu metody innych pomysłodawców. Praktycznie intuicja towarzyszy każdemu sposobowi ustalenia metod i technik badawczych.

\*

\*

\*

Metody i techniki badawcze służą rozwiązywaniu trudnych i wysoce złożonych problemów, wybiera się zazwyczaj stosując szeroki wachlarz sposobów. Mimo to, może okazać się, że nie wszystkie spośród już wybranych metod i technik badawczych będzie można zastosować. Przeszkodami eliminującymi je mogą być wysokie koszty, brak odpowiednich środków i warunków, jak również trudności w zapewnieniu bezpieczeństwa zarówno ćwiczącym jak i badaczom oraz zagrożeniom środowiska przyrodniczego. W takich sytuacjach należy kierować się bilansem dodatnich i ujemnych cech przyjętych metod i technik badawczych. Ich selekcja z punktu widzenia opłacalności prowadzona jest w odniesieniu do spodziewanych korzyści, jakie mogą przynieść badania.

### 3.2. Organizowanie zespołów /grup badawczych/

Zespołowe prowadzenie badań w wojsku rozpoczęło się w połowie XIX wieku /przygotowanie do wojny 1870 r./ w Niemczech, a ukształtowało się w czasie II wojny światowej. Najpierw w Wielkiej Brytanii, następnie w USA, ZSRR i w Niemczech. Rozpoczęły się one pracami technicznymi nad nowymi rodzajami broni i badaniami operacyjnymi.<sup>1/</sup> W wojsku polskim równoległe z przygotowaniem "Instrukcji o prowadzeniu ćwiczeń taktycznych" /Szkoł.580/76/ pierwsze zespołowe badania na większą skalę przeprowadzone podczas ćwiczenia dywizyjnego SOW i ASG WP we wrześniu 1974 r. Powołano wówczas zespół badawczy liczący aż 100 oficerów<sup>2/</sup>. /Później jeszcze raz powołano podobnie duży zespół badawczy, liczący 80 oficerów na ćwiczenie "LATO-78"/. Praca tak dużych zespołów badawczych nie przyniosła spodziewanych efektów, wobec czego wysunięto koncepcję utworzenia stałych, wyspecjalizowanych zespołów badawczych złożonych z przedstawicieli różnych instytucji i uczelni wojskowych. Miały one m.in. prowadzić badania podczas ćwiczeń inspekcyjnych<sup>3/</sup>. Jednak przez 7 lat, od zgłoszenia pomysłu do dziś, nie zrealizowano go. Zatem trudno ocenić czy był dobry, czy zły. Natomiast można stwierdzić, że idea zrodziła się z potrzeby zapewnienia pewnej stabilności zespołom badawczym. Z utrzymaniem stałego składu zespołów badawczych najczęściej kłopotów mają sztaby OW i RSZ. Wobec rotacji kadr dochodzi nawet do przerwania prac badawczych.

Badania zespołowe nie oznaczają, że wszyscy badacze jednocześnie robią to samo, byłoby to zaprzeczenie zasad sprawnego

1/ Rudniański J., Nauka: twórczość i organizacja, PWN Warszawa 1976, s. 190.  
2/ Zbiór., Zasady badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń, AGG WP wew. 3744/83, s.26.  
3/ Tamże, s.24 i 28.

działania i tego co napisano w rozdziale 2. Zgodnie z planem badań zadania rozdziela się poszczególnym wykonawcom. Słowem, zespół /grupa/ badaczy, jako działający podmiot podlega organizacji /ujęcie - przygotowanie organizacyjne podmiotu badań/.

Na czele zespołu /grupy/ badawczego stoi kierownik. Funkcję tę powinno się powierzać raczej oficerom z wyobraźnią, entuzjazmem problemu, a nie ścisłym logikom. Kierownik, powinien panować nad zespołem, jednocześnie osoby o odmiennych kwalifikacjach i doświadczeniu oraz tworzyć atmosferę wzajemnego zaufania<sup>1/</sup>.

Za punkt wyjścia podczas powoływania zespołu badawczego czy grupy badawczej przyjęto rozwiązanie autorów "Zasady badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń" /ASG WP wew. 3744/83, s.25-26/. Wymienieni autorzy uważają, iż zespół badawczy powołuje się do rozwiązania wielu problemów, a grupę badawczą do jednego, ewentualnie dwóch. Na podstawie wykonanych prób i obserwacji stosowanych rozwiązań<sup>2/</sup> wypracowano inną, własną wersję, w której:

1/ zespół badawczy - to zorganizowana, pod jednym kierownictwem pewna liczba doświadczonych oficerów lub pracowników naukowych, do rozwiązania określonych problemów naukowych. W zależności od charakteru badanych problemów /zagadnień/ i możliwości organizatora badań, do składu zespołu badawczego powołuje się oficerów ogólnowojskowych /lub rodzajów wojsk /służb/ z instytucji centralnych, dowództw, sztabów, szefostw, wyższych szkół wojskowych, wojskowych jednostek badawczo-rozwojowych. Ponadto do zespołu badawczego sprawdzającego działanie nowego lub modernizowanego uzbrojenia, sprzętu technicznego itp. powołuje się konstruktorów /twórców/ i przedstawicieli przemysłu obronnego /producentów/.

-----  
1/ Por. Beweridge W.I.B., Sztuka badań naukowych, PZWLeK, Warszawa 1960, s.165.  
2/ Por. T. Bogusz, M. Kucharski, "Modelowe ujęcie organizowania i prowadzenia wojskowych badań naukowych podczas ćwiczeń..." rozprawa habilitacyjna, ASG WP, Warszawa 1990r.

Zespołowi badawczemu powierza się rozwiązanie jednego-dwóch problemów naukowych. Stosownie do wydzielonych /oddzielnych/ przedmiotów /obiektów/ badań, rozmieszczonych w różnych miejscach, szczebli organizacyjnych /poziomów dowodzenia/, a także z wyróżnionymi zasadniczymi badawczymi wymagającymi określonych kwalifikacji merytorycznych lub metodologicznych zespół badaczy dzieli się na:

- grupę planowania, analizowania i uogólniania wyników badań /1/;
- kilka grup badawczych lub badaczy /2/;
- kilka grup kontrolnych /3/;
- grupę obliczeniowo-analityczną /4/.

Ponieważ w tej koncepcji, niektóre określenia będą się powtarzały, przyjęto formę opisu eliminującego powtarzanie treści.

2/ grupa badawcza /2/ - występuje w składzie zespołu badawczego lub samodzielnie. Może ona składać się z kilkunastu badaczy. Powierza się jej badania polegające na sprawdzeniu, rozwiązywaniu, wyjaśnieniu lub doskonaleniu 1-2 zagadnień badawczych albo rozwiązanie jednego problemu badawczego, z jednym-dwoma celami badawczymi. Podobnie jak zespołu badawczego, także z grupy badawczej można wydzielić mniejsze elementy do wykonywania zadań badawczych: podgrupę planowania, analizowania i uogólniania wyników badań; podgrupy badawcze; badaczy; niekiedy także podgrupę obliczeniowo-analityczną;

3/ podgrupa badawcza - kilku badaczy, z których jeden jest starszym podgrupy. Działa ona w składzie grupy badawczej na jednym szczeblu organizacyjnym /komórce sztabu, szefostwie, dowództwie, sztabie, pododdziale/ lub w jednym miejscu w celu zebrania faktów, uchwycenia procesów, powiązań i zależności występujących w działaniu / zachowania się/ przedmiotu badań. Podgru-

pa badawcza może też badać zależności, obieg informacji itp., dotyczące jednego zagadnienia w hierarchii podległych lub współdziałających elementów danego systemu /szczebli organizacyjnych, poziomów dowodzenia/. Wówczas jej badacze rozmieszcza się przy tych elementach. W zależności od treści i charakteru badanego zagadnienia, podgrupa może składać się z badaczy /oficerów/ jednej specjalności albo wielu różnych;

4/ grupa /podgrupa/ planowania, analizowania i uogólniania wyników badań /1/ - organizuje i przygotowuje badania oraz opracowuje uzyskane wyniki po zakończeniu ćwiczenia. Podczas ćwiczenia oficerowie jej są kierownikami grup badawczych lub starszymi podgrup badawczych. Podczas jednoczesnego prowadzenia badań na kilku szczeblach organizacyjnych lub badania kilku zagadnień, zasadniczym zadaniem jej jest koordynowanie i kontrolowanie pracy grupy /podgrup/ badawczych i badaczy działających w sztabach i wojskach. Jako organ kierownika zespołu /grupy/ badawczego opracowuje plan przygotowania i prowadzenia badań, założenia teoretyczne do prowadzenia badań, zbiera meldunki grup /podgrup/ badawczych w czasie ćwiczenia, wstępnie przetwarza uzyskane dane i planuje sposób prowadzenia badań w kolejnym etapie ćwiczenia prowadzonego według decyzji ćwiczących. Grupę /podgrupę/ tworzy się z zasady z oficerów zespołu koordynującego /autorskiego/ danego problemu naukowego lub doświadczonych i dobrze przygotowanych merytorycznie i metodologicznie oficerów instytucji centralnych MON, sztabu okręgu wojskowego, rodzaju sił zbrojnych lub wojsk /służb/, wyższych szkół wojskowych i wojskowych jednostek badawczo-rozwojowych - organizatorów badań. Na czele grupy /podgrupy/ planowania, analizowania i uogólniania wyników badań stoi kierownik zespołu /grupy/ badawczego.

Grupa / podgrupa / ta powinna być rozmieszczona tam gdzie

bada się najważniejsze zagadnienia i powinna udzielać bezpośredniej pomocy w pierwszej kolejności tym grupom /podgrupom/ badawczym i badaczom, które tymi najważniejszymi zagadnieniami się zajmują. Miejsce to nie zawsze jest przy kierownictwie ćwiczenia;

5/ grupa /podgrupa/ obliczeniowo-analityczna /4/. Tworzy się ją z oficerów informatyków i specjalistów rodzajów wojsk, a jej zadaniem jest prowadzenie wszelkiego rodzaju kalkulacji operacyjno-taktycznych, symulowanie działań bojowych wojsk, prognozowanie działań, optymalizowanie decyzji lub formułowanie decyzji wariantowych i konkurencyjnych oraz rozwiązywanie innych zadań na rzecz przeprowadzonych badań. Grupa ta zazwyczaj korzysta z etatowego sprzętu komputerowego /ETO/ instytucji organizującej badania. Niekiedy można, zamiast tworzenia takiej grupy wykorzystywać etatowe środki obliczeniowe /OPI/ w trakcie ćwiczenia lub po jego zakończeniu;

6/ grupa kontrolna /3/. Powoływanie grup kontrolnych lub zespołów kontrolno-badawczych regulują instrukcje - odpowiednio - "Zasady planowania, organizacji i zabezpieczenia ćwiczeń taktycznych oraz strzelań szkolno-bojowych jednostek raketowych i lotnictwa Wojska Polskiego" /Szt.Gen. wew. 11/1/72, s.10/ i "Instrukcja o prowadzeniu ćwiczeń taktycznych" /Szkol.520/76, s.19/. Podczas ćwiczeń, oprócz różnych zadań nadzorowania przebiegu ćwiczenia i oceniania ćwiczących, mają one także prowadzić badania. Grupy te powoływane na ćwiczenia z wojskami począwszy od szczebla ćwiczącego batalionu /dywizjonu, eskadry/ i równorzędnych mogą zbierać cenne informacje badawcze, mierzyć wskaźniki działań bojowych, procesu dowodzenia itp.

Zespół /grupa/ badawczy jest organem kierownictwa ćwiczenia odpowiadającym za zorganizowanie i przeprowadzenie badań oraz

opracowanie na ich podstawie wyników badań - najczęściej w postaci sprawozdania. Kierownik jego, w zależności od rozmachu ćwiczenia podlega kierownikowi ćwiczenia bądź szefowi sztabu kierownictwa.

### 3.3. Przygotowanie zespołów /grup/ prowadzących badania

Przygotowanie oficerów do prowadzenia badań w czasie ćwiczeń należy traktować jako proces ciągły w sensie przygotowania bezpośredniego dla tych oficerów, którzy zawsze /etatowo/ biorą udział w prowadzeniu badań oraz jako czynność okresowa dla tych, którzy uczestniczą w prowadzeniu badań w sposób doraźny.

#### 3.3.1. Przygotowanie bezpośrednie

Bezpośrednie przygotowanie zespołu /grupy/ badawczego organizuje szef sztabu kierownictwa ćwiczenia albo inny oficer wyznaczony przez kierownika ćwiczenia. Składa się na nie:

- a/ opracowanie założeń teoretycznych do prowadzenia badań;
- b/ opracowanie narzędzi badawczych;
- c/ szkolenie zbiorowe;
- d/ rekonesans rejonu ćwiczenia i miejsce pracy grup /podgrup/ badawczych, badaczy i innych osób uczestniczących w prowadzeniu badań.
- e/ osobiste /indywidualne/ teoretyczne i praktyczne przygotowanie się do pracy badawczej.

Jak już wspomniano, przygotowanie bezpośrednie jest ściśle ukierunkowane co do treści merytorycznych, metod i technik badawczych. Czyni się to na szkoleniu zbiorowym badaczy oraz za pomocą założeń teoretycznych. To co autorzy nazywają założeniami teoretycznymi w literaturze nazywa się różnie, ma też różną treść. Autorzy "Zasad badania teorii woj-skowej w czasie ćwiczeń" nazywają je "założeniami do badań". Umieszczają w nich elementy koncepcji badań /hipoteza, skład zespołu badawczego/.

Założenia teoretyczne opracowuje się celem ukierunko-

wania pracy badaczy, wytworzenia poglądu na badany problem oraz, co jest najważniejsze dla wprowadzenia w temat oficerów zaangażowanych do badań tylko na czas ćwiczenia. Tym ostatnim w pewnym sensie zastępują one literaturę merytoryczną i metodologiczną. Zatem, założenia teoretyczne mają dawać punkty oparcia, stan wyjściowy do badań. W treści swej powinny one zawierać:

a/ stan wiedzy o badanym problemie /zagadnieniu/, dorobek teoretyczny, istniejące unormowane i nieunormowane rozwiązania praktyczne, krytyczny przegląd literatury przyczynkowej i dokumentów z badań podobnych zagadnień przeprowadzonych podczas ćwiczeń, doświadczenia z wojen i konfliktów zbrojnych;

b/ hipotezy, przypuszczenia o możliwych rozwiązaniach, a także oczekiwane wyniki, możliwe warianty zachowania się przedmiotu badań, rozwoju sytuacji operacyjno-taktycznej itp. Należy podać także normy operacyjno-taktyczne i zasady działania przyjmowane eksperymentalnie /na próbę/;

c/ opis metod i technik badawczych opracowanych specjalnie do tego badania oraz sposób ich wykorzystania. Znane powszechnie metody i techniki badawcze tylko wymienia się;

d/ opis zakresu i treści operacyjnego i technicznego przygotowania terenu, uzbrojenia, sprzętu i wojsk oraz aparatury i narzędzi badawczych, a także instrukcje posługiwania się aparaturą i urządzeniami badawczymi. Treść tego i poprzedniego punktu ma szczególne zastosowanie i znaczenie w ćwiczeniach doświadczalnych i epizodach eksperymentalnych;

e/ możliwe, przewidywane trudności i przeszkody, z którymi mogą spotkać się badacze podczas ćwiczenia oraz zalecane warianty postępowania na te okoliczności;

f/ forma ujęcia wyników badań ustalająca treść sprawozdania, sposób wypełniania kwestionariuszy i dokumentowania badań;

g/ wykaz literatury zalecanej do poznania, dotyczącej badanego problemu /zagadnienia/ oraz metod i technik badawczych. Pozycje tego wykazu powinny być tak dobrane, aby badacz był w stanie zapoznać się z nimi w przewidywanym czasie.

Lepiej jest założenia teoretyczne według powyższego układu opracowywać zagadnieniami badawczymi, wówczas są bardziej komunikatywne i można korzystać z nich selektywnie - stosownie do treści realizowanych zadań. Treści nie komentowane, dla uproszczenia pracy, przedstawia się w załącznikach w postaci wyciągów z literatury. Zaleconą literaturę badacze studiują w czasie przewidzianym na osobiste przygotowanie się do pracy badawczej, o czym będzie w dalszej części niniejszego podręcznika. Założenia teoretyczne wraz z podaną literaturą mają umożliwić badaczom poznanie istoty problemu badawczego, jego genezę przyczyny dotychczasowych niepowodzeń, wyrobienie krytycznego stosunku do rysujących się tendencji. Doświadczenia naukowe świadczą, iż im większy posiada się zasób wiedzy, tym większe istnieją szanse tworzenia wartościowych skojarzeń i im więcej badacz wie o pracy całego zespołu tym lepiej w nim współdziała<sup>1/</sup>. Z drugiej zaś strony, poznawanie literatury nie może być dążeniem do ogarnięcia wszystkiego nie może być dążeniem do ogarnięcia wszystkiego, nie powinno ono iść zbyt daleko. Bowiem zabiera wiele czasu i może hamować inne działania. Dobierając literaturę należy zatem pamiętać o jej przeznaczeniu, kierować się daniem podstaw do przewidywań. I pamiętać, jak zauważa Popper, że "Teorie są sieciami, chwytającymi to, co nazywamy "światem": służą do racjonalnego ujmowania, wyjaśniania i opanowywania świata. Celem naszych wysiłków jest to, by oczka tych sieci były coraz drob-

1/ Por.: - Bańka W., Gabak H., Wybrane problemy metodologii badań w wojskowych naukach społecznych, WAP, Warszawa 1980, s. 39;  
- Beveridge W.J.B., Sztuka badań naukowych, PZWLeK., Warszawa 1960, s. 81;  
- Klatka H., Konflikt i gra, MON Warszawa 1971, s.95.

niejsze<sup>1/</sup>. Dlatego należy, w miarę możliwości dążyć do tego, aby założenia teoretyczne były zwarte i zwarte.

Nieco inaczej należy traktować założenia teoretyczne do prowadzenia badań problemów inspirowanych treściami doktryny wojennej, obojętnie własnej czy też potencjalnego przeciwnika. W tym przypadku założenia powinny raczej pobudzać do zróżnicowanych skojarzeń, a nie jednolicie ukierunkowywać. Wynika to stąd, iż w treści doktryny bardziej odbija się polityka państwa a mniej ustalenia nauki<sup>2/</sup>.

Założenia teoretyczne zazwyczaj opracowują oficerowie grupy /podgrupy/ planowania, analizowania i uogólnienia wyników badań. Trudniejsze zagadnienia mogą opracowywać eksperci, doradcy naukowcy, pracownicy nauki lub specjaliści spoza instytucji organizującej badania /nawet odpłatnie/. Założenia do ćwiczeń doświadczalnych i epizodów eksperymentalnych powinny być rozpatrzone, przedyskutowane w zespole autorskim. Po podpisaniu ich przez szefa sztabu kierownictwa ćwiczenia, wręcza się je /albo wyciągi z nich/ badaczom do wykorzystania. Należy uczynić to najpóźniej podczas szkolenia zbiorowego.

Narzędzia badawcze. Pojęcie narzędzi badawczych oznacza urządzenia techniczne, przyrządy, instrumenty, formularze i kwestionariusze oraz ankiety, algorytmy, programy na EMC itp., umożliwiające wykonanie określonych czynności badawczych. Opracowuje się je w celu ułatwienia zbierania i gromadzenia danych, dokonania pomiarów, zapisania lub utrwalenia w inny sposób faktów i zdarzeń. Dzięki nim można wyeliminować wiele błędów w badaniach i utrzymywać uwagę na istotnych procesach i zjawiskach.

Do narzędzi badawczych zalicza się także wszelkiego rodzaju

1/ Cyt. autora, Logika odkrycia naukowego, PWN, Warszawa 1977,

s. 53.  
2/ Por. Chochoła B., Kaczmarek J., Wojna i doktryna wojenna,  
MON, Warszawa 1980, s.78.

czujniki, wskaźniki i urządzenia lub środki umożliwiające obserwację pośrednią. Głęboko przemyślane co do rodzaju, treści i formy narzędzia badawcze zapewniają ich pełną praktyczną przydatność podczas badań. Narzędzia, których niezawodność zależy od warunków meteorologicznych lub obsługa jest dość skomplikowana, lub które będą użyte w badaniach po raz pierwszy, należy wypróbować w terenie i przeszkolić użytkowników w posługiwaniu się nimi. Może bowiem okazać się, że będą bezużyteczne przy zmianie warunków, np. wilgotności, temperatury. Należy także doceniać i stosować dokumentowanie badań fotografowaniem lub filmowaniem, co jak dotychczas zdarza się rzadko.

Wilson podaje przykład, w jaki sposób odkryto istnienie Plutona. Otóż w 1930 r. Tombaugh prowadząc obserwację nieba przez teleskop robił jednocześnie zdjęcia. Bezpośrednio nie wykrył dziewiątej planety ale właśnie na zdjęciach. I gdy odszukano zdjęcia nieba z 1914 r., a więc wcześniejsze też zidentyfikowano na nich Plutona<sup>1/</sup>. Sprawa oczywista jest, iż w pierwszej kolejności korzysta się z istniejących urządzeń technicznych, a nowe opracowuje się według potrzeb.

Szkolenie zbiorowe. Po opracowaniu planu przygotowania i prowadzenia badań / planu przeprowadzenia ćwiczenia doświadczalnego/ oraz narzędzi badawczych włącza się do toku przygotowań wszystkie osoby w nich uczestniczące. Najwygodniejsze jest robić to zaczynając od odprawy służbowej, na której kierownik ćwiczenia lub zespołu /grupy/ badawczego zapoznaje oficerów zespołu z treścią rozkazu w sprawie przeprowadzenia ćwiczenia, podziałem organizacyjnym zespołu /grupy/ badawczego i zadaniami poszczególnych grup /grupy/ badawczych, sekcji i badaczy. Dalsze szkolenie, w zależności od charakteru badanego problemu, prowadzi

1/ Cyt. autor, Wstęp do badań naukowych, OWN, Warszawa 1968, s. 130.

się w formie instruktaży, wykładów, informacji, seminariów, dyskusji, treningów praktycznych, w tym prowadzonych w terenie / podczas rekonesansu/ lub gier decyzyjnych. Szkolenie zbiorowe do prowadzenia ćwiczenia doświadczalnego może trwać od jednego do kilku miesięcy<sup>1/</sup>. Natomiast szkolenie do przeprowadzenia badań podczas ćwiczenia szkoleniowego zazwyczaj trwa 1-2 dni. Podczas omawianego szkolenia wyjaśnia się treść zadań badawczych, przedmiot badań i zapoznaje z treścią problemu. Każdy badacz ma prawo do uzyskania wyjaśnienia swojej roli i miejsca w zespole oraz tego, co ma robić. W trakcie takich wyjaśnień może okazać się, iż należy wprowadzić zmiany w ustawieniu zagadnień badawczych, jeśli dostrzeże się w tym korzyści dla rozwiązania problemu. Zadania każdej grupy /podgrupy/ badawczej, a często także pojedynczych badaczy umiejscawia się na tle ćwiczenia. Najprościej czyni się to w ten sposób, że przedstawia się podstawowe i istotne dla badań, elementy planu przeprowadzenia ćwiczenia, planów działań bojowych /zabezpieczenia/ rodzajów wojsk i służb, pozoracji, podgrywania sytuacji itp. Zrozumienie istoty ćwiczenia, poznanie jej treści i przebiegu ułatwia prowadzenie badań oraz samo poruszanie się wśród ćwiczących. Podobnie jest z poznaniem sposobu przygotowania rejonu ćwiczenia, rozmieszczenia wojsk, kierunków i rejonów działania, rozmieszczenia urządzeń sygnalizacyjnych, pól tarczowych, pól pozorowania wybuchów itp. BOWIEM W TRAKCIE BADAŃ NIE MOŻNA BŁĄDZIĆ ANI TRACIĆ CZASU DO SZUKANIA DROGI CZY TEŻ PUNKTU OBSERWACYJNEGO. NIE MOŻNA ROZPRASZAĆ UWAGI NA SPRAWY DRUGORZĘDNE. SZCZEGÓLOWO ZAPOZNAJE SIĘ BADAJCZY Z TREŚCIĄ PLANU PRZYGOTOWANIA I PRZEPROWADZENIA BADAŃ /planu przeprowadzenia ćwiczenia doświadczalnego/, NA TYLE ABY KAŻDA GRUPA /podgrupa/ badawcza, badacz, rozjemca i obserwator

-----  
1/ por. Bielow M., Właściwości przygotowania i prowadzenia ćwiczeń doświadczalnych, Myśl Wojskowa, nr /546/, 1973, s. 65 /za Woennaja Myśl/, nr 6, 1973.

zrozumieli powiązania i zależności czasowe, przestrzenne i informacyjne między sobą i ćwiczącymi, podgrywającymi, pozoracją i zabezpieczającymi. Ustala się metodę i technikę badania każdego zagadnienia, sposób posługiwania się aparaturą badawczą i sygnalizacyjną oraz sposób wykorzystania narzędzi badawczych. Jeżeli potrzebna jest większa wprawa w posługiwaniu się wymienionymi narzędziami, wówczas prowadzi się treningi praktyczne. Oprócz ustalonych metod i technik badawczych, w niektórych sytuacjach można pozostawić badaczom swobodę posłużenia się innymi metodami. Odnosi się to do doświadczonych badaczy. Początkującym, należy wręcz zabronić samodzielnego zmieniania sposobu postępowania. Sposób wyłożenia zadań badawczych i techniki ich realizacji winien jednocześnie zachęcać badaczy do wysiłku i stwarzać pozytywne motywacje<sup>1/</sup>.

W ćwiczeniach, w których przyjmuje się normy operacyjno-taktyczne, organizacje i uzbrojenie wojsk inne od obowiązujących, należy zmiany te podać badaczom i wyjaśnić cel, co chce się przez to osiągnąć.

Podczas szkolenia zbiorowego organizuje się też współdziałanie i zabezpieczenie badań, o czym będzie w dalszej części podrozdziału.

W czasie szkolenia zbiorowego, w celu zapewnienia sprawnego prowadzenia badań, grupom /podgrupom/ badawczym wręcza się wcześniej sporządzone wyciągi z planu przeprowadzenia ćwiczenia doświadczalnego, epizodu eksperymentalnego lub planu przygotowania i prowadzenia badań.

Wspomniano już o rekonesansie rejonu ćwiczenia i miejsc pracy grup /podgrup/ badawczych, badaczy i innych osób uczestniczących w prowadzeniu badań. Rekonesans prowadzi się obowią-

-----  
1/ por. Wilson E.B.Jr., Wstęp do badań naukowych, PWN, Warszawa 1968, s.17-18.

kowo do przeprowadzenia ćwiczeń doświadczalnych i epizodów eksperymentalnych. Pierwszy raz prowadzi się podczas planowania badań celem umiejscowienia w terenie rozgrywanych sytuacji, punktów obserwacyjnych i aparatury badawczej. Drugi raz /a niekiedy i więcej razy/ rekonesans łączy się z próbami urządzeń, treninami pracy badaczy i szkoleniem praktycznym. Celem tych przedsięwzięć jest ustalenie sposobów działania badaczy, z uwzględnieniem zmiany warunków i możliwości wariantów rozwoju sytuacji operacyjno-taktycznej, a także, co nie jest bez znaczenia, wyrobienia orientacji w terenie. Sposób prowadzenia rekonesansu nie odbiega od ustaleń instrukcyjnych. Różnice występują w treściach rozpatrywanych na poszczególnych punktach pracy. To wszystko co dotyczy ćwiczących ma charakter informacyjny, natomiast to co dotyczy podmiotu badań polega na ustaleniu sposobu pracy, w tym często wariantowego. Zwraca się przy tym uwagę na zapewnienie warunków bezpieczeństwa i ustalenia kiedy i gdzie należy wycofać się z punktu pracy po wykonaniu zadania.

Osobiste /indywidualne/ przygotowanie się do prowadzenia badań dotyczących w większości przypadków jest niedoceniane. Organizatorzy badań często zapominają nawet o wydzieleniu czasu na to przedsięwzięcie. Praktycznie indywidualne przygotowanie się do prowadzenia badań przez świeżo powołanych do składu zespołu /grupy/ badawczego, może rozpocząć się po otrzymaniu zadań badawczych. Badacz aby mógł spełnić swoją rolę powinien zrozumieć treść zadań, poznać problem badawczy, cele i przedmiot badań, metody i techniki badawcze. To co robi się na szkoleniu zbiorowym wystarcza nielicznym - zazwyczaj tym oficerom, którzy pracowali wcześniej nad rozwiązaniem badanego problemu. Nowi badacze muszą przestudiować założenia teoretyczne do prowadzenia badań i zalecaną literaturę, a także poćwiczyć się w obsłudze przydzielonej aparatury i narzędzi badawczych, środków łączności, środków ochrony i innych. Rzadko kiedy oficerowie grupy /podgrupy/

planowania, analizowania i uogólniania badań /zespołu autorskiego ćwiczenia doświadczalnego/ przygotowują dla wszystkich mapy z sytuacją operacyjno-taktyczną i badawczą. Najczęściej każdy badacz wiedząc już, co będzie robił podczas ćwiczenia, musi przygotować sobie mapę sam - według wytycznych przełożonego i ze szczególnością, jaką uzna za wystarczającą. Praktyka badań prowadzonych podczas ćwiczeń wskazuje, że na indywidualne przygotowanie się badawczy potrzeba przynajmniej jednego tygodnia /7 dni/. Z kolei aby zrealizować wszystkie przedsięwzięcia przygotowawcze należy przewidzieć 1-2 miesiące czasu od odprawy instruktażowej po zakończeniu planowania badań do rozpoczęcia ćwiczenia.

### 3.3.2. Przygotowanie okresowe

Okresowe przygotowanie do prowadzenia badań rozpoczyna się w WSO lub akademiach wojskowych. OW, RSZ i ZT zobowiązane są do kontynuowania szkolenia oficerów z zakresu metodyki wojskowych badań naukowych w ramach szkolenia doskonalącego kadry, przez kierowanie oficerów na kursy, konferencje naukowe, sympozja, seminaria do akademii i WSO oraz innych instytucji, a także przez organizowanie konferencji i seminariów własnych. Oficer odpowiedzialny w sztabie za prowadzenie spraw działalności naukowo-badawczej powinien prowadzić wykaz oficerów ze stopniami naukowymi i predyspozycjami do prowadzenia badań oraz doktorantów ze sztabu i podległych jednostek.

Okresowe przygotowanie oficerów do prowadzenia badań w konkretnym ćwiczeniu zgodnie z rozkazem dowódcy w sprawie jego przeprowadzenia organizuje szef sztabu. Powinno ono obejmować:

1/ dobranie i przestudiowanie dokumentów normatywnych, instrukcji, opracowań teoretycznych, dokumentów z poprzednio prowadzonych ćwiczeń, doświadczeń wojennych i lokalnych konfliktów zbrojnych, dotyczących badanej problematyki oraz

metodyki wojskowych badań naukowych;

2/ opracowanie założeń teoretycznych do prowadzenia badań i zapoznawanie z nimi wszystkich oficerów angażowanych do pracy badawczej;

3/ przeprowadzenie rekonesansu w terenie, treningu prowadzenia badań lub gry decyzyjnej - stosownie do potrzeb;

4/ opracowanie narzędzi badawczych: ankiet, kwestionariuszy, formularzy i poinstruowanie badaczy o sposobie posługiwania się nimi;

5/ rozbudowanie, urządzenie terenu do prowadzenia badań: operacyjne, ochronne, ułatwiające obserwację, zainstalowanie makiet celów, przeszkód, urządzeń sygnalizacyjnych, służących orientacji i innych;

6/ szkolenie instruktażowe;

7/ osobiste praktyczne i teoretyczne przygotowanie się do pracy badawczej;

8/ zorganizowanie zabezpieczenia pracy zespołu /grupy, podgrupy/ badawczego.

Większość z wymienionych przedsięwzięć /1-5 i 8/ może zrealizować grupa planowania, analizowania i uogólniania wyników badań wraz z szefami grup /podgrup/ badawczych. Natomiast szkoleniem instruktażowym obejmuje się wszystkich oficerów /chorążych, podoficerów/ angażowanych do badań, tj.: kierownictwa ćwiczenia, rozjemców i badaczy. Szkolenie to powinno uzmysłwić badaczom co i w jaki sposób mają badać, w jakim miejscu i czasie, z kim współpracować, jakie dane zaobserwować, zmierzyć, zaewidencjonować i zebrać. Zazwyczaj szkolenie instruktażowe do prowadzenia badań prowadzi się w dwóch fazach: pierwsza - razem z innymi szkoleniami przygotowującymi do prowadzenia ćwiczenia; druga - oddzielnie tylko zespołu /grupy, podgrupy/ badawczego.

kolejność i sposób prowadzenia szkolenia zespołu badaw-

czego może przyjąć następujący układ /schemat nr 4/:

1. Zapoznanie szkolonych z tematem i planem ćwiczenia oraz planem badań ze zwróceniem uwagi na:

- wyrobienie pojęcia o ogólnym przebiegu ćwiczenia;
- wzajemne taktyczne i czasowo przestrzenne powiązanie działań ćwiczących dowództw, sztabów i wojsk z przedsięwzięciami problematyki badawczej.

2. Przedstawienie celów, hipotez, problemów i zagadnień badawczych, konkretyzując w jakich etapach ćwiczenia /epizodach/ należy realizować poszczególne zagadnienia badawcze. Określić miejsce, rolę i stopień zaangażowania poszczególnych oficerów /specjalistów/.

3. Zapoznanie z metodami i technikami badawczymi, zastosowanymi w prowadzeniu badań tzn. uszczegółowienie i scharakteryzowanie wybranych metod i technik, uzasadnienie celowości ich stosowania. Właściwy dobór metod celem zebrania obiektywnych, a zarazem pożądaných faktów, jest tutaj bardzo istotny. Podobnie jest z doбором oficerów do opracowania narzędzi badawczych służących usprawnieniu procesu badawczego.

4. Dokonanie szczegółowego podziału obowiązków między członków zespołu badawczego oraz innych osób funkcyjnych z kierownictwa ćwiczenia, grup kontrolno-badawczych i rozjemców biorących udział w badaniach. Wyznaczenie grup oficerów /oficera/ zbierających materiały z badań uogólniających je i sporządzających notatkę lub sprawozdanie do omówienia ćwiczenia.

5. Ustalenie zakresów uprawnień /kto, komu i jak podlega/.

6. Ustalenie miejsca i czasu prowadzenia badań, miejsc, w których należy zbierać określone dane dla poszczególnych grup lub członków zespołu. Zorganizowanie współdziałania wewnątrz zespołu, a także pomiędzy zespołem a ćwiczącymi sztabami i wojskami oraz pozostałymi grupami kierownictwa.

### 3.4. Obowiązki prowadzących badania

1. Za kierowanie, organizację i prowadzenie prac badawczych w ćwiczeniu odpowiada kierownik ćwiczenia. Do obowiązków jego należy:

a/ w okresie przygotowania do prowadzenia badań:

- określić podstawowe dane, w celu przeprowadzenia badań /cele, problemy badawcze, metody, skład zespołów badawczych/, ustalić skład wojsk zapewniających skuteczne przeprowadzenie zaplanowanych przedsięwzięć, określić jakie nowe warianty /sposoby/ działania i normy powinny być przestudiowane przez oficerów kierownictwa;

- postawić zadania do opracowania planu badań, zapoznać się z nimi i zatwierdzić go;

- pozostawić zadanie do zorganizowania szkolenia przygotowawczego do badań dla kierownictwa, aparatu rozjemczego, zespołu /grup/ badawczego oraz wojsk biorących udział w ćwiczeniu;

b/ w okresie prowadzenia badań:

- twórczo i umiejętnie prowadzić dynamikę działań bojowych, zapewniająca głębokie i ukierunkowane studiowanie problematyki badawczej, dążąc do obiektywności danych, kierować podsumowaniem wyników prac badawczych w ścisłej współpracy z kierownikiem zespołu badawczego.

2. Sztab kierownictwa ćwiczenia, zgodnie z wytycznymi kierownika ćwiczenia:

a/ w okresie przygotowania do prowadzenia badań:

- włącza do opracowanej dokumentacji ćwiczenia /plan przeprowadzenia ćwiczenia, wytyczne organizacyjne/ niezbędne dane w celu organizacji badań;

- organizuje szkolenie oficerów kierownictwa, rozjemców, zespołów badawczych oraz dowództw wojsk biorących udział w

ćwiczeniu celem rozwiązania problemów badawczych;

- ustala treści, formę, sposób i terminy przekazywania wyników badań /obserwacji/ i informacji zbieranych przez osoby funkcyjne kierownictwa ćwiczenia i rozjemców dla grupy badawczej;

- uczestniczy w opracowaniu narzędzi badawczych niezbędnych do wykorzystania badania;

b/ w okresie prowadzenia badań:

- kontroluje terminowe wykonanie zagadnień badawczych, dokonuje zebrania, studiowania i opracowania materiałów z badań.

3. Pomocnik kierownika ćwiczenia ds. badań i omówienia zobowiązany jest do:

a/ w okresie przygotowania do prowadzenia badań:

- przewidywania i włączania zagadnień dotyczących organizacji badań w podległych sztabach i oddziałach /pododdziałach/ do odpowiednich dokumentów ćwiczenia opracowanych przez sztab kierownictwa;

- opracowanie planu badań zgodnie z wytycznymi kierownika ćwiczenia;

- prowadzenia szkolenia rozjemców, grup kontrolnych przy podległych sztabach, związkach taktycznych, oddziałach i służbach oraz kierowania ich działalnością w celu realizacji zaplanowanych badań;

b/ w okresie prowadzenia badań:

- kierowania uogólnieniem materiałów z badań w rodzajach sił zbrojnych, wojsk i służb a wnioski i propozycje melduje kierownikowi ćwiczenia;

- opracowania końcowego sprawozdania z przeprowadzonych badań;

- określenia jakie dokumenty należy przekazać kierownikowi zespołu badawczego /od zespołów, grup i rozjemców pośrednio uczestniczących w badaniach/ do analizy bezpośrednio po ćwiczeniu;

4. Członkowie kierownictwa i aparatu rozjemczego w zakresie badań obowiązani są:

a/ w okresie przygotowania do prowadzenia badań:

- uczestniczyć w szkoleniu przygotowującym do prowadzenia badań w ćwiczeniu;

- studiować i analizować zgodnie z postawionymi zadaniami materiały dotyczące metodologii badań ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi badawczych;

b/ w okresie prowadzenia badań:

- stosować dostarczane im przez kierownika zespołu badawczego narzędzia badawcze w celu zbierania danych z kontrolowanego przez nich zagadnienia;

5. Za całokształt badań prowadzonych przez zespół /grupę/ badawczą odpowiada kierownik zespołu /grupy/ badawczego, do którego obowiązków należy:

a/ w okresie przygotowania do prowadzenia badań:

- uczestniczenie w opracowywaniu planu ćwiczenia;

- opracowanie planu przygotowania i prowadzenia badań zgodnie z wytycznymi kierownika ćwiczenia;

- określenie treści i kolejności prowadzonych badań, zgodnie z planem ogólnym ćwiczenia, odnotowując je w planie badań;

- dokonanie podziału zadań wynikających z problematyki badań pomiędzy poszczególnych członków zespołu, ukierunkowywać i koordynować ich działalność;

- ustalenie wspólnie ze sztabem treść, formę, sposób i terminy przekazywania wyników badań /obserwacji/ i informacji zbieranych przez osoby funkcyjne kierownictwa ćwiczenia i rozjemców dla grupy badawczej /podgrupy planowania, analizy i uogólnienia/;

- prowadzenie instruktażu z podległym zespołem /grupami/ badawczymi po zatwierdzeniu ćwiczenia i planu badań;

- zapoznanie się i zatwierdzenie planu pracy członków zespołu biorących udział w badaniach;

b/ w okresie prowadzenia badań:

- zabezpieczyć podczas dynamiki działań bojowych, niezbędne warunki do wszechstronnego studiowania i realizacji badanych problemów /zagadnień/;

- określić terminy, treść i formę przekazywania danych z badań wewnątrz zespołu /grup/ w poszczególnych etapach badań;

- określić porządek omówienia, studiowania i analizowania danych z badań, ukierunkować przygotowanie informacji i meldunków do ich uogólnienia i przesłania do kierownictwa ćwiczenia;

- określić problemy do badań lub weryfikacji w czasie kolejnych ćwiczeń;

- opracować końcowe sprawozdanie z przeprowadzonych badań podczas ćwiczeń.

6. Oficerowie będący w składzie zespołu /grupy/ badawczego są zobowiązani:

a/ w okresie przygotowania do prowadzenia badań:

- brać udział w opracowywaniu planu ćwiczenia, wytycznych organizacyjno-metodycznych oraz koncepcji prowadzenia badań podczas ćwiczenia, włączania do nich niezbędnych danych w celu zorganizowania badań /w zakresie swojej specjalności/;

- uczestniczyć w opracowaniu planu badań podczas ćwiczeń;

- uczestniczyć w instruktażu do ćwiczeń;

- zapoznać się w sposób szczegółowy z planem przeprowadzenia ćwiczenia, a zwłaszcza z tymi etapami podczas których prowadzone będą prace badawcze;

- zbierać i studiować materiały dotyczące badanej problematyki pod względem merytorycznym i metodycznym;

- znać sytuację i ogólny charakter zadań wykonywanych przez wojska w danym zakresie;

- opracować wspólnie ze sztabem kierownictwa ćwiczenia narzędzia badawcze niezbędne do wykorzystania w badaniach;

- uczestniczyć wspólnie z oficerami sztabu kierownictwa ćwiczenia w przygotowaniu danych do rozegrania działań wojsk /dynamiki/ zapewniających osiągnięcie celu badań;

- konkretyzować cele, zagadnienia oraz metody badań na podstawie wytycznych kierownika zespołu /grupy/ badawczego;

b/ w okresie prowadzenia badań:

- uczestniczyć w badanym problemie /zagadnieniu/ poprzez zbieranie informacji, danych, uogólniać je, wyciągać logiczne, uzasadnione wnioski i przedstawiać je w formie notatki kierownikowi zespołu;

- podczas prowadzenia badań, studiować i analizować metody pracy dowódców, sztabów i wojsk na podstawie opracowanych dokumentów i normatywów;

- brać udział w studiowaniu, omawianiu i uogólnianiu materiałów z przeprowadzonych badań;

- przestrzegać warunków bezpieczeństwa ćwiczeń i zasad ochrony tajemnicy wojskowej;

- weryfikować osiągnięte rezultaty z badań i porównywać je z innymi materiałami z tego lub podobnego tematu.

#### Prowadzenie badań.

Sztab kierownictwa ćwiczenia stosownie do liczebności, złożoności i wielkości /zakresu/ badanych problemów /zagadnień/, planowania ich rozpoznania, możliwości wydzielenia oficerów do podejmowania badań, merytorycznego przygotowania ich do prowadzenia badań doświadczenia, tworzy zespół lub grupę badawczą albo zespół badawczy. Pracami badawczymi utworzonych w tym celu zespołów bezpośrednio kieruje szef sztabu kierowania ćwiczenia. Zespół badawczy to doraźnie zorganizowana pod jednym kierownic-

twem grupa pracowników naukowych i badawczych, która łączy wspólny cel i wspólne zadanie badawcze.

Zespół badawczy tworzy się z reguły do badań podczas ćwiczeń wieloszczeblowych lub o dużym rozmachu organizacyjnym np. rozwiniętego ZT oraz na złożone ćwiczenia doświadczalne.

W skład zespołu /grupy/ badawczego wchodzi:

- kierownik zespołu /grupy/ podlegający bezpośrednio kierownikowi ćwiczenia lub szefowi sztabu kierownictwa ćwiczenia;

- członkowie zespołu realizujący konkretne zadania badawcze odpowiadające ich kwalifikacjom fachowym.

Podlegają oni bezpośrednio kierownikowi zespołu /grupy/.

Kierownik zespołu /grupy/ jest bezpośrednio odpowiedzialny za przygotowania podległych mu oficerów do pomyślnego przeprowadzenia badań podczas ćwiczenia.

Zespół badawczy w zależności od liczebności badanych oddzielnych przedmiotów ćwiczących szczebli dowodzenia, miejsc prowadzenia badań i jednocześnie badanych zagadnień, dzieli się odpowiednio na grupy lub podgrupy badawcze.

Jeżeli ćwiczenie prowadzi się w dwu i więcej etapach wydziela się albo utrzymuje powołaną w okresie opracowywania ćwiczenia grupę /podgrupę/ planowania, analizowania i uogólniania wyników badań, jako roboczy organ szefa sztabu do kierowania badaniami, zbierania meldunków oraz wstępnego przetwarzania uzyskanych wyników i przesyłania do szczebli nadrzędnych meldunków za poszczególne etapy ćwiczenia.

Grupa badawcza może występować w składzie zespołu badawczego albo samodzielnie. Tworzy ją co najmniej pięciu badaczy. Może dzielić się ona na podgrupy badawcze. Grupa badawcza prowadzi badania 1-2 problemów /zagadnień/.

Podgrupę badawczą tworzy 2-4 oficerów - badaczy, z których jeden jest starszym /szefem podgrupy/. Działa ona na jednym

szczeblu dowodzenia /organizacyjnym lub w jednym miejscu w celu uchwycenia powiązań i zależności występujących w badanym procesie. Podgrupa badawcza może też badać zależności pionowe, np. obieg informacji w hierarchii zależnych lub współdziałających różnych elementów organizacyjnych szczebli dowodzenia i wówczas jej badacze rozmieszcza się przy badanych szczeblach. W zależności od treści badanego zagadnienia podgrupa może składać się z badaczy jednej specjalności albo wielu różnych. Podgrupa badawcza może działać w składzie grupy lub zespołu badawczego albo samodzielnie.

Pojedynczy oficer - badacz, rozjemca, oficer sztabu kierownictwa ćwiczenia - może badać /obserwować/ jednocześnie tylko jedno zagadnienie w zasięgu ograniczonym miejscowymi warunkami. Może on pracować wydajnie nieprzerwanie do 2-3 godz. jeśli nie wchodzi w grę warunki szczególne, takie jak: wysokie lub niskie temperatury, skażenia itp. Badacze działają najczęściej w składzie podgrup lub grup badawczych i niekiedy samodzielnie.

Zespoły kontrolno-badawcze powołuje się na ćwiczenia z wojskami począwszy od szczebla batalionu. Mogą one działać niezależnie od zespołów /grup/ badawczych. Jeżeli na ćwiczenie tworzy się tylko zespół kontrolno-badawczy, a zespołu /grupy/ badawczego nie, to prowadzi on obserwację z punktu widzenia oceniających i nadzorujących zachowanie bezpieczeństwa, natomiast zadań badawczych o większej złożoności nie powinien wykonywać.

Oficerowie-badacze, rozjemcy z miejsc przewidzianych planem przygotowania i prowadzenia badań obserwują przedmioty badań. Badania technikami wywiadu i ankietowania lepiej jest powtarzać dwu-trzykrotnie /np. pierwsze tuż przed rozpoczęciem ćwiczenia, drugie po jednym z etapów ćwiczenia i trzecie po zakończeniu ćwiczenia lub etapów istotnych dla badanego zagadnienia/. Technikami tymi należy obejmować możliwie liczną populację ćwiczących. Współpraca badaczy z rozjemcami nie powinna upraszczać

Pracy w sensie podziału zadań, chodzi bowiem o to by źródła informacyjnych było jak najwięcej. Z reguły badacze mają ograniczony dostęp do dowódców związków operacyjnych /taktycznych/ i ich zastępców na ćwiczeniach dowódczo-sztabowych i tutaj jest miejsce dla rozjemców. Wszyscy rozjemcy i badacze niezależnie od zadań planowych zobowiązani są do wychwytywania zjawisk nowych, ich przyczyn i następstw, zależności i błędów popełnionych przez ćwiczących. Każdy z nich w meldunkach za dany dzień lub etap badań prócz zebranych danych powinien wyrażać osobistą ocenę faktów, formułować wnioski i propozycje.

### 3.5. Zasady i metody uogólniania, opracowywania i wdrażania wyników badań

Wyniki badań, stosownie do ustalonego znaczenia, powinny być w miarę możliwości szybko przedstawione decydującemu za daną dziedzinę działalności wojska lub systemu obronnego państwa. Powinny być również jak najszybciej udostępnione osobom spoza wojska, ale mającym wpływ na obronność państwa np. przedstawicielom przemysłu zbrojeniowego, komisjom sejmowym i senackim itp. Nieznajomość wyników badań w sposób istotny może hamować rozwój sił zbrojnych, czy też danej dyscypliny naukowej.

Uogólnianie wyników badań.

Po zakończeniu ćwiczenia, kierownictwo lub zespół badawczy organizuje spotkanie na którym dokonuje się uogólnienia i opracowania wyników badań. Zazwyczaj rozpoczyna się ono zebraniem całego zespołu, wysłuchaniem meldunków i przyjęciem zebranego materiału badawczego.

Po zakończeniu ćwiczenia /badań właściwych/ zespół badawczy dysponuje wynikami w postaci faktów, odpowiedzi na pytania badawcze i opisów. Wiele z nich będzie wymagało obróbki /np. wywołanie filmów/ nim stana się czytelne. Jednocześnie z techniczną obróbką danych grupuje się je według zagadnień i pytań badawczych. Następnie w każdej grupie danych klasyfikuje się je według stopnia pewności na pewne lub wyjaśnione wszechstronnie, niepewne, niewyjaśnione i fałszywe. Dane uznane za fałszywe /nieprawdziwe/ odrzuca się.

Uporządkowane dane z kolei dzieli się na dwa zbiory: pierwszy - wykorzystany zgodnie z celami badawczymi do rozwiązania badanego problemu; drugi - zbiór wyników ubocznych nadających się do wykorzystania przy rozwiązywaniu innych problemów. Drugi zbiór wyników dołącza się do sprawozdania z badań w postaci załącznika.

Pierwszy zbiór wyników badań służy weryfikacji albo falsyfikacji hipotez, przekształceniu ich w tezy albo odrzuceniu. W czasie badań prowadzonych podczas ćwiczeń szkoleniowych, zazwyczaj bieżącym podporządkowaniem i oceną wyników zajmuje się grupa /podgrupa/ planowania, analizy i uogólnienia wyników badań. Wówczas wraz z zakończeniem ćwiczenia kierownik zespołu jest w stanie określić czy cele badawcze zostały zrealizowane, a często także stwierdzić słuszność lub fałsz przyjętych hipotez. Bezpośrednio po zakończeniu ćwiczenia jego kierownictwo żąda wstawi do omówienia ćwiczenia, w której można podać tylko pewne, ogólne informacje o tym co osiągnięto w badaniach. Pełnych wyników - doprowadzonych do postaci sformalizowanego sprawozdania - w tak krótkim czasie /ćwiczenia omawia się po upływie kilku godzin od zakończenia działań ćwiczących wojsk, sztabów, niekiedy po upływie doby/ nie można przygotować.

W ćwiczeniach doświadczalnych oceny wyników badań dokonuje się w czasie przerw taktycznych, po każdym etapie badań. W ocenie tej chodzi przede wszystkim o stwierdzenie czy badane zjawisko wystąpiło, czy dane fakty uchwycono, zapisano lub zmierzono.

Po zakończeniu ćwiczeń doświadczalnych porządkowanie i ocena wyników badań przebiega podobnie jak po ćwiczeniach szkoleniowych.

Uporządkowane w grupach /klasach/ dane i fakty uznane za wystarczająco pewne uogólnia się, przy czym w tym przypadku uogólnienie znaczy więcej niż metoda badawcza. Rozszerzenie znaczeniowe obejmuje przypuszczenia, przewidywania i formułowanie nowych tez i teorii w relacjach: grupa /klasa/ danych, faktów praw i prawidłowości a treść hipotezy lub pytania badawczego. W trakcie uogólniania konfrontuje się i wyjaśnia wszystko to co uchwycili /ustalili/ badacze w czasie

ćwiczenia z treścią dokumentów ćwiczących. Wszelkie zbieżności i różnice rozpatruje się z punktu widzenia motywów, przyczyn i przesłanek wpływających na przebieg badanych zjawisk, procesów, działań i zachowań. W procesie uogólnienia stosuje się teoretyczne metody badań oraz rozumowanie dedukcyjne, redukcyjne lub rozumowanie przez analogię.

Generalnie należy przyjąć, że najłatwiej przebiega uogólnianie jeżeli przestrzega się następującego porządku:

1. ustalenie podobieństw i różnic między faktami, danymi, pomiarami itp. dotyczącymi tego samego zagadnienia /pytania badawczego/;

2. wykazanie związków grup /klas/ danych z hipotezą;

3. wzbogacenie wymienionych związków analogami z dotychczasowego dorobku nauki i teoretycznymi metodami badań;

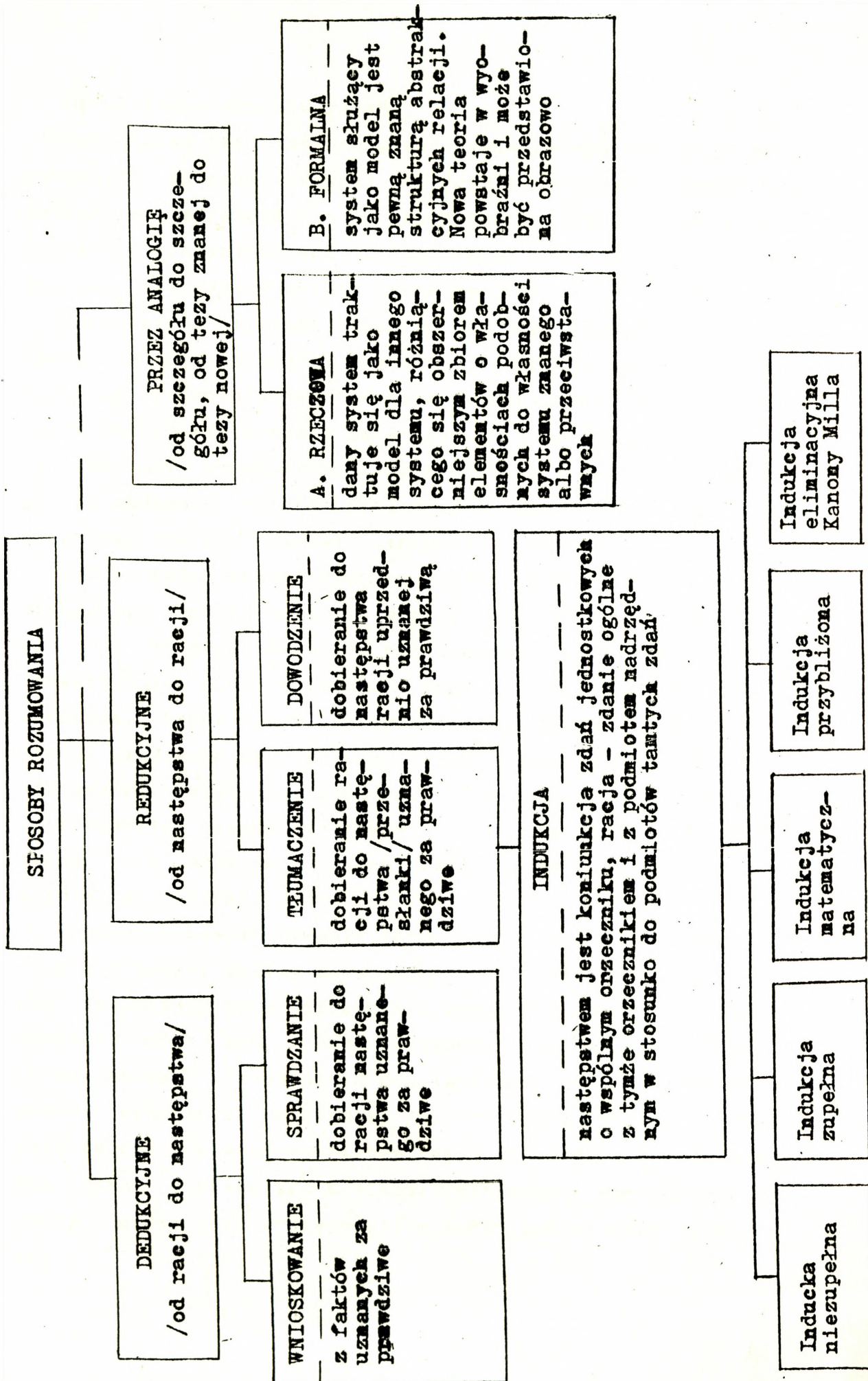
4. synteza wniosków i faktów prowadząca do odpowiedzi na pytania badawcze;

5. przekształcenie /weryfikacja i falsyfikacja teoretyczna/ hipotezy w tezę albo odrzucenie jej.

Badania z zakresu sztuki wojennej, zgodnie z naturą przedmiotu badań najczęściej wymagają rozumowania redukcyjnego /od następstwa do racji/, zwłaszcza jego szczególnej formy indukcji. Mając tego świadomość należy pamiętać, że indukcja - a zatem i całe uogólnianie na niej oparte - nie prowadzi do dowodu zupełnego, do absolutnego udowodnienia. Dobre rezultaty uogólnienia wyników badań uzyskuje się tworząc oddzielną, konkurencyjną grupę badawczą do wykonywania tego zadania ale bez podawania jej treści hipotezy.

Uogólnieniu powinno towarzyszyć rozważne działanie i głębokie przemyślenia. Praktyka badawcza wskazuje, że wyniki badań prowadzonych w czasie ćwiczeń szkoleniowych można uogólnić w 2-3 tygodnie. Uogólnienie wyników ćwiczeń doświadczalnych zazwyczaj trwa dłużej niż miesiąc.

Sposoby rozumowania podczas uogólniania wyników badań



Opracowanie wyników badań.

Dotychczas praktykowano przedstawianie wyników badań prowadzonych podczas ćwiczeń w formie wstawek do omawiania ćwiczenia, sprawozdania z badań lub ujmowano wyniki w meldunkach o przeprowadzeniu badań. Układ i treść tych form nie jest sprecyzowana w aktach normatywnych.

Opracowanie wyników badań po ich uogólnieniu oznacza nadanie im formy służącej prezentacji decydentowi, użytkownikowi lub społeczeństwu. Powyższe przeznaczenie wpływa zasadniczo na nadanie wynikom badań jednej z następujących postaci /postaci wynikowych/ : sprawozdania z badań, meldunku o przeprowadzeniu badań, opracowania teoretycznego /stadium, rozprawa, wykład, referat/, artykułu, informacji.

Wyniki badań prowadzonych w czasie ćwiczeń w zdecydowanej większości przedstawia się przełożonym decydującym o sposobie ich wykorzystania. To przeznaczenie przesądza o formie sprawozdania albo meldunku o przeprowadzeniu badań i sprawozdania. Rzecz w tym, że sprawozdanie zawiera pełną informację, zadowalającą zleceniodawcę /przełożonego/ i innych odbiorców, zwłaszcza naukowców. Z reguły przełożonego będą interesowały zasadnicze tezy - rozwiązania, a naukowców - także opis przebiegu badań, zastosowane metody badawcze i argumentacja /fakty, dane itp./.

Proponuje się stosowanie formy sprawozdania z badań o układzie i treści według załącznika nr. 8. Stosownie do warunków organizacyjnych ćwiczenia i wymagań zleceniodawcy sprawozdanie może być pełne /wyczerpujące/ albo złożone z uproszczonego sprawozdania z dołączonymi załącznikami dokumentów wykonanych wcześniej /np. sytuacje badawcze - jeśli były zgodne z planem wystarczy takie stwierdzenie i dołączenie planu lub wyciągu z planu/, niepełne - pomijające elementy, które nie występowały w badaniach o treści jednolitej.

Sprawozdanie z badań spełni swoją rolę i będzie wysoko ocenione, jeżeli autorzy zastosują ogólnie obowiązujące zasady: obiektywizmu, tj. rzetelność opisu; ścisłości naukowej - wyrażanie myśli w sposób logiczny, bez wieloznaczności i niejasności pojęć oraz sprzeczności twierdzeń; wystarczającego uzasadnienia twierdzeń. Nie można umieszczać twierdzeń bez dowodu. Każda teza powinna być uargumentowana wszechstronnie faktami. Wnioski nie mające wystarczająco silnych przesłanek należy podawać z zastrzeżeniami.

Autorzy pracy proponują uznać zasady Pytkowskiego, tj. "przejrzystego sposobu budowy, czyli rozplanowania pracy" i "łatwo przyswajalnego sposobu pisania trzymając się zasady - dużo myśli mało słów".

Reasumując można stwierdzić, że opracowywane wyniki badań mają sens wówczas jeżeli istnieje pisemne ich opracowanie. Sprawozdanie opracowuje się zazwyczaj w dwóch egzemplarzach, jeden przesyła się przełożonemu /zleceniodawcy/, a drugi pozostawia u wykonawcy.

Wdrażanie wyników badań.

Propozycję sposobu wdrażania wyników badań przeprowadzonych w czasie ćwiczeń formułuje zespół badaczy w sprawozdaniu z badań. Dalszy los wyników badań zależy od woli przełożonych, ale nie oznacza to końca wpływu członków zespołu badawczego i innych naukowców na to, co się stanie z tymi wynikami. Są oni zainteresowani uznaniem wyników i ich wdrożeniem, i powinni o to usilnie zabiegać.

Przełożony zatwierdzający sprawozdanie z badań lub decydujący o zakresie i sposobie wykorzystania wyników badań bierze pod uwagę następstwa wdrożenia lub ryzyko rezygnacji, zakres dostosowań nowego rozwiązania do istniejącego systemu, podstawy materialne i technologiczne /w tym możliwości finansowania/, bariery psychologiczne i często międzynarodowa sytuację polityczno - militarną.

Przełożony przed powzięciem decyzji o sposobie wykorzystania wyników badań może nakazać zorganizowanie konferencji, seminarium lub dyskusji, na której wyniki będą powtórnie oceniane. Może zażądać opinii ekspertów, konfrontacji z wnioskami z wojen i konfliktów lokalnych. Prace oceniające wpływają nie tylko na decyzje przełożonego ale mogą także rozszerzyć zakres tez, wzmocnić albo osłabić argumentację i wywołać inne skutki.

Sytuacja decyzyjna wymaga od decydenta /przełożonego/ określenia: czy i jak wykorzystywać wyniki badań, od kiedy i przez kogo, w jaki sposób, komu powierzyć organizację i nadzór nad wykorzystaniem wyników, wielkości sił, środków i innych zagadnień.

Wyniki badań odkładane do wdrażania w późniejszym terminie zdaje się do przechowania w kancelarii tajnej w oddzielnej teczce z odpowiednimi zastrzeżeniami. Z kolei wyniki, co do których przełożeni mają wątpliwości, o wysokim stopniu ryzyka, o bliżej nie określonych następstwach można wdrażać w ograniczonym zakresie, np. tylko w wybranych sztabach. Historia działalności ludzi dostarcza wiele przykładów na to, iż korzystniej jest rzeczy wątpliwe wypróbować niż z góry odrzucić. Np. Napoleon Bonaparte prawdopodobnie żałował, że odrzucił ofertę G. de Jozuffory d Abbans a zastosowania maszyn parowych do napędu okrętów, gdy dowiedział się, że pływa angielski parowiec "Comet" /1812/.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas ćwiczeń, podobnie jak wszystkie inne, mogą być wdrażane jedna z trzech metod:

1. uderzeniowa - równoczesnego wprowadzenia innowacji we wszystkich jednostkach, instytucjach zgodnie z przeznaczeniem. Metodę tę stosuje się tylko do wyników pewnych, których szybkie wprowadzenie do praktyki ma duże znaczenie militarne, ekonomiczne lub psychologiczne;

2. kolejnych przybliżeń - wdrażanie części wyników albo całości innowacji ale z etapowym weryfikowaniem i doskonaleniem. Metoda ta może być typowa dla nowej taktyki określonego rodzaju wojsk /służby/, niejako wymuszająca opracowanie innych mechanizmów współdziałania, zabezpieczenia działań bojowych i wsparcia logistycznego;

3. pilotowa - ograniczonego wdrażania w wytypowanych jednostkach /instytucjach/. Stosuje się je przede wszystkim do innowacji wymagających potwierdzenia lub kosztownych.

W trakcie wdrażania metody postępowania mogą być zmieniane dowolnie, mimo, że logika wskazuje naturalny porządek stosowania: pierwszej - pilotowej, drugiej - kolejnych przybliżeń, trzeciej - uderzeniowej.

Wyniki badań upowszechnia się zgodnie z przeznaczeniem, charakterem i ważnością. W przypadku badań niejawnych zakres udostępniania ich wyników określony jest w sprawozdaniu z badań.

Treść sprawozdań z badań wybiórczo włącza się do prac teoretycznych. Mogą one być też dołączone do prac teoretycznych w postaci załączników.

Sprawozdania z badań, same lub włączone do prac teoretycznych mogą być publikowane w postaci komunikatów z badań, informacji, artykułów w czasopismach wojskowych lub fachowych referatów, streszczeń, notatek biograficznych, filmów szkoleniowych, tablic poglądowych, przeźroczy i wydawnictw książkowych. Koła naukowe najszybciej odbierają wyniki badań publikowane w czasopismach fachowych, inni żołnierze zawodowi - z odczytów /informacji/ autorskich.

Niezależnie od charakteru i przeznaczenia wyników badań przeprowadzonych w czasie ćwiczeń powinny one wchodzić do systemu naukowej informacji wojskowej, także sprawozdania z badań nieskutecznych oraz być objęte systemem sprawozdawczym.

Hierarchiczna struktura wojska powoduje, że im większe znaczenie ma dana innowacja, tym wyższy szczebel decyduje o jej stosowaniu. Jest to sprawa odpowiedzialności. Prawdliwość ta ma istotne ograniczenia. Otóż, rodzi ona pytanie od jakiego szczebla dowodzenia /organizacyjnego/ można nadać uprawnienia do wdrażania innowacji w dyscyplinach sztuki wojennej, czy ze względu na powtarzalność struktur i powiązania funkcjonalne scentralizować decydowanie o wdrożeniach. Z pewnością nie powinni decydować o wdrożeniach innowacji dowódcy okręgów wojskowych i szczeble niższe z prostej przyczyny - jest ich więcej niż jeden i nie mogą np. w jednym okręgu wojskowym kompanie czołgów wykorzystywać własności terenu a w drugim OW nie. Wynika z tego, że uprawnienia do wdrożeń należy rozpatrywać problemami w odniesieniu do wszystkich jednostek /sztabów, instytucji/, których dotyczą. Drugą przesłanką do ustalenia szczebli uprawnionych do wdrażania wyników badań jest rozpatrzenie kompetencji do wydawania aktów prawnych. Przecież zmiany, nowelizacja i nowości w wojsku wprowadza się rozporządzeniami, decyzjami, rozkazami i zarządzeniami. Regulaminy i instrukcje przenoszące teorię sztuki wojennej do praktycznego stosowania wprowadza się też rozkazami i zarządzeniami, po procedurze uzgodnień i rozpatrzeniu przez organa kolegialne. Zatem organa uprawnione do wydawania regulaminów i instrukcji powinny mieć prawo decydowania o wdrażaniu wyników badań naukowych. Są nimi: inspektorzy Sztabu Generalnego WP, dowódcy rodzajów sił zbrojnych, Szef Sztabu Generalnego WP, Minister Obrony narodowej. Od strony organizacyjno - wychowawczej wykorzystywanie wyników badań obejmuje czynności:

1. ocenę wyników i podjęcie decyzji o wdrażaniu,
2. przystosowanie wyników badań i nadanie im formy umożliwiającej posługiwanie się przez użytkowników /odbiorców/,

3. zorganizowanie i przeprowadzenie szkolenia kadry instruktorskiej,

4. zorganizowanie bazy materialnej i warunków do stosowania innowacji,

5. opracowanie instrukcji i materiałów poglądowych oraz zaopatrzenie w nie użytkowników,

6. szkolenie wszystkich użytkowników,

7. wprowadzenie innowacji do programów szkolenia, sfer działalności instytucji i osiągnięcie stanu traktowania innowacji jako coś normalnego, zasady, reguły itp.

Sposoby wdrażania wyników badań na poszczególnych szczeblach dowodzenia zasadniczo nie będą zróżnicowane. Istotne różnice będą występowały w zakresie i formie wdrażania. Szczebel stosujący daną innowację będzie realizował czynności 3-6. Szczebel nadrzędny, odpowiedzialny za wdrożenie - wszystkie czynności /1-7/. Szczeble, które będą musiały brać pod uwagę innowacje np. do współdziałania, mogą być tylko szkolone teoretycznie.

W podsumowaniu zagadnienia należy stwierdzić, iż los innowacji zależy od postawy decydenta. Innowacje z reguły przyjmowane są przez decydentów i użytkowników niechętnie i z oporami - z prostej przyczyny - wymagają dodatkowej pracy, wysiłku i odejścia od przyzwyczajeń.

#### ZAKOŃCZENIE

Praca niniejsza odzwierciedla rezultaty wieloletnich studiów nad problematyką przygotowania i prowadzenia wojskowych badań naukowych podczas ćwiczeń.

Przekonani jesteśmy, że poprawność realizowanego w nich procesu poznania nie może polegać wyłącznie na jego uempirycznieniu - chociaż z takimi opiniami spotkaliśmy się - lecz na uściśleniu badań i na podniesieniu jego poziomu metodologicznego. Wpółocześnie prowadzenie prac badawczych w ramach ćwiczeń nabiera większego niż kiedyś znaczenia. Wynika to z konieczności przygotowania sił zbrojnych do udziału w ewentualnej wojnie.

Mimo, że ćwiczenia i prowadzone w nich dociekania naukowe są niepowtarzalne co do założeń i przebiegu, podobnie jak badania z fizyki czy chemii, to po obserwacji lokalnych wojen i konfliktów zbrojnych należy uznać je za główne źródło wiedzy o stanie sztuki wojennej oraz siłę napędową ich rozwoju.

W warunkach trwającego pokoju znaczenie prac badawczych realizowanych podczas ćwiczeń będzie coraz większe.

Wynika z tego, że system działania naukowego w swoim permanentnym rozwoju dostarcza coraz to nowych faktów i ich interpretacji. Tworzy to sytuację, w której życie niejako zmusza do nowego formułowania i realizacji problemów kwalifikujących się do ponownego rozwiązywania. Ćwiczenia umożliwiają weryfikowanie konsekwencji praktycznych teorii sztuki wojennej, jej założeń i hipotez. Każde rozwiązanie zagadnień prowadzenia działań bojowych, pracy dowództw i sztabów, czy ujęcia organizacyjnego partii działającą badawczą pozwala na minimalizowanie strat w autentycznych działaniach bojowych.

Na dzień dzisiejszy większość prac badawczych charakteryzu-

je się tradycyjnym jednoaspektowym ujmowaniem przedmiotu rozważań, bądź nadmiernym werbalizmem wyrażającym się opisywaniem konkretnych przypadków branych z praktyki.

Studia nad kompleksowym opracowaniem prowadzenia badań podczas ćwiczeń rozpoczęta była w ASG WP, prace kontynuowano w SG WP. Powstała instrukcja straciła aktualność, stąd też niniejsze opracowanie stanowi materiał będący częścią "Projektu znowelizowanych zasad prowadzenia badań teoretycznych w czasie ćwiczeń wojskowych".

Założono, że praca powinna spełniać cele zarówno poznawcze, jak i praktyczne.

Na realizację tych celów złożyło się wypracowanie metodologicznych podstaw prowadzenia działalności naukowej w czasie ćwiczeń oraz dostarczenie badaczom efektywnego narzędzia pracy w postaci opracowanej instrukcji.

Przedstawione w opracowaniu analizy i propozycje są urzeczywistnieniem głębokich studiów nad doskonaleniem organizacji i prowadzenia działalności badawczej w części realizowanej podczas ćwiczeń jako element i kontynuację teoretycznych prac naukowo-badawczych i wdrożeniowych. Stanowią one istotny element tego procesu, który można docenić *post factum* - po opracowaniu ciągu tematycznego prac naukowych, składających się na rozwiązanie szerokiego zakresowo problemów nauki wojennej.

W opracowaniu umotywowano, iż staranne i wczepstronne przygotowanie procesu poznania naukowego warunkuje osiągnięcie celów badawczych oraz że rozwiązywanie obszernych problemów naukowych przebiega sprawniej, jeżeli dysponujemy zespołami ustabilizowanymi (przygotowanymi merytorycznie i metodologicznie). Stwierdzono, iż nie sprawdziła się w praktyce zasada rozwiązywa-

nia problemów poznania naukowego w każdym ćwiczeniu od szczebla batalionu (równorzędnego). Nie można liczyć nawet na poprawne rozwiązanie ich przez sztaby okręgów wojskowych dotąd, dopóki nie będą mieć w swoim składzie wyspecjalizowanych, statowych komórek do organizowania i prowadzenia badań. Podobne sytuacje przedstawia się w dowództwach rodzajów sił zbrojnych w odniesieniu do dziedziny operacyjno-organizacyjnej. Poprawę tego stanu można uzyskać powołując oddziały studiów w SG WP i sztabach RSZ oraz statowy zakład metodyki i metodologii badań naukowych w Akademii Obrony Narodowej. Wprowadzenie większej liczby problemów badawczych do planu resortowego nie pomoże, jeśli w ślad za tym nie przygotowuje się kadry i wyspecjalizowanych ośrodków. Zanim to nastąpi, pozostaje szkolenie wydzielonych grup oficerów z zakresu metodologii wojskowych badań naukowych na kursach krótkoterminowych w AON oraz włączanie do składu zespołów badawczych nauczycieli akademickich, doktorantów i habilitantów.

Przedmiotowe analizy wywarły określony wpływ na wybór formy i metody prezentującej rezultaty naszych dociekań naukowych. Zasadom, zaleceniom i postulatom nadano postać na tyle uniwersalną, by z powodzeniem stosowano je w różnych rodzajach ćwiczeń, bez względu na ich rozmach i specyfikę. Uznano także, że wykorzystanie ćwiczeń do rozwiązywania w nich problemów taktycznych przez podmioty indywidualne jest ze wszęch miar pożądane.

Dobór metod, adekwatnych do stopnia złożoności i charakteru rozwiązywanych problemów, należy traktować jako fundamentalny element całego kompleksu przedsięwzięć składających się na poprawność procesu badań.

Zachodzące przeobrażenia polityczno-militarne inspirują potrzebę podjęcia słębszych studiów, w tym badań podczas ćwiczeń,

nad rozwiązywaniem problemów związanych na przykład z: obrona i ochrona przed środkami kosmicznymi, komputeryzacja i robotyzacja, nadszaniem za postępem technologicznym, potrzeba gwałtownego rozwinięcia sił zbrojnych na wypadek agresji i innych.

Problemy kwalifikujące się do rozwiązania w czasie ćwiczeń będą istniały zawsze, będzie się zmieniał tylko ich charakter i złożoność.

BIBLIOGRAFIA

1. Ajdukiewicz K., Zarys logiki, PZWS, Warszawa 1960.
2. Ayres R.U., Prognozowanie rozwoju techniki i planowanie długotwałe, PWN, Warszawa 1973.
3. Bańka W., Cabak, Wybrane problemy metodologii badań w wojskowych naukach społecznych (Strategia badań pedagogicznych), WAP, wewn. 509/80.
4. Bielów M., Właściwości przygotowania i prowadzenia ćwiczeń doświadczalnych, Myśl Wojskowa nr 11/346, 1973.
5. Bogusz T., Kucharski M., Założenia teoretyczne do prowadzenia badań podczas ćwiczeń pk. "Tarcza - 88", Szt. Gen. WP, 2-XII nr 01597, 1988.
6. Bogusz T., Kucharski M., Prowadzenie badań podczas ćwiczeń oraz prac studyjnych w OW i RSZ, Szt. Gen. WP, 2-ż, 1987.
7. Bogusz T., Kucharski M., Instrukcja o prowadzeniu badań naukowych podczas ćwiczeń, Szt. Gen. WP, 1379/90.
8. Bogusz T., Kucharski M., Modelowe ujęcie organizowania i prowadzenia wojskowych badań naukowych podczas ćwiczeń z uwzględnieniem doboru metod badawczych, Rozprawa habilitacyjna, Zeszyt nr 05/90, ASG WP, Warszawa 1990.
9. Kładka N., Konflikt i gra, MON, Warszawa 1971.
10. Kotarbiński T., Z zagadnień ogólnej teorii walki, Warszawa 1957.
11. Kotarbiński T., Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk, PWN, Warszawa 1986.
12. Nowak S., Metodologia badań socjologicznych, Warszawa 1965.
13. Nowakowska M., Teoria badań. Ujęcie modelowe, PWN, Warszawa 1977.
14. Popper K.R., Logika odkrycia naukowego, PWN, Warszawa 1977.

15. Rudniański J., Sprawność umysłowa, WP, Warszawa 1984.
16. Rudniański J., Elementy prakseologicznej teorii walki. Z zasadnień kooperacji negatywnej, PWN, Warszawa 1983.
17. The Gita with text translation and notes compiled from Sir Aurobindes Eneys on the Gito, Delhi 1978.
18. Wilson E.B.Jr, Wstęp do badań naukowych, PWN, Warszawa 1968.
19. Wolny A., Desanty powietrzne w wojnach lokalnych w Korei, Wietnamie i na Bliskim Wschodzie w latach 1945-1973. Rozprawa doktorska, Warszawa 1979.
20. Wróblewski R., Taktyka ogólna jako dyscyplina naukowa, Rozprawa habilitacyjna, Warszawa - WAP 1987.
21. Zbiór Kier. Nauk., Kamiński J., Nożko K., Zasady badania teorii wojskowej w czasie ćwiczeń. Poradnik, ASG WP wewn. 3744/83.
22. Zbiór Kier. Nauk., Kuroczkin P., Metodyka wojskowych badań naukowych, MON, Warszawa 1982.
23. Zbiór Kier. Nauk., Metodyka wojskowych badań naukowych, Cz.I, Zeszyt 2, ASG WP wewn. 4189/88.
24. Zieleniewski J., Organizacja zespołów ludzkich, PWN, Warszawa 1964.

ZAŁOŻENIE TEORETYCZNE DO PROWADZENIA BADAŃ podczas ćwiczenia  
pk.: ..... na temat .....

CELE /ZAGADNIENIA/ BADAWCZE /ZADANIA BADAWCZE/:

.....  
.....

I. ....

/Nazwa pierwszego problemu /zagadnienia badawczego/

1. Stan wiedzy o badanym problemie /zagadnieniu/: teoria, unormowane i nieunormowane rozwiązania praktyczne, krytyczny przegląd treści literatury przyczynkowej i dokumentów z poprzednio przeprowadzonych badań i ćwiczeń, doświadczenia z wojen i konfliktów zbrojnych.
2. Hipotezy, przypuszczenia, przyjmowane normatywy i oczekiwane wyniki oraz możliwe warianty zachowań przedmiotu badań, przebiegu sytuacji operacyjno-taktycznej itp.,
3. Opis metod i technik badawczych przewidywanych do zastosowania oraz sposób ich wykorzystania.
4. Operacyjne i techniczne przygotowanie terenu, uzbrojenia, sprzętu i wojsk oraz aparatury badawczej, posługiwanie się aparaturą i narzędziami badawczymi.
5. Możliwe trudności i przeszkody, z którymi mogą spotykać się badacze podczas ćwiczenia oraz warianty postępowania.
6. Forma ujęcia wyników badań.
7. Wykaz literatury dotyczącej badanego zagadnienia oraz metod i technik badawczych.

II. ....

/Nazwa drugiego zagadnienia badawczego/

ZAŁĄCZNIKI:

1. Wyciąg z .....

ZESIÓŁ AUTORSKI:

1. ....
2. ....

SZEF SZTABU

.....

.....  
/adresat/

ZADANIE BADAWCZE

Podczas ćwiczenia pk.: ..... na temat .....

.....  
przeprowadzić badania problemów /zagadnień/:

- 1/ .....
- 2/ .....

Cele badawcze:

- 1/ .....
- 2/ .....
- 3/ .....

Termin badań, forma /postać/ wynikowa i termin jej przedstawienia:  
.....

Zalecane metody i techniki badawcze: .....

Przydzielane zabezpieczenie /wzmocnienie rzeczowe, kredyty itp./:  
.....

Podstawowe uzgodnienia dotyczące przygotowania badań i udziału  
innych instytucji, jednostek oraz terminy ich realizacji: .....

Podstawa: .....

DOWÓDCA /SZEF/  
zlecający badania

.....  
/podpis i pieczęć/

ZATWIERDZAM

KIEROWNIK ĆWICZENIA

DOWÓDCA .....

.....  
/stopień, imię i nazwisko/

Dnia ..... 1989r.

Załącznik Nr 3

Klauzula tajności

Egz. ....

P L A N

PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA BADAŃ

podczas ćwiczenia /gry, treningu/ pk.: ..... na temat: .....  
..... w dniach .....

- I. Problem /problemy/ badawczy : .....
- II. C e l /zagadnienia/ badań /badawcze/: .....
- III. Metody i techniki badawcze: .....
- IV. Miejsce i czas prowadzenia badań: .....
- V. Skład zespołu badawczego i podział organizacyjny: .....

VI. Przygotowanie badań:

Lp.	Pr z e d s i ę z i ę c i a	Wykonawcy	Miejsce i czas realizacji	Uwagi
1	2	2	4	2

VII. Prowadzenie badañ:

Lp.	Przedsiwzięcia, problemy /zagadnienia/ badawcze	Prowadzący badanie	Miejsce i czas prowa- dzenia badañ	Sposób prowa- dzenia badañ /przesłanki, wskazówki me- todyczne, zale- cenia, technika badawcza/	Uwagi i czas składania meldunków
1	2	3	4	5	6
	I etap ćwiczenia od ..... do .....				
	.....				
	.....				
	II etap ćwiczenia od ..... do .....				
	.....				
	.....				
	.....				

Załączniki:

1. Zabezpieczenie materiałowe i techniczne prowadzenia badañ.
2. Dane łączności, sygnały dowodzenia, współdziałania i ostrzegania.
3. Inne według potrzeb.

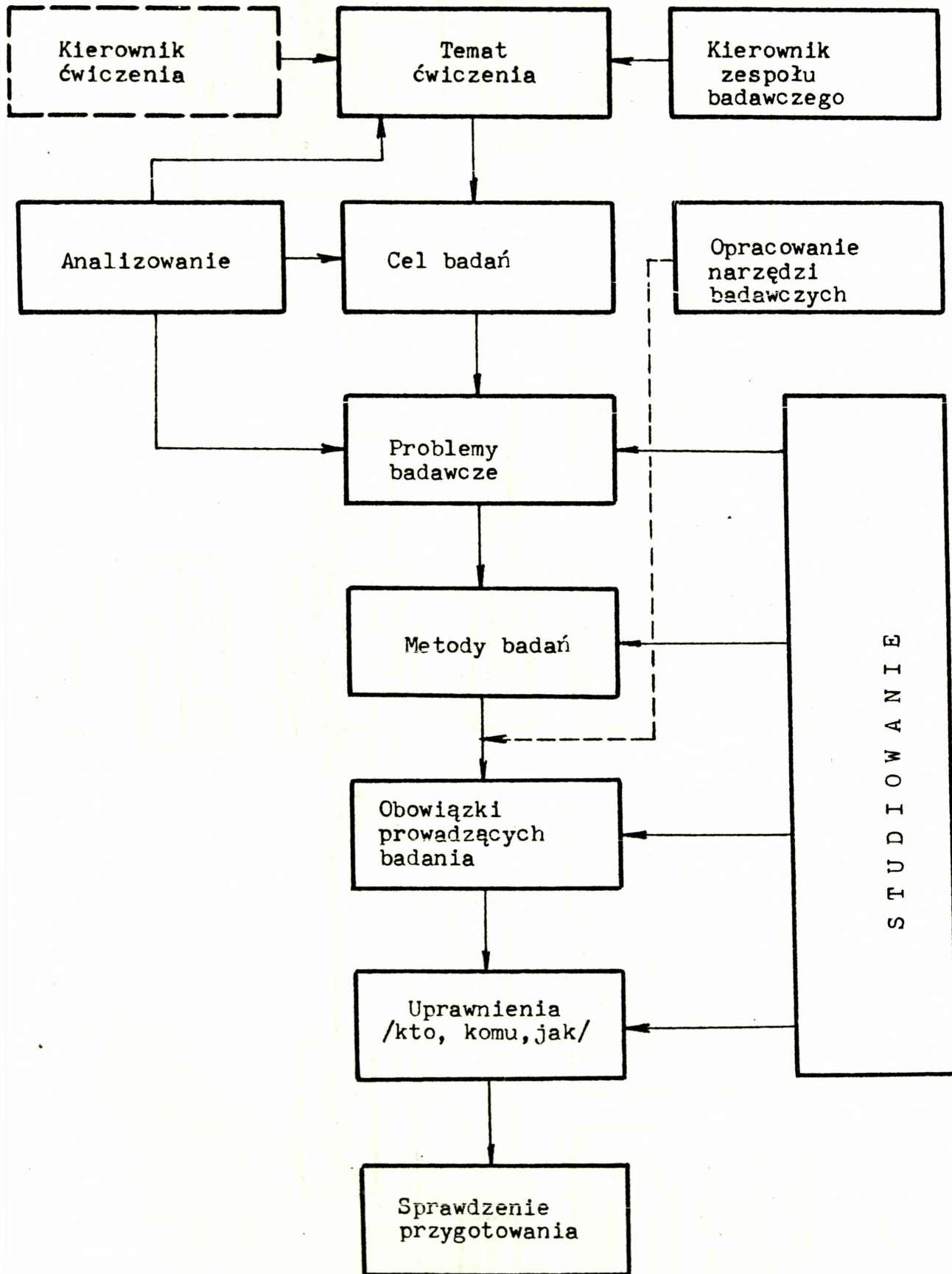
KIEROWNIK GRUPY BADAWCZEJ

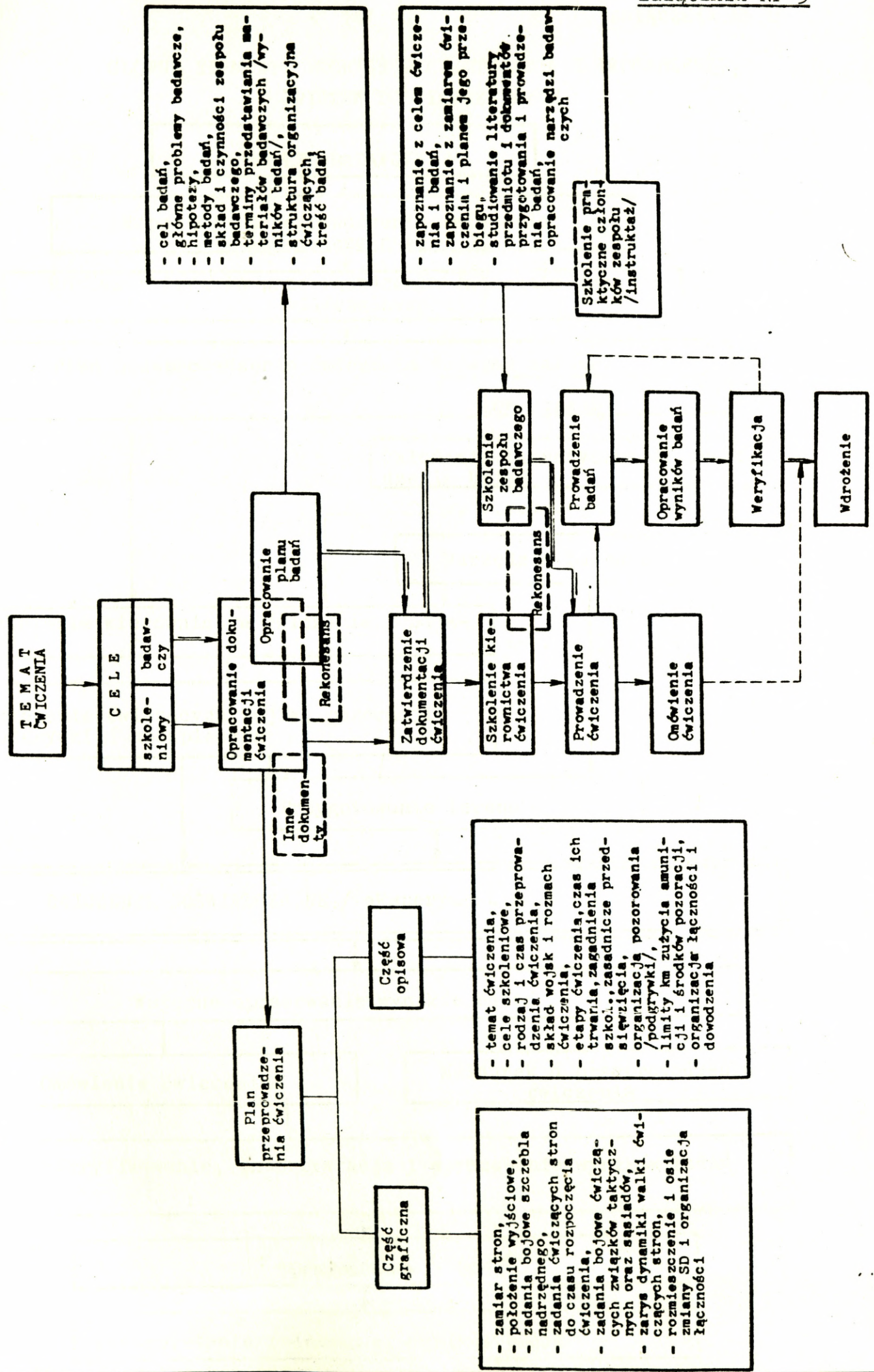
SZEF SZTABU

.....  
/stopień, imię i nazwisko/

.....  
/stopień, imię i nazwisko/

PRZYGOTOWANIA ZESPOŁU BADAWCZEGO DO PROWADZENIA  
BADAN





- cel badań,
- główne problemy badawcze,
- hipotezy,
- metody badań,
- skład i czynności zespołu badawczego,
- terminy przedstawiania materiałów badawczych /wyników badań/,
- struktura organizacyjna ćwiczących,
- treść badań

- zapoznanie z celem ćwiczenia i badań,
- zapoznanie z zamiarem ćwiczenia i planem jego przebiegu,
- studium literatury przedmiotu i dokumentów,
- przygotowanie i prowadzenie badań,
- opracowanie narzędzi badawczych

Szkolenie praktyczne członków zespołu /instruktaż/

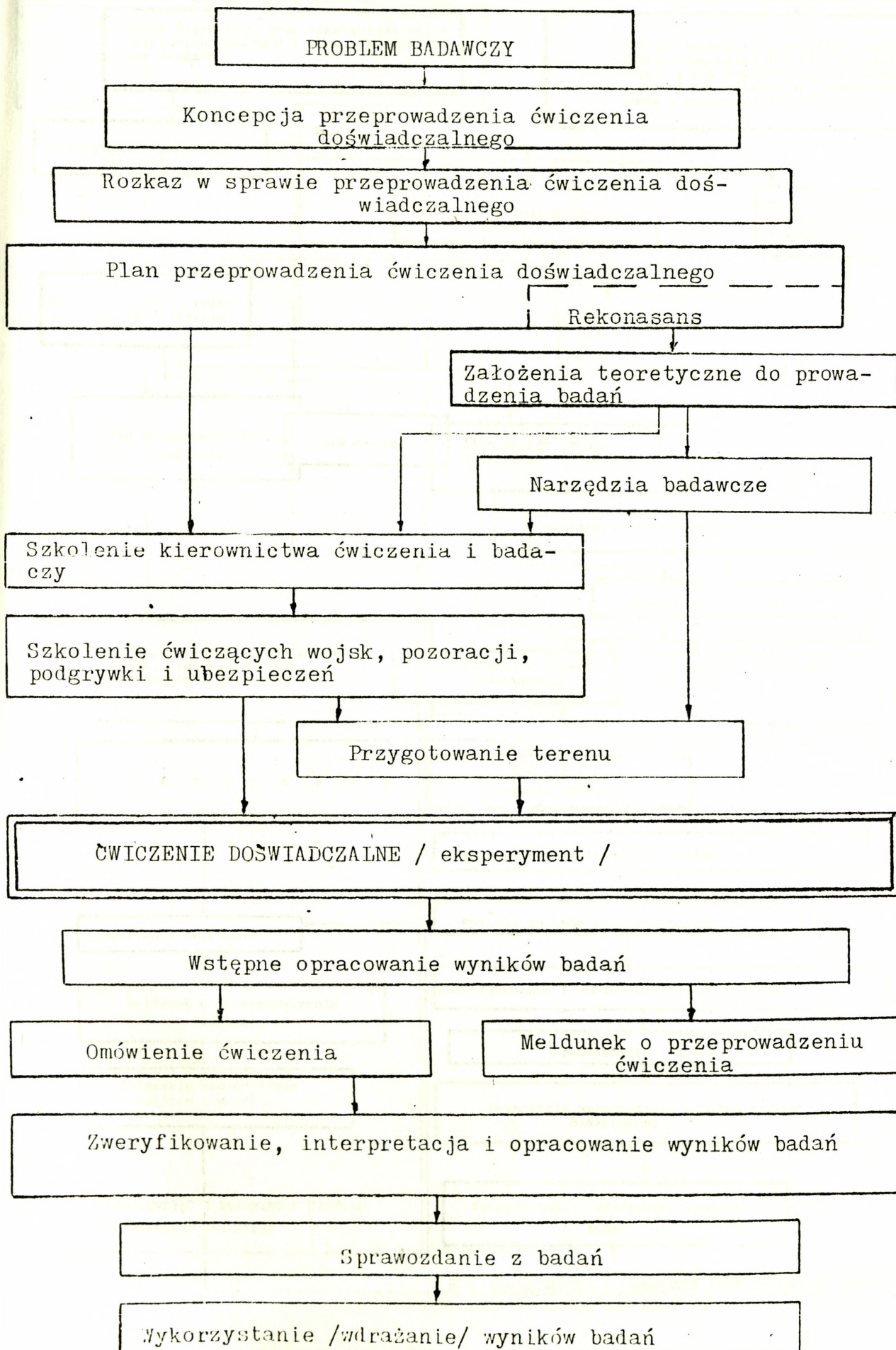
**Część opisowa**

- temat ćwiczenia,
- cele szkoleniowe,
- rodzaj i czas przeprowadzenia ćwiczenia,
- skład wojsk i rozmach ćwiczenia,
- etapy ćwiczenia, czas ich trwania, zagadnienia szkoleń, zasadnicze przedsięwzięcia,
- organizacja pozorowania /podgrzewki/,
- limity km zużycia amunicji i środków pozoracji,
- organizacja łączności i dowodzenia

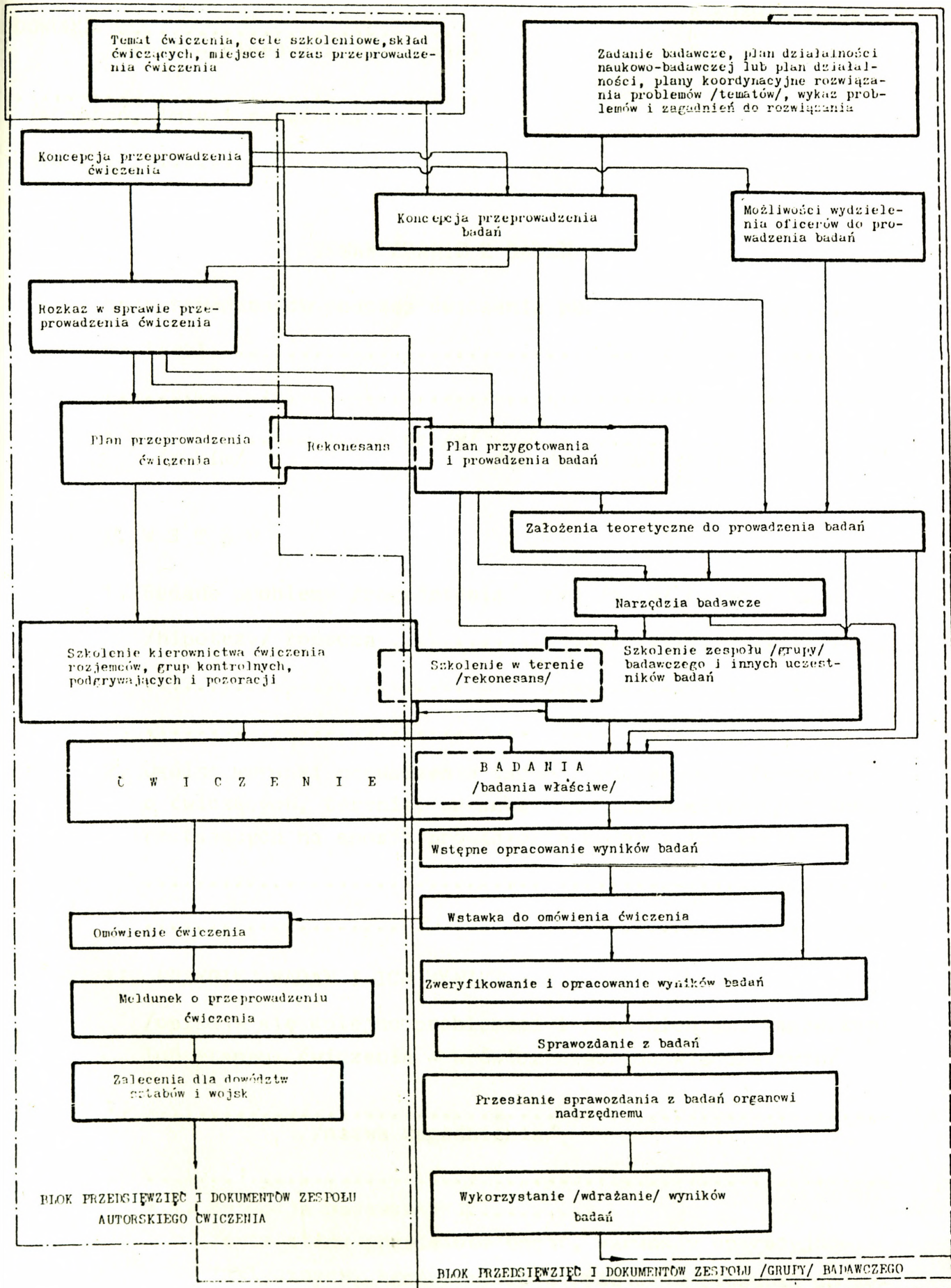
**Część graficzna**

- zamiar stron,
- położenie wyjściowe,
- zadania bojowe szczebla nadrzędnego,
- zadania ćwiczących stron do czasu rozpoczęcia ćwiczenia,
- zadania bojowe ćwiczących związków taktycznych oraz sąsiadów,
- zarys dynamiki walki ćwiczących stron,
- rozmieszczenie i osie zmiany SD i organizacja łączności

GŁÓWNE ELEMENTY PROCESU PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA  
ĆWICZEŃ DOŚWIADCZALNYCH



GŁÓWNE ELEMENTY PROCESU PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA BADAŃ PODCZAS ĆWICZEŃ  
O DOMINUJĄCYCH CELACH SZKOLENIOWYCH



Z A T W I E R D Z A M

Klauzula tajności

Egz.nr ....

DOWODCA .....  
/szef - kierownik ćwiczenia/

.....  
/stopień, imię i nazwisko/

Dnia .....

SPRAWOZDANIE Z BADAN

przeprowadzonych podczas ćwiczenia pk. ....

na temat: .....

.....

z ..... na /w/ .....  
/z kim/ /na jakim poligonie, w jakim rejonie/

I. W S T Ę P

1. Badane problemy /zagadnienia/, cel /cele/ badań i hipoteza  
/hipotezy/ robocza .....

.....

.....

2. Ogólne warunki prowadzenia badań /podstawowe informacje  
o ćwiczących, terenie, warunkach meteorologicznych i innych  
rzutuujących na sposób prowadzenia badań i ich wyniki/

.....

.....

II. PRZEBIEG BADAN I ICH WYNIKI

/opisuje się kolejno problemami i zagadnieniami badawczymi  
lub etapami ćwiczenia - w ćwiczeniach doświadczalnych/

1. ....  
/nazwa zagadnienia/

.....

1.1. Sytuacja badawcza: .....

/opis stanu przedmiotu badań, warunków operacyjno-  
tactycznych, ograniczenia i różnice w stosunku do wy-

maganych lub bojowych. W ćwiczeniach doświadczalnych także opis wyjściowej sytuacji operacyjno-taktycznej lub sytuacji o określonej godzinie/

.....  
.....

1.2. Wyniki badań .....

/opis przebiegu badanych procesów, zjawisk, zachowania się przedmiotu badań, przebiegu działań bojowych, pracy sztabu; stosowanych metod i technik badawczych; uzyskane rezultaty - dane jakościowe i ilościowe, mierzalne, statystyczne itp.; dostrzeżone nowe zjawiska, procesy, zależności, różnice w stosunku do norm i inne/

.....  
.....

1.3. Interpretacja wyników badań .....

/analiza i uogólnienie wyników badań; rezultaty badań - ocena wartości uzyskanych wyników z podziałem na pewne, prawdopodobne i wymagające dalszych badań - stwierdzone prawidłowości i zależności - fakt - przyczyna, przyczyna - skutek, zasady, kierunki zmian - trendy itp. stwierdzenia o zweryfikowaniu hipotez, zgodności uzyskanych wyników z oczekiwanymi/

.....  
.....

III. WNIOSKI I PROPOZYCJE

1. Wnioski, propozycje jako postanowienia do wdrożenia lub publikacji .....

/treść postanowienia, wskazanie sposobu wykorzystania, wykonawców i terminów realizacji oraz następstwa zastosowania/.

.....  
.....

2. Problemy do dalszych badań i zasadność kontynuowania badań

.....  
.....

3. Propozycje dotyczące organizacji i prowadzenia badań

.....  
.....

IV. SKŁAD GRUPY BADAWCZEJ

Kierownik grupy badawczej: .....  
/stopień wojskowy, tytuł i stopień naukowy, imię i  
nazwisko, specjalność wojskowa i naukowa, stanowisko  
służbowe/

Członkowie: .....  
/funkcja w grupie badawczej i jak wyżej/  
.....  
.....

ZAŁĄCZNIKI:

- /materiał faktograficzny/  
1. ....  
2. ....

KIEROWNIK GRUPY BADAWCZEJ

SZEF SZTABU

.....  
.....

