

Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

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



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~Do użytku
służbowego~~

POUFNE (2/38)

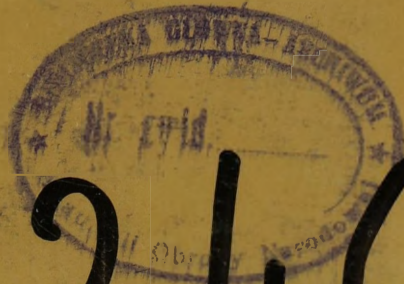
Egz. nr 6



Ppłk dypl. Jan MAJKUT

**DOSKONALENIE
METOD KSZTAŁCENIA TAKTYCZNEGO
PODCHORAŻYCH WSOWRIA
W OPARCIU O NOWOCZESNE ŚRODKI
I MATERIAŁY DYDAKTYCZNE**

Rozprawa doktorska



12246





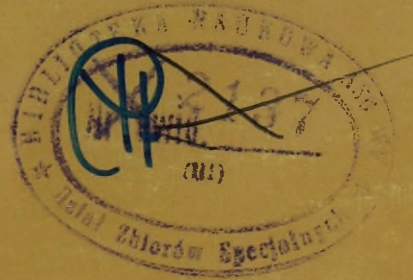
**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~Do użytku
służbowego~~

~~POUFNE~~

2/38

Egz. nr 6



Ppłk dypl. Jan MAJKUT

**DOSKONALENIE
METOD KSZTAŁCENIA TAKTYCZNEGO
PODCHORAŻYCH WSOWRIA
W OPARCIU O NOWOCZESNE ŚRODKI
I MATERIAŁY DYDAKTYCZNE**

Rozprawa doktorska



12246

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WOJSKA POLSKIEGO

im.gen.broni K. Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

~~Do użytku
służbowego~~

~~DO UŻYTKU~~

Egz. nr 6

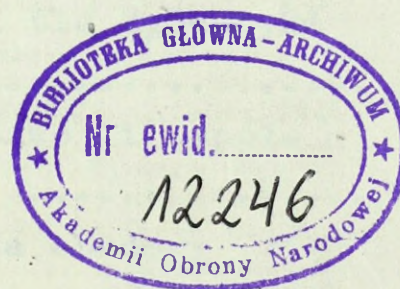
Przekł. Prot. 779/21.08.95 Jm

ppłk dypl. Jan MAJKUT



DOSKONALENIE METOD KSZTAŁCENIA TAKTYCZNEGO
PODCHORAŻYCH WSCWRIA W OPARCIU O NOWOCZESNE
ŚRODKI I MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Rozprawa doktorska



Rozprawa doktorska
opracowana pod kierunkiem naukowym
gen.dyw.doc.dr.hab.Władysława MRCZA

SPIS TREŚCI

| | <u>Strona</u> |
|---|---------------|
| WSTĘP | 5 |
| Rozdział 1 | |
| ZAŁOŻENIA METODOLOGICZNE BADAŃ KSZTAŁCENIA TAKTYCZNEGO Z WYKORZYSTANIEM ŚRODKÓW I MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH ORAZ ORGANIZACJA BADAŃ PILOTAŻOWYCH I SONDAŻOWYCH | |
| 1.1. Cel badań | 10 |
| 1.2. Problematyka badań | 14 |
| 1.3. Założenia i hipotezy robocze | 17 |
| 1.4. Zmienne, wskaźniki i kategorie | 19 |
| 1.5. Metody, techniki i procedura badań | 23 |
| 1.6. Charakterystyka terenu badań | 29 |
| 1.7. Charakterystyka grupy badanej | 32 |
| 1.8. Przebieg badań pilotażowych | 38 |
| 1.9. Organizacja badań sondażowych | 39 |
| Rozdział 2 | |
| OBUDOWA DYDAKTYCZNA - ZAŁOŻENIA I UWARUNKOWANIA JEJ TWORZENIA ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ W ŚWIETLE WYMOGAŃ TECHNOLOGII KSZTAŁCENIA | |
| 2.1. Technologia kształcenia na tle dydaktyki wojskowej szkoły wyższej | 41 |
| 2.2. Materiały dydaktyczne - rozwój i współ- czesność | 46 |
| 2.3. Ocena stanu i wykorzystania obudowy dydaktycznej w WSOWRiA | 56 |
| 2.4. Podstawowe założenia i uwarunkowania tworzenia obudowy dydaktycznej | 59 |
| 2.4.1. Proces tworzenia obudowy dydaktycznej i udział w nim wykładowcy | 60 |
| 2.4.2. Kryteria determinujące dobór elementów składowych obudowy dydaktycznej | 69 |
| 2.5. Propozycje obudowy dydaktycznej przedmiotów szkolenia taktycznego | 82 |

| | |
|---|-----|
| 2.5.1. Ogólne zasady stosowania środków dydaktycznych | 82 |
| 2.5.2. Przeznaczenie, charakterystyka środków i urządzeń zainstalowanych w sali dowodzenia oraz uwagi metodyczne w zakresie ich wykorzystania | 84 |
| 2.5.3. Charakterystyka, możliwości i zasady eksploatacji urządzeń do nauki dowodzenia | 99 |
| Rozdział 3 | |
| OCENA SKUTECZNOŚCI ZASTOSOWANIA OBUDOWY DYDAKTYCZNEJ W KSZTAŁCENIU TAKTYCZNYM | |
| 3.1. Organizacja i przebieg eksperymentu | 114 |
| 3.2. Wpływ zastosowania obudowy dydaktycznej na przyrost i zasób wiedzy taktycznej podchorążych | 118 |
| 3.3. Wpływ wykorzystania obudowy dydaktycznej na stopień zrozumienia wiedzy przez podchorążych | 125 |
| 3.4. Wykorzystanie obudowy dydaktycznej a sprawność stosowania zdobytych wiadomości | 128 |
| 3.5. Wpływ zastosowania obudowy dydaktycznej na trwałość wiedzy taktycznej podchorążych | 130 |
| 3.6. Wzrost zainteresowania tematyką przedmiotu jako efekt stosowania obudowy dydaktycznej w nauczaniu i uczeniu się taktyki | 133 |
| 3.7. Obudowane zajęcia taktyczne w opinii podchorążych | 137 |
| ZAKOŃCZENIE | 140 |
| BIBLIOGRAFIA | 144 |
| ZAŁĄCZNIKI: | |
| 1. Kwestionariusz biograficzny dla podchorążych | 150 |
| 2. Inwentarz osobowości Eysencka | 151 |

| | |
|---|-----|
| 3. Wyniki szczegółowe badań poziomu neurotyzmu i ekstrawersji-introwersji /grupa eksperymentalna/ | 154 |
| 4. Wyniki szczegółowe badań poziomu neurotyzmu i ekstrawersji - introwersji /grupa kontrolna/ | 155 |
| 5. Charakterystyka jakościowa osobowości grupy eksperymentalnej wg Eysencka | 156 |
| 6. Charakterystyka jakościowa osobowości grupy kontrolnej wg Eysencka..... | 157 |
| 7. Stan obudowy dydaktycznej nauczanych przedmiotów w wybranych katedrach i cyklach przedmiotowych WSOWRiA | 158 |
| 8. Ankieta A-1, sprawozdanie z badań i komputerowa analiza odpowiedzi kadry dydaktycznej na pytania ankiety | 160 |
| 9. Ankieta E-1 i sprawozdanie z badań | 169 |
| 10. Konspekt - scenariusz do przeprowadzenia zajęć na temat: Działanie plutonu dowodzenia i plutonu ogniowego w obronie ... | 176 |
| 11. Konspekt - scenariusz do przeprowadzenia ćwiczenia grupowego na mapach na temat: Kompania piechoty w obronie | 179 |
| 12. TEST E-2 | 182 |
| 13. TEST-E-1 | 184 |
| 14. Ankieta C-1 | 187 |

WSTĘP

Dynamiczny rozwój środków walki i nauki wojennej prowadzi niewspółmiernie do szybkiego przyrostu treści nauczania przy niezmiennym a często wręcz skracanym czasie na ich opanowanie; - stąd głównym zadaniem współczesnej dydaktyki wojskowej jest ciągle szukanie odpowiedzi na pytanie: czego? jak? i przy wykorzystaniu jakich środków nauczać, by skracać systematycznie rosnący dystans między przyrostem treści kształcenia a czasem na ich opanowanie.

Poszukiwanie nowych, doskonalszych form, metod i środków kształcenia to zadanie ciągle aktualne w odniesieniu do całej współczesnej rzeczywistości edukacyjnej. Nie udało się bowiem nikomu jeszcze i nigdzie zaprojektować i dokonać takich zmian organizacyjnych, strukturalnych czy metodycznych, aby rozwiązane zostały wszystkie problemy kształcenia. Prowadzone w całym kraju badania potwierdzają słuszność zajmowania się tym problemem działalności dydaktycznej. Wieloletnia praca na stanowisku nauczyciela akademickiego pozwoliła mi na dokonanie dość wnikliwych obserwacji skuteczności pracy dydaktycznej. Jedną z nich, szczególnie ważną w procesie kształcenia jest niedostateczne i niepełne wykorzystywanie współcześnie dostępnych, i choć nie zawsze docenianych, dobrych narzędzi pracy nauczycielskiej, jakimi są środki i materiały dydaktyczne. Są one stosowane w znacznej większości wypadków intuicyjnie, przypadkowo i niekonsekwentnie, bez uwzględnienia wielu czynników determinujących skuteczność całego procesu. Takie działania przyczyniają się do powstawania krytycznych opinii na temat celowości

tw. kształcenia multimedialnego. Po to, aby słuszność tych opinii zweryfikować, podjąłem próbę zbadania skuteczności metodycznego wykorzystania nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych w procesie kształcenia taktycznego podchorążych WSOWRIA.

Pod pojęciem nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych rozumiano tu dobrany w sposób komplementarny ich zestaw dostosowany do konkretnych warunków, umożliwiający skuteczną realizację założonych celów kształcenia. Pozostając konsekwentnie na gruncie pedagogiki przyjęto jednocześnie, że skuteczność dydaktyczna jest to stopień realizacji założonych celów dydaktycznych w procesie kształcenia.

Główną intencją badacza było ustalenie, czy i w jakim stopniu zastosowanie nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych w kształceniu taktycznym zwiększa skuteczność tego kształcenia. Ponadto szukano odpowiedzi na wiele pytań szczegółowych dotyczących między innymi doboru materiałów do kompleksu czynników decydujących o tym doborze, wymagań konstrukcyjnych samych materiałów, możliwości indywidualizacji kształcenia z wykorzystaniem czynników decydujących o skuteczności zajęć. Autor uważał, że znalezienie odpowiedzi na te pytania badawcze może mieć między innymi znaczenie dla:

- właściwego wykorzystania istniejącej w uczelni infrastruktury dydaktycznej;
- celowego i bardziej niż dotąd skutecznego stosowania środków i materiałów dydaktycznych;
- bardziej ekonomicznie i pedagogicznie uzasadnionego podejmowania działań organizacyjnych i technicznych związanych

z rozwojem bazy oraz projektowaniem i wytwarzaniem środków i materiałów dydaktycznych;

- modyfikacji i intensyfikacji kształcenia oraz doskonalenia pedagogicznego kadry naukowo-dydaktycznej uczelni;

- doskonalenia form i metod projektowania, wytwarzania i wykorzystywania zestawów materiałów dydaktycznych; - a w rezultacie dla zwiększenia skuteczności nauczania i uczenia się podchorążych.

Wiodąca rola kształcenia taktycznego, którego jednym z zadań jest integracja dorobku pozostałych przedmiotów realizowanych w uczelni, skłoniła autora do szerszego spojrzenia na problematykę technologii nauczania i umiejscowienia jej w całokształcie infrastruktury dydaktycznej WSOWRiA. Stąd obszar i problematyka badań wychodzą w wielu przypadkach poza Katedrę Taktyki. Kompleksowość widzenia tych problemów pozwoliła autorowi na głębsze i szersze wniknięcie w zasadnicze problemy badań.

Rozprawa składa się z trzech rozdziałów przedstawiających i omawiających tok, kolejne etapy postępowania badawczego i jego wyniki będące próbą odpowiedzi na postawione pytania problemowe.

Rozdział pierwszy omawia - cele, problemy badawcze, założenia i szczegółowe hipotezy robocze oraz zmienne, wskaźniki i kategorie pomiaru dydaktycznego. W dalszej części przedstawiono metody, techniki i procedurę badań.

Część końcowa rozdziału zawiera charakterystykę obszaru badań, charakterystykę grupy badanej oraz przedstawia przebieg, organizację badań pilotażowych i sondażowych.

Rozdział drugi zawiera krytyczną analizę literatury przedmiotu. Koncentruje się głównie na zagadnieniach rozwoju i zakresu zainteresowań technologii kształcenia, a szczególnie na środkach i materiałach dydaktycznych i ich kompleksowych zestawach.

Podkreśla wiele bezspornych zalet prowadzonych prac, wykazuje również pewne ich niedoskonałości. W zasadniczej części rozdziału przedstawiony jest stan obudowy dydaktycznej przedmiotów realizowanych w WSOWRiA /na przykładzie wybranych grup przedmiotowych/ oraz ocena zastosowania środków i materiałów dydaktycznych w procesie kształcenia. Dalsza część rozdziału zawiera opis kryteriów determinujących dobór elementów składowych obudowy dydaktycznej oraz wiąże je z teorią przekazu, odbioru informacji wskazując jednocześnie na psychologiczne uwarunkowania idei obudowy dydaktycznej. Projektowanie i propozycja obudowy dydaktycznej - to końcowa część rozdziału.

Rozdział trzeci zawiera ocenę skuteczności zastosowania obudowy dydaktycznej w kształceniu taktycznym. Przedstawiono w nim wpływ zastosowania obudowy dydaktycznej na przyrost i zasób wiedzy taktycznej podchorążych, na stopień rozumienia tej wiedzy, na sprawność jej stosowania w praktyce oraz dokonano oceny wpływu obudowy dydaktycznej na trwałość wiedzy taktycznej i wzrost zainteresowań tematyką taktyczną. Kończąca część rozdziału przedstawia opinie podchorążych /uczestników eksperymentu dydaktycznego/ na temat obudowanych zajęć taktycznych.

Niniejsza praca ma charakter teoretyczno-doświadczalny i można mieć nadzieję, że jej wyniki, chociaż w części będą użyteczne w praktyce dydaktycznej kadry nauczającej.

Kierownikowi naukowemu gen. dyw. doc. dr. hab. Władysławowi MROZOWI za konstruktywne uwagi i okazaną pomoc.

Płk. prof. dr. hab. Tadeuszowi KRZEMIENIOWI za szereg konsultacji, które wniosły znaczący wpływ na ostateczne wyniki badań.

WSZYSTKIM, którzy przyczynili się do powstania niniejszej rozprawy, autor składa serdeczne, żołnierskie podziękowanie.

Rozdział 1. ZAŁOŻENIA METODOLOGICZNE BADAŃ ZASTOSOWANIA
ŚRODKÓW I MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH W KSZTAŁCENIU
TAKTYCZNYM ORAZ PRZEBIEG I WYNIKI BADAŃ
PILOTAŻOWYCH I SONDAŻOWYCH

1.1. Cel badań

Proces dydaktyczny, a w nim środki i materiały dydaktyczne stanowią od kilku już lat temat rozważań zarówno teoretyków jak i praktyków związanych twórczo z realizacją procesu dydaktycznego. Sytuacja ta jest następstwem systematycznego unowocześniania bazy dydaktycznej. Wzrasta wyposażenie sal, gabinetów w techniczne środki kształcenia. które to w ostatnim okresie instaluje się w multimedialne zestawy sterowane centralnie z pulpitu wykładowcy. Rozwój jest zatem zauważalny i tendencje instalacji nadrzędnych - właściwe, ale zaczyna tu występować inne niepokojące zjawisko.

Jak dowodzi praktyka dydaktyczna, zainstalowana w WSOWRIa baza techniczna nie jest w pełni wykorzystywana. Część z tych, wielkim wysiłkiem ekonomicznym i organizacyjnym zmodernizowanych sal, służy jako baza do tradycyjnego, werbalnego /opartego głównie na słowie/ nauczania. W opinii Zakładu Dydaktyki WSOWRIa oraz w zgodnej ocenie wykładowców i podchorążych¹, posiadane środki nie są w pełni wykorzystywane. Przyczyn tego niepokojącego stanu można znaleźć wiele. Na pewno są nimi: słaba znajomość obsługi urządzeń, ich możliwości technicznych, jak i zbyt sztywne "trzymanie się"

¹ Badania własne autora.

werbalnych metod kształcenia przez znaczną część kadry dydaktycznej.

Jednak podstawową, i jak się wydaje, najpoważniejszą przyczyną jest niedobór, a niekiedy całkowity prawie brak materiałów dydaktycznych, przystosowanych zarówno pod względem merytorycznym jak i metodycznym do specyficznych potrzeb procesu nauczania i uczenia się.

Kształcenie na poziomie wyższym, ze względu na osobowość podchorążych, na specyfikę celów i treści, stawia przed kadrami nauczającymi ogromne wymagania. Takim samym wymogom muszą sprostać elementy procesu, w tym i materiały dydaktyczne.

- Jaki więc rodzaj materiałów jest najdoskonalszy?
- Które z materiałów najlepiej pozwalają zrealizować założone cele?

Takie i podobne pytania zadawali sobie teoretycy i praktycy procesu dydaktycznego przez wiele lat. Prowadzone przez nich badania, a ściślej ich rezultaty były bezpośrednimi, acz nie świadomymi sprawcami okresowych fascynacji kolejnymi środkami i materiałami dydaktycznymi. Badacze koncentrując się na porównywaniu zajęć z zastosowaniem np. magnetowidu z zajęciami tzw. konwencjonalnymi, wykazywali wyższość i większą skuteczność tych pierwszych. Na tej to właśnie podstawie, przezrocza, film czy telewizja w obwodzie zamkniętym stawały się kolejno, w przekonaniu wielu nauczycieli, cudownym antidotum na trudności związane z realizacją procesu nauczania i uczenia się.

Okres ten należy już do przeszłości. Wiąże się to w pewnym stopniu z tym co William H. Allen, autor niezwykle ciekawego artykułu "Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość

badania nad środkami dydaktycznymi", nazywa osiągnięciem dojrzałości przez nauczanie wsparte środkami dydaktycznymi jak i przez badania nad nimi prowadzone².

Oznacza to koncentrację wokół cech i właściwości poszczególnych środków i materiałów dydaktycznych oraz badanie możliwości powierzenia im różnorodnych funkcji w procesie kształcenia, z uwzględnieniem psychologicznych różnic indywidualnych uczących się. Naturalną konsekwencją tego kierunku jest podejmowanie prób ustalenia kryteriów optymalnego, komplementarnego doboru różnych nośników informacji, co ma umożliwić bardziej racjonalne i celowe korzystanie z tego bogatego już przecież zestawu nowoczesnych narzędzi pracy nauczyciela i ucznia.

W celu usprawnienia planowania, projektowania oraz wytwarzania pod tym kątem dobranych materiałów dydaktycznych, niezbędne jest zaproponowanie optymalnej procedury tworzenia takiego ich zestawu, nazwanego tu obudową dydaktyczną. Przystępując do tworzenia takiej obudowy uwzględnić należy, że w procesie kształcenia musi ona realizować następujące funkcje: informacyjną, transformacyjną, badawczą, kontrolną i autokontrolną oraz korektywną i autokorektywną.

To, o tym jakie warunki i elementy decydują o skuteczności kompleksowego stosowania materiałów dydaktycznych w procesie kształcenia - jest jeszcze ciągle problemem otwartym, wymagającym prowadzenia badań projektowych i empirycznych.

2 W. Skrzydlewski: Recenzja. Philip J. Sleeman, D.M. Rockwell /eds/: Instructional media and technology a professionalis resurse. Dowden. Hutchinson and Ross Inc. Strudsburg 1976.

W badaniach tych, szczególny nacisk powinien być położony na skład i cechy poszczególnych elementów, przejawiających się przede wszystkim w ich współdziałaniu. Warunkiem bowiem zachowania istoty zestawu i właściwego, skutecznego działania współpracujących elementów składowych jest ich zgodność i odpowiedniość. Badania te umożliwić powinny eliminację dużej części szumów, tak przecież szkodliwych w procesie nauczania i uczenia się, pośrednio, mogą się przyczynić do lepszego poznania zasad uczenia się i do wysunięcia pewnych pośrednich twierdzeń i prawidłowości.

Na drodze do znalezienia klucza, umożliwiającego powierzenie realizacji konkretnego zadania, wynikającego z analizy założonych celów dydaktycznych, właściwemu nośnikowi informacji, koniecznym jest również zbadanie, czy zaprojektowana i wykonana zgodnie z założeniami obudowa, wykorzystana metodycznie w kształceniu taktycznym spowoduje wzrost skuteczności tego kształcenia.

Planując przeprowadzenie omawianej pracy badawczej autor założył osiągnięcie następujących celów poznawczych, teoretycznych i praktycznych.

Cele poznawcze:

- A. Ustalenie ilościowego i jakościowego stanu obudowy dydaktycznej.
- B. Zebranie opinii kadry dydaktycznej WSOWRIA na temat stanu, poziomu wykorzystania, przydatności i uwarunkowań stosowania elementów obudowy dydaktycznej w procesie kształcenia /a głównie kształcenia taktycznego/.

- C. Zebranie oceny i opinii podchorążych WSOWRiA na temat taktycznego poziomu i częstotliwości wykorzystania, przydatności i uwarunkowań stosowania elementów obudowy w kształceniu.
- D. Ustalenie zależności między metodycznym zastosowaniem obudowy dydaktycznej, a skutecznością nauczania i uczenia się przedmiotu "Taktyka" w metodach nauczania.

C e l e t e o r e t y c z n e :

- A. Opracowanie teoretyczno-modelowych założeń konstruowania obudowy dydaktycznej.
- B. Opracowanie propozycji kompleksowego doboru materiałów dydaktycznych do zestawu.
- C. Ustalenie warunków skuteczności wykorzystania obudowy dydaktycznej w nauczaniu taktyki.

C e l e p r a k t y c z n e :

- A. Zaplanowanie, zaprojektowanie oraz praktyczne wykonanie i skompletowanie obudowy dydaktycznej wybranych zajęć programu szkolenia taktycznego dla podchorążych drugiego roku - profil artyleria naziemna.
- B. Wdrożenie ww obudowy dydaktycznej do praktycznego nauczania i uczenia się.

1.2. Problematyka badań

Prowadzenie pracy badawczej w naukach pedagogicznych polega na stawianiu problemów dociekających współzależności między określonymi zjawiskami, na wysuwaniu na ich podstawie hipotez ogólnych, precyzujących spodziewane zależności, na określeniu warunków występowania tych zależności, i wreszcie

na poddawaniu tych hipotez weryfikacji. Dopiero na podstawie tak zgromadzonych danych dokonuje się matematycznego opracowania uzyskanych obserwacji, co umożliwia rozstrzygnięcie założonych hipotez oraz wykrywanie ogólnych prawidłowości rządzących badanymi zjawiskami. Powyższa procedura dociekań naukowych pozwoliła autorowi na zaplanowanie poszczególnych etapów własnej pracy badawczej.

Precyzując problematykę omawianych badań autor wyszczególnił kilka podstawowych rodzajów pytań:

- faktograficznych, typu: jak jest?;
- eksplanacyjnych, typu: dlaczego tak jest?;
- prognostycznych, typu: jak będzie?;
- praktycznych, typu: jak postępować, aby osiągnąć zamierzone cele?

Stosownie do przedstawionych wyżej uogólnień, problemy przeprowadzonych badań sformułowane zostały w sposób następujący:

- I. Jaki jest stan ilościowy i jakościowy oraz wykorzystanie obudowy dydaktycznej w WSOWRIA?
 - I.1. Jaki jest stan obudowy wybranych przedmiotów realizowanych w katedrach i cyklach przedmiotowych?
 - I.2. Jak, w ocenie kadry dydaktycznej, kształtuje się wykorzystanie technicznych środków i materiałów dydaktycznych w praktyce pedagogicznej?
 - I.3. Jak, w ocenie reprezentantów podchorążych kształtuje się wykorzystanie technicznych środków i materiałów dydaktycznych w procesie nauczania i uczenia się?
- II. Jakie, w ocenie wykładowców i podchorążych, są przyczyny niedostatecznego wykorzystania technicznych środków kształcenia i materiałów dydaktycznych?

- III. Jakie zadania, w ocenie wykładowców i podchorążych, pełnić mogą metodycznie wykorzystane środki i materiały dydaktyczne?
- IV. Jakie działania, zdaniem kadry dydaktycznej i podchorążych mogą doprowadzić do podniesienia jakości kształcenia?
- V. Czy i w jakim stopniu zastosowanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu przedmiotu "Taktyka" zwiększa jego skuteczność w stosunku do nauczania bez zastosowania takiej obudowy?
- V.1. W jakim stopniu zastosowanie obudowy dydaktycznej w kształceniu taktycznym wpływa na zasób wiadomości w porównaniu z nauczaniem bez tej obudowy?
- V.2. W jakim stopniu zastosowanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu przyczynia się do lepszego zrozumienia treści przekazywanych w czasie zajęć, niż nauczanie tradycyjne?
- V.3. W jakim stopniu zastosowanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu wpływa na sprawniejsze stosowanie zdobytych wiadomości w działaniach praktycznych podczas ćwiczeń w terenie?
- V.4. W jakim stopniu nauczanie z wykorzystaniem obudowy dydaktycznej wpływa na trwałość uzyskanej wiedzy, w porównaniu z nauczaniem bez tej obudowy?
- V.5. W jakim stopniu wykorzystanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu i uczeniu się wpływa na większe zainteresowanie problematyką taktyczną, w porównaniu z nauczaniem realizowanym bez stosowania obudowy?
- VI. Czy stopień neurotyzmu ma wpływ na skuteczność zajęć z zastosowaniem obudowy dydaktycznej?

- VII. Czy i jaki jest związek między skutecznością zajęć z wykorzystaniem obudowy dydaktycznej a stopniem ekstrawersji podchorążych?
- VIII. Jak podchorążowie oceniają zajęcia, w których wykorzystana była metodycznie obudowa dydaktyczna?
- IX. Jaki wpływ ma obudowa dydaktyczna na pogłębienie motywacji zawodowych?

1.3. Założenia i hipotezy robocze

W metodologii nauk społecznych przez hipotezę rozumie się na ogół takie przypuszczenie dotyczące przebiegu pewnych zjawisk lub zależności między nimi, które pozwala wyjaśnić jakiś niewytłumaczony dotąd zespół faktów, będących pewnym problemem³.

Szerzej rozumiane jest to pojęcie w naukach praktycznych, takich jak pedagogika, której celem obok wyjaśniania zaistniałych zjawisk jest opracowanie i zaproponowanie metody skutecznego ich przekształcenia⁴.

Zgodnie z wymogami metodologicznymi, w stosunku do badań eksperymentalnych, przyjęto następujące hipotezy:

Ad.V. Z a s t o s o w a n i e o b u d o w y d y d a k t y c z n e j w n a u c z a n i u i u c z e n i u s i ę p r z e d m i o t u " T A K T Y K A ", p o d n o s i s k u t e c z n o ść t e g o p r o c e s u w s t o s u n k u d o n a u c z a n i a i u c z e n i a s i ę b e z

3 Por. T. Kotarbiński: Elementy teorii poznania logiki formalnej i metodologii nauk. Ossolineum, Warszawa 1961, s. 439.

4 H. Muszyński: Wstęp do metodologii pedagogiki, PWN, Warszawa 1971, s. 219.

zastosowania takiej obudowy.
 Jest to uwarunkowane pełniejszą realizacją zasad
 wielości form, metod i środków
 dydaktycznych.

W oparciu o hipotezę podstawową wyprowadzono dziewięć hipotez
 szczegółowych /korespondujących z problemami szczegółowymi/.

Ad.V.1. Zastosowanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu
 i uczeniu się przedmiotu "Taktyka" wpływa w stopniu istotnym
 na zasób wiadomości podchorążych w porównaniu z nauczaniem
 bez tej obudowy.

Ad.V.2. Wykorzystanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu
 i uczeniu się "taktyki" przyczynia się w stopniu istotnym
 do lepszego zrozumienia treści przedmiotu, niż nauczanie
 tradycyjne.

Ad.V.3. Metodyczne zastosowanie obudowy dydaktycznej w
 nauczaniu "taktyki" wpływa w istotnym stopniu na sprawniejsze
 stosowanie zdobytych wiadomości w działaniu dowódczym.

Ad.V.4. Wykorzystanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu
 i uczeniu się "taktyki" wpływa w stopniu istotnym na trwałość
 wiedzy w porównaniu z nauczaniem bez takiej obudowy.

Ad.V.5. Zastosowanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu
 przedmiotu "Taktyka" przyczynia się w istotnym stopniu do
 zwiększenia zainteresowania podchorążych problematyką przed-
 miotu. Zainteresowanie to jest wyższe, niż w przypadku
 nauczania bez stosowania obudowy.

Ad.VI. Stopień neurotyzmu podchorążych nie będzie wyka-
 zywał istotnego wpływu na skuteczność zajęć z zastosowaniem
 obudowy dydaktycznej.

Ad.VII. Zastosowanie obudowy dydaktycznej w kształceniu zmniejszy wpływ poziomu cech ekstrawersji na skuteczność uczenia się.

Ad.VIII. Podchorążowie - uczestnicy zajęć, w toku których zostanie wykorzystana obudowa dydaktyczna, ocenią pozytywnie zarówno całe zajęcia jak i samą obudowę.

Ad.IX. Obudowa dydaktyczna jest czynnikiem istotnie wpływającym na pogłębienie motywacji zawodowych podchorążych.

1.4. Zmienne, wskaźniki i kategorie.

Podczas badań diagnostycznych przyjęto następujące zmienne, wskaźniki i ich kategorie:

Zmienna 1.

Ilościowy i jakościowy stan obudowy dydaktycznej w wybranych przedmiotach realizowanych w WSOWRIA.

Wskaźnik - wykaz.

Kategorie - wg treści kwestionariusza.

Zmienna 2.

Procent wykładowców stosujących techniczne środki i materiały dydaktyczne w toku realizowanych zajęć.

Wskaźnik - odpowiedzi wykładowców na pytania ankietowe.

Kategoria - stosują, nie stosują.

Zmienna 3.

Częstotliwość wykorzystywania technicznych środków kształcenia podczas zajęć z rozbiciem na poszczególne ich rodzaje.

Wskaźnik - odpowiedzi wykładowców i podchorążych na pytania ankietowe.

Kategorie - na każdych zajęciach, 1 raz w miesiącu, 1 raz w semestrze i rzadziej.

Zmienna 4.

Przyczyny niestosowania technicznych środków i materiałów dydaktycznych w czasie zajęć.

Wskaźnik - odpowiedzi na pytania ankietowe.

Kategorie - brak sprzętu i materiałów, specyfika przedmiotu, "nie widzę potrzeby", trudności w użytkowaniu i obsłudze technicznych środków kształcenia, trudności w przygotowaniu materiałów dydaktycznych, brak bodźców ekonomicznych, zła jakość sprzętu i inne.

Zmienna 5.

Formy dydaktyczne, na których wykorzystywane są najczęściej techniczne środki kształcenia i materiały dydaktyczne.

Wskaźnik - odpowiedzi na pytania ankietowe.

Kategorie - wykłady, ćwiczenia grupowe, seminaria, treningi.

Zmienna 6.

Zadania możliwe do realizacji przy zastosowaniu technicznych środków i materiałów dydaktycznych.

Wskaźnik - odpowiedzi na pytania ankietowe.

Kategorie - ułatwiają zrozumienie przekazywanych wiadomości, ułatwiają ich zapamiętanie, uatrakcyjnają zajęcia, są niepotrzebne.

Zmienna 7.

Czy usunięcie aktualnych trudności i niedogodności spowoduje zwiększenie zastosowania technicznych środków i materiałów dydaktycznych?

Wskaźnik - odpowiedzi na pytania ankietowe.

Kategorie - Tak. Zdecydowanie., Tak. Nieznacznie., Nie.

Bez zmian.

Zmienna 8.

Kierunki działań mogące doprowadzić do podniesienia jakości kształcenia taktycznego w WSOWRIA.

Wskaźnik - odpowiedzi na pytania ankietowe.

Kategorie - wg treści odpowiedzi.

Oprócz wyżej wymienionych zmiennych, wskaźników i kategorii wyróżniono cztery grupy zmiennych. Są to: zmienne zależne, zmienne pośredniczące, zmienne niezależne /manipulowane/ i zmienne interweniujące⁵.

Ze względu na specyfikę prowadzonych badań autor uwzględnił zmienne niezależne, zależne oraz częściowo zmienne interweniujące. Zmienne występują na etapie badań weryfikacyjnych. Z m i e n n ą n i e z a l e ż n ą , rozumianą jako czynnik eksperymentalny, wywołujący reakcję, stanowi metodycznie zastosowana obudowa dydaktyczna opracowana pod kątem realizacji założonych celów dydaktycznych kształcenia taktycznego. Z m i e n n ą z a l e ż n ą , rozumianą jako skutek, jest tu skuteczność dydaktyczna nauczania i uczenia się z wykorzystaniem obudowy dydaktycznej.

Zgodnie z propozycją określającą skuteczność kształcenia jako stosunek osiągniętego wyniku do zamierzonego celu⁶, przyjęto następujące zmienne szczegółowe:

- zasób przyswojonych wiadomości;
- rozumienie przekazywanych treści;
- trwałość zdobytej wiedzy;
- umiejętności jej stosowania w praktyce;
- zainteresowanie podchorążych tematyką przedmiotu.

⁵ Por. H. Muszyński: Wstęp do ... op.cit., s.77 i dalsze.

⁶ K. Denek: Efektywność nauczania i sposoby jej mierzenia. W: Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 1, 1961. s.114.

Zmienną interweniującą, rozumianą jako czynnik wpływający pośrednio na zależność zmiennej zależnej od niezależnej, będzie w omawianych badaniach weryfikacyjnych niemożność odizolowania podchorążych grupy eksperymentalnej, a w efekcie dostępność części obudowy dla podchorążych grupy kontrolnej.

Jeżeli chodzi o wskaźniki uwzględniające jakościowo-ilościowe aspekty procesu kształcenia; - to przyjęto je następujące:⁷

- wskaźnik zasobu wiedzy - wyróżnia się stosunkiem średniej arytmetycznej postępów w nauce grupy eksperymentalnej podchorążych do średniej arytmetycznej rezultatów w grupie kontrolnej;

- wskaźnik zrozumienia wiedzy - określa on stosunek średniej arytmetycznej rozumienia wiedzy podchorążych grup eksperymentalnej i kontrolnej;

- wskaźnik trwałości wiedzy - wyrażony jest ilorazem stosunków arytmetycznych wyników badań osiągnięć po zakończeniu eksperymentu i dystansowych grup eksperymentalnej i kontrolnej;

- wskaźnik zastosowania operatywności wiedzy - określa on umiejętność wykorzystania nabytych wiadomości podczas nauczania i uczenia się. Wyróżnia się stosunkiem średniej arytmetycznej punktów z zakresu wiedzy biernej uzyskanych przez grupy: eksperymentalną i kontrolną;

7 Przyjęto za K. Denek, J. Przyjemski: Wskaźniki do badań efektywności nauczania. W: Neodidagmata nr 7, Poznań 1975, s. 139-153.

- w s k a ź n i k z a i n t e r e s o w a n i a -

zainteresowanie jest tu jako skłonność do zwracania uwagi na pewne problemy i do podejmowania określonych czynności. Dodatkowym wskaźnikiem tej zmiennej, uzupełniającym i obiektywizującym w pewnym stopniu wyniki ankiety są również dane uzyskane techniką obserwacji. Ilościowych danych dostarczą wyniki porównawcze tych badań, przeprowadzonych w grupach eksperymentalnej i kontrolnej.

Informacje niezbędne do statystycznego obliczenia wielkości założonych wskaźników uzyskane zostały na drodze badania wyników nauczania i uczenia się, prowadzonego równoległe w grupach eksperymentalnej i kontrolnej za pomocą tych samych narzędzi badawczych.

1.5. Metody, techniki i procedura badań.

- m e t o d a e k s p e r y m e n t u p e d a g o -
g i c z n e g o ; - w trakcie omawianych badań został prze-
prowadzony naturalny eksperyment kontrolowany, zrealizowany
techniką grup równoległych. W celu wykrycia zależności zachodzących między zmiennymi zastosowany został pierwszy kanon J.S.Mill'a, czyli kanon jedynej różnicy: gdy dwa lub więcej przypadków ma wszystkie okoliczności wspólne z wyjątkiem jednej, to jest ona przyczyną owego zjawiska"⁸;

- m e t o d a s o n d a ż u d i a g n o s t y c z -
n e g o ; - została wykorzystana w pracy głównie w celu ustalenia stanu obudowy dydaktycznej w wybranych grupach przedmiotowych w WSOWRiA oraz umiejscowienia Katedry Taktyki

⁸ H. Muszyński: Wstęp do metodologii ... op. cit., s.164-266.

w tej problematyce. Posłużono się nią również w celu zbadania opinii podchorążych i wykładowców na temat roli i wykorzystania nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych w procesie kształcenia, podczas szukania przyczyn niedostatecznego stosowania technicznych środków kształcenia oraz w celu uzyskania krytycznej, opisowej oceny zajęć z zastosowaniem obudowy i samej obudowy dydaktycznej.

- d i a g n o s t y c z n a m e t o d a p r o -
j e k t o w a n i a ; - cechą charakterystyczną toku diagnostycznych badań projektowych jest przejście od analizy, przez syntezę do oceny. Tę właśnie drogę wybrano w celu zaplanowania, zaprojektowania i wykonania prototypu obudowy dydaktycznej części zajęć przedmiotu "Taktyka".

A n a l i z a materiału dotyczącego spraw proceduralnych istniejących już materiałów dydaktycznych do realizacji przedmiotu, stanowiła punkt wyjściowy własnej pracy projektowej autora. Istotnym momentem była też analiza strukturalna celów i treści kształcenia, stanowiąca etap bezpośrednio poprzedzający do drugiej fazy.

W fazie s y n t e z y zaplanowano procedurę konstruowania obudowy, wykonano jej projekt wstępny, wykonano praktycznie większość jej elementów oraz skompletowano zestaw, kierując się zasadą komplementarności w stosunku do celów i zadań kształcenia taktycznego.

Oceny dokonano na podstawie badań eksperymentalnych i sondażowych oraz za pomocą techniki sędziów kompetentnych.

Podczas poszczególnych etapów pracy badawczej, realizowanych za pomocą przedstawionych wyżej metod, wykorzystywane były następujące techniki badawcze:

- t e c h n i k a a n a l i z y i k r y t y k i
 p i ś m i e n n i c t w a ; - pozwoliła na umiejscowienie
 problematyki badań w dotychczasowym dorobku nauk pedagogicz-
 nych, szczególnie technologii kształcenia. Umożliwiła ona
 również ustalenie i sprecyzowanie związków własnych badań
 z innymi dyscyplinami naukowymi i w efekcie wskazała możli-
 wość twórczego związania ich tematyki z dorobkiem innych
 dziedzin nauki;

- t e c h n i k a o b s e r w a c j i /obserwacja
 ciągła, systematyczna, grupowa/; - umożliwiła zebranie kry-
 tycznego materiału o procesie realizacji procedury konstruo-
 wania obudowy oraz o metodyce jej wykorzystania w procesie
 kształcenia taktycznego. Obserwacja pozwoliła również zo-
 biektywizować i uzupełnić informacje na temat zainteresowania
 podchorążych tematyką przedmiotu;

- t e c h n i k a a n a l i z y d o k u m e n t ó w
 dała w efekcie ciekawy materiał umożliwiający pełniejszą
 ocenę wyników eksperymentu. W prowadzonych badaniach wykorzy-
 stano następujące dokumenty: protokoły kontroli zajęć;
 dzienniki lekcyjne; teczki akt personalnych podchorążych.

- t e c h n i k i a n k i e t y i k w e s t i o -
 n a r i u s z a ; - dzięki ich zastosowaniu przeprowadzono
 następujące badania: badanie stanu ilościowego i jakościowego
 obudowy dydaktycznej wybranych grup przedmiotowych realizo-
 wanych w WSOWRiA; badanie opinii wykładowców i podchorążych
 na temat stosowania technicznych środków kształcenia w
 uczelni; badanie wzrostu zainteresowania podchorążych pro-
 blematyką kształcenia taktycznego po zakończeniu cyklu zajęć
 eksperymentalnych; badanie opinii podchorążych /uczestników

eksperymentu/, na temat obudowy dydaktycznej i metodyki jej stosowania; badanie "kwestionariuszem biograficznym" /załącznik nr 1/ wszystkich podchorążych uczestniczących w eksperymencie.

- t e c h n i k i b a d a ń p s y c h o l o g i c z -
n y c h ; - zastosowano w pracy w celu ustalenia stopnia neurotyzmu oraz poziomu ekstrawersji i introwersji uczestników eksperymentu. Jako narzędzie badawcze posłużył tu "Inwentarz Osobowości" Eysencka adoptowany do polskich warunków przez Pracownię Psychometryczną Polskiej Akademii Nauk. Kwestionariusz ten /załącznik nr 2./ składa się z dwóch skal: jedna z nich mierzy neurotyzm /N/, a druga ekstrawersję /E/⁹.

Zastosowana w badaniach polska adaptacja kwestionariusza osobowości oprócz przeprowadzenia weryfikacji wewnętrznej zgodności poszczególnych pytań z ogólnymi wynikami skali, uzupełniono ją o skalę kłamstwa, która pozwala mierzyć tendencję badanej osoby do przedstawiania siebie w jak najlepszym świetle.

- t e c h n i k a w y w i a d u ; - stanowiącego sposób zdobywania informacji przez bezpośrednie zadawanie pytań badanym osobom, albo inaczej, na drodze tzw. rozmowy kierowanej występowała jako uzupełniająca praktycznie we wszystkich etapach badań. Były one realizowane w postaci swobodnej rozmowy z daną osobą. Odpowiedzi udzielane były w sposób dowolny, nieskategoryzowany. Zastosowano więc tu typową technikę wywiadu diagnostycznego.

⁹ W. Sanocki: Kwestionariusze osobowości w psychologii. PWN Warszawa 1976, s.175-182.

- metody statystyczne; - stosowane były w celu optymalizacji osiągniętych rezultatów oraz w celu jednoznacznego, cyfrowego ich przedstawienia. Zastosowano następujące wskaźniki liczbowe, będące rezultatem wnioskowania statystycznego:

- średnia arytmetyczna ważona, podstawowy miernik tendencji centralnej, obliczana wg wzoru:

$$M = \frac{\sum X}{N},$$

gdzie M jest to średnia arytmetyczna, X - poszczególne pomiary lub zapisy a N - liczba pomiarów lub zapisów¹⁰;

- obszar zmienności /rozstęp/, najprostsza miara rozrzutu, opierająca się na dwu wartościach zmiennej: najwyższej i najniższej¹¹;
- odchylenie standardowe, najpowszechniej stosowana i najbardziej rzetelna miara stopnia zmienności zmiennej. Jest to pierwiastek kwadratowy ze średniej arytmetycznej kwadratów odchyleń pomiarów od ich średniej arytmetycznej. Często nazywa się je średnim odchyleniem kwadratowym. Wyraża się wzorem:

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}},$$

gdzie x jest to odchylenie od średniej z próby, a N - wielkość próby;

- współczynnik zmienności, określający stosunek odchylenia standardowego od odpowiedniej średniej. Oblicza

10 J.P.Guilford: Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice. PWN, Warszawa 1964, s.65-67.

11 H.M. Blalock: Statystyka dla socjologów. PWN, Warszawa 1975, s.79-80.

się go wg następującego wzoru:

$$V = \frac{100S}{M},$$

Określa on o ile procent średniej wynosi odchylenie standardowe;

- współczynnik korelacji, zwany inaczej miarą siły związku. Pozwala on odpowiedzieć na pytanie: która ze zmiennych jest najściślej związana z daną zmienną zależną i jaka jest moc tej zależności?

Z kilku możliwych, autor wybrał sposób obliczania współczynnika r /Pearsona/ z wartości standardowych dwu zmiennych¹²:

$$r_{xy} = \frac{\sum z_x \cdot z_y}{N},$$

gdzie r_{xy} jest współczynnikiem korelacji i zmiennych X i Y, z_x , z_y - wartościami standardowymi;

N - liczbą par wartości. Współczynnik ten zastosowany został w celu ustalenia zależności między wybranymi cechami osobowości podchorążych grupy eksperymentalnej, a rezultatami ich nauczania i uczenia się z wykorzystaniem obudowy dydaktycznej.

- t e s t y o s i ą g n i ę ć s z k o l n y c h ; -
- podczas omawiania tej metody badań dydaktycznych /stosowanej w pracy/, należy zasygnalizować termin "pomiar dydaktyczny". O pomiarze mówimy wówczas, gdy pewnym przedmiotom podporządkowane są symbole /zwykle liczby/ przedstawiające właściwości kilku przedmiotów w taki sposób, że relacje między tymi symbolami odpowiadają relacjom między przedmiotami.

¹² Zob. B.Niemierko: Testy osiągnięć szkolnych. WSiP, Warszawa 1975, s.67-69.

Pomiarem dydaktycznym nazywamy więc pomiar osiągnięć szkolnych. Istotą jego jest sprawdzanie osiągnięć szkolnych, dokonywane według określonych i dających się doświadczalnie potwierdzić reguł. Pod pojęciem osiągnięć szkolnych rozumiemy tu rezultaty procesu nauczania i uczenia się.

W świetle przedstawionych wiadomości można w najogólniejszy sposób podać charakterystykę testu dydaktycznego. Będzie nim zbiór pytań, dostosowanych do określonych treści nauczania w taki sposób, aby istniała możliwość zbadania stopnia ich opanowania przez badanego.

Do opracowanego na potrzeby eksperymentu i wykorzystanego do oceny jego rezultatów zestawu testów wprowadzono zarówno zadania i pytania otwarte, jak i zamknięte. Dobór rodzajów, form i typów pytań testowych uzależniony był każdorazowo od charakteru sprawdzanych wiadomości i umiejętności.

Przy pomocy testów dokonano pomiaru dydaktycznego przed rozpoczęciem eksperymentu, bezpośrednio po jego zakończeniu a następnie podczas badań dystansowych.

1.6. Charakterystyka terenu badań.

Całość badań pilotażowych, projektowo-konstrukcyjnych, empiryczno-weryfikacyjnych oraz w dużym stopniu diagnostycznych prowadzona była za zgodą Komendanta na terenie Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Rakietowych i Artylerii im.gen.

J.Bema w Toruniu.

Aktualnie¹³ proces szkolenia w WSOWRiA realizowany jest

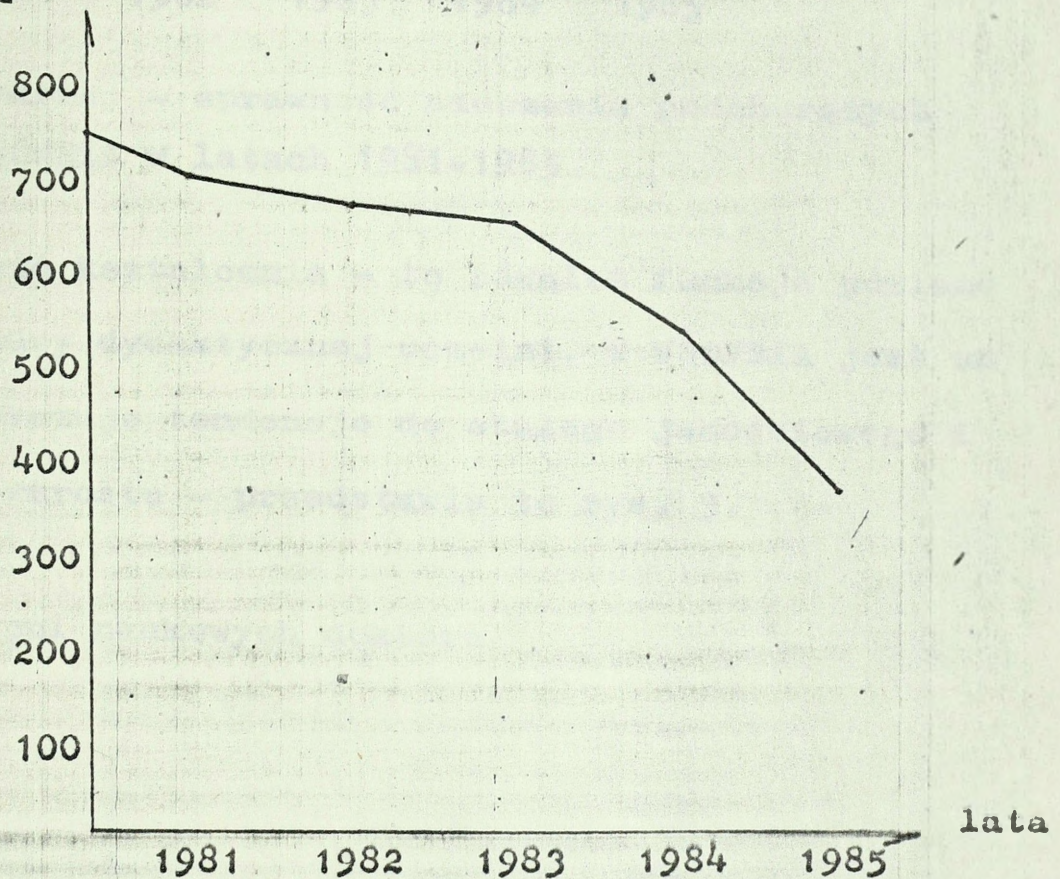
13 Dane na podstawie zestawień Wydziału Kadrowo-Administracyjnego WSOWRiA - grudzień 1985.

w 3 katedrach i 4 cyklach przedmiotowych oraz w jednym zakładzie. Ogółem studiuje w uczelni 373 podchorążych. W roku 1985 uczelnię opuściło 150 absolwentów.

Stan osobowy podchorążych w ostatnim pięcioleciu /1981-1985/ przedstawia wykres /rys. 1./

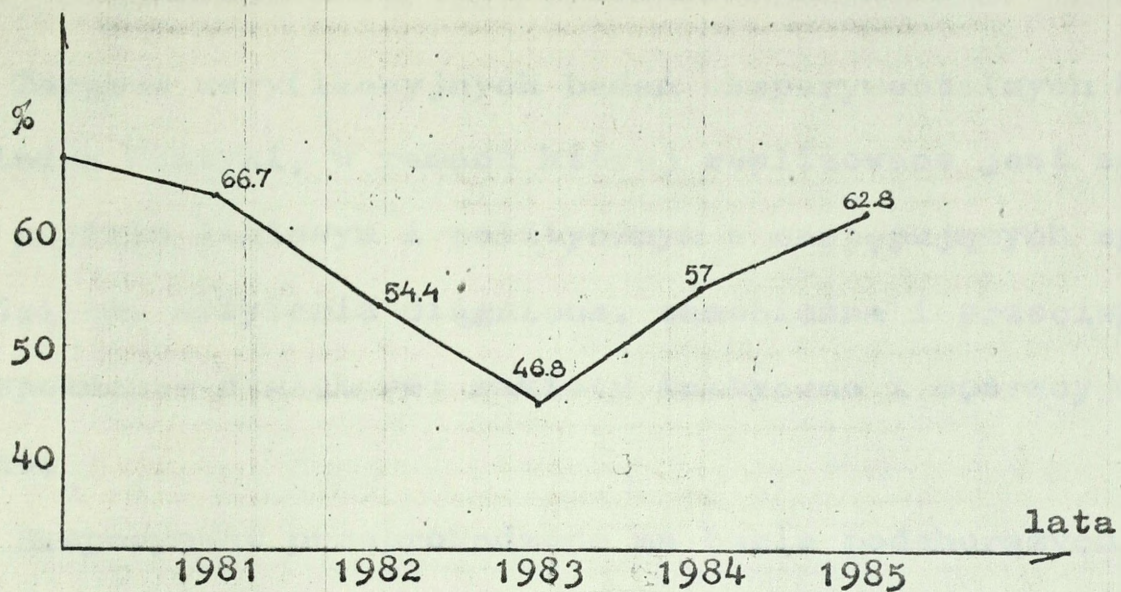
Ilość

podchorążych



Rys.1. Wykres; - podchorążowie WSOWRiA w latach 1981-1985

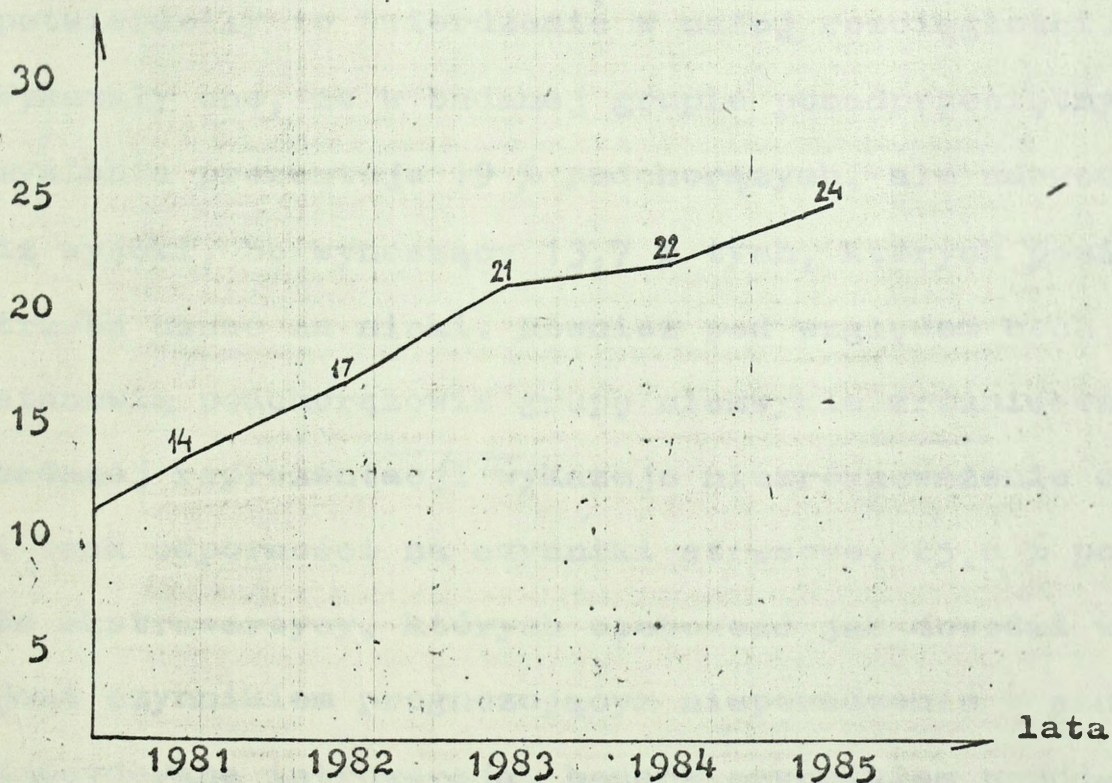
Przedmiotem stałej troski władz uczelni, całej kadry naukowo-dydaktycznej i dowódczej jest niski stosunkowo wskaźnik sprawności nauczania, który np. w roku 1984/85 wyniósł 62,8. Sprawność nauczania w ostatnim pięcioleciu przedstawia wykres /rys. 2./



Rys.2. Wykres; - sprawność nauczania podchorążych WSOWRiA w latach 1981-1985.

Efektywność kształcenia - to również funkcja poziomu i rozwoju kadry dydaktycznej uczelni. W WSOWRiA jest on znaczny i wykazuje tendencje do stałego jakościowego i ilościowego wzrostu - przedstawia to rys. 3.

Ilość stopni naukowych doktora



Rys.3. Ilość kadry dydaktycznej ze stopniem naukowym doktora w latach 1981-1985.

Terenem weryfikacyjnych badań eksperymentalnych była Katedra Taktyki, w ramach której realizowane jest szkolenie na profilu liniowym i politycznym w następujących specjalnościach: artyleria ciągniona, samobieżna i przeciwpancerna; rozpoznanie dźwiękowe; rakiety taktyczne i operacyjno-taktyczne.

Eksperyment przeprowadzono na bazie podchorążych drugiego roku /profilu artyleria naziemna/.

1.7. Charakterystyka grupy badanej.

Podchorążowie WSOWRiA, spośród których rekrutowali się uczestnicy eksperymentu, to grupa niejednorodna zarówno pod względem socjologicznym jak i psychologicznym. Prowadzone badania w latach 1981-1985 przez Pracownię Psychologiczną Pomorskiego Okręgu Wojskowego w grupach reprezentatywnych, potwierdziły to twierdzenie w całej rozciągłości.

Wykazały one, że w badanej grupie ponadprzeciętny poziom myślenia prezentuje 19 % podchorążych. ale udowodniły również iż wysoki, bo wynoszący 13,7 % tych, których poziom myślenia trzeba uznać za niski. Również pod względem cech osobowości stanowią podchorążowie grupę niezwykle zróżnicowaną. 19,6 % badanej reprezentacji wykazuje niezrównowazenie emocjonalne i brak odporności na czynniki stresowe. 25,6 % podchorążych to ekstrawertycy, których osobowość jak dowodzi wielu badaczy, jest czynnikiem prognozującym niepowodzenie w studiach. Zdecydowana introwersja, będąca czynnikiem powodującym powodzenie w nauce występuje tylko u około 45 % podchorążych WSOWRiA.

Ze względu na lokalizację eksperymentu, szczególne zainteresowanie zwrócono na podchorążych profilu artyleria naziemna.

19 % badanych wykazało bardzo wysoki i wysoki poziom sprawności myślenia, ale aż 13,7 % uzyskało w tym zakresie wyniki słabe i bardzo słabe¹⁴.

W badaniach eksperymentalnych bezpośrednio uczestniczyli podchorążowie drugiego roku studiów profilu artyleria naziemna. Była to 52 osobowa grupa /tabela 1./, w której 23 % stanowili absolwenci liceum ogólnokształcącego, 7 % zdawało matury w liceum zawodowym a 22 % ukończyło pięcioletnie technikum /tabela 2/. Grupę kontrolną stanowił pluton 41, a grupę eksperymentalną pluton 42.

Tabela 1.

Wiek uczestników eksperymentu

| Grupa | Wiek | | | | | | Średnia wieku |
|-----------------|------|----|----|----|----|----|---------------|
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| Eksperymentalna | | 12 | 9 | 4 | | 1 | 20,8 |
| Kontrolna | 1 | 12 | 7 | 4 | 2 | | 20,7 |
| Razem: | 1 | 24 | 16 | 8 | 2 | 1 | |

14 Dane na podstawie "Zaświadczeń" pracowni psychologicznych okręgów wojskowych zawarte w "Teczkaach akt personalnych" - udostępnione przez Wydział Kadrowo-Administracyjny WSOWRIA.

Tabela 2.

Rodzaj szkoły średniej ukończonej
przez uczestników eksperymentu

| Grupa | Rodzaj szkoły średniej | | | | | |
|-----------------|------------------------|------|----|------|-----------|------|
| | LO | % | LZ | % | technikum | % |
| Eksperymentalna | 9 | 34,6 | 4 | 15,4 | 13 | 50 |
| Kontrolna | 14 | 53,8 | 3 | 11,5 | 9 | 34,7 |
| Razem: | 23 | 44,2 | 7 | 13,5 | 22 | 42,3 |

Analiza wskaźnika biograficzno-środowiskowego /tabela 3./ badanych podchorążych wykazała, że największą procentowo liczebność stanowi młodzież pochodzenia robotniczego /55,8 %/, a drugą ilościowo grupą są podchorążowie pochodzenia inteligentnego /40,4 %/. W nikłym natomiast procencie są tu reprezentowani podchorążowie pochodzenia chłopskiego /3,8 %/.

Tabela 3.

Pochodzenie społeczne uczestników eksperymentu

| Grupa | Pochodzenie społeczne | | | | | |
|-----------------|-----------------------|------|-----------------|------|----------------|-----|
| | inteli- genckie | % | robot- nicze | % | chłop- skie | % |
| Eksperymentalna | 12 | 46,2 | 13 | 50 | 1 | 3,8 |
| Kontrolna | 9 | 34,7 | 16 | 61,5 | 1 | 1,8 |
| Razem: | 21 | 40,4 | 29 | 55,8 | 2 | 3,8 |

Prowadzącego badania interesowały również warunki pracy własnej uczestników eksperymentu. W celu uzyskania pełniejszego obrazu, poproszono podchorążych o dokonanie ich oceny. Wykorzystano do tego celu szkolną skalę ocen: od 2 do 5. Uzyskane wyniki szczegółowe przedstawia tabela 4.

Tabela 4.

Ocena warunków pracy własnej uczestników
eksperymentu

| Grupa | Skala ocen | | | |
|-----------------|------------|----|----|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Eksperymentalna | - | 21 | 5 | - |
| Kontrolna | - | 14 | 12 | - |
| Razem: | - | 35 | 17 | - |

Prowadzone badania psychologiczne w grupach uczestniczących w eksperymencie miały głównie na celu ustalenie typów układu nerwowego i osobowości podchorążych przejawiających się w ekstrawertywnym lub interowertywnym zachowaniu oraz w odporności na czynniki stresowe. Wyniki ich posłużyły autorowi pracy do pełniejszej i bardziej wszechstronnej analizy uzyskanych rezultatów. Zostały również przekazane indywidualnie podchorążym, co stanowiło ważny element w poznawaniu własnych predyspozycji, umożliwiając w konsekwencji trafniejszy wybór metod i form uczenia się.

Badania przeprowadzone zostały za pomocą Inwentarza Osobowości Eysencka. Analizę wyników przeprowadzono w oparciu o następującą skalę /tabela 5/¹⁵:

15 Skala została opracowana przez Pracownię Psychologiczną Pomorskiego Okręgu Wojskowego.

Tabela 5.

Przyjęta skala oceny neurotyzmu

| Punkty | Poziom neurotyzmu | |
|--------|-------------------|---------|
| | opisowo | cyfrowo |
| 41-48 | bardzo wysoki | 5 |
| 35-40 | wysoki | 4 |
| 22-34 | przeciętny | 3 |
| 0-21 | niski | 2 |

Przyjęta skala pozwoliła stwierdzić, że procentowy udział osób, u których stwierdzić można wyraźnie objawy nerwicy, wynosi 11,7 % i jest on znacznie mniejszy jak u wszystkich podchorążych. Nieco inaczej przedstawiają się proporcje podchorążych o przeciętnym /29,4 %/ i niskim /58,9 %/ poziomie neurotyzmu. Szczegółowe zestawienie wyników badań przedstawiają załączniki nr 3 i 4.

Wyniki pomiaru neurotyzmu uczestników eksperymentu przedstawia tabela 6.

Tabela 6.

Poziom neurotyzmu uczestników eksperymentu

| Grupa | Poziom neurotyzmu | | | |
|-----------------|-------------------|----------|------------|------------|
| | b.wysoki | wysoki | przeciętny | niski |
| Eksperymentalna | 2 /8%/ | 2 /8%/ | 7 /28%/ | 14 /56%/ |
| Kontrolna | 0 /0%/ | 2 /7,7%/ | 8 /30,8%/ | 16 /61,5%/ |
| Razem: | 2 /3,9%/ | 4 /7,8%/ | 15 /29,4%/ | 30 /58,9%/ |

Dość wysoki poziom neurotyzmu /16 %/ w grupie eksperymentalnej stanowi ważny element, który należało brać pod uwagę podczas

projektowania obudowy dydaktycznej. Poziom ten miał również wpływ na modyfikację strony metodycznej zajęć realizowanych z wykorzystaniem obudowy.

Badania poziomu ekstrawersji - introwersji prowadzone były podobnie jak w przypadku pomiaru neurotyzmu, na podstawie inwentarza osobowości.

Analiza uzyskanych wyników ujawniła układ: 29,4 % uczestników eksperymentu to zdecydowani ekstrawertycy /tabela 6/, 25,5 % słuchaczy, to podchorążowie o wyraźnych cechach introwertywnych /tabela 7/, natomiast 45,5 % podchorążych wykazuje cechy przeciętne.

Tabela 7.

Poziom ekstrawersji - introwersji
uczestników eksperymentu

| Grupa | Poziom ekstrawersji - introwersji | | | |
|-----------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|
| | b.wysoki | wysoki | przeciętny | niski |
| Eksperymentalna | 1 /4%/ | 6 /24%/ | 13 /52%/ | 5 /20 %/ |
| Kontrolna | 1 /3,8%/ | 7 /26,9%/ | 10 /38,5%/ | 8 /30,8%/ |
| Razem: | 2 /3,9%/ | 13 /25,5%/ | 23 /45,5%/ | 13 /25,5%/ |

W obu grupach, zarówno eksperymentalnej, jak i kontrolnej zdecydowanie przeważają podchorążowie reprezentujący tzw. typ mieszany. Otrzymują oni w jednych wskaźnikach wyniki charakterystyczne dla ekstrawertyków, a w innych dla introwertyków. Zauważony tu rozkład populacji jest zgodny z krzywą normalną, wg której najwięcej powinno być zawsze osobników "pośrednich".

Ciekawą i niezwykle pomocną w prowadzonym eksperymencie okazała się charakterystyka jakościowa typów osobowości grup

eksperymentalnej i kontrolnej, dokonana również przy pomocy inwentarza osobowości /załączniki nr 5 i 6/. Charakterystyka ta pozwoliła na realizację zasady indywidualności nauczania.

1.8. Przebieg badań pilotażowych

Wywiad przeprowadzony przez autora pracy z wykładowcami i podchorążymi wykazał duże zainteresowanie zarówno przez jednych jak i drugich problematyką wzrostu skuteczności kształcenia taktycznego, ale jednocześnie wykazał spory niedosyt będący pośrednio rezultatem przyjętych metod kształcenia, a konkretnie jakości, ilości i sposobów wykorzystania środków i materiałów dydaktycznych. Badani podchorążowie twierdzili zgodnie, że zajęcia prowadzone w sposób tradycyjny dają im w tym przypadku zbyt małą możliwość nawiązania dialogu z wykładowcą a przeładowane programy kształcenia zmuszają ich często do wysłuchiwanie i przyjmowania przekazywanej wiedzy bez głębszej jej analizy. Zdecydowana większość badanych podkreślała trudności, a niekiedy całkowity brak dostępnych materiałów dydaktycznych, co zmuszało ich do bazowania w większości przypadków na własnych notatkach z zajęć.

W celu sprawdzenia, czy i w jakim stopniu wykorzystanie materiałów dydaktycznych wpływa na stopień zrozumienia wiedzy i zapamiętywania przekazywanych stosunkowo trudnych treści, przeprowadzono odpowiednią próbę: w jednym z plutonów zajęcia na temat "Organizacja i prowadzenie rozpoznania artyleryjskiego w baterii" przeprowadzono metodą werbalną. Jedynym środkiem, jaki został tam użyty, była tablica szkolna i kreda.

W pozostałych dwóch plutonach tego rocznika, w trakcie realizacji tego tematu wykorzystano serię przezroczy oraz poglądowe tablice świetlne. We wszystkich plutonach zastosowano tę samą, podającą metodę nauczania.

Po zbadaniu rezultatów tego mini - eksperymentu okazało się, że podchorążowie uczestniczący w zajęciach bez użycia wspomnianych środków, wykazali o około 20 % mniejszy stopień zrozumienia treści i aż o ponad 22 % niższy wskaźnik przyrostu wiedzy.

Uzyskane wyniki, pomimo świadomości, że mogły być dziełem przypadku, utwierdziły w pewnym stopniu autora w przekonaniu, że droga poszukiwań jaką obrał jest słuszna.

Podchorążowie wypowiedzieli się również pozytywnie na temat użytych w zajęciach środków i materiałów dydaktycznych, co w pewnym stopniu determinowało kierunek poszukiwań optymalnych składników opracowywanej obudowy dydaktycznej.

1.9. Organizacja badań sondażowych

Stan obudowy dydaktycznej w wybranych grupach przedmiotowych w WSOWRIA ustalono drogą badań sondażowych. Były one realizowane w ramach tzw. inwentaryzacji stanu posiadania materiałów dydaktycznych prowadzonej przez Zakład Dydaktyki Wojskowej WSOWRIA przy współudziale autora.

Ilościowa i jakościowa analiza zbiorczych wyników badań została przeprowadzona przez zespół oficerów Zakładu Dydaktyki Wojskowej pod kierownictwem autora pracy.

Równolegle przeprowadzono sondaż opinii kadry dydaktycznej i podchorążych na temat stosowania technicznych środków

kształcenia w WSOWRiA. Zastosowano tu dwie podstawowe techniki tej metody, ankietę i wywiad. Prace prowadzone były przez autora przy współpracy Zakładu Dydaktyki Wojskowej.

Ankietowanie podchorążych przeprowadzono za zgodą Komendanta uczelni i dzięki uprzejmości i życzliwości kadry dowódczej, natomiast sondaż opinii kadry dydaktycznej przeprowadzony był przez autora indywidualnie. Ogółem w omawianych badaniach wzięło udział 174 podchorążych i 103 nauczycieli akademickich.

Szczegółowy udział respondentów przedstawiają tabele 8 i 9.

Tabela 8.

Dane liczbowe dotyczące ankietowania kadry dydaktycznej

| Lp | Grupa kadry | Ogółem w WSOWRiA ¹⁶ | W tym ankietowanych | % badanych |
|--------|---------------|-----------------------------------|------------------------|---------------|
| 1 | Docenci | 4 | 3 | 75 |
| 2 | Adiunkci | 17 | 15 | 88,2 |
| 3 | St.wykładowcy | 27 | 26 | 96,2 |
| 4 | Asystenci | 19 | 17 | 89,4 |
| 5 | Wykładowcy | 45 | 42 | 93,3 |
| Razem: | | 112 | 103 | |

Tabela 9.

Dane dotyczące ankietowania podchorążych

| Lp | Rok studiów | Ogółem pod- chorążych ¹⁷ | W tym ankietowanych | % badanych |
|--------|-------------|--|------------------------|---------------|
| 1 | pierwszy | 103 | 40 | 38,8 |
| 2 | drugi | 77 | 52 | 67,5 |
| 3 | trzeci | 70 | 60 | 85,7 |
| 4 | czwarty | 123 | 22 ¹⁸ | 17,8 |
| Razem: | | 373 | 174 | |

16 Stan na dzień 1.10.1985. Dane zebrane i opracowane na podstawie materiałów udostępnionych przez Wydział Kadrowo-Administracyjny WSOWRiA.

17 Stan na dzień 1.09.1985.

18 Pozostały stan osobowy podchorążych ze względów służbowych był nieobecny.

Rozdział 2. OBUDOWA DYDAKTYCZNA - ZAŁOŻENIA I UWARUNKOWANIA
JEJ TWORZENIA ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ
W ŚWIELE WYMAGAŃ TECHNOLOGII KSZTAŁCENIA

2.1. Technologia kształcenia na tle dydaktyki wojskowej
szkoły wyższej.

Wymagania nowoczesnego pola walki spowodowane ogólnym postępem naukowo-technicznym i rozwojem nauki wojennej zaczynają coraz wyraźniej wpływać na zmiany w dydaktyce wojskowej szkoły wyższej. Dostrzegając potrzebę nieustannej modernizacji działalności wyższej uczelni wojskowej w zakresie prowadzenia niezbędnych badań naukowych, doskonalenia dydaktyki i wychowania wchodzi się coraz głębiej w sferę unowocześniania działalności dydaktycznej. Konieczność przygotowania wysoko kwalifikowanych kadr oficerskich wymaga nieustannego szukania odpowiedzi na sformułowane pod adresem dydaktyki wojskowej pytania: Czy w świetle aktualnie znanych, a także tych wyobraźalnych komponentów przyszłego pola walki czynimy wszystko, aby w sposób maksymalnie doskonały przygotować taką właśnie kadrę?, w jaki sposób możemy stworzyć rzeczywiście nowoczesne i możliwe do wykorzystania w praktyce nowe modele kształcenia oficerów i czy jesteśmy w dostatecznym stopniu przygotowani aby je wprowadzać do obowiązujących rozwiązań metodycznych w wyższym szkolnictwie wojskowym? Na te pytania szuka odpowiedzi wielu dydaktyków wojskowych, a głównie Katedra Dydaktyki WAP. Działalność tej katedry w tym kierunku poprzedziło wysunięcie przez Główny Zarząd Polityczny WP i Główny Zarząd Szkolenia

Bojowego MON postulatu zalecającego stosowanie takich zabiegów metodycznych, które zapewnią słuchaczom uczelni wojskowych wszechstronne możliwości aktywnego i maksymalnie samodzielnego udziału w poznawaniu treści kształcenia. Tak sformułowana dyrektywa stworzyła podstawy do prowadzenia głębokich i kompleksowych badań nad doskonaleniem procesu kształcenia w wyższym szkolnictwie wojskowym, możliwościami jego automatyzacji i warunkami syntezy nauczania konwencjonalnego, problemowego, programowanego nad stosowaniem środków audiowizualnych łącznie z wielofunkcyjnymi maszynami dydaktycznymi.

Pierwsze badania naukowe nad technologią kształcenia w wyższej szkole wojskowej rozpoczęła Katedra Dydaktyki WAP w roku 1960 realizując określone przez instytucje centralne MON zadania w zakresie unowocześniania treści, środków i metod dydaktyczno-wychowawczego oddziaływania poszczególnych szkół oficerskich. Od tego czasu zaczynają ukazywać się liczne i coraz wszechstronniejsze sprawozdania z badań prowadzonych w uczelniach wojskowych.

Następnie, w obszarze nauk wojskowych badania w zakresie metod, programów, efektywności kształcenia podjął Zakład Dydaktyki Wojskowej ASG WP pod kierownictwem płk. prof. J. Zakrzewskiego. Zakład ten wielokrotnie był współorganizatorem sympozjów i konferencji naukowych dotyczących problematyki skuteczności kształcenia słuchaczy ASG i podchorążych Wyższych Szkół Oficerskich.

Podejmowane badania wynikające z teoretycznych i praktycznych potrzeb szkolnictwa wojskowego pozwalają nadal, ale już znacznie szerzej rozwiązywać nurtujące to szkolnictwo problemy.

Aby zapewnić badaniom nad dydaktyką wojskowej szkoły wyższej odpowiednie warunki powołano do życia w roku 1967 w szkołach oficerskich "Zespoły Badań Metodyki Nauczania". W trzy lata później powołano kwartalnik naukowy "Dydaktyka Szkoły Wojskowej". W 1984 i w 1985 roku w miejsce zespołów badań metodyki nauczania powołano "Zakłady Dydaktyki Wojskowej", którym między innymi postawiono zadanie wdrażania nowoczesnej technologii kształcenia w szeroko rozumianym procesie dydaktycznym.

Utworzony w 1984 roku w WSOWRiA Zakład Dydaktyki Wojskowej mający w swej strukturze dwóch dydaktyków i psychologa prowadzi działalność naukowo-badawczą w zakresie oceny skuteczności praktyk dowódczych podchorążych, wykorzystania czasu nauki własnej oraz zajmuje się działalnością bieżącą, w której to czuwa nad metodyką procesu kształcenia w uczelni i realizuje program szkolenia podchorążych z zakresu dydaktyki wojskowej. Ponadto zakład organizuje i prowadzi kursy pedagogizacji młodszej kadry dydaktycznej. Zakres obowiązków i potrzeby wynikające z doskonalenia procesu dydaktycznego uczelni powodują, że komórka ta w tak skromnej obsadzie etatowej nie w pełni jest w stanie sprostać tym wymogom, stąd wiele typowych dla niej zadań jest rozwiązywanych bezpośrednio w katedrach i cyklach przedmiotowych często bez udziału specjalistów z dydaktyki i niekiedy w sposób intuicyjny.

Konsekwencją ogólnego wzrostu zainteresowań problematyką technologii kształcenia - stało się tworzenie infrastruktury dydaktycznej w postaci gabinetów przedmiotowych, sal audytoryjnych wyposażonych w niezbędne zestawy nowoczesnych środków dydaktycznych oraz urządzeń automatyzujących proces

kształcenia; - zatem wydawać by się mogło, że wszystko jest na jak najlepszej drodze, to jednak zbyt często tablica i kreda pozostają nadal u wielu wykładowców jedynym narzędziem wspomagającym proces nauczania.

W roku szkolnym 1984/85 Zarząd Szkolnictwa Wojskowego przeprowadził w ośmiu szkołach oficerskich pogłębioną analizę przyczyn nie w pełni zadowalającego stanu edukacji taktycznej kadry, podchorążych i kadetów. Oto niektóre wnioski:

- przeprowadzona zgodnie z decyzją Zespołu MON analiza wybranych materiałów dydaktycznych wykonanych w WSO stwierdza, że zalecone przez Zarząd Wyższego Szkolnictwa Wojskowego wykonując zalecenia Głównego Inspektora Szkolenia zasady dotyczące podniesienia poziomu opracowań materiałów dydaktycznych, nie zostały w pełni wdrożone;

- wartość metodyczna, a niekiedy nawet treść wielu materiałów dydaktycznych budzą poważne zastrzeżenia. Do najczęstszych uchybień należy zaliczyć niezgodność celów szkoleniowych z tematem zajęć, między przyjętą w dokumentacji formą organizacyjną a faktycznym ich przebiegiem, między ustaleniami programu a treścią materiału dydaktycznego;

- inspekcje i kontrole przeprowadzone w niektórych szkołach i ośrodkach szkolenia potwierdzają ubożenie form i poziomu pracy metodycznej w katedrach, cyklach przedmiotowych i zakładach;

- rozesłane przez Zarząd Szkolnictwa Wojskowego w roku 1984 do wyższych szkół oficerskich i ośrodków szkolenia "Wytyczne w sprawie podniesienia edukacji taktycznej podchorążych, kadetów, słuchaczy wyższych szkół oficerskich i centralnych ośrodków szkolenia" oraz wspomniane już zasady opracowań

materiałów dydaktycznych - mogą i powinny przełamać dotychczasowy, nie satysfakcjonujący stan wyszkolenia taktycznego w szkołach i ośrodkach szkolenia¹.

Trudności, z jakimi przebija się nowoczesna technologia kształcenia, a w niej wykorzystanie nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych mimo wielu wytycznych i zaleceń "odgórnych" są na dzień dzisiejszy znaczne. Uznawany przez resorty nadrzędne szkolnictwa wojskowego i podniesiony do rangi priorytetu w procesie kształcenia kierunek unowocześniania systemu dydaktycznego natrafia na stosunkowo mały rezonans wśród kadry dydaktycznej. Niewłaściwie rozumiana samodzielność dydaktyczna, a także liczne przejawy konserwatyizmu dydaktycznego powodują, że nowoczesna myśl pedagogiczna z wielkim trudem bywa wdrażana do procesu dydaktycznego.

Doskonalenie procesów edukacyjnych w nawiązaniu do dorobku technologii kształcenia staje się koniecznością naszych uczelni, bez względu na model szkoły wyższej, jej kształt programowy i organizacyjny².

Położenie nacisku na indywidualne potrzeby uczącego się wymaga systematycznego rozwijania źródeł uczenia się. Proces nauczania i uczenia się ma bowiem na celu nie tylko przekazanie i doprowadzenie do rozumienia treści, ale wywołanie pożądanej reakcji czy zachowań, a temu mogą tylko sprostać odpowiednie środki i materiały dydaktyczne wykorzystane w sposób właściwy przez wykładowcę.

1 Podsumowanie działalności szkolnictwa wojskowego w roku szkolnym 1984/85 oraz główne zadania na rok szkolny 1985/86. MON, Zarząd Szkolnictwa Wojskowego, Warszawa 1985 s.9-11.

2 S. Czajka: Aktualne potrzeby i perspektywy przemian procesu kształcenia w szkołach wyższych. W: Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 1 /49/, Warszawa 1980.

2.2. Materiały dydaktyczne - rozwój i współczesność.

Indywidualizacja kształcenia na poziomie wyższym, przy jego znacznej masowości, to jeden z najistotniejszych problemów szkoły wyższej. Jego rozwiązywanie rodzi konieczność wypracowania systemu sprzężeń pomiędzy uczącymi się a nauczającymi³. Istotą tego systemu winna stać się zasada współzależności i równowagi procesów uczenia się i nauczania.

Uczący się powinien mieć możliwość realizacji programu kształcenia w sposób najbardziej odpowiedni i celowy. Może odbywać się to w drodze uczestnictwa w zajęciach dydaktycznych, jak również w toku nauki własnej, ze źródłami dydaktycznymi.

Jakie zatem mogą być środki czy źródła? Wracając na grunt technologii kształcenia, należy dokonać uscislenia, uporządkowania pojęć. Na pojęcie środka dydaktycznego, w rozumieniu autora składają się:

- komunikat, czyli treść informacji;
- nośnik informacji /taśma filmowa, magnetowidowa, magnetofonowa, perforowana, błona fotograficzna/, zwany inaczej materiałem dydaktycznym;
- urządzenie do prezentacji treści komunikowania /projektor filmowy, magnetowid, magnetofon, komputer, mikrokomputer, rzutnik przeźreczy czy pisma/, występujące pod nazwą technicznego środka kształcenia.

Ze względu na temat rozważań autora oraz bogatą literaturę przedmiotu dotyczącą technicznych środków kształcenia, najbardziej

³ Por. S. Spauling: Nowe kierunki w szkolnictwie w latach siedemdziesiątych. Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 3, 1971.

interesować go będą materiały dydaktyczne z uwzględnieniem urzędzeń do ich prezentacji i wykorzystania w procesie kształcenia.

Przeoglądając źródła z wczesnych lat rozwoju nauk pedagogicznych⁴ zauważyć można, że dbałość o formę i treść materiałów dydaktycznych nie jest wyłącznie domeną naszych czasów. Uznawany za prekursora współczesnej dydaktyki, wielki teoretyk i praktyk, Jan Amos Komeński nie ograniczał swej działalności do głoszenia najdoskonalszych nawet prawd czy postulatów. Udowodnił ich słuszność podejmując twórcze próby rozwiązania problemów współczesnej sobie dydaktyki. Jego sławny podręcznik⁵ "Świat w obrazach" sprawił, że niezwykle popularnym nośnikiem informacji, przedstawiającym rzeczywistość pośrednio stał się obraz. Przez stulecia jego funkcje, dzięki rozwojowi techniki, zostały zwielokrotnione. Trudno jednak, nawet dzisiaj stwierdzić, że powiedziano już na ten temat ostatnie słowo.

Jeszcze w 1955 roku dwaj niemieccy autorzy E. Schürer i W. Richter prowadzą rozważania nad tak klasycznym nośnikiem informacji, jakim jest rysunek dydaktyczny i w ich wyniku proponują wiele prostych, a jednak nowych i przydatnych w pracy sposobów jego stosowania.

4 S. Wołeczyn: Źródła do dziejów wychowania i myśli pedagogicznej, Warszawa 1966.

5 Podręcznik ten zyskał wielką popularność w całym świecie. W "Orbis pictus", bo taki jest tytuł oryginału, starał się Komeński uzmysłwić uczniom pojęcia przy pomocy obrazów. Np.: przy przedstawianiu alfabetu każdą literę ilustrował obrazem zwierzęcia lub zjawiska, którego głos lub odgłos wyrażać może ta litera. Podręcznik ukazał się w języku łacińskim w 1658 r., a w języku polskim w 1667 /w opracowaniu Macieja Dobrackiego z Wrocławiu/.

Dynamiczny rozwój kultury, określany często mianem drugiej rewolucji naukowo-technicznej, wywarł ogromny wpływ na wszystkie dziedziny życia społecznego. Z jego konsekwencjami musiała się liczyć także szkoła, a szerzej - system edukacji. Żywiłowy przyrost wiedzy spowodował, że stosowane dotąd i wielokrotnie sprawdzone metody i środki pracy pedagogicznej przestały być wystarczające. Konieczność szukania nowych, doskonalszych sposobów przekazu informacji dydaktycznych stała się potrzebą chwili.

Rzeczywistość: fotooptycznej, radiofonicznej i elektronicznej spowodował zwrócenie uwagi na szerokie możliwości, jakie stwarzają one dla usprawnienia procesu kształcenia.

Próby ich wykorzystania podejmowane były w latach trzydziestych naszego stulecia. Wdrażanie pozytywnych efektów tych doświadczeń przebiegało jednak powoli i nierównomiernie. Pierwsze nieśmiałe jeszcze próby polegały na stosowaniu w nauczaniu przezroczy, filmu i techniki radiowej. Pojawiały się w szkolnictwie prototypy projektorów i proste maszyny uczące⁶.

Ze względu na szczególne usytuowanie tego okresu, duże znaczenie dla badań nad środkami i materiałami dydaktycznymi mają doświadczenia dydaktyków wojskowych⁷. Konieczność szybkiego i możliwie doskonałego wyszkolenia armii motywowała te działania i decydowała o dużej ich intensywności.

Brak szerszej reakcji instytucji oświatowych na możliwości nowych środków i materiałów dydaktycznych zdecydował prawdo-

6 Por. F. Januszkiewicz: Technologia kształcenia w szkolnictwie wyższym. PWN, Warszawa 1978, s. 11.

7 Por. W. Skrzydlewski: Recenzja. W: Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 2, 1978, s. 193.

podobnie o kierunku badań eksperymentalnych prowadzonych w tym okresie. Koncentrowały się one na ocenie skuteczności stosowania tych środków w praktyce, w porównaniu z nauczaniem tradycyjnym. Ponieważ zdecydowana większość tych badań dowodziła wyższej skuteczności nowych narzędzi pracy pedagogicznej, problematyka technicznych środków dydaktycznych zyskała zaufanie profesjonalnych pedagogów, a potem przedstawicieli środowiska nauczycielskiego. W konsekwencji w szkołach różnych szczebli zaczęły pojawiać się i zyskiwać prawa obywatelstwa: projektor filmowy, diaskop i epidiaskop oraz odbiornik radiowy. Oznaczało to możliwość wykorzystania tych środków podczas prowadzenia zajęć. Był to poważny krok na drodze do usprawnienia systemu dydaktycznego.

Kolejny etap - to lata pięćdziesiąte i sześćdziesiąte. Następuje fascynacja techniką dydaktyczną. Trwają poszukiwania najbardziej doskonałych urządzeń technicznych oraz są prowadzone badania zmierzające do udowodnienia skuteczności ich stosowania w szkolnictwie⁸. Efektem ich było lansowanie do końca lat sześćdziesiątych w wielu krajach, w tym także w Polsce, stanowiska, że głównym źródłem postępu dydaktycznego są techniczne środki. Zakładano, dając temu wyraz w licznych publikacjach, że zgromadzenie dużej ilości środków audio-wizualnych w salach wykładowych automatycznie zdecyduje o postępie prac modernizacyjnych w szkolnictwie wyższym.

Wbrew pozorom, nie był to najszcześniejszy okres dla materiałów dydaktycznych. W pogoni za coraz doskonalszymi środkami często zapominano, że te znakomite techniczne urządzenia

8 Por. St. Jarmark: Aktualne tendencje w upowszechnianiu materiałów dydaktycznych i technicznych środków nauczania. Referat wygłoszony na VIII Sympozjum Technologii Kształcenia. Poznań 19-23.09.1979.

są martwymi maszynami, nieprzydatnymi w nauczaniu bez specyficznych nośników informacji, tzn. bez materiałów dydaktycznych.

Przyznać trzeba, że w wyniku tych działań nastąpiła wyraźna poprawa bazy szkolnictwa, wzbogaciło się znacznie wyposażenie szkół w techniczne środki kształcenia. Stwarzało to perspektywiczne możliwości wdrażania idei nauczania i uczenia się audiowizualnego⁹. Szkoda tylko, że wiele z tych "uzbrojonych" technicznie sal nadal wykorzystywanych było /a często i jest/ do realizacji tradycyjnego, opartego głównie na słowie nauczania.

W latach tych prowadzone były jednak, choć z mniejszą intensywnością, poszukiwania nowych materiałów dydaktycznych oraz sposobów ich optymalnego wykorzystania w praktyce pedagogicznej.

I. Isterewicz /1961/ sprawdzała eksperymentalnie efektywność stosowania materiałów wizualnych w wykładzie w szkole wyższej. W ich wyniku wykazała znaczną przewagę tych zajęć nad wykładem werbalnym¹⁰.

Ciekawe prace wielu uczonych w różnych krajach wykazywały ogromny wpływ oddziaływania receptorów na proces percepcji w każdym zakresie. Dowiodły między innymi, że percepcja słuchowa możliwa jest jedynie dzięki wspólnej pracy analizatora słuchu i mowy. Jak podkreśla radziecki psycholog

9 Teorię nauczania audiowizualnego, opierając swoje założenia na koncepcji wielostronnego nauczania i uczenia się zaproponował L. Leja: Film naukowy a metody nauczania audiowizualnego. W: Nauczyciel i wychowanie nr 6, 1971, s. 36.

10 I. Isterewicz: Zasada pogładowości. W: Wprowadzenie do teorii nauczania. KiW, Warszawa 1961, s. 238-274.

A. Stiepanow /1961/, istnieją wszelkie podstawy aby przypuszczać, że przy postrzeganiu zachodzi najściślejszy związek między tymi dwoma analizatorami: powstały obraz wizualny werbalizuje się, a odbierana mowa - ulega procesowi wizualizacji.

Na tle tych poszukiwań prowadzone żywe dyskusje na temat możliwości modernizacji procesu kształcenia przez szerokie zastosowanie filmu¹¹. Badacze zajmujący się problematyką poszukującą optymalnej struktury filmu badają wpływ jakości obrazu, komentarza, tempa projekcji czy wprowadzenia barwy na skuteczność dydaktyczną tego nośnika informacji. Prowadzone w szkolnictwie amerykańskim eksperymenty wskazują na różną skuteczność filmu w zależności od sposobu jego wykorzystania. Różnica w recepcji filmu bez i z uprzednim wprowadzeniem wynosiła aż 20 % na korzyść drugiego rozwiązania. Inne badania poświęcone były ustaleniu wpływu stosowanych dodatkowych pytań "motywacyjnych" towarzyszących projekcji filmu na jego efektywność dydaktyczną. Uzyskane wyniki wahały się w przedziale od 47 % do 53 %.

Poszukiwania prowadzone na terenie kraju wykazały zależność efektywności filmu od jego struktury oraz potwierdziły tezę, że skuteczność oddziaływania tego materiału uwarunkowana jest w znacznym stopniu znajomością metodyki pracy z filmem¹². W zależności od zastosowanej metody, wskaźniki recepcji kształtowały się od 44 % do 71 %. W 1966 roku rozpoczyna działalność "Politechnika Telewizyjna". Ten ważny

11 Wymienić tu można prace J. Leji, J. Jacobiego, W. Strykowskiego i J. Orzechowskiego.

12 I. Zborowski: Środki audiowizualne i techniczne w procesie nauczania. W: Dobra skuteczna pomoc dydaktyczna. Praca zbiorowa pod red. L. Leji. Wyd. WSP, Opole 1957.

krok na drodze rozwoju współczesnej dydaktyki stanowił bodziec inspirujący wiele twórczych i nowatorskich prac z zakresu filmu i telewizji w obwodzie zamkniętym.

Badań podobnych lub zbliżonych do wyżej przedstawionych, poświęconym wszystkim znanym nam środkom i materiałom dydaktycznym było oczywiście w kraju i na świecie więcej. A jednak odważę się postawić tezę, że nadal brakuje naukowych podstaw umożliwiających funkcjonalną adaptację tych elementów w strukturze systemu dydaktycznego. Myślę tu o teorii, która uzasadniałaby i wskazywała sposoby i metody wykorzystania całych zestawów środków i materiałów w procesie nauczania i uczenia się. Najdoskonalsze bowiem nawet i w sposób najpełniejszy przedstawione wyniki badań dotyczących stosowania filmu, przezroczy, foliogramów, nagrań magnetowidowych, magnetofonowych czy wreszcie komputerów, nie dają odpowiedzi - czy i jak wprowadzić oraz jakie skutki dydaktyczne wywołać może wykorzystanie wszystkich tych nośników informacji jako elementów współuczestniczących w zajęciach równocześnie lub w komplementarnym zestawie? Jeżeli technologia kształcenia zmierzać ma do "optymalizacji całego procesu kształcenia" przez racjonalne wykorzystanie nowoczesnych technicznych środków i materiałów nauczania na drodze racjonalnego postępowania metodyczno-organizacyjnego, nie można zostawić problemu materiałów dydaktycznych bez uwzględnienia aspektu kompleksowego ich wykorzystania.

Decyzje w sprawie wyboru środków i materiałów dydaktycznych powinny uwzględniać korzyści wynikające z łącznego stosowania zestawów nośników informacji, a efektywne wprowadzanie ich

do procesu kształcenia wymaga pełnej ich synchronizacji. Zestawy te powinny być celowe, funkcjonalne, odpowiednie i wyważone. Ich strukturę dostosować należy do właściwości ludzkiego uczenia się oraz do technologicznych, technicznych, społecznych i innych uwarunkowań organizacji procesu dydaktyczno-wychowawczego. Niezbędna jest również zgodność elementów zestawu z celami, treściami i metodami pracy dydaktycznej oraz uwzględnienie indywidualnych cech uczących się.

Generalnym celem konstruowania takich zestawów jest podniesienie efektywności dydaktycznej procesu nauczania i uczenia się.

Ze względu na przedmiot dalszych dociekań celowe jest w tym miejscu dokładne sprecyzowanie terminu występującego w pracy jakim jest obudowa dydaktyczna.

Ponieważ termin obudowa dydaktyczna rozumiana jest tu jako zestaw środków i materiałów dydaktycznych, zatem przyjęto, że obudowa dydaktyczna to dobrany w sposób komplementarny zestaw środków i materiałów dydaktycznych dostosowany do aktualnych warunków i możliwości, umożliwiający optymalną realizację założonych celów kształcenia.

Z dostępnych autorowi publikacji wynika, że na terenie szkół wyższych w kraju niewiele było i jest podejmowanych prób stosowania zestawów środków i materiałów dydaktycznych.

Interesującą próbę zastosowania obudowy dydaktycznej w wykładzie przedmiotu "Technologia obróbki skrawaniem" w

uczelni wyższej oraz ocenę jej przydatności w świetle eksperymentu psychologicznego. podjęto w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Koszalinie.

Przeprowadzone na liczącej 84 osoby grupie studenckiej badania dowiodły, że zastosowanie obudowy stworzyło inną wyższą jakość zajęć z nią realizowanych, polegającą między innymi na:

- zespoleniu bodźców warunkowych w strumieniu informacji;
- zmniejszeniu szybkości zapominania;
- optymalizacji warunków uczenia się dla osobniczo zróżnicowanych typów: "wzrokowego", "słuchowego", "mieszanego";
- mobilizacji uwagi, zwiększeniu napięcia psychomotorycznego i tzw. "czynności umysłowej";
- zwiększeniu prawdopodobieństwa kojarzenia pojęć i faktów;
- zmniejszeniu zależności wyników od niepożądanych nastawień studentów;
- większej sile motywacyjnej takich zajęć¹³.

W wielu placówkach naukowo-dydaktycznych, zwłaszcza w krajach zachodnich, prace nad zestawami środków i materiałów dydaktycznych osiągnęły stadium najwyższe - etap wdrożeniowy. Najpełniej idea ta jest jak się wydaje realizowana w niektórych szkołach wyższych w USA. Przykładem może być tu Centrum Źródeł Ucznia się w Community College. W bibliotece materiałów dydaktycznych tego ośrodka znajdują się obok książek, opracowań metodycznych i czasopism, mikrofilmy, nagrania magnetofonowe, płyty gramofonowe, taśmy i kasety z programami telewizji dydaktycznej oraz tematyczne zestawy

13 Z. Madeja, S. Sokołowski: Kompleksowa obudowa audiowizualna wykładu "Technologia obróbki skrawaniem" w ocenie eksperymentu psychologicznego. W: Technologia Kształcenia. Poznań 1980, s. 101-104.

przezroczy¹⁴.

Prowadzona działalność praktyczna i prace badawcze poświęcone problematyce wykorzystania obudowy dydaktycznej w procesie kształcenia obok wielu bezspornych, podkreślanych już zalet, wykazują jednak pewne niedoskonałości. Do najistotniejszych z nich autor zalicza:

- brak wystarczających informacji na temat funkcji dydaktycznych powierzonych poszczególnym elementom obudowy;
- brak powiązania przeprowadzonych poszukiwań z badaniami psychologicznymi;
- zbyt małe zainteresowanie bądź to nauczaniem, bądź to uczeniem się z wykorzystaniem obudowy;
- zbyt mała ilość uzasadnionych wniosków dotyczących zarówno sfery teoretycznej, poznawczej, jak i wskazań praktycznych, odnośnie uwarunkowań skuteczności wykorzystania obudowy w procesie dydaktycznym;
- mała ilość informacji na temat przyczyn, dla których nauczyciele wszystkich szczebli, pomimo akceptacji samej idei obudowy, w tak małym stopniu podejmują trud wdrożenia jej do własnej pracy dydaktycznej.

Jednak zasadniczym mankamentem jest nadal jeszcze zbyt skromna ilość podejmowanych na ten temat prac i badań porównawczych. Jednostkowe przypadki poddane nawet najdoskonalszym analizom nie dadzą pełnej i wiarygodnej odpowiedzi na nurtujący nas problem. Analizując dotychczasowy postęp prac w tym zakresie musimy dojść do wniosku, że cały ten dorobek jest jeszcze zbyt mały w stosunku do potrzeb. Dlatego też musimy

14 Por. W. Skrzydlewski: Centrum Komunikacji Audiowizualnej amerykańskiej szkoły wyższej. Neodidagmata 1977, t.x, s. 101-121.

dążyć nie tylko do tworzenia odpowiednio teoretycznie uzasadnionych i komplementarnie dobranych wielu różnych nośników informacji. Konieczne jest badanie ich skuteczności i metodą kolejnych przybliżeń dochodzenie do optymalizacji ich użycia w procesie kształcenia.

2.3. Ocena stanu i wykorzystania obudowy dydaktycznej w WSOWRIA.

Każdy system dydaktyczny to złożona i dynamiczna całość, obejmująca elementy strukturalne i funkcjonalne wzajemnie powiązane ze sobą. Elementami tymi są: osoby /wykładowcy i podchorążowie/; procesy /nauczania i uczenia się/ oraz współczynniki /cele, treści, zasady, metody, organizacja, środki i materiały dydaktyczne oraz warunki materialne/.

Doskonalić system dydaktyczny, to przede wszystkim zmieniać jego współczynniki, co w konsekwencji powoduje zmianę warunków przebiegu całego procesu.

Poczesne miejsce wśród tych zmian zajmuje problem wdrażania i wykorzystywania w praktyce pedagogicznej współczesnych środków i materiałów dydaktycznych. Stała i konsekwentna działalność w tym zakresie, to jedno z podstawowych zadań stawianych kadrze dydaktycznej uczelni.

W celu ustalenia stopnia realizacji tych zadań podjęto próbę przeanalizowania i dokonania oceny stanu wyposażenia i wykorzystania środków i materiałów dydaktycznych w wiodących katedrach i cyklach przedmiotowych.

Prowadzone badania ukierunkowano na dwie płaszczyzny odniesienia: jedna z nich dotyczyła stanu faktycznego wyposażenia w materiały dydaktyczne a druga stopnia ich wykorzysta-

nia w procesie kształcenia. W tym celu przy pomocy kwestionariusza /załącznik nr 7/ dokonano oceny stanu posiadania materiałów dydaktycznych, a poprzez ankietowanie kadry dydaktycznej i podchorążych oceniono /zastosowanie/ środków i materiałów dydaktycznych w praktyce pedagogicznej.

Stan wyposażenia katedr i cykli przedmiotowych w materiały dydaktyczne przedstawia załącznik nr 7. Zbiorcze zestawienie danych uzyskanych tą drogą wykazało, że stopień obudowy w materiały dydaktyczne 28 wykładanych przedmiotów w trzech katedrach i dwóch cyklach przedmiotowych wynosi tylko 23,8 %, w tym w Katedrze Taktyki 23,6 %; - jest to zatem stan niezadowolający.

Prześledźmy bliżej co prezentowała sobą obudowa dydaktyczna poszczególnych przedmiotów, a w nich konkretnych jednostek tematycznych. Do podstawowych materiałów dydaktycznych, którymi dysponowali wykładowcy należały: opracowania metodyczne, foliogramy /wykonane w większości własnoręcznie i wg własnych zdolności/, przezroczą oraz schematy na brystolu. Do nielicznych należy zaliczyć posiadanie obudowy dydaktycznej w postaci filmów, nagrań magnetowidowych, magnetofonowych czy posiadanie programów komputerowych /mikrokomputerowych/. Mała ilość w bibliotece naukowej /14 % w stosunku do potrzeb/ specjalistycznych materiałów drukowanych do dyspozycji podchorążych pogłębia ten zły stan rzeczy.

W celu dokładniejszego zbadania tego problemu dokonano sondażu ankietowego w środowisku kadry dydaktycznej WSOWRiA /ankieta A-1 i sprawozdanie z badań załącznik nr 8/.

Z grona 99 wykładowców /co stanowi 96 % badanych/; - 73,5 % badanych nie korzysta z filmów dydaktycznych, nagrań magne-

towidowych, magnetofonowych, programów komputerowych czy mikrokomputerowych.

Podobne wyniki badań przyniosła ankieta B-1 /ankieta i sprawozdanie z badań załącznik nr 9/ dotyczące sondażu w środowisku podchorążych.

Analizując bliżej to zjawisko można ustalić jego przyczyny.

Do najistotniejszych z nich autor zalicza:

- brak teoretycznych podstaw i przekonania wśród części kadry dydaktycznej do stosowania w procesie kształcenia nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych;
- trudności w użytkowaniu, brak znajomości możliwości technicznych środków kształcenia;
- brak odpowiednich gotowych materiałów dydaktycznych;
- trudności w przygotowywaniu materiałów;
- brak czasu na przygotowanie zajęć z wykorzystaniem skomplikowanego sprzętu technicznego;
- zbyt mała ilość niektórych technicznych środków kształcenia

Wymienione wyżej przyczyny jednoznacznie wskazują na wnioski w tym względzie. Oto one:

- prowadzić systematyczne doksztalcanie kadry dydaktycznej z zakresu problematyki nowoczesnej technologii kształcenia, inspirując ją tym samym do innowacji dydaktycznych. Zadanie to celowym jest powierzyć Zakładowi Dydaktyki Wojskowej;
- doksztalcać kadre w zakresie przygotowywania materiałów dydaktycznych;
- w zakresie fachowego przygotowania materiałów dydaktycznych przyporządkować pod względem merytorycznym Zakładowi Dydaktyki Wojskowej komórkę opracowywania materiałów Wydziału Wydawniczego, Ośrodek Telewizji Dydaktycznej i Ośrodek Obliczeniowy WSOWRiA;

59

- zwiększyć obsadę etatową Zakładu Dydaktyki Wojskowej o specjalistów: psychologa, plastyka, inżyniera ds. audio-wizualnych;

- prowadzić konsultacje na temat zasad wykorzystania i możliwości technicznych środków kształcenia. Zadanie to wskazanym jest powierzyć kadrze Ośrodka Telewizji Dydaktycznej i Ośrodka Obliczeniowego;

- podczas szkoleń katedralnych /dni metodycznych, cyklowych/ systematycznie dokształcać kadrę w zakresie metodyki pracy z nowoczesnymi środkami i materiałami dydaktycznymi;

- organizować i brać udział w seminariach, sympozjach i konferencjach poświęconych problemom technologii kształcenia;

- prowadzić stałe badania nad efektywnością kształcenia z zastosowaniem obudowy dydaktycznej zajęć.

Pomimo tego, że obie grupy respondentów zauważają i podkreślają istnienie utrudnień i przeszkód, to jednak zgodnie i zdecydowanie wypowiadają się za bardziej niż dotąd dynamiczną kontynuacją prac zmierzających do upowszechniania szerokiej gamy materiałów dydaktycznych w nauczaniu i uczeniu się.

2.4. Podstawowe założenia i uwarunkowania tworzenia obudowy dydaktycznej.

Osiągnięcie wewnętrznej zgodności i komplementarności materiałów wchodzących w skład obudowy wymaga od konstruktorów potraktowania jej jako pewnego rodzaju układu logicznego, możliwego do rozpatrzenia zarówno w płaszczyźnie praktycznej,

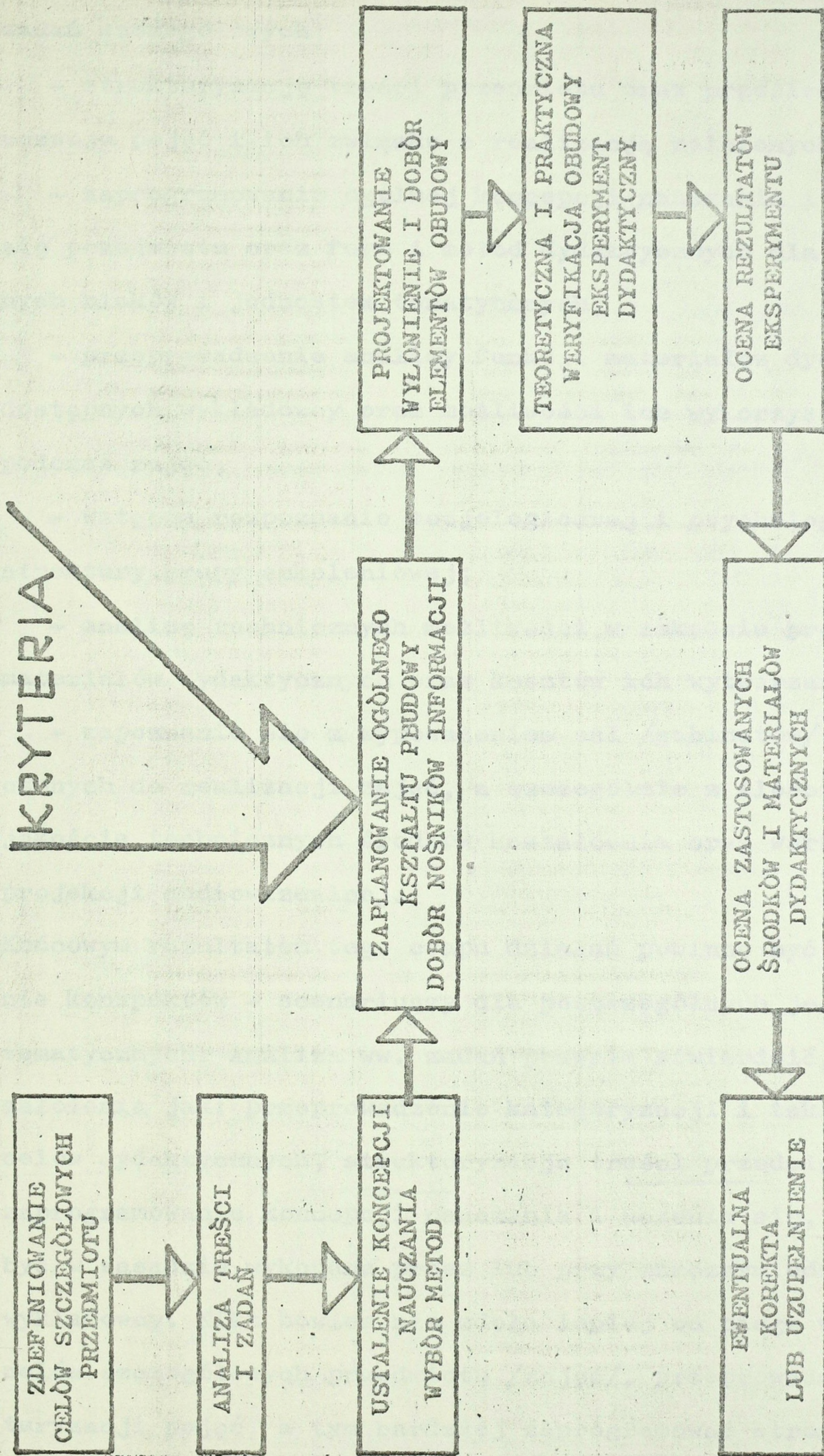
jak i abstrakcyjnej. Elementy obudowy mogą występować w tym samym lub różnym czasie, mogą mieć różne usytuowanie w całości sytuacji dydaktycznej, mogą wreszcie różnić się siłą, zakresem, skalą i kanałem oddziaływania. Obecność jednego nośnika informacji może w określonym stopniu determinować praktyczne zaistnienie innego lub innych elementów układu. Konieczne jest więc opracowanie struktury zestawu obejmującej relacje łączące poszczególne składniki obudowy oraz uwzględnianie ich w czasie kryteriów decydujących o ostatecznym kształcie obudowy. W celu lepszego przedstawienia tych związków, zarówno sprzężeń w układach działających, jak i zależności logicznych w układach statycznych, metodologia nauk pedagogicznych proponuje konstruowanie modelu. Model jest tu uproszczonym przedstawieniem drogi tworzenia i struktury obudowy, z uwzględnieniem najważniejszych etapów postępowania. Taką właśnie drogę postępowania, pozwalającą uniknąć intuicyjności przy doborze elementów obudowy obrano przy konstruowaniu przewidzianego założeniami badań zestawu środków i materiałów dydaktycznych.

2.4.1. Proces tworzenia obudowy dydaktycznej i udział w nim wykładowcy.

Konstruowanie obudowy dydaktycznej to proces złożony, który powinien przebiegać w kilku etapach /patrz rys. 1/.

Pierwszym niezwykle ważnym etapem jest opracowanie teoretycznych założeń obudowy, które obejmują:

- przeprowadzenie kategoryzacji i taksonomii celów dydaktycznych przedmiotu oraz wyodrębnienie wynikających z nich



Rys. 1. ETAPY KONSTRUOWANIA OBUDOWY DYDAKTYCZNEJ ZAJĘĆ.

zadań szczegółowych;

- strukturyzację treści przedmiotu oraz prześledzenie rozwoju pojęć i ich związku z realizacją założonych celów;
- zaprogramowanie ogólnej koncepcji nauczania i uczenia się przedmiotu oraz form i metod dydaktycznych dla poszczególnych bloków i jednostek tematycznych;
- przeprowadzenie analizy funkcji materiałów dydaktycznych dostępnych wykładowcy oraz możliwości ich wykorzystania podczas zajęć;
- wstępne rozpoznanie socjologicznej i psychologicznej struktury grupy szkoleniowej;
- analizę technicznych możliwości w zakresie produkcji materiałów dydaktycznych oraz kosztów ich wytwarzania;
- zapoznanie się z wyposażeniem sal /gabinetów/ przeznaczonych do realizacji zajęć, a szczególnie z ilością i jakością technicznych środków kształcenia oraz warunkami projekcji audiowizualnej.

Końcowym rezultatem tego etapu działań powinno być opracowanie konspektów - scenariuszy dla poszczególnych jednostek tematycznych. Analiza ww. zadań pozwala stwierdzić, że takie założenia jak: przeprowadzenie kategoryzacji i taksonomii celów dydaktycznych, strukturyzacja treści przedmiotu i zaprogramowanie koncepcji nauczania i uczenia się, powinny być w zasadzie wykonane przez lub przy znacznym udziale wykładowcy. Nikt bowiem nie zdoła lepiej od niego wyodrębnić celów szczegółowych przedmiotu /zajęć/, przeprowadzić strukturyzacji pojęć, a tym bardziej zaprogramować strony metodycznej.

Pozostałe założenia również wymagają aktywnego udziału wykładowcy, jednak koniecznym jest tu włączenie do współpracy pedagoga metodyka, psychologa oraz jako konsultantów, specjalistów z zakresu wytwarzania materiałów dydaktycznych i obsługi technicznych środków kształcenia. Wykładowca musi być jednak głównym autorem projektu finalnego jakim jest konspekt-scenariusz zajęć.

Etap drugi to przygotowanie projektu wykonawczego obudowy. Jego elementami składowymi mogą być między innymi:

- scenariusze i scenopisy filmów, wstawek filmowych lub nagrań magnetowidowych;
- projekty treści i formy plastycznej przezroczy;
- konspekty materiałów werbalnych;
- projekty materiałów graficznych;
- sporządzenie algorytmu /w przypadku wykorzystywania komputera lub mikrokomputera/.

W tej fazie prac celowa i niezbędna współpraca wykładowcy powinna mieć głównie charakter konsultacji i koordynacji działań zespołu, w skład którego wchodzi: plastyk, pedagog, programista oraz z głosem doradczym specjalści z zakresu wytwarzania materiałów audiowizualnych.

W toku realizacji trzeciego etapu następuje praktyczne wykonanie, czyli:

- opracowanie treści i formy dydaktycznych materiałów werbalnych oraz ich wydrukowanie;
- wykonanie filmów lub wstawek filmowych;
- plastyczne opracowanie projektów przezroczy, fotograficzne ich wykonanie i opracowanie;

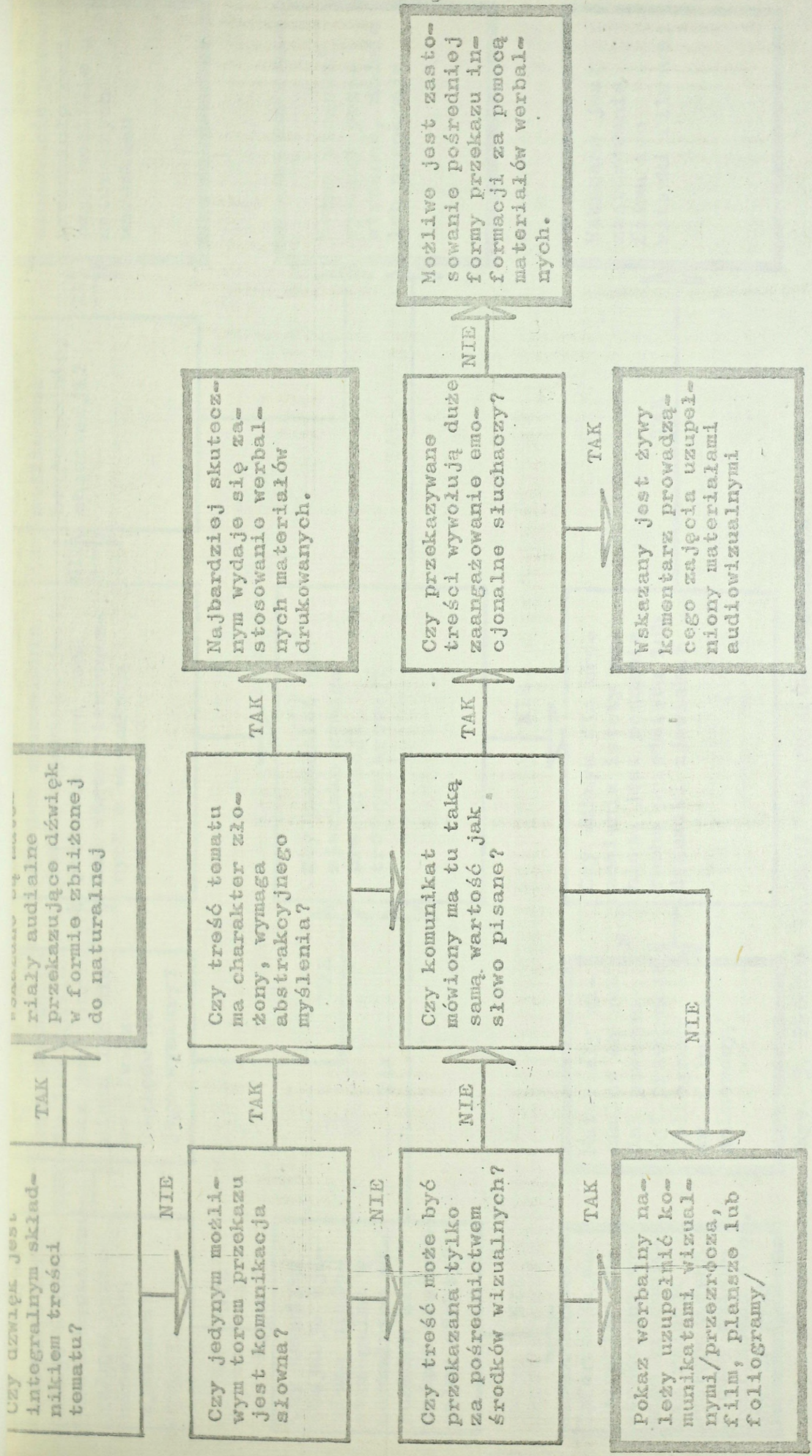
- wykonanie nagrań magnetofonowych lub magnetowidowych;
- plastyczne wykonanie foliogramów oraz ich utrwalenie i oprawienie;
- wykonanie projektów graficznych oraz ich powielenie;
- opracowanie programu /w przypadku wykorzystania komputera lub mikrokomputera/;
- skompletowanie opracowanych zestawów materiałów dydaktycznych.

Zaprojektowanie treści i formy materiałów werbalnych oraz skompletowanie obudowy /patrz rys. 2, 3,4/, jest głównym obowiązkiem wykładowcy.

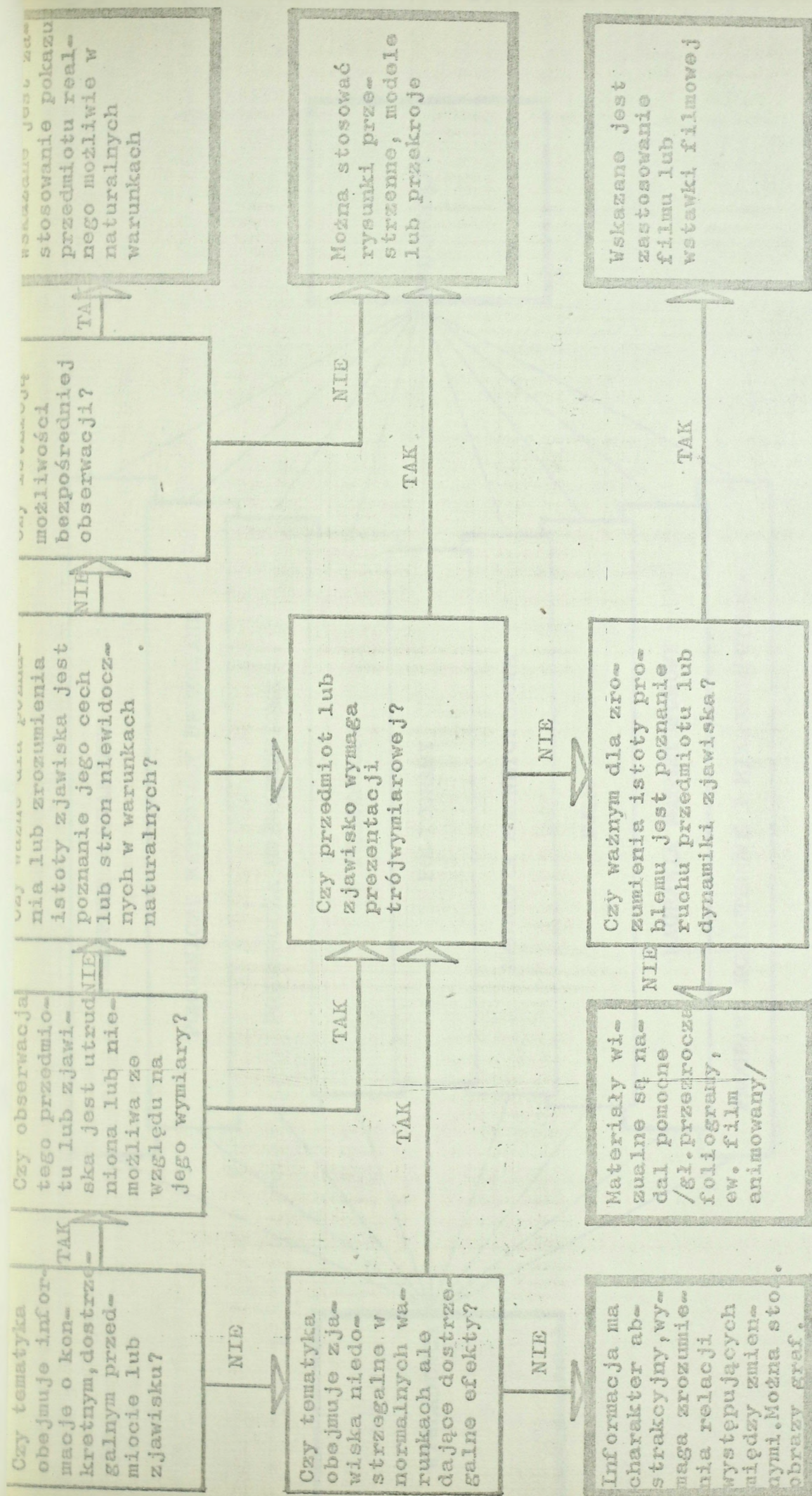
Pomocą w ich realizacji służyć mu powinni metodyk i psycholog. Pożądanym jest w następnej kolejności przeprowadzenie wstępnej, teoretycznej weryfikacji wykonanej i skompletowanej obudowy. "Sędziami kompetentnymi" mogą być w tym przypadku podchorążowie i wykładowcy. Ich ewentualne uwagi krytyczne i spostrzeżenia powinny być na bieżąco rozpatrywane i uwzględniane jeszcze przed zastosowaniem zestawu.

Praktyczna weryfikacja trafności obudowy odbywać się powinna w toku programowych zajęć dydaktycznych, a jej ukoronowaniem będzie badanie skuteczności zajęć, w trakcie których wykorzystano obudowę oraz analiza funkcjonalności jej elementów. Efekt finalny tych działań, to usunięcie zauważonych w toku weryfikacji usterek i wprowadzenie do konstrukcji zestawu zmian pożądanych z pedagogicznego punktu widzenia.

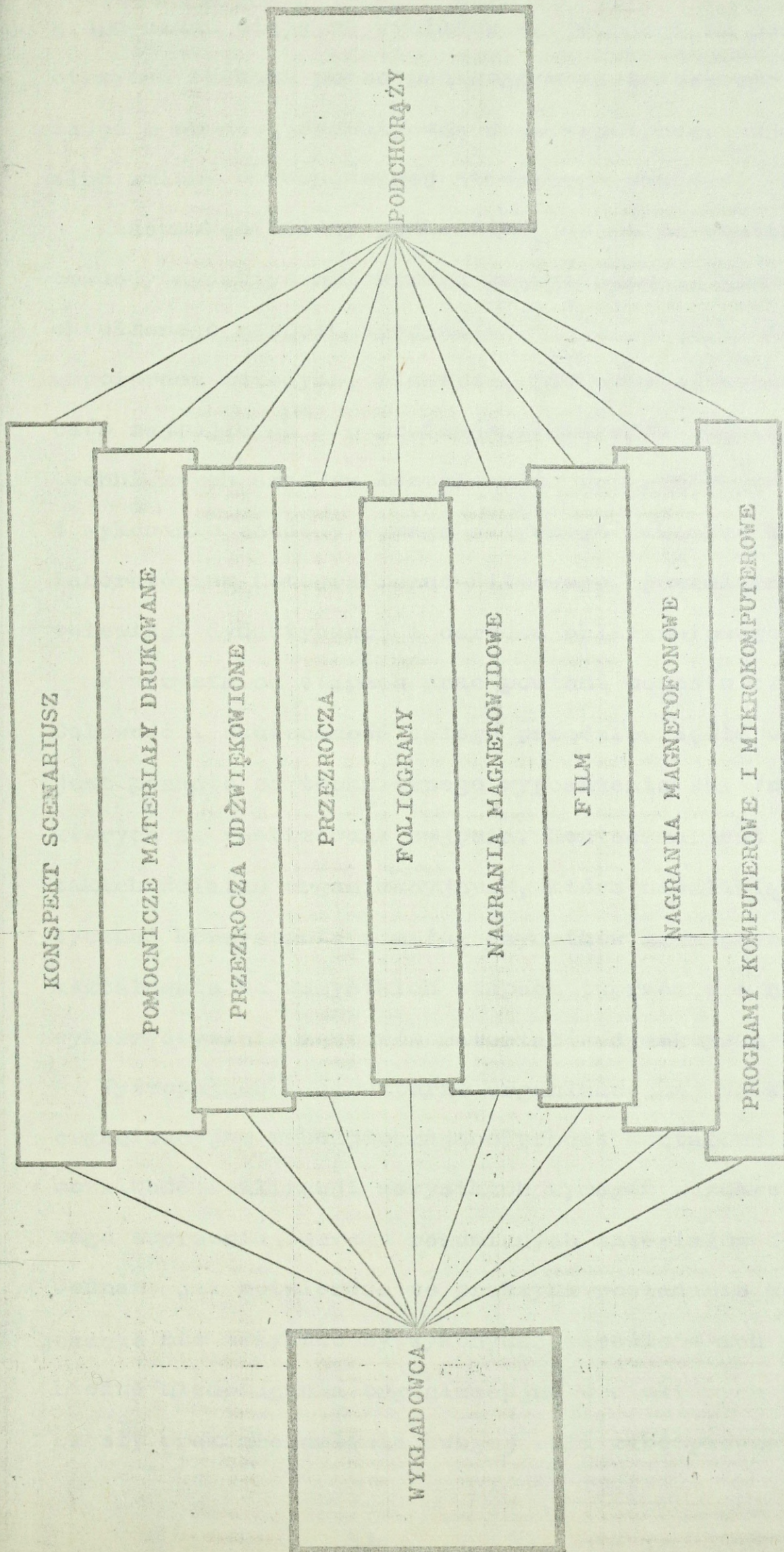
Podkreślić należy, że tak skonstruowana obudowa, podobnie jak każdy dynamiczny element naszego życia, może i powinna podlegać stałej krytycznej ocenie i doskonaleniu. Ta ostatnia



Rys. 2. PROGRAM SELEKCJI MATERIAŁÓW WERBALNYCH



rys. 3. PROGRAM SELEKCJI MATERIAŁÓW WIZUALNYCH



Rys. 4. ELEMENTY OBUDOWY DYDAKTYCZNEJ I ICH DYSPOZycji W PROCESIE Kształcenia TAKTYCZNEGO W RAMACH EKSPERYMENTU

grupa zadań ciąży na wykładowcy, jednak i tu powinien on otrzymać fachową pomoc pedagoga uczestniczącego w analizie zajęć z obudową dydaktyczną oraz współprogramującego ewentualne zmiany w wewnętrznej strukturze obudowy.

Reasumując należy podkreślić, że pełna realizacja idei obudowy dydaktycznej wymaga zaangażowania, obok wykładowcy, określonego zespołu specjalistów. Tak więc konieczna jest współpraca metodyka, plastyka, psychologa, programisty oraz osób zajmujących się profesjonalnie wytwarzaniem i obsługą technicznych środków kształcenia. Prawidłowe zaprojektowanie i wykonanie obudowy wymaga aktywnego udziału: kreślarni, laboratorium fotograficzno-filmowego, powielarni, studia telewizji dydaktycznej i ośrodka obliczeniowego.

W wszystkich etapach prac powinni uczestniczyć metodycy. Celowość i skuteczność całego przedsięwzięcia uzależniona jest ponadto od technicznego wyposażenia sal /obiektów/, w których są realizowane zajęcia. Konieczna jest więc podjęcie takich działań organizacyjnych, które umożliwią kadrze dydaktycznej korzystanie z usług czynników zabezpieczających proces kształcenia na wszystkich etapach tworzenia a następnie wykorzystywania zestawów materiałów dydaktycznych.

Występujące w strukturze organizacyjnej WSOWRIA komórki organizacyjne zabezpieczające proces kształcenia mają pełną możliwość realizacji wszystkich wymagań w zakresie właściwego tworzenia szeroko rozumianych materiałów dydaktycznych. Jednak, jak potwierdza to praktyka posiadanie możliwości to jeszcze nie wszystko by wykonywać określone ich funkcją zadania. Liczne niedomagania organizacyjne w niektórych komórkach, częsty brak zrozumienia swojej roli zabezpieczającej proces

kształcenia oraz niekiedy brak kompetencyjności powodują szereg niepotrzebnych zahamowań a niekiedy i nieporozumień w przedsięwzięciach zabezpieczających proces kształcenia. W celu usprawnienia tego stanu rzeczy autor uważa, że celowym byłoby:

- jasno sprecyzować obowiązki dla podstawowych komórek organizacyjnych w zakresie zabezpieczenia procesu kształcenia;
- zwiększyć obsadę etatową i zakres kompetencji Zakładu Dydaktyki Wojskowej;
- Studio Telewizji Dydaktycznej obsadzić specjalistami wysokiej klasy;
- w katedrach i cyklach przedmiotowych posiadać własne /podręczne/ laboratoria projektowania, wytwarzania, przechowywania i konserwacji środków i materiałów dydaktycznych;
- zwiększyć obsadę etatową programistów w Ośrodku Obliczeniowym.

2.4.2. Kryteria determinujące dobór elementów składowych obudowy dydaktycznej.

Zgodnie z przedstawioną wcześniej procedurą tworzenia obudowy, jako podstawowe przy doborze elementów zestawu środków i materiałów dydaktycznych przyjęto następujące kryteria: celów kształcenia; treści przedmiotu, koncepcji nauczania, funkcji materiałów dydaktycznych, psychologicznych uwarunkowań uczenia się, kosztów projektowania oraz uwarunkowania techniczno-ekonomiczne. Rozpatrzmy, w jakim stopniu wpływają one na ostateczny kształt obudowy:

- założone cele kształcenia; -
 cele to inaczej świadomie założone skutki, które chcemy osiągnąć w wyniku naszego działania¹⁵. W przypadku kształcenia taktycznego są to więc oczekiwane rezultaty całokształtu oddziaływań wykładowcy na podchorążego.

Materiały dydaktyczne pełnią funkcję dodatkowych nośników informacji, które umożliwiając uruchomienie większej ilości torów komunikacji, usprawniają i doskonalą ten proces. Jeżeli tak, to podlegają one tym samym zasadom i prawom, co pozostałe statyczne i dynamiczne elementy całego systemu. Jedną z podstawowych zasad jest zasada celowości polegająca na doborze środków i metod rzeczywistości prowadzących do zamierzonego celu¹⁶.

Zgodnie z powyższym, o ilości, jakości i rodzaju elementów obudowy zawsze decydować będzie w pierwszym rzędzie ich trafność i skuteczność na drodze uzyskiwania zakładanych efektów dydaktycznych.

Przeprowadzenie taksonomii celów nauczania przedmiotu pozwoli również na uwzględnienie różnych ich rodzajów. Jeżeli np. zakładanym celem było zrozumienie istoty problemu, to uwzględniając, że polega ono, między innymi głównie na poznaniu stosunków i relacji zachodzących między poszczególnymi elementami, przewidywane materiały powinny takie poznanie umożliwić, ukazując te relacje, a jednocześnie wyzwolić własną aktywność poznawczą;

15 Por. W. Okoń: Słownik Pedagogiczny. PWN, Warszawa 1975, s. 36.

16 Niezwykle trafnego przeglądu tych zasad dokonuje twórca prakseologii prof. T. Kotarbiński: W: Sprawność i błąd /z myślą o dobrej robocie nauczyciela/. PZWS, Warszawa 1957, s. 29-58.

- treści przedmiotu; - stanowią one podstawę pedagogicznego oddziaływania na uczącego się. Ich trafność, aktualność oraz poziom trudności to istotne determinaty stopnia realizacji założonych celów kształcenia.

Dzięki tej ważkiej roli w procesie nauczania i uczenia się w znacznym stopniu decydują one o ilościowym i jakościowym składzie obudowy dydaktycznej. Innych bowiem materiałów będą wymagały treści dynamiczne, a innych statyczne.

W pierwszym przypadku najcelowiej jest zastosować film lub nagranie magnetowidowe, w drugim dysponujemy dużo szerszą gamą możliwości. Pomocne będą tu wszystkie formy prezentacji obrazu nieruchomego. Treści o strukturze prostej przekazywać można z wykorzystaniem syntetycznie je przedstawiających materiałów ilustracyjnych /przezroczka, foliogramy, fotografany/; bardziej skomplikowane wymagają ujęcia analitycznego, umożliwiające ukazanie związków, zależności i działania /fazogramy, film, nagranie magnetowidowe czy mikrokomputer/;

- koncepcja nauczania; - inaczej toku pracy dydaktycznej wykładowcy.

Zrodzone w wyniku dyskusji pokoleń pedagogów dwie podstawowe grupy metod lub inaczej dwa podstawowe toki pracy dydaktycznej: podający i poszukujący mają istotny wpływ na zastosowanie materiałów dydaktycznych. W pierwszym, przeważa podawanie uczącym się nowego materiału przez wykładowcę, w drugim ucący aktywizują się, przejmując rolę "poszukujących wiedzy", oczywiście nadal pod twórczym kierownictwem wykładowcy. Tok podający wymaga głównie materiałów ilustracyjnych, wyjaśniających w sposób możliwie pełny wszystkie zawiłości problemu czy tematu. Dane w nich zawarte powinny w zasadzie, wraz z

treściami przekazywanymi przez wykładowcę stanowić spójną i skończoną całość. Inaczej nieco konstruuje się obudowę zajęć przewidywanych do prowadzenia metodami poszukującymi. Informacje zawarte w materiałach muszą niepokoić i inspirować uczących się między innymi przez celowo niepełne lub kontrowersyjne przedstawienie danych. Podobny efekt można uzyskać przez prezentowanie skrajnych, a przez to intrygujących sytuacji. Dobre materiały dydaktyczne powinny ułatwić wykładowcy stworzenie sytuacji problemowej, a tym samym pobudzić podchorążych do samodzielnych poszukiwań i dociekań;

- f u n k c j a m a t e r i a ł ó w d y d a k t y c z -
n y c h ; - skategoryzowanie celów nauczania i uczenia się prowadzi w konsekwencji do wyodrębnienia zadań szczegółowych, które mogą i powinny być realizowane z wykorzystaniem obudowy. O tym, w jakim stopniu jest to możliwe, decydują funkcje materiałów dydaktycznych, wynikające z ich specyfiki i struktury. Próbę przeprowadzonej pod tym kątem analizy nośników informacji wchodzących w skład omawianej obudowy, przedstawia tabela 1. Z porównawczego zestawienia wynika, że zdecydowanie największą grupą potencjonalnych możliwości dysponują pomocnicze materiały drukowane. Obok funkcji informacyjnej, transformacyjnej, badawczej i emocjonalnej, spełnić mogą one również zadania wynikające z procesu kontroli i korekty. W tym samym potencjale należałoby umieścić programy komputerowe, a zwłaszcza coraz powszechniejsze programy mikrokomputerowe.

Szeroki potencjonalny zakres oddziaływania mają również przezróżca, film, foliogramy i odbitki kserograficzne.

Wykorzystanie tych możliwości zależne jest jednak od przyjętych rozwiązań organizacyjnych, a praktycznie rzecz biorąc od całej infrastruktury dydaktycznej;

- psychologiczne uwarunkowania uczenia się; - każda działalność człowieka nie jest w pełni przypadkowa ani ściśle determinowana przez określone sytuacje. Mimo zmiany warunków czy pojawienia się nowych okoliczności, większość z nas pozostaje "sobą". Istnieje więc coś w rodzaju "indywidualnego stylu reakcji". Taką właśnie względną niezależność od wpływów otoczenia psychologia tłumaczy przy pomocy pojęcia osobowości. Pojęcie to określa stałość, kierunek dążeń i sposobów zachowania się jednostki, a także akceptowanie oraz preferowanie przez nią określonych wartości. Podstawowym warunkiem skuteczności oddziaływania jest także poznanie obiektu naszych zainteresowań które pozwoli zrozumieć i w konsekwencji przewidzieć jego reakcje i zachowania.

Ukształtowana osobowość, a z taką mamy w większości przypadków do czynienia w pracy z podchorążymi, może stawiać opór działaniom i okolicznościom, które są niezgodne z przyjętym, wewnętrznym systemem preferencji. Cecha osobowości jest bowiem podłożem względnie trwałego sposobu postępowania, co jak wynika z biologicznego punktu widzenia, tłumaczone jest specyficznym układem mikrostruktur nerwowych.

Każda grupa podchorążych stanowi niejednorodne środowisko ludzi o różnych typach temperamentalnych. Ten fakt musi być uwzględniany i powinien znaleźć odbicie w praktycznych działaniach ukierunkowanych na zaprojektowanie i skompletowanie obudowy dydaktycznej. Ekstrewertycy, albo stosując

inne typologie, cholerycy, sangwinicy i cyklotymicy, preferują w toku uczenia się silne bodźce, szybkie tempo "akcji" dydaktycznej i aktywizujące metody organizacji zajęć.

Materiały adresowane dla tej grupy muszą fascynować barwą, rozwiązaniami plastycznymi, efektami dźwiękowymi, czy tempem prezencji i rozwoju akcji. Muszą wyzwolić aktywność poznawczą, pozwalać i dopingować do prezentacji własnego stanowiska, umożliwiając jego konfrontację z innymi poglądami tej materii.

I n t r o w e r t y c y , flegmatycy i schizotymicy, jako osoby spokojne, zrównoważone, kierujące swą aktywność zyciową do wewnątrz, oczekują od twórców obudowy takich materiałów, które pozwolą na organizację własnej pracy umysłowej, zgodną z ich wrodzonymi cechami. Przedkładają oni nad inne, możliwość spokojnej, samodzielnej pracy z tekstem, rysunkiem czy schematem, nuży ich nadmierna hałaśliwość, zbyt duże tempo zajęć zniechęca ich do szybkiego zajęcia stanowiska i aktywnej obrony własnych poglądów. Zakładając, że żadna z form działalności wychowawczej nie może zmienić temperamentu, ale wszystkie powinny uwzględniać jego specyfikę i jednocześnie uczyć społecznie akceptowanego sposobu jego ujawnienia.

Projektując obudowę musimy uwzględniać w odpowiednich proporcjach potrzeby zarówno jednej jak i drugiej grupy.

Niezwykle ważne jest bowiem stworzenie każdemu podchorążemu możliwości wyboru takiego sposobu uczenia się, który byłby dla niego odpowiedni ze względu na posiadane cechy temperamentalne. W warunkach narzuconych, niedostosowanych do indywidualnych potrzeb podchorążego, oczekiwać możemy obniżenia efektów kształcenia. Skład i konstrukcja obudowy oraz metody jej wykorzystywania uwzględniać muszą zatem te

prawidłowości. Przygotowując eksperyment dydaktyczny, dokonano określenia stanu osobowości uczestników eksperymentu /patrz załączniki nr 3 i 4/ a - następnie wykorzystano to podczas projektowania i wykonania obudowy dydaktycznej;

- u w a r u n k o w a n i a t e c h n i c z n o - e k o n o m i c z n e ; - istotność tych uwarunkowań nie wymaga chyba szerszego uzasadnienia. Najdoskonalszy i najpełniejszy nawet projekt, nie uwzględniający możliwości jego wykonania, to kolejna "chybiona inwestycja". Natomiast stosowana niekiedy forma tzw. "częściowej realizacji projektu" stanowi zaprzeczenie idei zestawu środków i materiałów dydaktycznych, którego istotą nie jest bogactwo, wielkość i różnorodność elementów, lecz ich odpowiedniość, wewnętrzna i zewnętrzna zgodność oraz celowość. Nie jest również sprawą obojętną, jakim nakładem sił i środków uzyskany zamierzony efekt; - chodzi tu głównie o to, by wzgląd ekonomiczny i tu miał swoje miejsce.

Przeprowadzone badania nad wykonaniem materiałów wizualnych pozwalają wysnuć kilka istotnych, praktycznych w n i o s k ó w mogących zarazem stanowić pewne ustalenia. Ważniejsze z nich to:

- nowe informacje niesione jednorazowo, przez obraz statyczny należy ograniczać do ilości od trzech do pięciu. Większa ich zawartość jest nie zawsze czytelna, męczy odbiorcę i w konsekwencji może spowodować jego zniechęcenie;

- projekt przezroczysta graficznego winien być wykonany na arkuszu formatu minimum A-4, a maksimum A-3. Mniejszy nie gwarantuje czytelności obrazu a większy sprawia sporo trudności przy fotografowaniu;

- liternictwo stosowane w materiałach wizualnych musi być staranne i czytelne. Odbiorca nie może mieć najmniejszych trudności przy odczytywaniu tekstu. Zaistnienie takowych znacznie obniża komunikatywność całego przekazu;

- rozmieszczając treści i warstwę obrazową na arkuszu projektu należy pamiętać o istnieniu tzw. mocnych i słabych punktów obrazu.

Udowodniono, że najskuteczniejszymi punktami pola obserwacji płaszczyzny jest prostokąt o stosunku boków 2:3. Uwarunkowane jest to rozmieszczeniem oczu w twarzoczasie człowieka i specyfiką budowy tych receptorów;

- fotografując lub projektując materiał unikać należy nadmiernej troski o oddawanie szczegółów. W percepcji i rozumowaniu człowieka prawdopodobieństwo nie jest bowiem oparte na drobiazgowej identyczności, ale na zgodności zasadniczych cech strukturalnych lepszym, bardziej komunikatywnym będzie więc obraz, który pomijając zbędne detale, pokazuje i podkreśla cechy najistotniejsze przekazywanej treści;

- projektując obraz dydaktyczny pamiętać musimy, że fakty ważne dla zamierzonego komunikatu powinny być przekazywane w sposób niedwuznaczny. Realizacji tego postulatu służy prostota kształtu, trafne zgrupowanie elementów, zdecydowane rozróżnienie tła i kształtu, odpowiednie zastosowanie światła i perspektywy;

- wprowadzanie barwy do obrazu dydaktycznego musi być każdorazowo świadome i celowe. Kolor winniśmy stosować wtedy i tylko wtedy, gdy ma on konkretne zadania do realizacji.

Udowodniono, że na barwę spontanicznie reagują tylko słabe, bierne osobowości, natomiast kształt i struktura zjawiska czy przedmiotu przyciąga umysły aktywne. Stosowanie zdecydowanych pojedynczych kolorów oddziałuje na odbiorcę niejako patologicznie, rozbudzając w nim emocjonalny stosunek do przekazywanej w ten sposób treści;

- jeżeli zastosowanie barwy spowodować ma w konsekwencji wyodrębnienie jakiegoś szczegółu czy podkreślenie odrębności, pamiętać należy, że ta ostatnia bardziej zależy od jasności aniżeli od tonu. Np. w przypadku zastosowania kolorów zielonego i czerwonego o tej samej jasności zauważymy dziwne z pozoru zjawisko zacierania się konturów różnic;

- kontynuując powyższe należy dodać, że skuteczność asymlacji wiedzy przy wykorzystaniu barw jako nośników informacji wiąże się ściśle z odpowiednim łączeniem kolorów. Kiedy tony barw granicznych ze sobą są dostatecznie podobne, albo kiedy obszary nimi pokryte zajmują względnie niewielkie powierzchnie - będą one bardziej przybliżone do siebie, zacierając różnice, niż podkreślać zamierzony kontrast;

- konstruuując obraz dydaktyczny pamiętać musimy o tym, że kształt obwiedziony spostrzegany będzie jako pierwszy i najważniejszy, a jego otoczenie odbiorca bezwiednie potraktuje jako tło. Obszar obwiedziony, obrysowany dodatkową kreską sprawia wrażenie, jak gdyby był bardziej zagęszczony i treściwy od zewnętrznego otoczenia.

Wpływ tego konturu zmienia się wraz z odległością. Im płaszczyzna obrysowana jest większa, tym słabsze jest znaczenie linii obwodzącej.

Projektując wizualne materiały dydaktyczne, które w zamierzeniu mają spełnić funkcje elementarnych składników zestawu różnorodnych nośników informacji, uwzględnić musimy fakt, że adresowane są one nie tylko do odbiorców żywo reagujących na barwę /ekstrawertyków/. Przedstawiciele tej grupy, jako osoby w większym stopniu nastawione na zewnątrz są bardziej wrażliwe wzrokowo, w orientacji przestrzennej opierają się właściwie na tym zmysle. Innej natomiast konstrukcji przekazywanej informacji wymagać będą skierowani do wewnątrz i ufający raczej sądowi własnym introwertycy. Do nich w większym stopniu niż komunikat obrazowy przemawiać będą schematy, diagramy i wykresy przedstawiające rzeczywistość w sposób uogólniony, uproszczony i często symboliczny. Pozwala to w tej grupie koncentrować uwagę na cechach zewnętrznych przedmiotu obserwacji lub zjawiska, lecz na relacjach, związkach i zależnościach, które w nim zachodzą.

Słowo i dźwięk jako werbalne elementy obudowy dydaktycznej, niezależnie od sposobu ich przekazu mogą spełnić wymienione niżej zadania:

- organizują materiał obrazowy, kierując jednocześnie i uzupełniając odbiór przekazywanej informacji. Pozwalają na wprowadzenie w problematykę, wiązanie poszczególnych ujęć i sekwencji oraz umożliwiają ukazywanie i wyodrębnianie, co jest w obrazie istotne z punktu widzenia realizacji założonych celów kształcenia;

- stanowią komentarz i uzupełnienie treści obrazowej, a dzięki możliwości wywołania sytuacji problemowej, mobilizują i zwiększają motywację słuchaczy do aktywnego intelektualnie udziału w procesie nauczania i uczenia się;

- ułatwiają i przyspieszają werbalizację materiału, a w sprzyjających warunkach mogą nawet modyfikować odbiór wzrokowy;

- stanowią ważne, nadal decydujące źródło informacji, której dostępność zależna jest między innymi od sposobu organizacji treści, stopnia trudności języka czy czytelności i jasności testu;

- przybliżają do rzeczywistości przekazywaną treść obrazu, mogą w specyficznych przypadkach zastępować pokaz /np. nagranie dźwięku pola walki/;

- pozwalają na podejmowanie uczącym się działań samokontrolnych oraz umożliwiają kontrolę, korektę i ocenę stopnia opanowania i rozumienia treści;

- ułatwiają uczącemu się formułowanie uogólnień i wniosków wynikających z treści przekazywanych innymi kanałami nadawczo-odbiorczymi.

W dobrze zaprojektowanej i skonstruowanej obudowie materiały wizualne i werbalne występować muszą współzależnie, uzupełniając i wzmacniając przemiennie swoje działania dydaktyczne. Stanowisko takie oparte jest na rezultatach poszukiwań psychologii uczenia się, które dowodzą, że najbardziej pożądanym są takie sytuacje, w których słuchacz odbiera conajmniej dwa rodzaje bodźców.

Osobami doskonale orientującymi się w składzie, przeznaczeniu i wykorzystaniu obudowy dydaktycznej są na ogół jedynie członkowie zespołu wykonawczo-weryfikującego. Przygotowany przecież dużym nakładem kosztów, czasu i zaangażowania organizacyjnego zestaw służyć ma nie tylko tej grupie ludzi. Konieczne jest więc takie opracowanie jego elementów, aby

umożliwić ich w miarę powszechne i długofalowe używanie. Pomocnym może tu być, jak dowodzą wyniki doświadczeń autora, opracowanie instrukcji wykorzystania obudowy do każdego tematu zajęć. Instrukcja ta powinna zawierać:

- szczegółowy wykaz materiałów stanowiących obudowę;
- informacje o zakładanych celach przewidzianych do zrealizowania przy wykorzystaniu zestawu;
- informacje szczegółowe o materiałach wchodzących w skład obudowy;
- ramy programowe tematu lub bloku tematycznego, do których treści materiały się odnoszą;
- pytania kontrolne, propozycje sytuacji problemowych i rozwiązań metodycznych zajęć z wykorzystaniem obudowy;
- sugestie dotyczące sposobu i form dysponowania elementami zestawu;
- informacje na temat potencjonalnych adresatów obudowy;
- bibliografię tematu.

Niezwykle istotnym podczas przygotowania zajęć z wykorzystaniem obudowy dydaktycznej jest wcześniejsze opracowanie /oprócz opracowania metodycznego/ konspektu - scenariusza zajęć /patrz załącznik nr 10 i 11/. Pozwoli on wykładowcy precyzyjnie określić sposób wykorzystania stosowanych w zajęciu środków i materiałów dydaktycznych. Opracowany konspekt - scenariusz niezbędny jest również kadrze zabezpieczającej zajęcia /oficerowi ze studia telewizyjnej dydaktycznej, operatorowi komputera itp/.

Ponadto jego zwięzła forma pozwala prowadzącemu zajęcia być całkowicie zorientowanym w przedziałach czasowych i przestrzennych realizacji danego tematu. Konspekt - scenariusz powinien być elementem składowym opracowania metodycznego zajęcia.

2.5. Propozycje obudowy dydaktycznej przedmiotów szkolenia taktycznego.

2.5.1. Ogólne zasady stosowania środków dydaktycznych.

Centralną sprawą w wojskowym szkolnictwie wyższym staje się problem procesu uczenia się i czynników determinujących jego efekty. Środki dydaktyczne i właściwa organizacja procesu kształcenia powinny ułatwiać pracę uczestników procesu dydaktycznego. Istotnym więc miernikiem postępu w dydaktyce wojskowej szkoły jest wykorzystanie przez kadre i podchorążych środków dydaktycznych w procesie nauczania i uczenia się. Sprawy te znajdują odzwierciedlenie w dyrektywach MON, a także w coraz częściej ukazujących się pracach naukowych. Chodzi więc o to, aby wykorzystując walory nowoczesnych środków dydaktycznych, stworzyć takie środowisko, które łączyłoby w racjonalny sposób kierowniczą rolę wykładowcy z nowoczesną techniką i scalało nauczanie i uczenie się, zapewniając podchorążym wszechstronny rozwój.

Wykorzystanie środków dydaktycznych zależne jest od tego, kogo i czego uczymy oraz jakie wyniki chcemy uzyskać. Można więc postawić tezę, że kolejność stosowania środków dydaktycznych zależna będzie od dokładności z jaką przedstawiają rzeczywistość.

Dobieramy więc najpierw środki naturalne, gdyż zwiększają one aktywność podchorążych, zaś następnie wykorzystujemy te pomoce, które pośrednio przedstawiają rzeczywistość, jeśli brak nam konkretnych eksponatów. Wydaje się, że i w tej grupie środków dydaktycznych występuje określona prawidłowość.

W pierwszej kolejności stosujemy środki dynamiczne, a więc film, a następnie statyczne. Natomiast środki symboliczne wykorzystujemy wtedy, gdy występuje brak środków naturalnych i technicznych.

Wymienione tu zasady są bardzo ogólne i nie dają recepty na wszystkie zajęcia. Stopień skomplikowania będzie wzrastać, jeżeli uwzględnimy psychologiczne zróżnicowanie wykładowców i podchorążych, a także koncepcję nauczania. Zgodnie z przyjętą strukturą wiedzy naukowej i składającymi się na nią warstwami treści¹ /opisowe, wyjaśniające, oceniające, normatywne/ można mówić o czterech strategiach procesu kształcenia: asocjacyjnej, problemowej, eksponującej i operacyjnej /praktycznej/.

Z podanych zależności wynikają określone wnioski dotyczące wykorzystania środków dydaktycznych. W każdej z wymienionych strategii funkcje środków będą nieco inne. W grupie metod podających środki dydaktyczne spełniać powinny przede wszystkim rolę ilustratywną, wzbogacającą poznawanie rzeczywistości, w strategii problemowej mogą i powinny uczyć podchorążych poprawnych operacji myślowych i adekwatności wyobraźni, natomiast w strategii eksponującej ich rola powinna uwidaczniać się w kształtowaniu emocjonalnego stosunku do poznawczych rzeczy czy zjawisk. W strategii zaś operacyjnej środki wzrokowo - słuchowe powinny pomagać w przygotowaniu podchorążych do praktycznego zachowania.

Szerzej na temat nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych a głównie zasad ich użycia mówi J. Jacoby w pracy "Nowoczesne środki i materiały dydaktyczne"².

1 W. Okoń: Podstawy wykształcenia ogólnego, Warszawa 1967.

2 J. Jacoby: Nowoczesne środki i materiały dydaktyczne, WSiP, Warszawa 1980.

2.5.2. Przeznaczenie, charakterystyka środków i urządzeń zainstalowanych w sali dowodzenia oraz uwagi metodyczne w zakresie ich wykorzystania.

Zasadniczym celem jaki przyświecał budowie i wyposażeniu sali dowodzenia³ było podniesienie skuteczności kształcenia taktycznego poprzez intensyfikację użycia nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych i jednocześnie znalezienie rezerw ekonomicznych mających na celu zaoszczędzenie nie zawsze koniecznej eksploatacji kosztownego sprzętu bojowego. Cel ten starano się osiągnąć poprzez wykorzystanie środków i urządzeń technicznych umożliwiających uzyskanie tego samego, a niekiedy i wyższego efektu szkoleniowego. Zatem jak wynika z celów budowy wspomnianego obiektu, wyodrębniają się jego dwie zasadnicze funkcje:

- pierwszą, jaką spełnia, to funkcja sali wykładowej wyposażonej w nowoczesny sprzęt dydaktyczny umożliwiający realizację wszystkich metod kształcenia taktycznego w warunkach stacjonarnych;

- druga; - to funkcja nauki i doskonalenia nawyków w zakresie dowodzenia pododdziałami /oddziałami/ ogólnowojskowymi i artylerii we wszystkich rodzajach działań bojowych.

Zainstalowanie w sali urządzeń i środków dydaktycznych sprzęgniętych z ośrodkiem telewizji dydaktycznej i ośrodkiem obliczeniowym, pozwala na jeszcze szerszy zakres jej wykorzystania - w pełni odpowiada wymogom nowoczesnej technologii kształcenia.

Z ogólnie dostępnych środków dydaktycznych w sali zainstalowano:

³ Autor był głównym projektantem sali i urządzeń w niej zainstalowanych oraz koordynatorem prac instalatorsko-wyposażeniowych.

- diaskop do przezroczy ramowych;
- epidiaskop uniwersalny;
- projektoskop LECH-3 z przystawką do wyświetlania przezroczy;
- projektor filmowy;
- dwa magnetofony ZK-140;
- magnetowid;
- mikrokomputer SPEKTRUM;
- alfaskop ALFA-311M /wyjście, wejście komputera/;

Część z ww. środków jest sprzęgnięta z ośrodkiem telewizji dydaktycznej i ośrodkiem obliczeniowym. Tak więc wymieniony kompleks środków i urządzeń będący do dyspozycji każdego wykładowcy i podchorążego oraz wykonaną na niego obudową dydaktyczną jest istotnym elementem wspomagającym proces dydaktyczny pod warunkiem umiejętnego ich użycia.

- Z a s t o s o w a n i e ś r o d k ó w w i z u a l -
n y c h i a u d i a l n y c h ; - istotną rolę w cało-
kształceniu technicznych środków dydaktycznych odgrywają prze-
zrocza i nieprzezroczyste materiały do projekcji episkopowej.
Przeanalizujemy więc problem zastosowania przezroczy, fonop-
przezroczy i fonofolii /synchronizowanej projekcji obrazów
łącznie z nagraniami z magnetofonu/.

Fonoprzezrocza i fonofolie jako techniczny środek kształ-
cenia w procesie wzajemnego przenikania się obrazu i słowa
mogą być ogniwem w jedności procesu nauczania. Równoległe
oddziaływanie poprzez audytywne i wizualne przetwarzanie
informacji pobudza uczących się, a także ułatwia percepcję
treści. Podporządkowanie obrazu i dźwięku możemy rozpatrywać
w wielu kategoriach:

- bodźce wzrokowe dominują - bodźce słuchowe pełnią funkcję opisową i ułatwiają zrozumienie treści przekazywanych przez obraz;

- bodźce słuchowe dominują, a obraz wspomaga słowo mówione i uzmysławia przekazywaną treść;

- dźwięk wykorzystuje przedstawiony przez obraz przykład jako bazę do opisanía innego tematycznie powiązanego zagadnienia;

- dźwięk odpowiada przykładowi, który pokazuje obraz.

We wszystkich jednak przypadkach dźwięk i obraz powinny tworzyć całość i wzajemnie się uzupełniać, a komentarz nie powinien odgrywać roli przedmowy. Jego funkcja powinna polegać na wywołaniu ciekawości do obejrzenia następnego obrazu. Należy zawsze dążyć do stworzenia sytuacyjnych powiązań pomiędzy tekstem, dźwiękiem, obrazem i towarzyszącymi materiałami dydaktycznymi.

Dydaktyczno-merytoryczne właściwości fonoprzezroczy możemy więc wykorzystywać w procesie nauczania jako:

- część przygotowania procesu nauczania;
- wyłączenie przygotowanie procesu nauczania;
- materiał do nauki własnej.

Wymienione przykłady nie uwzględniają wszystkich możliwości fonoprzezroczy, a są niejako wskaźnikami, gdzie twórczo myślący wykładowca może zastosować je we właściwy sposób, by uniknąć werbalizmu, maksymalnie zainteresować słuchaczy, zmodernizować proces dydaktyczny tak, by stał się on atrakcyjnym, interesującym, a zarazem efektywnym czynnikiem oddziaływania wykładowcy na podchorążego.

W procesie nauczania i uczenia się szerokie zastosowanie znajduje magnetofon. Taśmę magnetofonową można z powodzeniem wykorzystać do nagrania wykładów i komentarzy do przezroczy. Zaleca się, aby nagranie przeznaczone na jedną jednostkę lekcyjną nie przekraczało 25 minut. Pozostały czas należy wykorzystać na dyskusję i odpowiedzi, dodatkowe objaśnienia uzupełniające i podsumowanie. Metodyka wykorzystania fonoprezroczy w procesie dydaktycznym niczym nie różni się od metodyki wykorzystania filmu czy magnetowidu.

Trochę inaczej wygląda w tym zakresie problem wykorzystania obrazów z diaskopu czy projektoru. Ich zalety pozwalają bowiem budować wokół tych urządzeń różne wersje i sposoby ich wykorzystania w procesie dydaktycznym. Sam ekran nie przekazuje treści zajęć bez udziału wykładowcy, a aktywizuje podchorążych tylko przez czas, kiedy są wprowadzone nowe treści. Istotą problemu, powiązania merytoryczne musi przekazać wykładowca. Obraz ekranowy zaprogramowany na folii powinien zatem zawierać małą dawkę informacji, natomiast jego uzupełnienie w postaci fazogramów powinny razem tworzyć zamkniętą tematycznie czy problemowo całość.

Ogólna uwaga nad wykorzystaniem obrazów otrzymywanych z technicznych środków dydaktycznych, nasuwa wniosek, że o wiele wyższe efekty dydaktyczne otrzymamy przy kompleksowym ich wykorzystaniu;

- wykorzystanie filmu w procesie kształcenia taktycznego; - film w zasadzie nie jest uniwersalnym i jedynym środkiem w nauczaniu, jest natomiast jedną z najskuteczniej oddziałujących pomocy dydaktycznych.

Podkreślić należy, że film dydaktyczny nie jest metodą przekazywania treści, a jest nośnikiem tych treści. Dlatego też sposoby jego wykorzystania odgrywają istotną rolę w procesie dydaktycznym.

Literatura pedagogiczna⁴ wyróżnia, że film spełnia ściśle ze sobą związane dwie grupy funkcji: dydaktyczną i kształcącą. Z dydaktycznego punktu widzenia film może:

- służyć jako materiał ilustracyjny do wykładów, seminariów i ćwiczeń;
- być głównym źródłem poznania rzeczywistości;
- służyć w nauczaniu problemowo-sytuacyjnym do stwarzania sytuacji, weryfikacji przyjętych założeń oraz konfrontowania wyników rozwiązań;
- służyć w pracy samokształceniowej do utrwalania wiedzy i umiejętności.

Do funkcji kształcących filmu należy zaliczyć funkcje: poznawczą, emocjonalno-motywacyjną, wdrożeniowo-instruktażową i wychowawczą.

Stosowanie filmu w procesie kształcenia uzależnione jest od zadań i celów, jakie mają spełnić zajęcia czy praca samokształceniowa. Wykładowca dobierając odpowiedni film i sposoby jego wykorzystania zobowiązany jest przestrzegać następujących zasad:

- najbardziej celowe i korzystne jest stosowanie filmu podczas zajęć wzbogacających słuchaczy w nową wiedzę i umiejętności;

⁴ Por. W. Strykowski: Film w kształceniu uniwersyteckim. Neodiagnata nr 7, 1975.

- film wykorzystywać wtedy, gdy nie ma łatwiejszych o tej samej skuteczności środków;

- obrazy filmowe stosować do rozwijania tematu zajęć w całości, części lub ściśle określonego fragmentu;

- filmy należy stosować na jednych zajęciach wspólnie z innymi obrazami ekranowymi i środkami poglądowymi;

- na zajęciach należy stosować jeden film o czasie projekcji nie dłuższym niż 15 minut. W filmach dłuższych lub całościowo nie odpowiadających treści zadań wybierać części zgodne z tematem zajęć;

- filmy należy stosować tak, aby nie były tylko normalnym środkiem poglądowym, unaoczniającym sens pojęć i zjawisk przeznaczonych do opanowania, ale by zmuszały uczestników zajęć do aktywnego spostrzegania i myślenia;

- film powinien być demonstrowany dla jednej grupy podchorążych; - łączenie grup nie jest korzystne pod względem dydaktycznym, sprawia bowiem trudności w aktywnym uczestnictwie podczas omawiania filmu;

- zajęcia z filmem powinny mieć trzy części składowe: przygotowanie podchorążych do oglądania filmu - odbioru jego treści, pokaz filmu, omówienie treści filmu - dyskusja. Każda część zajęć może mieć różnorodny przebieg, zależy to od celu zajęć oraz twórczej inwencji wykładowcy.

Przygotowanie do aktywnego odbioru filmu może przybierać formę omówienia treści filmu z podaniem szczegółów, sekwencji, na które należy zwrócić uwagę. Część ta może być wypełniona omawianiem sytuacji problemowych i zakończona postawieniem problemów, które podchorążowie będą mogli rozwiązać po obejrzeniu projekcji, na podstawie materiału zawartego w filmie.

Druga część - demonstracja filmu może mieć również odmienny przebieg. Można ją podzielić na elementy szczegółowe i wyświetlać film częściami z omówieniem kolejno każdej lub wyświetlać w całości i dopiero komentować.

Największą okazję wykazania twórczej inwencji wykładowcy zawiera trzecia część składowa - omówienie filmu. Można tu stosować liczne metody słowne, ćwiczenia, pracę w zespołach lub indywidualną nad rozwiązaniem określonych problemów. We wszystkich formach można również wykorzystywać inne środki dydaktyczne.

Metodyka pracy z filmem wyróżnia następujące metody:

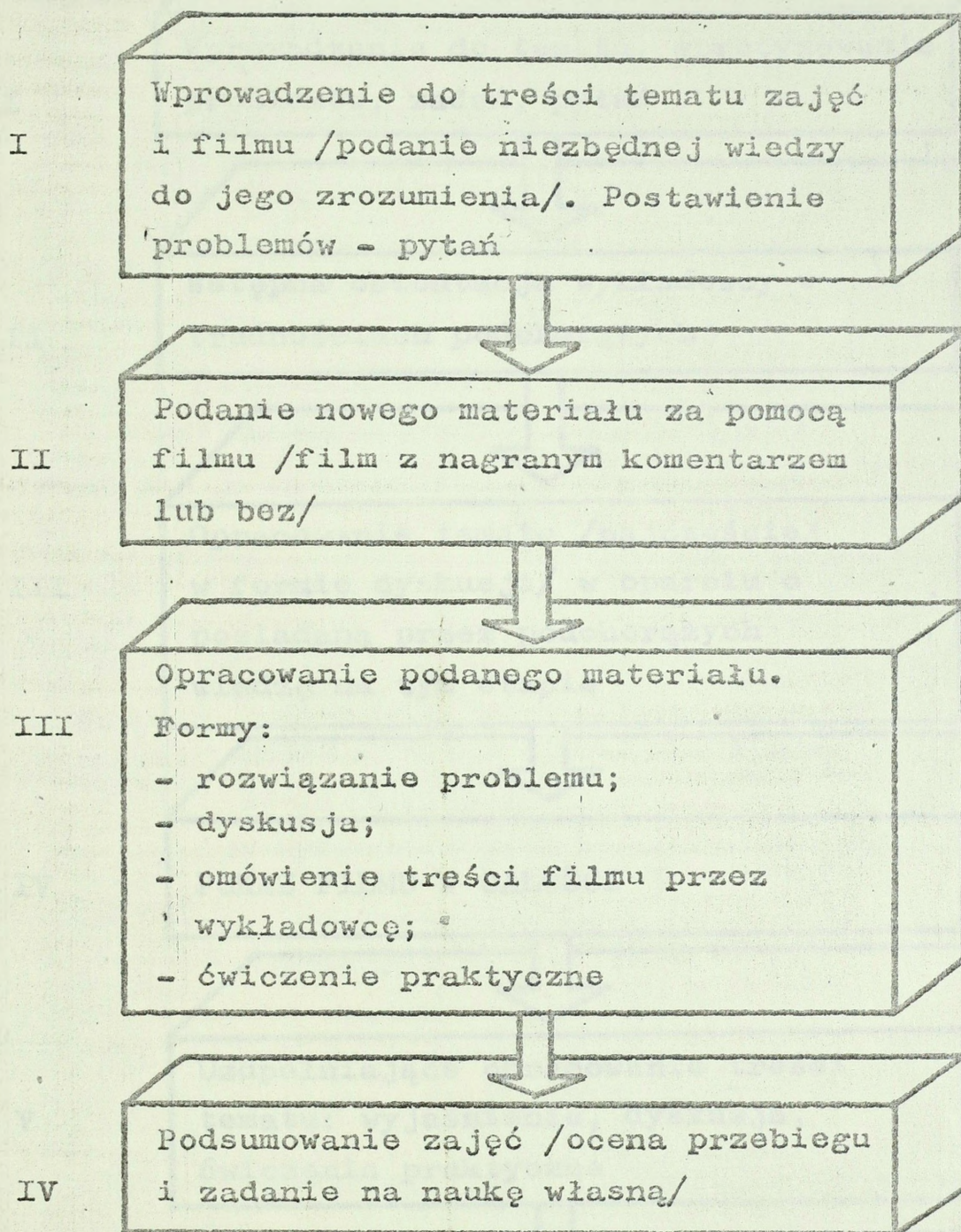
- pokaz całościowy filmu;
- pokazać częściami, czyli programowany;
- pętle filmowe;
- pokaz połączony z innymi środkami dydaktycznymi;
- wielokrotna prezentacja filmu;
- kombinowana, łączona - całość filmu z eksponowaniem wybranych części lub pętli filmowej.

Prezentowane metody pracy z filmem związane są z treściami i celami zajęć, posiadanymi urządzeniami technicznymi oraz możliwościami wielostronnego oddziaływania na uczestników zajęć.

Rozpatrzmy kilka przykładowych wariantów zajęć z wykorzystaniem filmu:

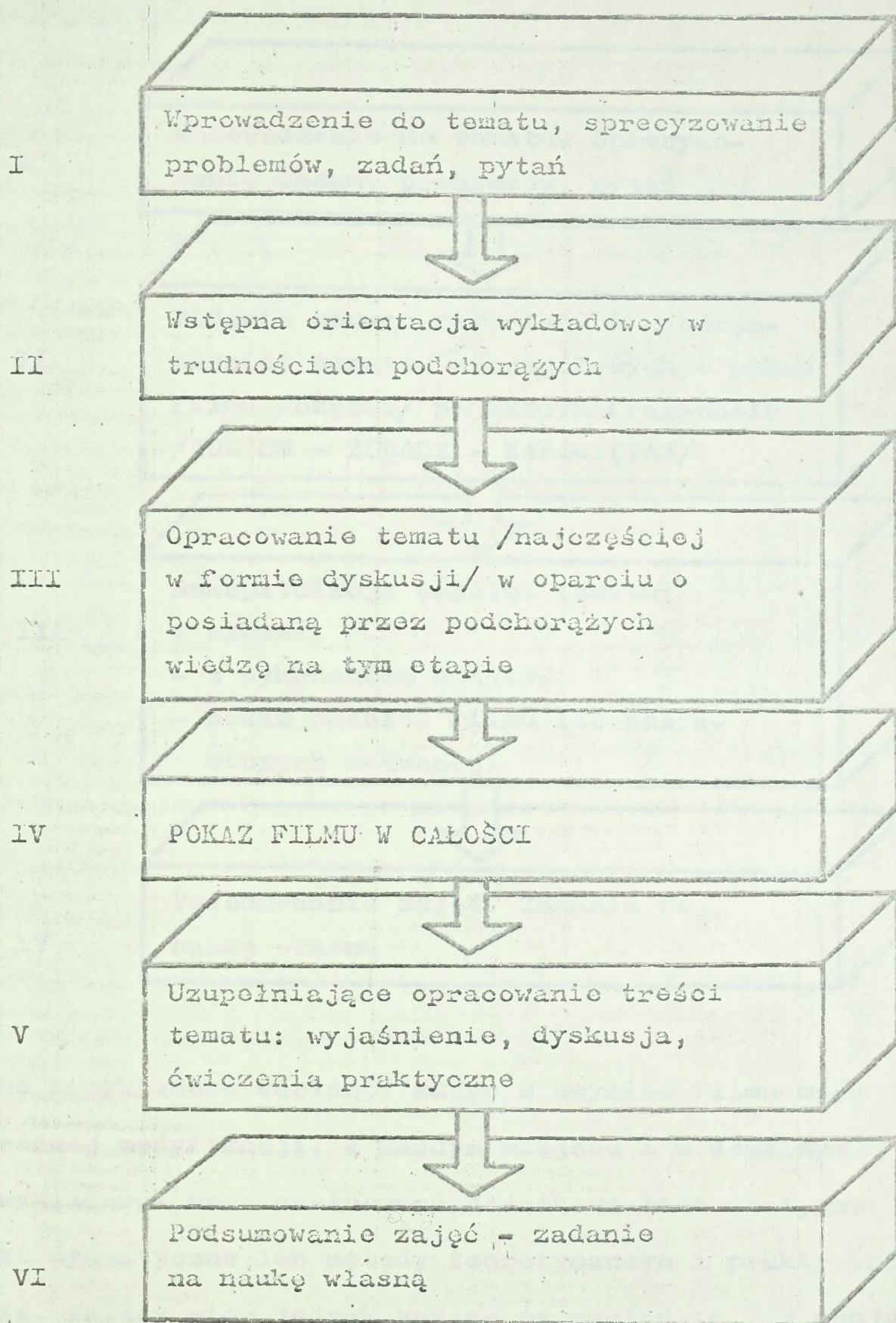
Wariant I. Pokaz całego filmu na początku zajęć

CZĘŚCI SKŁADOWE ZAJĘCIA

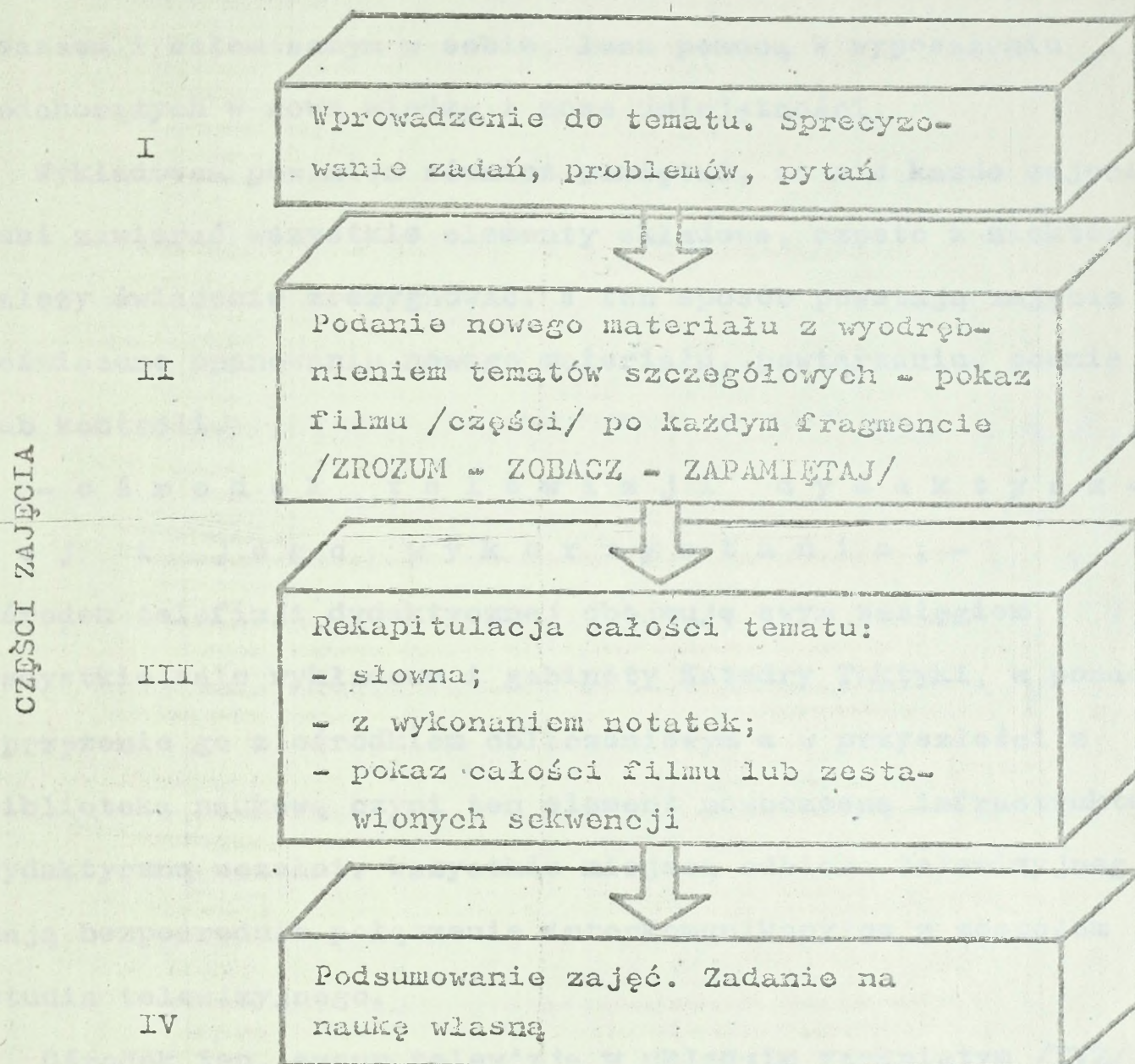


Wariant II. Pokaz filmu po wstępnym opracowaniu tematu

CZĘŚCI SKŁADOWE ZAJĘCIA



Wariant III. Pokaz filmu częściami



Podane przykładowe warianty zajęć z użyciem filmu mogą ulegać różnej modyfikacji. W każdym miejscu i w dowolnym czasie wykładowca może zastosować dodatkowo inne dostępne mu środki dydaktyczne lub metody teoretycznego i praktycznego nauczania. Należy mieć jednak zawsze na względzie, że obojętnie jaki by to nie był pokaz filmu, wymaga on wstępnego przygotowania podchorążych do jego odbioru ze szczególnym zwróceniem uwagi na najistotniejsze elementy filmu. Przygotowanie, jak wykazały badania, wpływa dodatnio na realizację dydaktycznych i kształcących funkcji filmu. We wszystkich wariantach

zajęcie film ma służyć do rozwiązywania problemu poznawczego, teoretycznego czy praktycznego. Film więc nie jest zwykłym seansem i celem samym w sobie, lecz pomocą w wyposażeniu podchorążych w nową wiedzę i nowe umiejętności.

Wykładowca powinien również pamiętać, że nie każde zajęcie musi zawierać wszystkie elementy składowe, często z niektórych należy świadomie zrezygnować. W ten sposób powstają zajęcia poświęcone opanowaniu nowego materiału, powtarzaniu, ocenie lub kontroli.

- o s r o d e k t e l e w i z j i d y d a k t y c z -
n e j i j e g o w y k o r z y s t a n i e ; -

Ośrodek telewizji dydaktycznej obejmuje swym zasięgiem wszystkie sale wykładowe i gabinety Katedry Taktyki, a ponadto sprzężenie go z ośrodkiem obliczeniowym a w przyszłości z biblioteką naukową czyni ten element nowoczesną infrastrukturą dydaktyczną uczelni. Wszystkie miejsca odbioru telewizyjnego mają bezpośrednie połączenie interkomunikacyjne z zespołem studia telewizyjnego.

Ośrodek ten, zwany telewizją w układzie zamkniętym /TVZ/ ma wiele zalet, do których można zaliczyć:

- w obrazie telewizyjnym możemy posługiwać się dowolnymi planami zdjęciowymi, następuje tu eliminacja ograniczeń wynikających ze zbyt małej lub zbyt dużej wielkości demonstrowanych obiektów;

- przy demonstracjach scen walki, skutków użycia broni masowego rażenia zmniejsza lub znosi całkowicie zahamowania i opory psychiczne;

- demonstracja telewizyjna podnosi atrakcyjność zajęć, bardziej aktywizuje słuchaczy i powoduje lepsze zapamiętywanie przekazywanych informacji;

- dzięki telewizji wszyscy widzą to samo w identyczny sposób;

- możliwość powtarzania wybranych sekwencji ujęć dowolną ilość razy;

- możliwość nagrywania, opracowywania i gromadzenia szczególnie ciekawych materiałów dydaktycznych.

Zalet tych można byłoby wymienić znacznie więcej, ale same zalety jeszcze niczego nie wnoszą. Wykorzystanie ich w nowoczesnie zorganizowanym procesie dydaktycznym czyni je dopiero w pełni wartościowymi.

Przygotowując zajęcia z zastosowaniem TVZ należy podjąć następujące czynności i uwzględnić odpowiednie prawidłowości⁵:

1. Ustalić fragment zajęcia, w którym demonstracja za pomocą TVZ są naprawdę potrzebne i celowe.
2. Uzgodnić z dysponentem termin realizacji zajęć /włączyć do rozkładu zajęć/.
3. Przygotować scenariusz zajęć, który jest nieodzownym rozplanowaniem materiału dydaktycznego i czasu przeznaczanego na poszczególne ich fazy.
4. Zgromadzić, sprawdzić i przygotować ~~wszystkie~~ materiały dydaktyczne, które będą wykorzystane w czasie zajęć.
5. Jeżeli część lub całość programu ma się odbywać poza salą wykładową, należy przygotować współpracowników i dokładnie ustalić z nimi zakres i synchronizację czynności.
6. Przy małym doświadczeniu lub trudnej ekspozycji tematu warto przeprowadzić próby, najlepiej typu generalnego, ze wszystkimi materiałami dydaktycznymi, a w razie niemożności - przynajmniej markowane.

⁵ Por. J. Jacoby: W: Nowoczesne środki i materiały dydaktyczne. WSiP, Warszawa 1979.

7. Należy pamiętać o walorach barw w telewizji, aby uzyskać pożądany kontrast walorowy /np. kolor czerwony na czarnym tle będzie w monitorach czarno-białych nieczytelny/.
8. Ustalając zawartość treściową zajęć, należy przewidywać marginesy czasowe na uzupełnienia i dyskusje.
9. Popierając jak najbardziej atrakcyjność formy, należy przestrzec przed nadmiarem ozdobników i dygresji typu widowiskowego, nie podporządkowanego zadaniom dydaktycznym zajęć. Artystyczne wstawki nie wynikające z toku merytorycznego zajęć będą jedynie zakłóceniem, utrudniającym odbiór.
10. Zajęcia takie muszą być wygłaszane a nie czytane, dlatego wymagane jest staranne przygotowanie się wykładowcy.
11. Przeładowanie zajęć materiałem i zbyt szybkie podawanie informacji nie może mieć miejsca.
12. W czasie prowadzenia zajęć należy uważać, by demonstrowane obiekty, przedmioty lub zjawiska były dobrze widoczne, prawidłowo skadrowane, oświetlone, ostre i o wyraźnym kontraście światłocienia.
13. Ważnym elementem zajęcia jest prawidłowe jego komentowanie przez wykładowcę.
14. Psychologowie twierdzą, że odbiór z ekranu telewizora jest bardziej męczący niż zwyczajne zajęcia, dlatego czas wykorzystania telewizji należy ograniczyć do maksimum 30 minut, pozostały czas należy przeplatać wykładem bezpośrednim.

Ważną zasadą jest, aby wykładowca posługujący się dowolnym środkiem czy materiałem dydaktycznym, był dobrze zaznajomiony z jego charakterem, możliwościami oraz zdawał sobie sprawę

z technologii nauczania i stosowania metod odpowiadających specyficie każdej odmiany. Wykładowca zanim przystąpi do zajęć odbiegających od klasycznych wzorów, nim zacznie posługiwać się filmem, telewizją czy innym środkiem technicznym, musi poznać zasady i prawidłowości nimi rządzące. Dziś należy mieć na względzie to, że opanowanie /nawet na najwyższym poziomie/ materiałów naukowych jest niewystarczające, a konieczne jest także ich eksploataowanie i przekazywanie, by osiągnięte efekty były rzeczywiście optymalne.

- k o m p u t e r o w e w s p o m a g a n i e
k s z t a ł c e n i a t a k t y c z n e g o ; - przyczyn
wprowadzania komputerów do nauczania można szukać nie tylko
w dążeniu do możliwie najdoskonalszego usprawnienia kształcenia.
Sztandarowe hasło współczesnej dydaktyki - "indywidualizacja
nauczania" - leży zapewne u podstaw wielu nowatorskich
przedsięwzięć. Niemożliwa jest prawdopodobnie taka tradycyjna
organizacja kształcenia, w której każdy mógłby się uczyć -
we właściwym dla siebie tempie - tego, co jest mu najbardziej
w danej chwili potrzebne i tego, co go interesuje.
Pełną indywidualizację mogą zapewnić jedynie takie systemy
kształcenia, które uwzględnią osiągnięcia współczesnej techniki.
Niebagatelną rolę w tej kwestii może i powinien odegrać
komputer.

Zastosowanie komputerów w nauczaniu, podobnie jak wielu
innych środków technicznych, uwarunkowane jest posiadaniem
odpowiednio bogatej biblioteki programów nauczających. Aby
nauczanie wspomagane przez komputer było efektywne, należy
spełnić wiele warunków, z których najważniejszymi są:

odpowiednie przygotowanie kadry dydaktycznej, stosowny dobór materiałów dydaktycznych i właściwa atmosfera wśród dysponentów i użytkowników programów komputerowych.

W komputerowym wspomaganii kształcenia taktycznego najbardziej celowe wydaje się zastosowanie metody nauczania problemowego. Rozwiązywanie problemów należy do najczęściej spotykanych dydaktycznych programów komputerowych. Repertuar dobieranych problemów może znacznie przekraczać ten, który może przygotować wykładowca. Typowym przykładem jest tutaj opracowany przez autora program dydaktyczny MART-1 i MART-2. Program pierwszy dotyczy rozwiązania wszystkich problemów związanych z kalkulacjami wprowadzenia i rozwinięcia artylerii w ugrupowanie bojowe i drugi planowania marszu. Programy te przy odpowiednim ich użyciu mogą spełniać również funkcje kontrolną /sprawdzenie kalkulacji czasowo przestrzennych wykonanych podczas nauki własnej z obliczeniami dokonanyimi przez komputer/ oraz funkcję zaprogramowanej maszyny liczącej wykorzystywanej bezpośrednio w rozwiązywaniu postawionych zadań na naukę własną.

Innym rozwiązaniem wykorzystania komputera jest wprężenie go do procesu kształcenia jako "banku danych" w jednej wersji a w drugiej, jako egzaminatora testowego. W pierwszym wariacie istnieje możliwość komputerowego wspomaganii nauki własnej, a w drugim wariacie możliwość szybkiego sprawdzianu określonego zakresu wiedzy. Funkcje te w pełni zabezpiecza opracowany przez autora program TEST-1.

Inną funkcję w procesie kształcenia taktycznego mogą spełniać programy symulacyjne. Jest to trudne do zrealizowania na niższych szczeblach organizacyjnych, niemniej jednak możliwe

Szczególną rolę w tym miejscu może odegrać mikrokomputerowe wspomaganie procesu kształcenia. Wchodzące coraz powszechniej do uczelni wojskowych mikrokomputery mogą i powinny być wprzęgnięte do procesu dydaktycznego. Łatwość w obsłudze, prostota programowania mogą uczynić je powszechnymi.

Opracowany przez autora program TEST-2 jest symulacyjnym programem wypracowania decyzji do walki przez dowódcę baterii. Praktyka dowodzi, że program ten może być wykorzystany w kilku wersjach:

- komputerowego wspomagania konkretnego tematu zajęć realizowanego przez wykładowcę;
- komputerowej kontroli stopnia opanowania danego działu wiedzy;
- komputerowego wspomagania przygotowania się do zajęć.

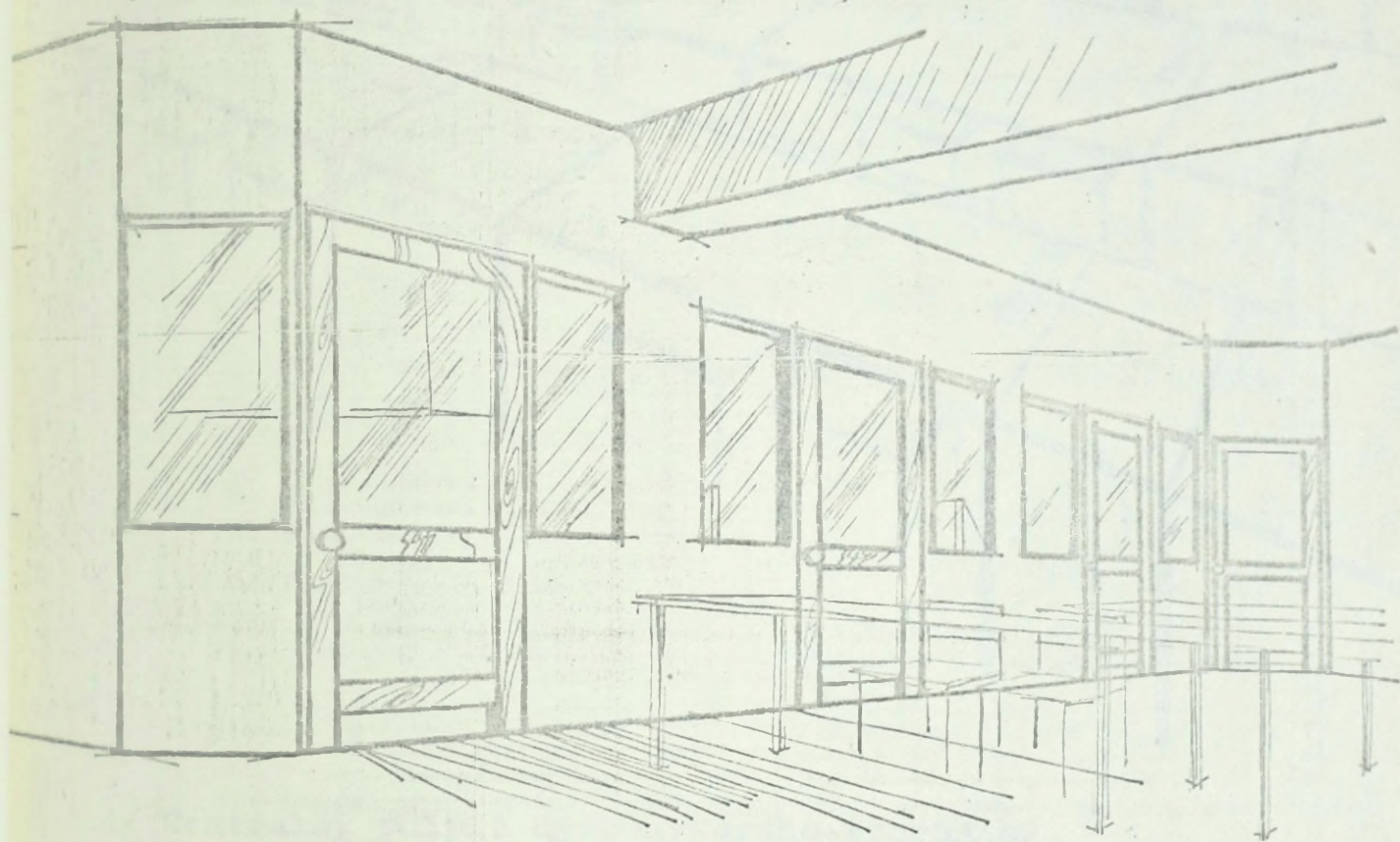
Wymienione tu zakresy zastosowań nie są rzecz jasna wyczerpujące, zwracają jedynie uwagę na niektóre możliwości zastosowania komputerów w procesie kształcenia taktycznego. Problem jest ciągle otwarty. Wymaga jeszcze wiele badań i doświadczeń, jednak korzyści płynące z komputerowanego wspomaganie nauczania i uczenia się są już dziś znaczne. Skromne co prawda doświadczenia autora w tym względzie pozwalają z całą odpowiedzialnością wyciągnąć taki wniosek. Gwałtowny rozwój techniki i technologii komputerowej wydaje się prognozy te potwierdzać.

2.5.3. Charakterystyka, możliwości i zasady eksploatacji urządzeń do nauki dowodzenia.

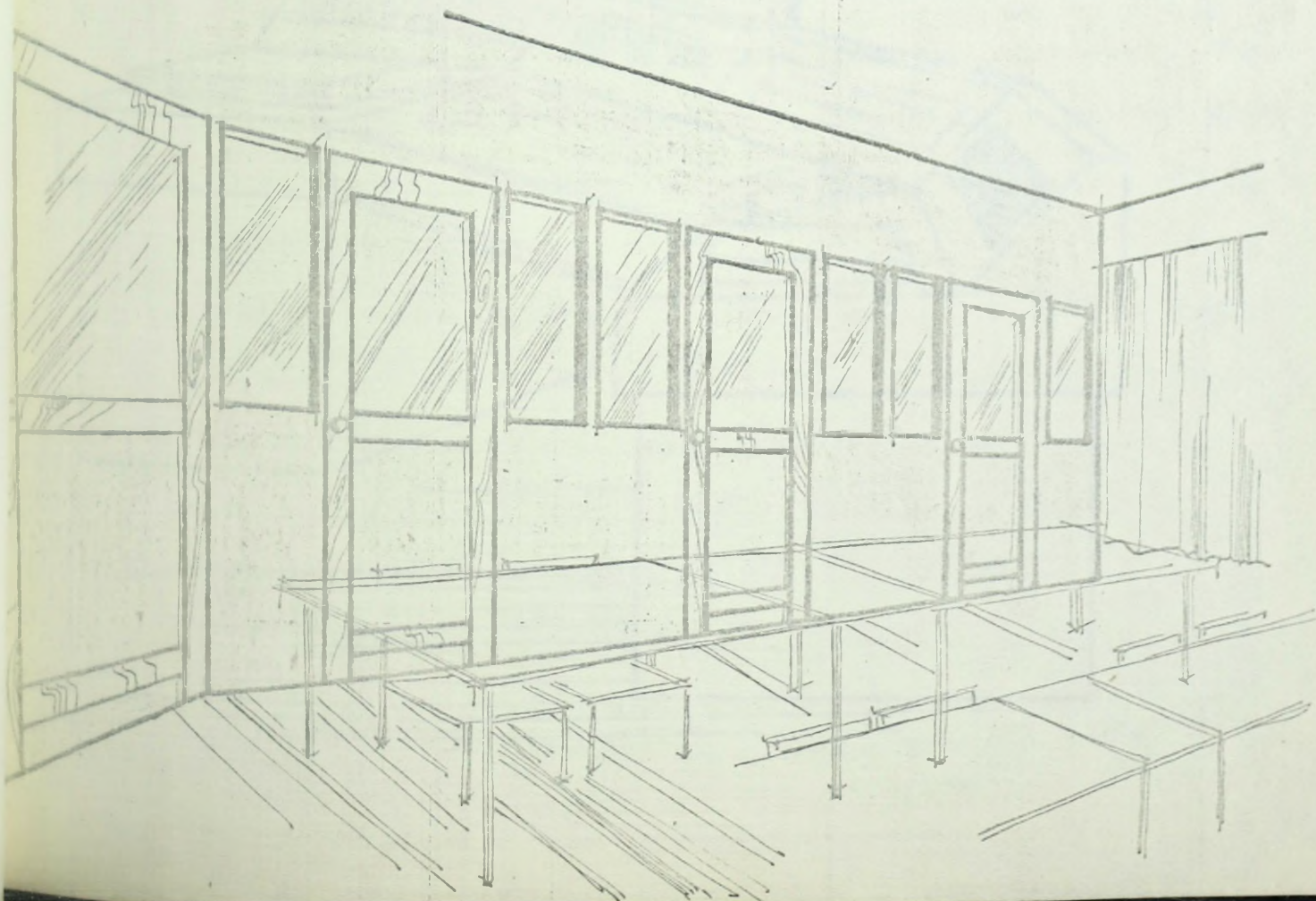
Jak już zaznaczono wcześniej, drugą funkcję jaką ma spełniać sala dowodzenia to nauka i doskonalenie nawyków w

zakresie dowodzenia pododdziałami /oddziałami/ ogólnowojskowymi i artylerii we wszystkich rodzajach działań bojowych. Widok ogólny sali przedstawiają poniższe rysunki:

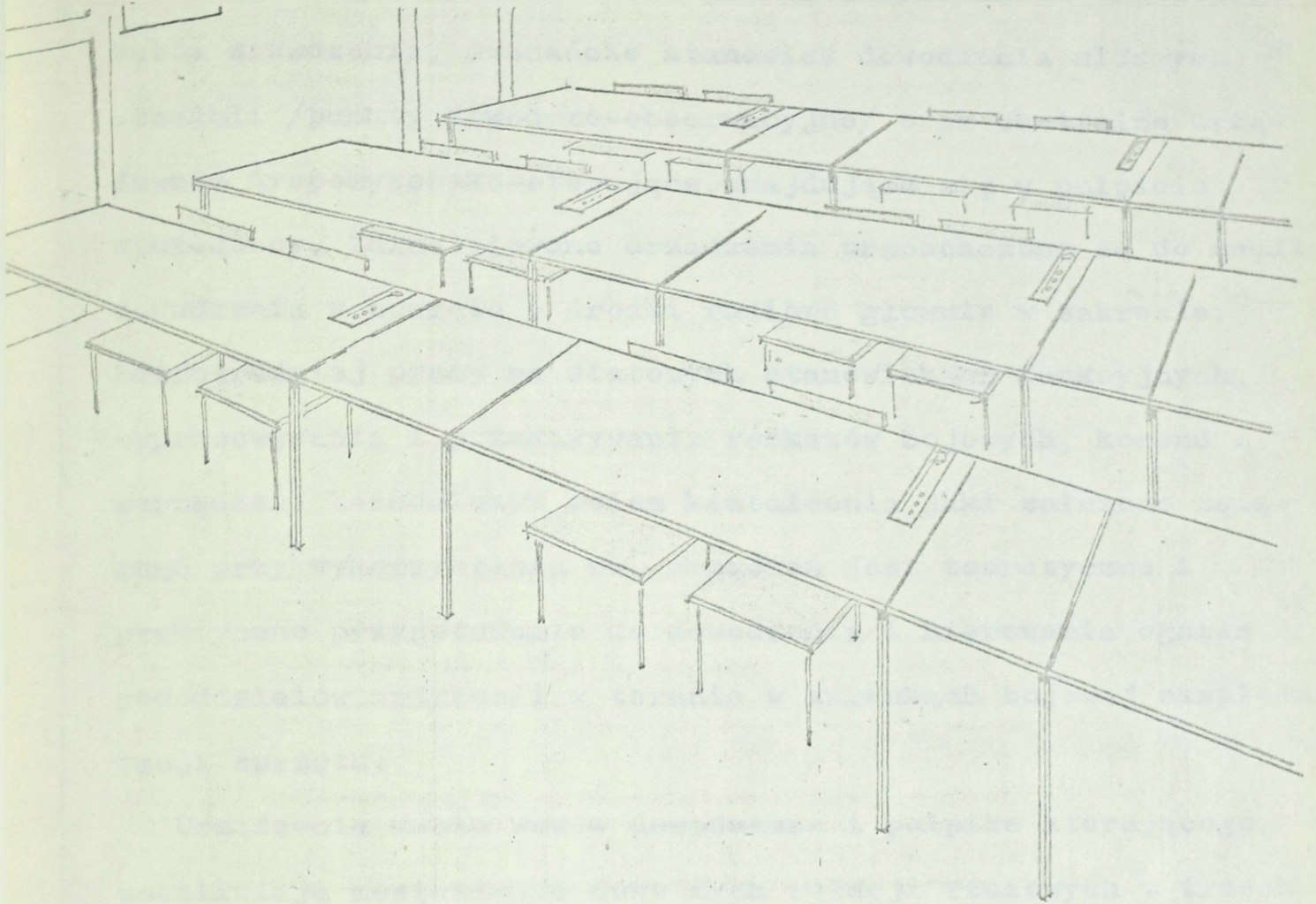
a/ Kabiny wozów dowodzenia wyższych szczebli



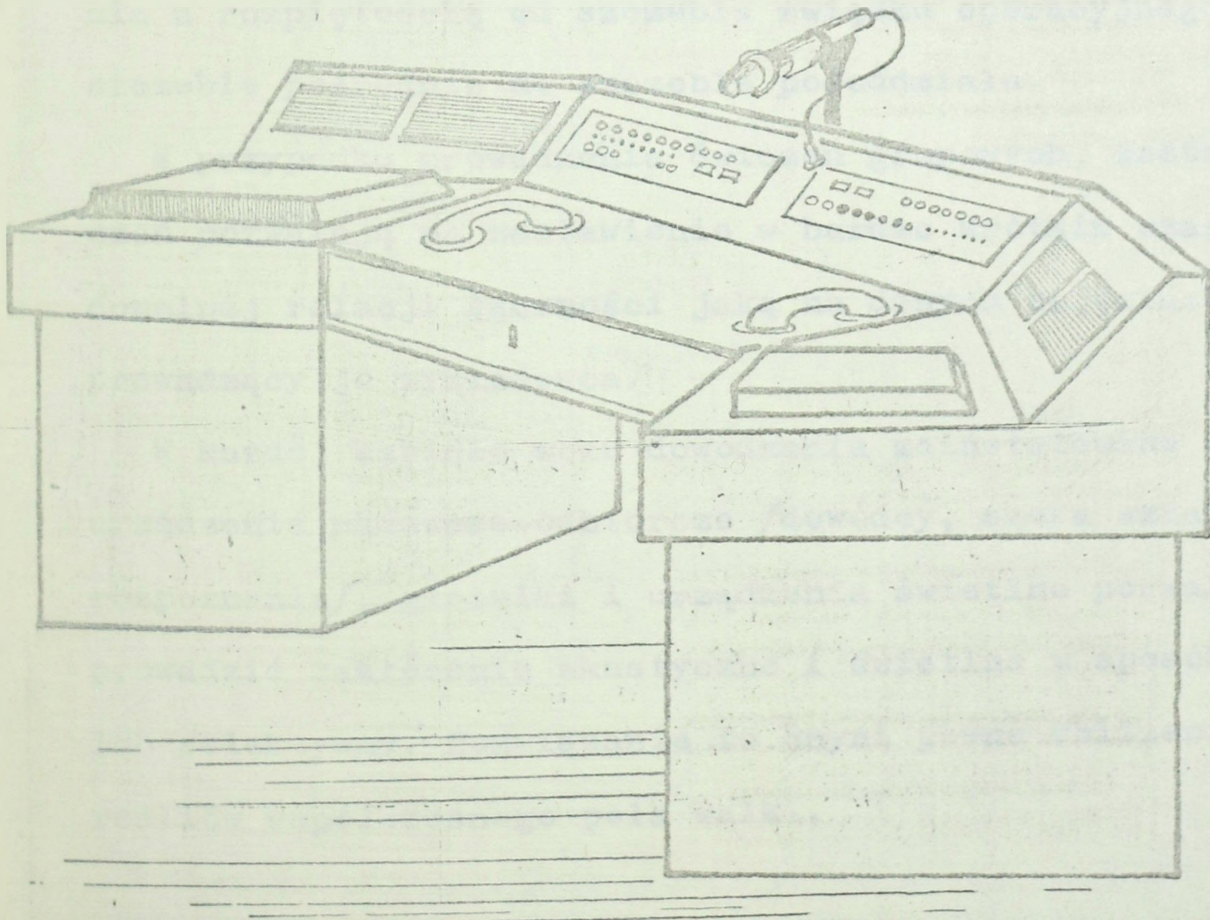
b/ Kabiny wozów dowodzenia średniego szczebla dowodzenia



c/ Stanowiska dowodzenia /PDO, POD/ niższych szczebli dowodzenia



d/ Centralny pulpit dyspozytorsko-sterujący



W sali zainstalowano sześć uniwersalnych kabin imitatorów wozów dowodzenia, dwanaście stanowisk dowodzenia niższych szczebli /punkty dowódczo-obszernacyjne/ oraz centralne urządzenie dyspozytorsko-sterujące znajdujące się w pulpicie wykładowcy. Zainstalowane urządzenia przeznaczone są do nauki dowodzenia w oparciu o środki radiowe głównie w zakresie: bezpośredniej pracy na etatowych stanowiskach funkcyjnych, wypracowywania i przekazywania rozkazów bojowych, komend i zarządzeń. Zasadniczym celem kształcenia jaki założono osiągnąć przy wykorzystaniu ww. urządzeń jest teoretyczne i praktyczne przygotowanie do dowodzenia i kierowania ogniem pododdziałów artylerii w terenie w warunkach bojowej eksploatacji sprzętu.

Urządzenia kabin wozów dowodzenia i pulpitu sterującego umożliwiają zestawienie dowolnych relacji radiowych w trzech zasadniczych sieciach: dowodzenia, rozpoznania i współdziałania z rozpiętością od szczebla związku operacyjnego poprzez szczeble pośrednie do szczebla pododdziału.

W przypadku prowadzenia ćwiczeń grupowych, zestawy urządzeń pozwalają na zestawienie w bardzo krótkim czasie jednej, dowolnej relacji łączności jaką na danych zajęciach zakłada prowadzący je wykładowca.

W każdej kabine, wozu dowodzenia zainstalowane są trzy urządzenia nadawczo-odbiorcze /dowódcy, szefa sztabu i szefa rozpoznania/, głośniki i urządzenia świetlne pozwalające prowadzić zakłócenia akustyczne i świetlne w sposób ciągły lub selektywny. Rozwiązanie to czyni pewne zbliżenie do realiów współczesnego pola walki.

Poza kabinami jest rozmieszczonych dwanaście stanowisk dowodzenia /punktów dowódczo-obszernacyjnych/ niższego szczebla dowodzenia posiadających również urządzenia nadawczo-odbiorcze z możliwością ich zakłóceń z zewnątrz.

Całość jest telekomutacyjnie sprzęgnięta z centralnym urządzeniem dyspozytorsko-sterującym /rys. 1 i 2/. Urządzenie to stanowi centralny punkt sterujący pracą wszystkich urządzeń i środków dydaktycznych zainstalowanych na sali. Podstawowe jego elementy to:

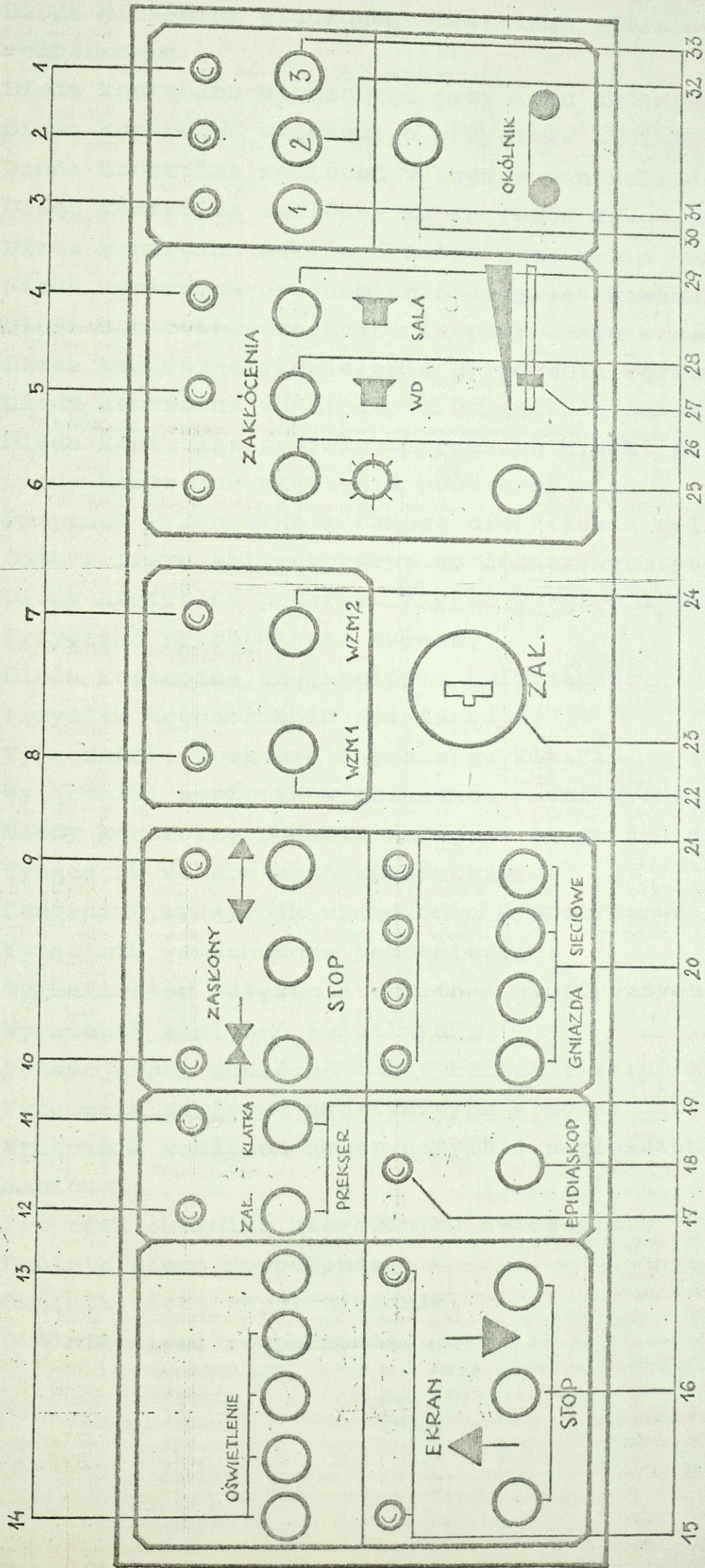
- urządzenie nadawczo-odbiorcze /głośnomówiące lub mikro-telefon/ do łączności w wariacie występowania wykładowcy w roli wyższego przełożonego lub kierownika zajęcia grupowego;
- urządzenie kontroli i podsłuchu dowolnej relacji radiowej z możliwością natychmiastowej ingerencji osobistej;
- urządzenie do nagrywania na taśmę magnetofonową jednej z wybranych relacji łączności radiowej /bez wiedzy użytkowników tej relacji/;
- urządzenie do akustycznego zakłócania wszystkich, bądź wybranej relacji łączności radiowej /w sposób ciągły lub selektywny/;
- urządzenie do zakłócania świetlnego pracy osób funkcyjnych pracujących w kabinach wozów dowodzenia;
- zainstalowane dwa magnetofony w pulpicie wykładowcy mogą spełniać jednocześnie rolę nadajnika i rejestratora przekazywanych meldunków, komend, rozkazów i zarządzeń.

Sprzęgnięcie sali z ośrodkiem telewizji dydaktycznej pozwala na możliwość obserwacji sytuacji taktycznych na ekranach czterech monitorów telewizyjnych widocznych dla ćwiczących ze wszystkich stanowisk pracy w jednakowy sposób.

Połączenie sali z ośrodkiem obliczeniowym poprzez ALFASKOP komputera ODRA-1325 pozwala na korzystanie przez ćwiczących z jego usług.

Zainstalowany projekcyjny aparat filmowy ze "stop-klatką" umożliwia prezentację działań wzorcowych.

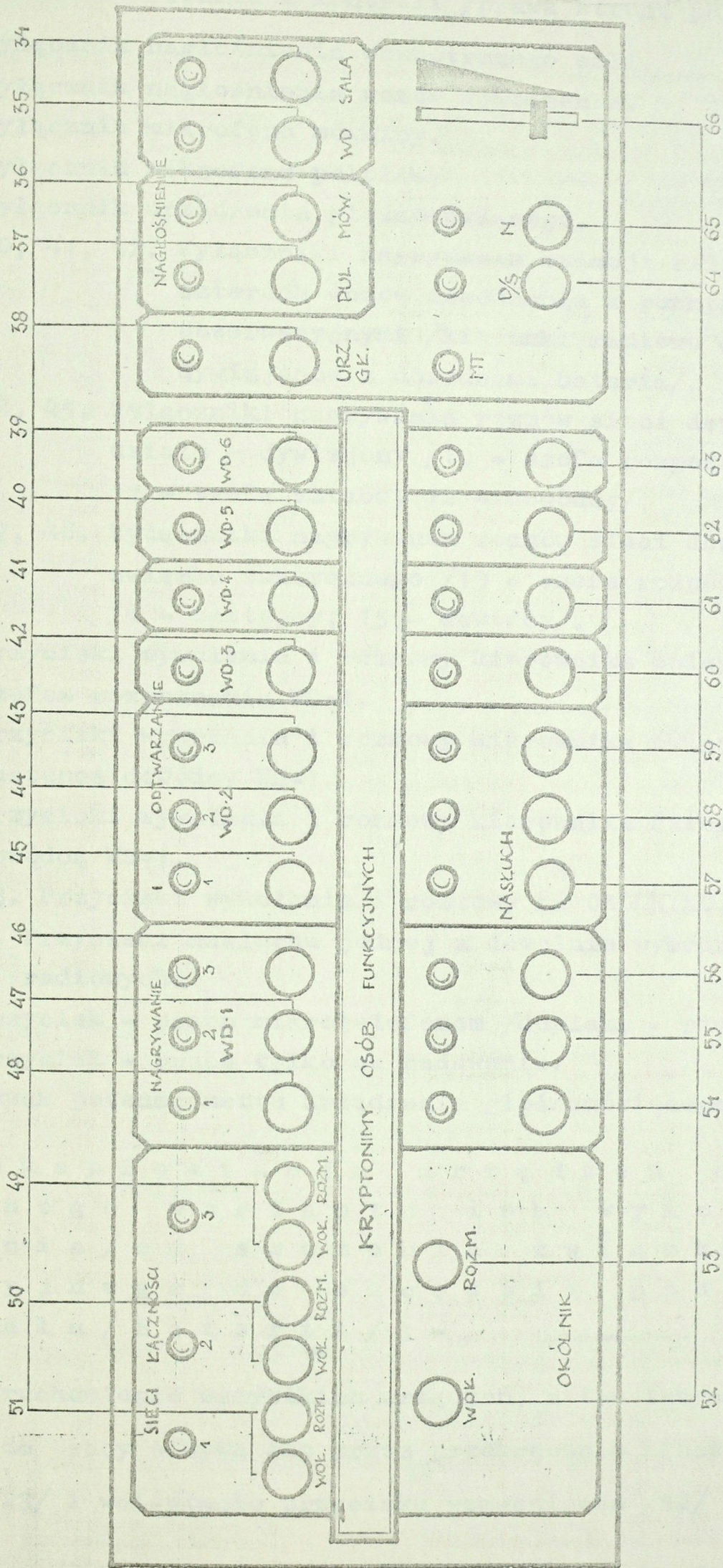
Dwa ruchome ekrany zamontowane na czołowej ścianie umożliwiają prezentację panoramy poszczególnych kierunków ćwiczeń poligonu artyleryjskiego /innych kierunków ćwiczeń/ z jednoczesnym założeniem sytuacji taktycznej. Pozwala to na większe urealnienie warunków pracy podczas zajęć.



Rys. 1. URZĄDZENIA STEROWANIA / LEWA STRONA PULPITU /

Urządzenia sterowania /lewa strona pulpitu/:

1. Dioda kontrolna włączonego przycisku okólnika szefa rozpoznania.
2. Dioda kontrolna włączonego przycisku okólnika szefa sztabu.
3. Dioda kontrolna włączonego przycisku okólnika dowódcy.
4. Dioda kontrolna zakłóceń wewnętrznych sali dowodzenia.
5. Dioda kontrolna zakłóceń kabin wozów dowodzenia.
6. Dioda kontrolna zakłóceń świetlnych kabin wozów dowodzenia.
7. Dioda kontrolna uruchomienia drugiego wzmacniacza.
8. Dioda kontrolna uruchomienia pierwszego wzmacniacza.
9. Dioda kontrolna zadziałania urządzenia rozsuwania zasłon.
10. Dioda kontrolna zadziałania urządzenia zasuwania zasłon.
11. Dioda kontrolna przycisku przesuwu klatki preksera.
12. Dioda kontrolna włączenia preksera.
13. Przycisk wyłącznika głównego oświetlenia sali.
14. Cztery przyciski rezerwowe do dodatkowych podłączeń.
15. Diody kontrolne przesuwu ekranu w "górze - dół".
16. Przyciski uruchomienia ekranu.
17. Dioda kontrolna uruchomienia epidiaskopu.
18. Przycisk uruchomienia epidiaskopu.
19. Wyłączniki: preksera i przesuwu klatki.
20. Wyłączniki napięcia w gniazdach sieciowych.
21. Diody kontrolne podania napięcia do gniazd sieciowych.
22. Wyłącznik wzmacniacza zasadniczego.
23. Centralny wyłącznik urządzenia dyspozytorsko-sterującego.
24. Wyłącznik wzmacniacza pomocniczego.
25. Sygnalizator natężenia zakłóceń akustycznych i świetlnych.
26. Wyłącznik zakłóceń świetlnych.
27. Potencjometr zakłóceń akustycznych i świetlnych.
28. Wyłącznik zakłóceń akustycznych w wozach dowodzenia.
29. Wyłącznik zakłóceń akustycznych i nagłośnienia sali poza kabinami.
30. Przycisk okólnika kierownika ćwiczenia.
31. Okólnik sieci dowodzenia.
32. Okólnik sieci współdziałania.
33. Okólnik sieci rozpoznania.



Rys. 2. URZĄDZENIA STEROWANIA I KONTROLI /PRAWA STRONA PULPITU/

Urządzenia sterowania i kontroli /prawa strona pulpitu/:

34. Wyłącznik nagłośnienia wewnętrznego sali.
35. Wyłącznik nagłośnienia wozów dowodzenia.
36. Wyłącznik mikrofonu mównicy.
37. Wyłącznik mikrofonu pulpitu.
38. Wyłącznik urządzenia głośnomówiącego.
- 39, 40, 41, 42. Wyłączniki nagrywania relacji radiowych czterech wozów dowodzenia z punktami dowódczo-obszerwacyjnymi /kierunki radiowe dowódców dywizjonów z dowódcami baterii/.
- 43, 44, 45. Wyłączniki nagrywania rozmów sieci dowódcy oddziału - dywizjony /10 - szefa rozpoznania; 11 - szefa sztabu; 12 - dowódcy/.
- 46, 47, 48. Wyłączniki nagrywania rozmów sieci dowódcy związku taktycznego /13 - szefa rozpoznania; 14 - zastępcy; 15 - dowódcy/.
49. Przyciski wywołania i rozmowy kierownika ćwiczenia z szefem rozpoznania WD-1.
50. Przyciski wywołania i rozmowy kierownika ćwiczenia z zastępcą dowódcy WD-1.
51. Przyciski wywołania i rozmowy kierownika ćwiczenia z dowódcą WD-1.
- 52, 53. Przyciski wywołania i rozmowy na OKÓLNIKU.
- 54-63. Przyciski nasłuchu jednej z dowolnie wybranych relacji radiowych.
64. Przycisk - praca mikrotelefonem /dupleks - simpleks/.
65. Przycisk - praca tylko na nadawanie.
66. Suwak potencjometru urządzenia głośnomówiącego.

- eksploatacja urządzeń optymalnego wariantu ich wykorzystania /od szczebla związku operacyjnego do szczebla pododdziału /baterii/; -

* Uruchomienie wszystkich urządzeń, a tym samym przygotowanie do pracy odbywa się przez przekręcenie kluczem wyłącznika /23/ i wciśnięcie przycisku wzmacniacza /22/ lub /24/.

Wzmacniacze mogą pracować niezależnie.

* W celu wywołania szefa artylerii związku taktycznego należy wcisnąć przycisk WOL /51/, a po zgłoszeniu abonenta przycisk ORZM /51/. Podany sygnał wywołania jest przedstawiony u abonenta w postaci pulsującego palenia się czerwonej diody i sygnału dźwiękowego. Rozmowa w tym przypadku może być prowadzona przez mikrotelefon zainstalowany z lewej strony pulpitu lub przez mikrofon sprzężony z urządzeniem głośno-mówiącym /w wariancie tym należy włączyć przycisk /38/. Wywołanie i rozmowa z zastępcą, szefem rozpoznania - analogicznie.

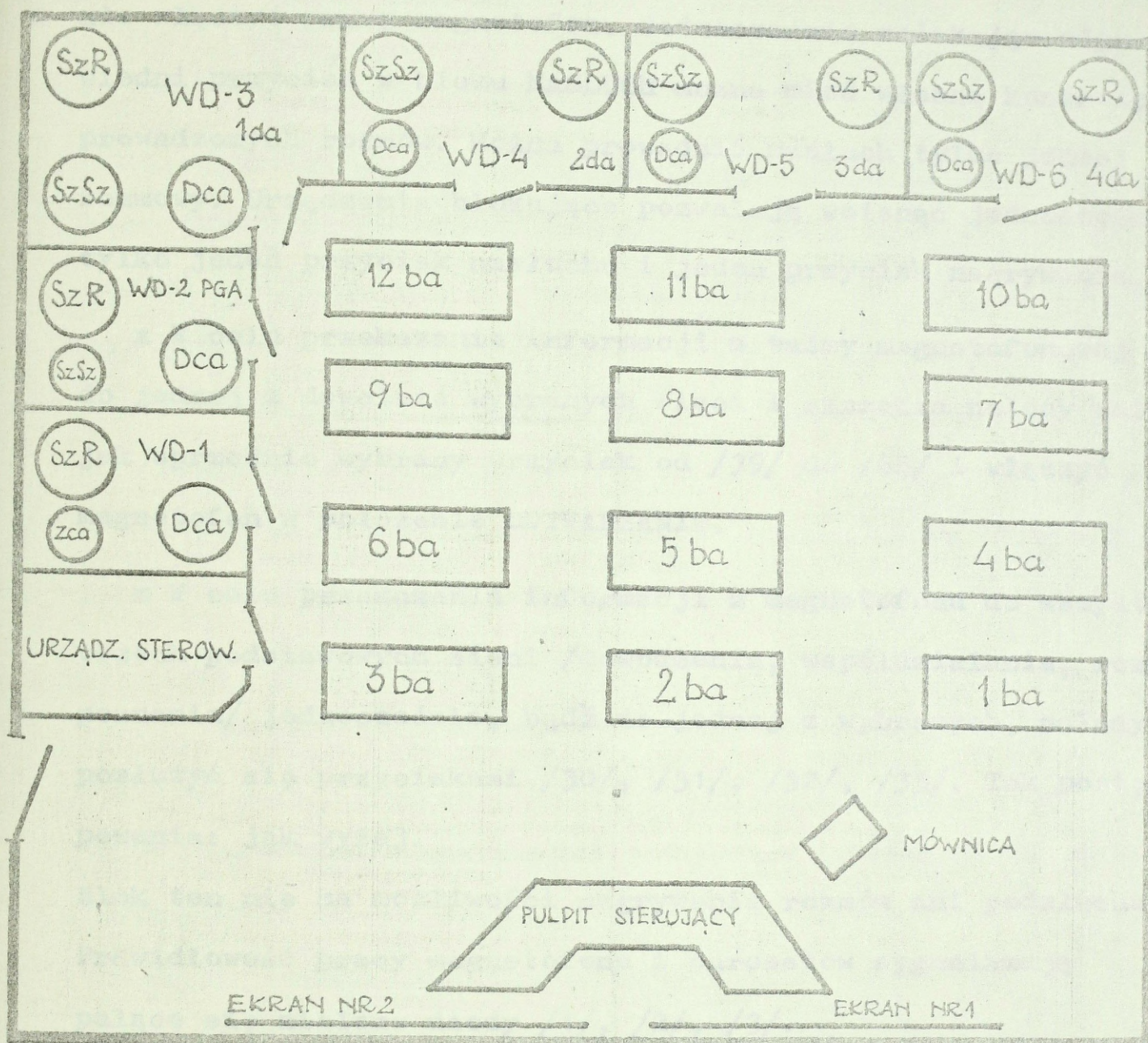
* Rozmieszczenie przycisków wywołania korespondenta i rozmowy z nim jest jednakowe we wszystkich kabinach wozów dowodzenia. Z lewej strony osoby funkcyjnej zainstalowane są przyciski do instancji nadrzędnej, z prawej - do podwładnych. Sygnał wywołania korespondenta jest podawany tak długo, jak długo jest wywierany nacisk na przycisk WOL. Po zakończeniu wymiany korespondencji należy zwolnić przycisk ROZM. poprzez jego ponowne wciśnięcie.

Identyczna jest zasada działania przycisków w pulpicie sterującym i na najniższych stanowiskach /w tym wariancie punktach dowódczo-obszernacyjnych dowódców baterii/.

* Wozy dowodzenia WD-1 i WD-2 - to miejsce rozmieszczenia ścisłego sztabu, odpowiednio artylerii związku taktycznego i oddziału artylerii.

Stanowiska WD-3, WD-4, WD-5, WD-6 - to miejsca pracy sztabów czterech dywizjonów, gdzie każdemu przyporządkowano trzy punkty dowódczo-obszernacyjne dowódców baterii /rozmieszczone poza kabinami/.

Rozmieszczenie sztabów i osób funkcyjnych przedstawia rys. 3.



Rys. 3. Rozmieszczenie sztabów i stanowisk osób funkcyjnych.

* W przypadku zaistnienia potrzeby natychmiastowego przekazania komunikatu /zadania/ do wszystkich osób ćwiczących jednocześnie należy włączyć kolejno przycisk /52/ i /53/ oraz przytrzymać w pozycji wciśniętej przycisk /65/. Po zakończeniu przekazywania informacji - ponownie nacisnąć przycisk /53/.

* W celu nagrania na taśmę magnetofonową jednej /dowolnie wybranej/ relacji radiowej należy wcisnąć wybrany przycisk od /39/ do /48/; - są to odpowiednie sieci radiowe/ a następnie włączyć prawy magnetofon. Jednocześnie wciskając odpowiedni przycisk w bloku NASŁUCH można mieć własną kontrolę prowadzonych rozmów. Można prowadzić nasłuch tylko jednej rozmowy. Urządzenia blokujące pozwalają wcisnąć jednocześnie tylko jeden przycisk nasłuchu i jeden przycisk nagrywania.

* W celu przekazania informacji z taśmy magnetofonowej do jednej z dowolnie wybranych sieci i szyfrowania należy wcisnąć jak uprzednio wybrany przycisk od /39/ do /48/ i włączyć magnetofon w położenie ODTWARZANIE.

* W celu przekazania informacji z magnetofonu do wszystkich trzech podstawowych sieci /dowodzenia, współdziałania, rozpoznania/ jednocześnie, bądź do jednej z wybranych, należy posłużyć się przyciskami /30/, /31/, /32/, /33/. Tok postępowania: jak wyżej.

Blok ten nie ma możliwości nagrywania rozmów ani podsłuchu. Prawidłowość pracy magnetofonu i adresatów sygnalizują palące się zielone diody /1/, /2/, /3/.

* W celu zakłócenia relacji radiowych oraz pracy na stanowiskach dowodzenia należy posłużyć się blokiem ZAKŁÓCEN, wciskając stosownie do potrzeb przyciski: /26/ - zakłócenia świetlne, /28/ - zakłócenia akustyczne w kabinach wozów dowodzenia, /29/ - zakłócenia akustyczne sali. Potencjometr /27/ w sposób zsynchronizowany reguluje natężenie zakłóceń.

* Przyciski /36/ i /37/ - służą do włączenia mikrofonów /odpowiednio mównicy i pulpitu wykładowcy/.

* Potencjometr /66/ reguluje siłę głosu urządzenia głośnomówiącego.

* Wyłączenie urządzeń następuje poprzez ponowne naciśnięcie przycisku /8/ lub /7/ /tego który był wciśnięty/ i przekręcenie w lewo klucza /23/.

Przygotowanie stanowisk pracy do wymogów ćwiczenia grupowego dowolnego szczebla następuje poprzez włączenie wszystkich przycisków oznaczonych symbolem ROZM. W tym przypadku tworzy się jedną sieć łączności, która może być eksploatowana w wariacie pracy mikrofonem, bądź w wariacie pracy z włączonym urządzeniem głośnomówiącym. W drugim przypadku musi być wciśnięty przycisk /38/. Ten wariant pracy jest szczególnie przydatny na niższych szczeblach dowodzenia /pluton, bateria/.

Znając zasady wykorzystania urządzeń w optymalnym wariacie pracy, można w podobny sposób organizować zajęcia na różnych szczeblach i w dowolnej rozpiętości szczeblowej. Zadanie to ułatwiają umieszczone płytki na wpisanie kryptonimów osób funkcyjnych, które służą wykładowcy do wcześniejszego przygotowania określonego wariantu zajęć. Pojemność pięciu szczebli dowodzenia praktycznie zabezpiecza wszystkie potrzeby szkoleniowe w tym względzie dla całej uczelni.

Przedstawione przez autora propozycje wykorzystania obudowy dydaktycznej w postaci środków, materiałów i narzędzi oraz zasad ich użycia w procesie kształcenia taktycznego były wielokrotnie weryfikowane w działaniach praktycznych i pozostają w zgodzie z przyjętymi ustaleniami nowoczesnej technologii kształcenia.

Zainstalowane środki, wykonane urządzenia i materiały dydaktyczne spełnią swoją rolę tylko wówczas, gdy znajdują się w powszechnym użyciu, a warunkiem tego jest dobra merytoryczna znajomość podstaw ich użycia, możliwości i sposobów wykorzystania oraz technicznych warunków eksploatacji.

Rozdział 3. OCENA SKUTECZNOŚCI ZASTOSOWANIA OBUDOWY
DYDAKTYCZNEJ W KSZTAŁCENIU TAKTYCZNYM
PODCHORAŻYCH W SOWRIA.

3.1. Organizacja i przebieg eksperymentu.

Dokładność określenia wyników nauczania i uczenia się wymaga jednoznacznego i ścisłego a w konsekwencji dostępnego kontroli sformułowania celów kształcenia.

Cele kształcenia, ujęte komplementarnie w płaszczyźnie osobowej i zawodowej, określają w sposób pełny te wartości i walory modelu osobowo-zawodowego absolwenta, które należy ukształtować u podchorążych w toku studiów w zakresie taktyki. Ustalają one mianowicie, aby absolwent:

- opanował wiedzę z przedmiotów kierunkowych w zakresie znajomości regulaminów, zasadniczych danych o wojskach własnych i przeciwnika oraz podstaw zasad, sposobów działania wojsk, dowodzenia na współczesnym i przyszłym polu walki;

- posiadał niezbędną do pracy wiedzę specjalistyczną na pierwszym i kolejnym stanowisku służbowym, ze szczególnym opanowaniem techniki bojowej i taktyki działania pododdziałów danego rodzaju wojsk;

- umiał skutecznie dowodzić pododdziałem, w szczególności zaś posiadał wyrobione zdolności orientowania się w sytuacji, podejmowania uzasadnionych decyzji oraz terminowej i konsekwentnej ich realizacji;

- umiał zastosować posiadaną wiedzę w efektywnym kierowaniu wysiłkiem żołnierzy oraz w wykorzystaniu walorów technicznych sprzętu i uzbrojenia w warunkach współczesnego pola walki;

- odznaczał się wysokim stopniem zdyscyplinowania i odpowiedzialności;

- cechował się stanowczością i odwagą w podejmowaniu śmiałych, ale rozważnych decyzji i działań zmierzających do realizowania stojących przed nim zadań¹.

Zgodnie z tymi postulatami podjęto próbę hierarchizacji celów szczegółowych zajęć eksperymentalnych, przedstawiając je w trzech kategoriach zadań:

- zapamiętywanie wiadomości;
- rozumienie istoty faktów i zjawisk;
- stosowania wiadomości w praktyce.

W grupie zadań obejmujących zapamiętywanie wiadomości ujęto:

- znajomość terminologii i faktów;
- znajomość sposobów oparowania konkretami;
- znajomość zasad i uogólnień;
- znajomość teorii i struktur.

W grupie zadań obejmujących rozumienie istoty faktów i zjawisk wyodrębniono:

- interpretację;
- ekstrapolację.

W świetle tych założeń, taksonomia celów nauczania interesujących nas zajęć eksperymentalnych przedstawia się następująco:

1 Materiały na plenarne posiedzenie Rady Wyższego Szkolnictwa Wojskowego w lipcu 1984 w: ocena treści, warunków i efektów kształcenia taktyczno-operacyjnego podchorążych w akademiach wojskowych oraz kształcenia taktycznego w wyższych szkołach oficerskich. MON - Główny Zarząd Szkolenia Bojowego, Zarząd Szkolnictwa Wojskowego. Warszawa, czerwiec - 1984.

- w zakresie zapamiętywania wiadomości podchorąży wykazuje: znajomość obowiązków dowódcy plutonu dowodzenia baterii artylerii w zakresie organizowania walki; znajomość struktury organizacyjnej plutonu dowodzenia; zna dane taktyczno-techniczne sprzętu bojowego plutonu dowodzenia; umie zorganizować rozpoznanie nieprzyjaciela i terenu, punktu dowódczo-obserwacyjnego baterii; zna obowiązki dowódcy plutonu ogniowego; zna dokumenty bojowe baterii; zna zasady przygotowania baterii do strzelania; znajomość metodologii pracy dowódcy kompanii nad wypracowaniem decyzji; znajomość istoty, celu oraz warunki przechodzenia wojsk do obrony; znajomość norm i struktur organizacyjnych kompanii piechoty w obronie; znajomość dokumentacji bojowej kompanii oraz znajomość stawiania zadań bojowych.

- w zakresie rozumienia wiadomości, podchorąży: rozumie rolę i przeznaczenie plutonu dowodzenia baterii artylerii w obronie; rozumie istotę organizacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego w baterii artylerii; rozumie rolę i sposób użycia plutonu ogniowego; rozumie istotę procesu wypracowywania decyzji do obrony przez dowódcę kompanii; rozumie rolę, miejsce i zadania kompanii piechoty w obronie.

- w zakresie stosowania zdobytych wiadomości, podchorąży potrafi: rozwinąć pluton dowodzenia w ugrupowaniu bojowym baterii; zorganizować i prowadzić rozpoznanie w baterii artylerii; opracować dokumenty bojowe prowadzone na punkcie dowódczo-obserwacyjnym; potrafi wypracować /w roli dowódcy kompanii piechoty/ decyzję do obrony; postawić zadania bojowe podwładnym.

W celu określenia skuteczności zajęć z obudową dydaktyczną przeprowadzono eksperyment dydaktyczny. Uczestników eksperymentu wyodrębniono losowo. Grupę eksperymentalną stanowił pluton 42, a grupę kontrolną pluton 41. Poziom wykszolenia taktycznego w plutonach, w semestrze drugim przedstawiał się następująco: pluton 41 - ocena średnia 3.96, pluton 42 - ocena średnia 4.03. Eksperyment prowadzono podczas zajęć realizujących program szkolenia taktycznego w semestrze czwartym.

Z ogólnej ilości 58 godzin dydaktycznych na semestr czwarty, 8 godzin zostało przygotowanych przez wykładowcę prowadzącego zajęcia w grupie eksperymentalnej² według ścisłych wskazań metodycznych i pod bezpośrednim nadzorem i udziałem autora.

W toku prowadzonych zajęć, zarówno w grupie eksperymentalnej jak i kontrolnej stosowano poszukującą koncepcję nauczania. Wykorzystano takie metody jak: wykład konwersatoryjny, ćwiczenie grupowe, metodą problemowo-grupową oraz trening taktyczny.

Ważnym czynnikiem, na który prowadzący zajęcia zwracał szczególną uwagę była aktywność podchorążych oraz ich samodzielna praca samokształceniowa.

Czynnikiem eksperymentalnym w omawianych badaniach była obudowa dydaktyczna, w skład której wchodziły następujące materiały dydaktyczne: przezrocza kolorowe, przezrocza czarno-białe, foliogramy i fazogramy, filmy i wstawki filmowe, nagrania magnetofonowe i magnetowidowe, programy komputerowe i mikrokomputerowe oraz testy kontrolne. Ponadto w dyspozycji

2 Prowadzącym zajęcia w grupie eksperymentalnej był kpt.dypl. Wojciech Łukowski.

każdego podchorążego grupy eksperymentalnej znajdował się zestaw materiałów drukowanych i graficznych.

W grupie kontrolnej zastosowano uboższy zestaw materiałów dydaktycznych, zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym.

W czasie trwania eksperymentu przeprowadzono w każdej grupie trzykrotne badania postępów dydaktycznych przed rozpoczęciem eksperymentu, bezpośrednio po jego zakończeniu i po upływie czterech tygodni od eksperymentu. Badania prowadzono za pomocą baterii testów /załączniki nr 12 i 13/.

Zajęcia, zarówno w grupie eksperymentalnej jak i kontrolnej hospitowane były przez metodyków z Zakładu Dydaktyki Wojskowej i przedstawicieli kierownictwa Katedry Taktyki, którzy swoje uwagi i spostrzeżenia o ich organizacji i przebiegu przekazywali autorowi.

Analiza skuteczności dydaktycznej zajęć przeprowadzonych w obu grupach: eksperymentalnej i kontrolnej, przeprowadzona została porównawczo z wykorzystaniem następujących wskaźników:

- zasobu wiedzy;
- zrozumienia wiedzy;
- zastosowania - operatywności wiedzy;
- zainteresowania.

3.2. Wpływ zastosowania obudowy dydaktycznej na przyrost i zasób wiedzy taktycznej podchorążych.

Najbardziej widocznym efektem kształcenia jest przyrost wiedzy. Określa on różnicę między poziomem wiedzy uczestników eksperymentu, zmierzonym w toku badań końcowych, a wynikiem

podobnych badań początkowych. Inaczej mówiąc, poszukując informacji na temat wielkości postępu, zestawiamy efekt końcowy z punktem wyjścia³.

W celu zmierzenia tej wielkości dla grupy eksperymentalnej posłużono się wzorem:

$$E = E_1 - E_0 ; \quad /1/$$

gdzie: E_0 - wyniki badań początkowych;

E_1 - wyniki badań końcowych;

E - bezwzględny przyrost wiedzy.

Według podobnego wzoru obliczono przyrost wiedzy grupy kontrolnej:

$$K = K_1 - K_0 \quad /2/$$

W celu wykazania przyrostu wiedzy w liczbach względnych posłużono się wzorem Mc Guigan'a⁴:

$$Mc = \frac{K - P}{M - P} \times 100 ; \quad /3/$$

w którym M - oznacza liczbę punktów możliwych do zdobycia;

K - liczbę punktów zdobytych w badaniach końcowych;

P - liczbę punktów zdobytych w badaniach początkowych.

Analizując skuteczność zajęć z wykorzystaniem obudowy dydaktycznej, zbadano również współczynnik zasobu wiedzy.

Zastosowano tu następujący wzór⁵:

$$W_0 = \frac{E}{K} , \quad /4/$$

gdzie E i K oznaczają odpowiednio zasób wiedzy przedmiotowej podchorążych z grup eksperymentalnej i kontrolnej, wyrażony

3 Zob. W. Okoń: O postępie pedagogicznym. KiW, Warszawa 1970, s. 19.

4 Wg K. Denek, J. Przyjemski: Wskaźniki do badań efektywności nauczania programowanego. W: Neodidagmata, zeszyt VII, s. 141.

5 Tamże, s. 142.

sumą punktów uzyskanych w trakcie badania testowego.

Skuteczność zajęć w grupach eksperymentalnej i kontrolnej mierzono za pomocą baterii testów dydaktycznych. Badania przeprowadzono zgodnie z podanym tokiem w tabeli 2.

Tabela 2.

Procedura badań weryfikacyjnych⁶

| Czynności | GRUPY | | | |
|-----------|--|---|---|---|
| | KONTROLNA | | EKSPERYMENTALNA | |
| 1 | Pomiar wstępny /przed rozpoczęciem eksperymentu/ | | | |
| 2 | Tradycyjne nauczanie wg wzorców realizowanych w latach ubiegłych | | Nauczanie i uczenie się przedmiotu z zastosowaniem obudowy dydaktycznej | |
| 3 | Pomiar bezpośredni po zakończeniu eksperymentu | Pomiar po upływie 4 tygodni od zakończenia eksperymentu | Pomiar bezpośredni po zakończeniu eksperymentu | Pomiar po upływie 4 tygodni od zakończenia eksperymentu |

Ilość punktów możliwa do uzyskania w testach mierzących przyrost i poziom wiedzy wynosiła 35.

Zbiorcze wyniki pomiaru wstępnego, przeprowadzonego przed rozpoczęciem eksperymentu przedstawia tabela 3.

Tabela 3.

Zbiorcze wyniki pomiaru wstępnego

| Lp | Grupa | Ilość osób | Ogólna ilość uzyskanych punktów | Średnio punktów na jednego pchor. | % z 35 punktów |
|----|-----------------|------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| 1 | Eksperymentalna | 22 | 237 | 10,7 | 30,5 |
| 2 | Kontrolna | 22 | 218 | 3,9 | 28,2 |

⁶ Wg ogólnego schematu zaproponowanego przez H. Muszyńskiego w: Wstęp do metodologii pedagogiki. PWN, Warszawa 1971.

Wiadomości, jakimi wykazali się podchorążowie w trakcie badań przed rozpoczęciem eksperymentu, były niejednorodne i na ogół fragmentaryczne.

Przeanalizujemy obecnie wyniki pomiaru bezpośrednio po zakończeniu eksperymentu. Ich zbiorcze zestawienie przedstawia tabela 4.

Tabela 4.

Zbiorcze wyniki pomiaru dokonane bezpośrednio po zakończeniu eksperymentu

| Lp | Grupa | Ilość osób | Ogólna ilość uzyskanych punktów | Średnio punktów na jednego pchor. | % z 35 punktów |
|----|-----------------|------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| 1 | Eksperymentalna | 23 | 490 | 21,3 | 60,8 |
| 2 | Kontrolna | 14 | 189 | 13,5 | 38,5 |

Podstawiając uzyskane wartości pod przedstawiony już uprzednio wzór /1/ na bezwzględny przyrost wiedzy, otrzymamy:

- w grupie eksperymentalnej

$$E = 21,3 - 10,7 = 10,6 ;$$

- w grupie kontrolnej

$$K = 13,5 - 9,9 = 3,6.$$

Przyrost wiedzy notowany w obu grupach można też przedstawić w liczbach względnych⁷:

$$E = \frac{E}{E_0} \times 100 \% = \frac{10,6}{10,7} \times 100 = 99, \quad /5/$$

$$K = \frac{K}{K_0} \times 100 \% = \frac{3,6}{9,9} \times 100 = 36. \quad /6/$$

7 Wg K. Denek, J. Przyjemski: Wskaźniki do badań ... op. cit., s. 141.

Najprostsz y wskaźnik dydaktyczny zajęć z zastosowaniem obudowy dydaktycznej w stosunku do nauczania konwencjonalnego, wyrażony wzorem⁸

$$R_1 = E - K \quad /7/$$

wynosi w tym przypadku:

$$R_1 = 99 - 36 = 63$$

Stosując wzór Mc Guigan'a w celu wykazania przyrostu wiedzy w obu grupach w liczbach względnych, otrzymujemy następujące wartości:

- dla grupy eksperymentalnej

$$M_{C_E} = \frac{21,3 - 10,7}{35 - 10,7} \times 100 \% = \frac{10,6}{24,3} \times 100 \% = 43,6 ;$$

- dla grupy kontrolnej

$$M_{C_K} = \frac{13,5 - 9,9}{35 - 9,9} \times 100 \% = \frac{3,6}{25,1} \times 100 \% = 14,3$$

Różnica przyrostu wiedzy w grupach eksperymentalnej i kontrolnej obliczona tą metodą wynosi:

$$M_{C_E} - M_{C_K} = 43,6 - 14,3 = 29,3 \%$$

Obliczono również współczynnik zasobu wiedzy grup uczestniczących w eksperymencie

$$W_o = \frac{E}{K} = \frac{21,3}{13,5} = 1,57$$

Otrzymany rezultat wskazuje, że grupa podchorążych, w której wprowadzono czynnik eksperymentalny uzyskała wyniki nauczania lepsze o 29,3 % od grupy kontrolnej.

Wszystkie przeprowadzone tu analizy ilościowe potwierdzają jednoznacznie założoną przed przystąpieniem do badań hipotezę, że z a s t o s o w a n i e o b u d o w y d y d a k -

⁸ Tamże, s. 141.

tycznej w nauczaniu i uczeniu się Taktyki w WSOWRIA powoduje istotny wzrost zasobu wiadomości podchorążych, w porównaniu z nauczaniem bez tej obudowy.

Wnioski:

Co zdecydowało o takich właśnie rezultatach przeanalizowanych w tej części badań? Podejmując próbę odpowiedzi na to pytanie, konieczne jest odwołanie się do wyników prac psychologicznych i pedagogicznych, w toku których zaobserwowano nieobojętność dróg odbioru informacji dla skutecznego procesu uczenia się. Dowodzi to istnienia silnego efektu analizatorowego, który wiąże się ściśle z rodzajem i liczbą uruchamianych w tym procesie analizatorów i wyraża się w większej na ogół wartości odbioru polisensorycznego w jego toku⁹. Można więc postawić tezę, że o ostatecznych efektach percepcji zmysłowej przy zastosowaniu obudowy dydaktycznej w omawianym wcześniej eksperymencie zdecydowały:

- wyższy od przeciętnego stopień organizacji informacji, uzyskany między innymi w toku wstępnej analizy i strukturyzacji treści zajęć, poprzedzających bezpośrednio fazę projektowania obudowy. Percepcja wielozmysłowa jest korzystniejsza od jednozmysłowej, jeżeli informacje dodatkowe nie utrudniają odbioru podstawowych, a więc - nie zaciemniają obrazu i nie stanowią szumów informacyjnych¹⁰;
- uwzględnienie, zarówno na etapie projektowania obudowy, jak i w toku realizacji zajęć z jej wykorzystaniem, rezultatów

9 Z. Włodarski: Odbiór treści w procesie uczenia się. PWN, Warszawa 1979, s. 93.

10 Tamże, s. 101-102.

wielu analiz porównawczych dowodzących, że u zdecydowanej większości ludzi dominującą rolę w procesie uczenia się odgrywają spostrzeżenia wzrokowe;

- dostosowanie kształtu i struktury obudowy do przeciętnego wieku podchorążego. Czynniki ten ma decydujący wpływ na poziom efektu analizatorowego, który nie jest stały i ulega wraz z upływem czasu zmniejszeniu¹¹;

- praktyczne zastosowanie zasady minimum dwutorowego przekazu informacji podstawowych. Konieczność ta wynikała między innymi z faktu, że istnieją osoby, które lepiej zapamiętają materiał eksponowany słuchowo, chociaż w procesie myślenia posługują się wyobrażeniami wzrokowymi lub odwrotnie. Przyjęta forma dawała im w miarę równe szanse odbioru;

- większe od przeciętnego dostosowanie procesu nauczania i uczenia się z zastosowaniem obudowy dydaktycznej do specyfiki spostrzegania. Wykorzystano tu znany nauce fakt, że u człowieka spotykającego się ze zjawiskiem nowym, nieznanym, następuje nastawienie kilku receptorów w kierunku źródła informacji. Intensywność działania bodźcami na jedne receptory decyduje np. o zaistnieniu zmian w innych. I tak: odpowiedni dobór barw, ich intensywność i stopień jasności wpływa np. na poziom słyszalności i poprawności odbioru dźwięku;

- dążenie do zachowania zasady zgodności bodźców działających na receptory zarówno pod względem natężenia, jak i kierunku i zakresu działania. Przy braku takiej synchronizacji

11 Por. S. Szuman: Geneza przedmiotu. W: Elementy psychologii pod red. J. Pietera. Wyd. Śląsk, Katowice 1958.

recepja któregoś ze zmysłów mogłaby stać się czynnikiem utrudniającym właściwy odbiór informacji;

- celowe, zawarte w strukturze obudowy, w układzie jej elementów i systemie ich dyspozycji zaadresowanie materiałów dydaktycznych do obu podstawowych typów osobowości występujących wśród podchorążych. Silnie reaktywni ekstrawertycy znajdowali w toku tak zorganizowanych i obudowanych zajęć silne bodźce, różnorodne, o dużej dynamice zmian, natomiast introwertycy mieli możliwość wykorzystania obudowy w toku uczenia się samodzielnego, pozwalającego im na pewną izolację z otoczenia i indywidualizację uczenia się.

3.3. Wpływ wykorzystania obudowy dydaktycznej na stopień rozumienia wiedzy przez podchorążych.

Zagadnienie, problem, zjawisko jest rozumiane przez kogoś - jeżeli potrafi on nim operować zgodnie z jego właściwościami, bądź potrafi opisać jego właściwości /w najogólniejszym znaczeniu tego słowa/ niezależnie od warunków operowania nim czy opisywania go¹².

Zgodnie z powyższym zakresem pojęcia rozumienia wiadomości, pomiar tego wskaźnika skuteczności dydaktycznej przeprowadzono w oparciu o tę samą baterię testów, które oceniano według następującego klucza¹³:

- odpowiedź prawidłowa, pewna: + 2;
- prawidłowa niepewna: + 1;

12 Psychologia rozumienia. Materiały międzynarodowego sympozjum pod red. W. Szowczuka. PWN, Warszawa 1968, s.65.

13 Przyjęto za B, Niemierko: Testy osiągnięć... op.cit., s.127.

- nieprawidłowa niepewna: 0;
- opuszczenie: 0;
- nieprawidłowa pewna: -1;

Badania przeprowadzono bezpośrednio po zakończeniu eksperymentu.

Ogólna ilość punktów możliwych do uzyskania w tym etapie badań wynosiła 44. Jak kształtowały się wyniki tego pomiaru w poszczególnych grupach podchorążych przedstawia tabela 5.

Tabela 5.

Zbiorcze wyniki pomiaru stopnia rozumienia wiedzy

| Lp | Grupa | Ilość osób | Ogólna ilość uzyskanych punktów | Średnio punktów na jednego podchorążego | % z 44 możliwych punktów |
|----|-----------------|------------|---------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Eksperymentalna | 24 | 480 | 20 | 45 |
| 2 | Kontrolna | 14 | 177 | 12,64 | 28,7 |

Szukany wskaźnik rozumienia wiedzy, określający stosunek średniej arytmetycznej ważonej punktów uzyskanych przez podchorążych z grupy eksperymetalnej, do takiej samej wartości zarejestrowanej w grupie kontrolnej, obliczony został z zastosowaniem następującego wzoru:

$$W_R = \frac{E}{K} \times 100 \% \quad /8/$$

Po podstawieniu uzyskanych w trakcie badań rezultatów, otrzymujemy następującą wartość:

$$W_R = \frac{E}{K} \times 100 \% = \frac{20}{12,64} \times 100 \% = 158,2$$

Dowodzi ona, że grupa eksperymetalna wykazuje wyższy o 58,2% poziom rozumienia wiadomości, niż podchorążowie z grupy kontrolnej.

Uzyskane rezultaty pozwalają stwierdzić, że w y k o -
 r z y s t a n i e o b u d o w y d y d a k t y c z n e j
 w n a u c z a n i u i u c z e n i u s i ę t a k t y k i
 p r z y c z y n i a s i ę w s t o p n i u i s t o t -
 n y m d o l e p s z e g o z r o z u m i e n i a
 t r e ś c i p r z e d m i o t u n i ż n a u c z a n i e
 t r a d y c y j n e .

W n i o s k i :

Podkreślony już uprzednio wyższy od przeciętnego stopień organizacji informacji wynikający z etapów projektowania i weryfikacji obudowy oraz sposób ich prezentowania przy jej wykorzystaniu pozwolił w większym stopniu niż w grupie kontrolnej na pełniejsze zrozumienie przekazywanych treści zajęć. Bezpośrednią przyczyną tego zjawiska zdaniem autora jest:

- wyselekcjonowanie i wyodrębnienie informacji przeznaczonych do przekazania ~~podchorążym~~;
- ustalenie proporcji i ważności przekazywanych informacji;
- uchwycenie istotniejszych powiązań, zależności i wzajemnych relacji między poszczególnymi informacjami;
- ujęcie funkcji poszczególnych informacji oraz określenie ich stopnia i ważności w stosunku do całości przekazywanych wiadomości;
- uhierarchizowanie informacji zawartych w materiałach w porządku logicznym i merytorycznym;
- powiązanie przekazywanych informacji w obrębie całego tematu zajęć.

3.4. Wykorzystanie obudowy dydaktycznej a sprawność stosowania zdobytych wiadomości.

Niezwykle istotnym skutkiem kształcenia jest zdolność stosowania wiadomości uzyskanych w trakcie tego procesu w działalności praktycznej. Jest ona miernikiem samodzielności w pracy podchorążych, dowodzi operatywności przekazywanych informacji. W celu zbadania tego wskaźnika posłużono się wzorem:

$$W_S = \frac{S_E}{S_K} \times 100 \% , \quad /9/$$

gdzie: W_S - to wskaźnik stosowania wiedzy;

S_E - średnia ilość punktów uzyskanych przez grupę eksperymentalną;

S_K - średnia punktów grupy kontrolnej.

Specyfika i zasięg tego wskaźnika wymagały szczególnie wnikliwej i wielostronnej analizy. Materiałem w pewnym sensie go weryfikującym była już wspomniana bateria testów, na podstawie której przyjęto, że podchorążowie, którzy trafnie rozwiązują stawiane im zagadnienia teoretyczne opanowali jednocześnie umiejętność zastosowania nabytej wiedzy w warunkach praktycznych¹⁴. Drugim wskaźnikiem, który tu uwzględniono były punkty /w skali od 1 do 10/ uzyskane przez podchorążych podczas zajęć praktycznych, w których prezentowało swoje umiejętności po siedmiu podchorążych /wybranych losowo/ z każdej grupy. Ogółem ilość punktów w grupie mogła być maksymalnie zwiększona o 70.

Zbiorcze wyniki pomiaru umiejętności stosowania zdobytych

¹⁴ Por. K. Denek, J. Przyjemski: Wskaźniki do badań... op. cit., s. 151.

wiadomości przedstawia tabela 6.

Tabela 6.

Zbiórcze wyniki pomiaru stosowania zdobytych wiadomości

| Lp | Grupa | Ilość osób | Ogólna ilość punktów uzyskanych w grupie | Średnio punktów na jednego podchorążego | % z 48 |
|----|-----------------|------------|--|---|--------|
| 1 | Eksperymentalna | 24/7/ | 480+/55/= = 535 | 22,3 | 46,5 |
| 2 | Kontrolna | 14/7/ | 177+/43/= = 220 | 15,7 | 32,7 |

Podstawiając uzyskane sumaryczne dane liczbowe do wzoru na wskaźnik stosowania wiedzy /9/, otrzymujemy:

$$W_S = \frac{S_E}{S_K} \times 100 \% = \frac{22,3}{15,7} = 142 \%$$

Otrzymany wyżej rezultat pozwala stwierdzić, że poziom umiejętności stosowania zdobytych wiadomości jest wyższy w grupie eksperymentalnej o 42 %, jednak pełna weryfikacja tego wskaźnika nastąpi dopiero podczas wykonywania obowiązków na pierwszym stanowisku służbowym.

Mimo niepełnych danych weryfikacyjnych wskaźnik umiejętności zastosowania nabytej wiedzy, można stwierdzić, że zastosowanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu i uczeniu się taktyki w p ł y w a w s t o p n i u i s t o t n y m n a s p r a w n i e j s z e s t o s o w a n i e z d o b y t y c h w i a d o m o ś c i. Założona przed przystąpieniem do badań hipoteza została zweryfikowana pozytywnie.

W n i o s k i :

Sprawność stosowania nabytych wiadomości jest między innymi pochodną wielkości i struktury posiadanych pojęć oraz poziomu

i sprawności myślenia. Wyposażenie podchorążych w odpowiednią ilość prawidłowych pojęć, stanowiących uogólnioną wiedzę o danym zagadnieniu lub zjawisku, pozwala na ich porównanie, wykrywanie zachodzących między nimi relacji, klasyfikowanie - tym samym wpływa na poziom operowania zdobytymi wiadomościami. W praktyce dydaktycznej zdarza się często, że w procesie przekazywania informacji zachodzą nieprawidłowości, polegające na nadmiernej ich ogólności lub zbytnej wybiórczości. Jest to przeważnie wynik nieprecyzyjny analizy i syntezy cech jej elementów składowych. Konsekwencją tych nieprawidłowości są trudności w klasyfikowaniu pojęć, w porządkowaniu i systematyzowaniu treści oraz w ich sprawnym stosowaniu. Wydaje się, że zajęcia, w toku których wykorzystywana była obudowa dydaktyczna, dzięki pełniejszej strukturyzacji treści oraz możliwości precyzyjniejszego, bardziej wielostronnego przedstawienia zagadnień, pojęć i zachodzących między nimi relacji, umożliwiły uczestnikom grupy eksperymentalnej większą elastyczność procesu kategoryzowania.

Ważną fazą procesu uczenia się jest znalezienie schematu umożliwiającego ustalenie istoty przekazywanej informacji. Znalezienie takiego schematu ułatwiają materiały dydaktyczne wchodzące w skład obudowy.

3.5. Wpływ zastosowania obudowy dydaktycznej na trwałość wiedzy taktycznej podchorążych.

Trwałość wiedzy to warunek skuteczności każdego planowanego procesu nauczania i uczenia się. Obliczana jest w efekcie konfrontacji wyników badań końcowych /bezpośrednio po eksperymencie/ i dystansowych.

W omawianych badaniach, pomiar dystansowy przeprowadzony został po upływie tylko czterech tygodni od zakończenia eksperymentu.

W badaniach zastosowano tę samą baterię testów co po zakończeniu eksperymentu.

Współczynnik trwałości nabytej wiedzy obliczono według wzoru¹⁵

$$W_{tr} = \frac{\bar{x}_{2D} \cdot \bar{x}_{1K}}{\bar{x}_{2K} \cdot \bar{x}_{1D}}, \quad /10/$$

w którym:

W_{tr} - oznacza wskaźnik trwałości wiedzy;

\bar{x}_{2D} - średnią arytmetyczną ważoną punktów uzyskanych przez podchorążych grupy eksperymentalnej w badaniach dystansowych;

\bar{x}_{2K} - średnią arytmetyczną ważoną punktów tej samej grupy, uzyskanych w badaniach końcowych;

\bar{x}_{1K} - taką samą średnią z badań końcowych w grupie kontrolnej;

\bar{x}_{1D} - średnią tej grupy z badań dystansowych.

Przed przystąpieniem do określania współczynnika trwałości wiedzy obliczono trwałość wiedzy w grupie eksperymentalnej stosując wzor:

$$T_E = \frac{\bar{x}_{2D}}{\bar{x}_{2K}} \quad /11/$$

oraz w grupie kontrolnej:

$$T_K = \frac{\bar{x}_{1D}}{\bar{x}_{1K}} \quad /12/$$

¹⁵ Zob. K. Denek: Efektywność nauczania programowanego w szkole wyższej. Wyd. UAM, Poznań 1971, s. 63-107.

Dane niezbędne do tych działań zawierają tabela 7 i tabela 8.

Tabela 7.

Zbiorcze wyniki badań dystansowych

| Lp | Grupa | Ilość osób w grupie | Ogólna ilość punktów w grupie | \bar{x} | % z 35 możliwych punktów |
|----|-----------------|---------------------|-------------------------------|-----------|--------------------------|
| 1 | Eksperymentalna | 22 | 429 | 19,5 | 55,7 |
| 2 | Kontrolna | 21 | 252 | 12 | 34,2 |

Tabela 8.

Porównawcze zestawienie średnich wyników badań wstępnych, końcowych i dystansowych poziomu wiedzy podchorążych

| Lp | Grupa | Średnia arytmetyczna ważona punktów badań | | |
|----|-----------------|---|-----------|--------------|
| | | wstępnych | końcowych | dystansowych |
| 1 | Eksperymentalna | 10,7 | 21,3 | 19,5 |
| 2 | Kontrolna | 9,9 | 13,5 | 12 |

Zgodnie z podanymi wyżej wartościami, trwałość wiedzy w grupie eksperymentalnej, po upływie 4 tygodni, wynosi:

$$\frac{\bar{x}_{2D}}{\bar{x}_{2K}} = \frac{19,5}{21,3} = 0,91.$$

a w grupie kontrolnej:

$$\frac{\bar{x}_{1D}}{\bar{x}_{1K}} = \frac{12}{13,5} = 0,88.$$

Współczynnik trwałości nabytej wiedzy otrzymany na drodze porównania trwałości wiedzy obu grup podchorążych wynosi:

$$W_{tr} = \frac{19,5 \times 13,5}{21,3 \times 12} = \frac{263,25}{255,6} = 1,029$$

Uzyskane rezultaty pozwalają stwierdzić, że wykorzystanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu i uczeniu się taktyki wpłynęło korzystnie na trwałość wiedzy podchorążych. Wyniki szczegółowe nie potwierdzają założenia o statystycznej istotności różnicy w tym zakresie występującej między grupą eksperymentalną a kontrolną.

3.6. Wzrost zainteresowania tematyką przedmiotu jako efekt stosowania obudowy dydaktycznej w nauczaniu i uczeniu się.

Zainteresowanie - względnie trwała skłonność do szukania wiadomości i pogłębiania wiedzy w określonej dziedzinie, to jeden z czynników motywacyjnych¹⁶. Inaczej mówiąc, efektem zainteresowania jest zwracanie uwagi na pewne zjawiska i podejmowanie pewnych czynności.

Szczególne role kształcenia taktycznego w ogólnym systemie edukacji podchorążych WSOWRiA powoduje, że zainteresowanie jego tematyką to niezwykle ważna funkcja procesu nauczania i uczenia się.

Uświadomienie istotności problemów taktyki, to prawie połowa sukcesu. Wzbudzone zainteresowanie stanowić będzie motor dalszych działań w tym zakresie, zmobilizuje do poszukiwań, do krytycznej autoanalizy stylu uczenia się, a w konsekwencji do zmiany, do podejmowania prób doskonalenia własnego warsztatu pracy intelektualnej.

¹⁶ Leksykon PWN. Warszawa 1972, s. 1316.

Pomiar stanu tej funkcji prowadzony był z wykorzystaniem dwóch podstawowych technik diagnostycznych: ankiety /zaiącznik nr 14/ i obserwacji. Konstrukcja anonimowej ankiety pozwoliła na badanie zainteresowań drogą pytań bezpośrednich, jak i pośrednich. Odpowiedzi na te ostatnie stanowiły czynnik weryfikacyjny. Podobną rolę pełniły obserwacje prowadzone przez kadre Zakładu Dydaktyki Wojskowej WSOWRiA w toku trwania całego eksperymentu.

Wyniki odpowiedzi na pytania ankiety: czy zajęcia z taktyki zwiększyły Twoje zainteresowanie problematyką tego przedmiotu? przedstawia tabela 9.

Tabela 9.

Zbiorcze zestawienie odpowiedzi na pytania ankiety: Czy zajęcia z taktyki zwiększyły Twoje zainteresowanie problematyką tego przedmiotu?

| Odpowiedzi | GRUPY | | | |
|------------|---------------------|------|------------------|------|
| | Eksperymentalna/22/ | | Kontrolna /21/ | |
| | Ilość odpowiedzi | % | Ilość odpowiedzi | % |
| Tak | 17 | 77,2 | 9 | 42,8 |
| Nie | 3 | 13,6 | 6 | 28,6 |
| Nie wiem | 2 | 9,2 | 6 | 28,6 |
| Razem: | 22 | 100 | 21 | 100 |

Odnosząc do siebie względne ilości odpowiedzi pozytywnych w obu grupach, otrzymujemy:

$$\frac{77,2}{42,8} \times 100 = 180 \%$$

Z przedstawionych danych wynika, że w grupie eksperymentalnej wzrost zainteresowania problematyką kształcenia taktycznego zadeklarowało o 80 % podchorążych więcej niż w grupie kontrolnej.

Interesujący jest również względny udział odpowiedzi negatywnych w ogólnej ilości danych. Stosując podobną technikę obliczeń jak uprzednio, otrzymujemy:

$$\frac{28,6}{13,6} \times 100 = 210,2 \%$$

Oznacza to, że w grupie kontrolnej jest aż o 110,2 % więcej odpowiedzi "NIE", niż w grupie eksperymentalnej.

Porównanie danych bezwzględnych i otrzymanych wielkości względnych, pozwala na wyciągnięcie wniosku, że podchorążowie z grupy eksperymentalnej w znacznie większym stopniu interesują się problematyką przedmiotu.

Przeanalizujemy wyniki odpowiedzi na kolejne pytanie ankiety; - ich zbiorcze zestawienie przedstawia tabela 10.

Tabela 10.

Zbiorcze wyniki odpowiedzi na pytanie: Czy ilość godzin przeznaczonych na realizację kształcenia taktycznego jest: wystarczająca, zbyt mała, czy zbyt duża?

| Grupa | Ilość osób | Odpowiedzi | | |
|-----------------|------------|------------|---------------|-----------|
| | | zbyt mała | wystarczająca | zbyt duża |
| Eksperymentalna | 22 | 9 /40,9%/ | 10 /45,5%/ | 3 /13,6%/ |
| Kontrolna | 21 | 4 /19,0%/ | 15 /71,5%/ | 2 /9,5 %/ |

Wysoki procent /40,9/ podchorążych grupy eksperymentalnej postulujących zwiększenie ilości godzin na realizację przedmiotu, świadczy pośrednio o ich pozytywnym stosunku do przedmiotu i o zainteresowaniu jego tematyką.

Podobny wniosek wypływa z obserwacji prowadzonych przez zespół oficerów Zakładu Dydaktyki Wojskowej WSOWRiA pod

kierownictwem autora¹⁷.

Zainteresowanie przedmiotem wyrażało się również wielokrotnie wyższą, w porównaniu do grupy kontrolnej, częstotliwością korzystania z biblioteki naukowej.

Przedstawione wyżej informacje, będące rezultatem poszukiwań i analizy, potwierdzają w całym zakresie przyjętą hipotezę, że zastosowanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu i uczeniu się Taktyki przyczynia się w stopniu istotnym do zwiększenia zainteresowania podchorążych problematyką przedmiotu. Zainteresowanie to jest wyższe niż w przypadku nauczania bez wykorzystania obudowy.

W n i o s k i :

To, że większe zainteresowanie przedmiotem wykazali podchorążowie grupy eksperymentalnej zadecydowały głównie:

- większy stopień zorganizowania materiału, pozwalający wykładowcy skoncentrować się bardziej, niż przy nauczaniu konwencjonalnym;
- wielotorowa i bardziej różnorodna prezentacja treści, pobudzająca dążenie do ustalenia związków, zależności i stosunków między poznawaną problematyką;
- wykorzystanie audiowizualnych nośników informacji do tworzenia sytuacji problemowych. Obserwacja nowego, nie znanego lub zaskakującego problemu stawia podchorążego wobec pytania wyzwającego w nim dążenie do uzupełnienia ujawnionej luki w wiadomościach własnych. Podobną rolę odegrały tu programy komputerowe i mikrokomputerowe wywołujące pewien niepokój poznawczy;

17. W zespole, obok autora, pracowali: płk dypl. J. Zajac, ppłk dypl. F. Waszkiewicz, ppłk mgr A. Szewc.

- stworzenie /dzięki pozostawieniu większości elementów obudowy do dyspozycji podchorążych/ pewnej swobody użytkowej na indywidualne próby i poszukiwania zgodne z ich potrzebami jednostkowymi i możliwościami intelektualnymi;

- nowoczesność, wysoka jakość i funkcjonalność środków i materiałów będących w bezpośredniej dyspozycji podchorążych grupy eksperymentalnej.

3.7. Obudowane zajęcia taktyczne w opinii podchorążych.

Jak czynnik eksperymentalny i rezultaty jego wprowadzenia oceniane są przez podchorążych? - to problem, którego rozwiązanie warunkuje obiektywizm oceny. Realizując ten postulat przeprowadzone wśród uczestników eksperymentu ankietę /załącznik nr 14/, której druga część pośrednio lub bezpośrednio dotyczyła opinii na temat obudowy dydaktycznej zajęć będących przedmiotem eksperymentu.

Na pytanie ankiety: Jak oceniasz przydatność materiałów dydaktycznych zastosowanych na zajęciach z taktyki?, ogromna, bo wynosząca aż 94 % większości podchorążych udzieliła odpowiedzi pozytywnej. Pozostałe 6 % respondentów wykazuje umiarkowany optymizm.

Kolejne pytanie zawierało prośbę o uszeregowanie użytych w toku zajęć materiałów dydaktycznych, pod względem ich przydatności w procesie uczenia się.

Najwyższą lokatę uzyskały tu pomocnicze materiały drukowane, zajmując aż w 42 % pierwszą pozycję. Na miejscu drugim uplasowało się nagranie magnetowidowe, na trzecim odbitki kserograficzne i programy komputerowe, a na kolejnych film,

foliogramy i nagrania magnetofonowe.

Na pytanie: Czy jakieś z zastosowanych na zajęciach z Taktyki materiałów dydaktycznych okazały się nieprzydatne lub prawie nieprzydatne?, 91,6 % stwierdziło, że takiego przypadku nie było. 2 podchorążych /8,3 %/ podało film jako materiał zbędny. Poproszono również podchorążych o ocenę /w skali szkolnej/ zajęć oraz trafność metod i materiałów dydaktycznych zastosowanych w toku eksperymentu. Średnia ocena materiałów i metod zastosowanych na zajęciach jest bardzo wysoka i wynosi aż 4.72.

Ta wysoka ocena, jeżeli uwzględnimy duży krytycyzm podchorążych dowodzi, że wykorzystana w toku zajęć obudowa dydaktyczna jest przez nich akceptowana i faktycznie pozwala im na pełniejszą realizację idei aktywnego ich udziału w procesie dydaktycznym.

Reasumując ocenę skuteczności obudowy dydaktycznej stosowanej w zajęciach należy podkreślić, że złożoność procesu dydaktycznego, realizowanego w WSOWRIA, wymaga od zajmujących się pomiarem skuteczności, działania analitycznego, uwzględniającego poszczególne elementy oceny. Taki właśnie tok poszukiwań przyjęto w omawianych badaniach, rozczłonkując pomiar na składowe, związane ściśle z kryteriami oceny. Biorąc pod uwagę współczynnik ufności oraz współczynnik rzetelności /ze względu na brak możliwości "czystości" eksperymentu/ 0,7¹⁸ ustalono, że zastosowanie obudowy dydaktycznej w nauczaniu i uczeniu się przedmiotu Taktyka, w porównaniu z nauczaniem bez tej obudowy

18 Por. M. Krzysztofiak w: Statystyka dla wyższych zawodowych studiów ekonomicznych. PWN, Warszawa 1974, s. 191.

spowodowało:

- większy o 39,9% wzrost zasobu wiedzy podchorążych;
- wyższy o 40,7% poziom rozumienia wiadomości;
- wyższy o 29,4% poziom umiejętności stosowania zdobytych wiadomości;
- nieznaczny spadek trwałości wiedzy podchorążych / pozostający w zgodzie z "krzywą zapominania";
- istotne zwiększenie zainteresowania podchorążych problematyką taktyczną.

Uzyskane tą drogą rezultaty potwierdziły w pełni założoną wstępnie główną hipotezę badań.

Istotnym jest również, że zastosowanie obudowy dydaktycznej spowodowało poprawę trafności oddziaływania na wszystkie typy osobowości podchorążych.

Zdecydowanie akceptująca opinia uczestników eksperymentu na temat zajęć z wykorzystaniem obudowy potwierdza słuszność tej idei, stanowiąc jednocześnie pewne uzasadnienie osiągniętych rezultatów badań.

ZAKOŃCZENIE

Prezentowany w pracy materiał badawczy pozwala sformułować szereg wniosków dotyczących skuteczności obudowy dydaktycznej w kształceniu w Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Rakietowych i Artylerii oraz zagadnień bezpośrednio lub pośrednio związanych z tym problemem.

Analiza wyników uzyskanych w drodze eksperymentu dowodzi, że zastosowanie zestawu środków i materiałów dydaktycznych w nauczaniu i uczeniu się podchorążych, w porównaniu z nauczaniem bez wykorzystania tego zestawu spowodowało: znaczny wzrost zasobu wiedzy, wyraźne zwiększenie poziomu rozumienia wiadomości, zdecydowane podniesienie praktycznych umiejętności ich stosowania, nieznaczny spadek trwałości wiedzy oraz istotne zwiększenie zainteresowania podchorążych problematyką taktyczną.

Reasumując można więc stwierdzić, że wprowadzenie tego czynnika podniosło skuteczność procesu kształcenia taktycznego w stopniu znacznie przewyższającym rezultaty osiągnięte przeciętnie, powodując jednocześnie poprawę trafności oddziaływania na różne typy osobowości podchorążych. Ponieważ koszt i wymogi organizacyjne związane z przygotowaniem materiałów są niewiele wyższe niż przy dotychczasowym, intuicyjnym doborze materiałów, idea tworzenia takich zestawów i ich szerokiego wdrożenia do praktyki pedagogicznej w uczelni zyskała tu pewne uzasadnienie. Badania diagnostyczne prowadzone na terenie uczelni dowiodły, że ilościowy i jakościowy stan materiałów dydaktycznych oraz poziom i stopień ich wykorzystania są nadal niezadowalające. Potwierdził to wynik badań sondażowych wśród kadry dydaktycznej i podchorążych.

Autor sądzi, że wskazane jest podjęcie działań zmierzających do zmiany tej niekorzystnej sytuacji właśnie poprzez projektowanie, wykonywanie i upowszechnianie zestawów nośników informacji.

Z doświadczeń prowadzącego eksperyment wynika, że o składzie i strukturze oraz spójności obudowy dydaktycznej decydują zarówno założone cele zajęć, treści i funkcje materiałów dydaktycznych.

Niezwykle ważne są też kryteria techniczno-ekonomiczne oraz różnice indywidualne podchorążych i specyfika przebiegu procesu uczenia się.

Zasadne są więc tendencje do zwiększenia intensywności działań ukierunkowanych na tworzenie i modernizację infrastruktury dydaktycznej uczelni oraz rozwój komórek organizacyjnych zajmujących się wytwarzaniem różnorodnych materiałów dydaktycznych.

Ze względu na dużą wagę celów i struktury treści dla procesu optymalizacji obudowy ważny jest udział kadry dydaktycznej w tym procesie.

W związku z sygnalizowanym wcześniej wpływem cech indywidualnych na jakość nauczania i uczenia się celowym jest objęcie podchorążych wszystkich pierwszych roczników odpowiednimi badaniami psychologicznymi.

Wyniki pracy potwierdziły, że obudowa, dzięki różnorodności swoich elementów spełniać może takie funkcje jak: informacyjną, transformacyjną, kształtowania emocjonalnego stosunku do treści przedmiotu, kontrolną i autokontrolną, korektywną i autokorektywną oraz badawczą.

Procedura tworzenia obudowy musi obejmować etapy: opracowania teoretycznych założeń /scenariusza zajęć/, projektu wykonawczego, praktycznego wykonania, wstępnej teoretycznej weryfikacji, weryfikacji praktycznej w toku zajęć programowych oraz stałego doskonalenia obudowy i jej elementów.

Rezultatem prac eksperymentalnych jest również wniosek, że poprawnie skonstruowana obudowa może być z jednakowym powodzeniem wykorzystana zarówno w podającym, jak i poszukującym toku organizacji zajęć.

Zmniejszenie ewentualnych kosztów praktycznej realizacji idei stosowania zestawów dydaktycznych osiągnąć można w drodze podjęcia niżej podanych przedsięwzięć:

- centralizacji ich projektowania i wytwarzania na szczeblu szkoły pod ścisłym nadzorem Zakładu Dydaktyki Wojskowej i przy udziale kadry dydaktycznej;

- pełniejszej niż dotąd wymiany informacji między spokrewnionymi szkołami oficerskimi na temat posiadanych, przygotowywanych i poszukiwanych zestawów materiałów dydaktycznych;

- utworzenie w katedrach i cyklach przedmiotowych specjalnych laboratoriów opracowywania, przechowywania i konserwacji środków i materiałów dydaktycznych.

Doświadczenia wyniesione przez autora z kilkuletniej pracy w uczelni pozwalają mu wysnuć tezę, że realizacja tych wniosków możliwa jest w zasadzie przy niewielkim wysiłku ekonomicznym i organizacyjnym.

Przeprowadzone i przedstawione w pracy badania wyjaśniły w dużej mierze zagadnienia związane z problemem skuteczności dydaktycznej zestawu nośników informacji oraz wielu jej uwarunkowań. Ze względu na przyjęty zakres badań oraz specyfikę

przedmiotu, nie są to jednak wnioski, które w sposób bezkrytyczny i pełny można rozciągnąć na cały obszar działalności dydaktycznej szkoły. W rezultacie uzyskanych wyników, nasunęły się autorowi dalsze pytania i problemy inspirujące kontynuację podjętej problematyki badawczej:

1. Jaka jest skuteczność obudowy dydaktycznej np. w kształceniu podchorążych pozostałych lat studiów? Czy podobnie skuteczna będzie obudowa dydaktyczna innych przedmiotów?
2. Głębszego sprawdzenia wymagają czynniki psychiczne warunkujące ostateczny kształt i metody wykorzystania obudowy.
3. Pogłębionych badań wymaga też strona metodyczna problemu wykorzystania obudowy.
4. Zdecydowanie głębszego potraktowania w dalszych badaniach wymaga również problem kryteriów doboru elementów obudowy.

Reasumując - założone cele przed rozpoczęciem pracy na tle całokształtu objętej tematem działalności badawczej zostały one osiągnięte. W jej toku zbadano ilościowy i jakościowy stan obudowy dydaktycznej w Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Rakietowych i Artylerii opracowano teoretyczno-metodologiczne założenia procedury jej tworzenia, zaproponowano kryteria doboru nośników informacji.

Realizując cele praktyczne wykonano obudowę dydaktyczną do zajęć objętych eksperymentem, zbudowano i wyposażono w zestawy nowoczesnych środków dydaktycznych salę dowodzenia.

W wyniku badań eksperymentalnych ustalono zależności między metodycznym zastosowaniem obudowy, a skutecznością nauczania i uczenia się taktyki oraz zbadano warunki tej skuteczności i zebrano opinię podchorążych na temat zajęć eksperymentalnych i samej obudowy.

Po zakończeniu eksperymentu - wdreżono obudowę do praktyki

BIBLIOGRAFIA

1. Adamczewska - Jarmark M.: Właściwości dydaktyczne pakietów kompleksowych materiałów nauczania. W: Technologia Kształcenia. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 1978.
2. Aebli H.: Dydaktyka psychologiczna. PWN, Warszawa 1958.
3. Amanowicz M.: Struktura procesu projektowania. Modele teoretyczne a praktyka. PWN, Warszawa 1977.
4. Archangielski S.J.: Wykłady z teorii nauczania w szkole wyższej. Moskwa 1974.
5. Aruheim R.: Sztuka i operacja wzrokowa. Psychologia twórczego oka. Wyd. Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1978.
6. Berezowski E.: Problemy modelowania procesów dydaktycznych, PWN, Warszawa 1978.
7. Berezowski E.; Długoszowa J.: Techniczne środki nauczania. Środki wzrokowe i słuchowe. PZWS, Warszawa 1973.
8. Berezowski E., Januszkiewicz F.: Technologia kształcenia w szkolnictwie wyższym - osiągnięcia i kierunki dalszych badań. Życie Szkoły Wyższej nr 7/8, 1975.
9. Bloom B.S.: Taxonomy of Education objectives. Haudbook 1. Cognitive Domain. New York 1965.
10. Bogusz J.: Metody kształcenia aktywizującego i możliwości ich wykorzystania w uczelni wyższej. Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 3 /59/, 1982.
11. Bogusz J.: Dydaktyka wojskowa. Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa 1983.
12. Bruner J.S.: W poszukiwaniu teorii nauczania. PIW, Warszawa 1974.
13. Brycka E., Borowiec A., Grichmal-Bach B.: Wpływ czynników psychopedagogicznych na kształtowanie się procesu adaptacji u studentów. Kwartalnik Pedagogiczny nr 4 /102/, 1981.
14. Budohońska W.; Włodarski Z.: Psychologia uczenia się. PWN, Warszawa 1970.

15. Choynowski M.: Opracowanie polskiej wersji adaptacji "Inwentarza Osobowości". Biuletyn Psychometryczny, t.II, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków 1968.
16. Czajka S.: Aktualne potrzeby i perspektywy przemian procesu kształcenia w szkołach wyższych. Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 1, 1980.
17. Czajkowski R.: Kształcenie umiejętności studiowania. Życie Szkoły Wyższej nr 5, 1974.
18. Denek K.: Efektywność nauczania i sposoby jej mierzenia. Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 1, 1961.
19. Denek K.: Efektywność nauczania programowanego w szkole wyższej. Wyd. UAM, Poznań 1971.
20. Denek K.: Pomiar efektywności kształcenia w szkole wyższej. PWN, Warszawa 1980.
21. Denek K., Skrzydlewski W., Januszkiewicz F.: Technologia kształcenia jako czynnik modernizacji praktyki dydaktycznej szkół wyższych. Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 4, 1974.
22. Eysenck H.J.: Manud of the Mondaley Personality Inventory. Univ. of London Press., London 1958.
23. Faure E., Herrera F., Kadoura A.R., Lopes H., Pietrowski A.W., Rahnema M., Word F.: Uczyć się aby być, PWN, Warszawa 1975.
24. Fleming E.: Środki audiowizualne w dydaktyce szkoły wyższej. Prace naukowe Uniwersytetu Śląskiego. Prace pedagogiczne, t.3, 1975.
25. Fleming E.: Unowocześnienie systemu dydaktycznego. WSiP, Warszawa 1974.
26. Gurycka A.: Rozwój i kształtowanie zainteresowań. WSiP, Warszawa 1978.
27. Guilford J.P.: Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice, PWN, Warszawa 1964.
28. Hapala D., Kubalek J.: Efektywność stosowania środków kształcenia w dydaktyce szkoły wyższej. W: Technologia kształcenia w rozwoju. Praca zbiorowa pod redakcją F. Januszkiewicza PWN, Warszawa 1978.
29. Hochberg J.H.: Percepcja, PWN, Warszawa 1970.

30. Hunter J.M.: Pamięć - fakty i złudzenia. PWN, Warszawa 1970.
31. Husen T.: Oświata i wychowanie w roku 2000. PWN, Warszawa 1974.
32. Hydzik B.: Rozwijanie samodzielności studentów w procesie dydaktycznym. PWN, Warszawa 1977.
33. Isterewicz I.: Zasada pogładowości. W: Wprowadzenie do teorii nauczania. KiW, Warszawa 1961.
34. Jacoby J.: Nowoczesne środki i materiały dydaktyczne. WSiP, Warszawa 1979.
35. Jacoby J.: Wstęp do analizy filmu dydaktycznego jako cybernetycznego przekazu informacji. Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 1, 1968.
36. Januszkiewicz T.: Technologia kształcenia w szkolnictwie wyższym, PWN, Warszawa 1978.
37. Jarmark S.: Film i przeźrocza w kształceniu zawodowym. WSiP, Warszawa 1979.
38. Jarmark S.: Problematyka tworzenia i wykorzystywania materiałów dydaktycznych. W: Technologia kształcenia. Zbiór referatów X Sympozjum Poznań 1976.
39. Kotarbiński T.: Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk. Ossolineum, Warszawa 1961.
40. Kotarbiński T.: Traktat o dobrej robocie. PWN, Warszawa 1966.
41. Koziielecki J.: Koncepcja psychologiczna człowieka. PWN, Warszawa 1976.
42. Koziielecki J.: Psychologiczna teoria samowiedzy. PWN, Warszawa 1982.
43. Kruszewski K.: Kształcenie w szkole wyższej. Poradnik dydaktyczny. PWN, Warszawa 1976.
44. Kruszewski K.: Nauczanie programowane w systemie dydaktycznym, PWN, Warszawa 1976.
45. Kupisiewicz Cz.: Proces kształcenia jako przedmiot modernizacji. Nauczanie i Wychowanie nr 3, 1976.
46. Kupisiewicz Cz.: Przemiany edukacyjne w świecie na tle sporów oświatowych. Wiedza Powszechna, Warszawa 1978.

47. Kupisiewicz Cz.: Szkolnictwo w procesie przebudowy. Kierunki reform oświatowych w krajach uprzemysłowionych 1945-1980. WSiP, Warszawa 1982.
48. Kupisiewicz Cz.: Technologia kształcenia i jej rola w doskonaleniu pracy dydaktycznej. *Dydaktyka Szkoły Wyższej* nr 2, 1974.
49. Kuś J.: Techniczne środki dydaktyczne w szkolnictwie specjalnym. PWN, Warszawa 1984.
50. Leja L.: Audiowizualny model nowoczesnej uczelni wyższej. *Życie Szkoły Wyższej* nr 4, 1969.
51. Leja L.: Kierunki rozwoju dydaktyki szkoły wyższej. *Życie Szkoły Wyższej* nr 6, 1970.
52. Leja L.: Teoretyczne przesłanki i wartości dydaktyczne nowych technik nauczania. *Neodidagmata* nr 1, 1970.
53. Leja L.: Unowocześnienie infrastruktury dydaktycznej. Wyd. UAM, Poznań 1976.
54. Lewowicki T.: Indywidualizacja kształcenia. *Dydaktyka różnicowa*. PWN, Warszawa 1977.
55. Lewowicki T.: Psychologiczne różnice indywidualne a osiągnięcia uczniów. WSiP, Warszawa 1975.
56. Łobocki M.: Metody badań pedagogicznych. PWN, Warszawa 1984.
57. Ma H.K.: Theoretical Foundations for Science of Educational Technology. *Programmed Learning and Educational Technology* nr 6, 1974.
58. Marciszewski W.: Metody analizy tekstu naukowego. PWN, Warszawa 1977.
59. Maziarz Cz.: Nowoczesna technika w procesie doskonalenia systemu edukacji narodowej. *Dydaktyka Szkoły Wyższej* nr 4, 1974.
60. Meddnick S.: *Uczenie się*. PWN, Warszawa 1967.
61. Meyer G.: *Cybernetyka a proces nauczania*. PZUS, Warszawa 1969.
62. Mika S.: *Psychologia społeczna*. PWN, Warszawa 1981.
63. Molibog A.G.: *Woprosy naucznojj organizacjj pedagogiczeskogo truda w wyższej szkole*. Moskwa 1971.

64. Muszyński H.: Wstęp do metodologii pedagogiki. WPN, Warszawa 1971.
65. Niemierko B.: Testy osiągnięć szkolnych, WSiP, Warszawa 1975.
66. Nikandrov N.D.: Programirowannoje obuczienie i idei kibernetiki. Moskwa 1970.
67. Nowacki T.: Zarys psychologii, WSiP, Warszawa 1974.
68. Okoń W.: Elementy dydaktyki szkoły wyższej. PWN, Warszawa 1971.
69. Okoń W.: Nauczanie problemowe we współczesnej szkole. WSiP, Warszawa 1975.
70. Okoń W.: O postępie pedagogicznym. KiW, Warszawa 1970.
71. Okoń W.: Szkoła współczesna. PWN, Warszawa 1979.
72. Okoń W.: Zarys dydaktyki ogólnej. PZWS, Warszawa 1970.
73. Piasek R.:
Możliwości wykorzystania technicznych środków kształcenia w uczelni wyższej.
W: Technologia Kształcenia. Zbiór referatów XI Międzynarodowego Sympozjum. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 1978.
74. Pieter J.: Egzamin obiektywny. Nasza Księgarnia, Warszawa 1973.
75. Pieter J.: Psychologia uczenia się i nauczania. Wyd. Śląsk, Katowice 1970.
76. Pietrasiński Z.: Sztuka uczenia się, WP, Warszawa 1964.
77. Raport o stanie oświaty PRL. PWN, Warszawa 1973.
78. Robinson J., Bernes N.: New Media and Methods in Industrial Training. London 1968.
79. Rudniawski J.: Sprawność umysłowa. Wiedza Powszechna, Warszawa 1972.
80. Sanocki W.: Kwestionariusz osobowości w psychologii. PWN, Warszawa 1976.
81. Skrzydlewski W.: Centrum Komunikacji Audiowizualnej amerykańskiej szkoły wyższej. Neodidagmata t.X, 1971.
82. Strelau J.: Zagadnienia psychologii różnic indywidualnych. PWN, Warszawa 1971.
83. Strykowski W.: Czynniki determinujące percepcję filmu. Nauczyciel i Wychowawca nr 6, 1971.

84. Strykowski W.: Film w kształceniu uniwersyteckim. Neodidagmata nr 7, 1975.
85. Strykowski W.: Procedura przygotowywania obudowanych zajęć dydaktycznych. Neodidagmata nr XIII, 1980.
86. Strykowski W., Skrzypczak J.: Środki audiowizualne w kontroli wiedzy i umiejętności studentów. Technologia Kształcenia nr 12, 1979.
87. Strykowski W.: Z metodyki przygotowywania i realizacji obudowanych zajęć dydaktycznych w szkole wyższej. Dydaktyka Szkoły Wyższej nr 3 /55/, 1981.
88. Suchodolski B.: Oświata i człowiek przyszłości. KiW, Warszawa 1974.
89. Super D.E.: Psychologia zainteresowań. PWN, Warszawa 1977.
90. Szewczuk W.: Psychologia. PZWS, Warszawa 1970.
91. Tałyżina N.F.: Kierowanie procesem przyswojenia wiedzy. WSiP, Warszawa 1980.
92. Technologia kształcenia i jej uwarunkowania. Pod redakcją naukową F. Januszkiewicza i S. Jarmarka. PWN, Warszawa 1976.
93. Włodarski Z.: Odbiór treści w procesie uczenia się. PWN, Warszawa 1979.
94. Włodarski Z.: Psychologiczne prawidłowości uczenia się. WSiP, Warszawa 1974.
95. Wołoszyn S.: Źródła do dziejów wychowania i myśli pedagogicznej. PWN, Warszawa 1976.
96. Zakrzewski J.: Kierunki modernizacji dydaktyki wojskowej szkoły wyższej /z uwzględnieniem doświadczeń ASG, Zeszyty Naukowe ASG nr 1-2, 1977/.

KWESTIONARIUSZ BIOGRAFICZNY DLA PODCHORAŻYCH
/wykorzystany na etapie badania grupy/

1. Imię i nazwisko _____ Wiek _____
2. Profil studiów _____ Rok _____
3. Zawód rodziców /aktualny/ _____
4. Przeciętny dochód na osobę w rodzinie _____
5. Ocena sytuacji materialnej _____
6. Co Cię skłoniło do podjęcia nauki w WSOWRiA? _____
7. Dlaczego wybrałeś WSOWRiA a nie inną uczelnię wojskową? _____
8. Jaką szkołę średnią ukończyłeś? _____
9. W jakich przedmiotach szło Ci:
najlepiej _____
najgorzej _____
10. Czy jesteś zadowolony z wybranego kierunku studiów?
tak /uzasadnij/ _____
nie /dlaczego/ _____
11. Jakie masz aktualne zainteresowania:
związane z nauką _____
poza nauką _____
12. Jakie miałeś lub masz aktualnie kłopoty w związku ze
studiowaniem:
dotyczące konkretnych przedmiotów: _____
dotyczących warunków studiowania _____
13. Plany po ukończeniu WSOWRiA _____
14. Jakie masz inne uwagi odnośnie studiów? _____

1. Czy wolisz działać niż planować? Tak ? Nie
2. Czy prawie zawsze masz gotową odpowiedź na skierowane do Ciebie uwagi? Tak ? Nie
3. Czy często marzysz o rzeczach, które nigdy nie mogą się spełnić? Tak ? Nie
4. Czy jako dziecko robiłeś zwykle od razu i bez szepnięcia to, co ci polecono robić? Tak ? Nie
5. Czy na ogół działasz szybko i bez wahania? Tak ? Nie
6. Czy masz trudności w zaprzyjaźnianiu się z ludźmi? Tak ? Nie
7. Czy czasem odkładasz do jutra to, co powinieneś zrobić dzisiaj? Tak ? Nie
8. Czy często jesteś w złym humorze? Tak ? Nie
9. Czy zawsze dotrzymujesz obietnicy bez względu na to, jak bardzo może ci to być nie na rękę? Tak ? Nie
10. Czy lubisz życie towarzyskie? Tak ? Nie
11. Czy jesteś nieśmiały w towarzystwie osób innej płci? Tak ? Nie
12. Czy często miewasz okresy, w których czujesz się osamotniony? Tak ? Nie
13. Czy jesteś drażliwy pod wieloma względami? Tak ? Nie
14. Czy jesteś skłonny do zbytnej skrupulatności? Tak ? Nie
15. Czy zdarza ci się przechodzić od smutku do radości lub odwrotnie bez wyraźnej przyczyny? Tak ? Nie
16. Czy lubisz płatać innym figle? Tak ? Nie
17. Czy zdarza ci się śmiać ze świńskich dowcipów? Tak ? Nie
18. Czy często trudno ci się skupić, choć się o to starasz? Tak ? Nie
19. Czy zwykle poniewczasie przychodzi ci na myśl coś, co powinieneś był zrobić, ale nie zrobiłeś? Tak ? Nie
20. Czy jeśli grasz w coś, znacznie bardziej wolisz wygrać niż przegrać? Tak ? Nie
21. Czy zawsze bez trudu nawiązujesz nowe znajomości? Tak ? Nie
22. Czy często jesteś pogrążony w myślach, nawet gdy pozornie bierzesz udział w rozmowie? Tak ? Nie
23. Czy zawsze przyjmujesz z uznaniem zasłużone powodzenie Twoich wrogów? Tak ? Nie
24. Czy często myśli nie pozwalają ci spać? Tak ? Nie
25. Czy czasem chwalisz się trochę? Tak ? Nie
26. Czy zwykle bawisz się na całego, gdy jesteś w wesołym towarzystwie? Tak ? Nie
27. Czy lubisz pogrążyć się w marzeniach? Tak ? Nie
28. Czy często czujesz się zmęczony i zniechęcony bez żadnego wyraźnego powodu? Tak ? Nie
29. Czy wszystkie twoje nawyki są dobre i pożądane? Tak ? Nie
30. Czy czujesz się zwykle onieśmielony w liczonym towarzystwie? Tak ? Nie
31. Czy czasem rozpiera cię energia, a czasem jesteś całkiem ospały? Tak ? Nie
32. Czy zawsze odpowiadasz na listy jak najszybciej po ich otrzymaniu? Tak ? Nie
33. Czy uważasz siebie za gadatliwego? Tak ? Nie

34. Czy miewasz czasem takie myśli, że nie chciałbyś, aby inni o nich wiedzieli? Tak ? Nie
35. Czy byłbyś bardzo nieszczęśliwy, gdyby ci uniemożliwiono widywanie się z twymi znajomymi? Tak ? Nie
36. Czy bardzo lubisz brać udział w jakimś przedsięwzięciu wymagającym szybkiego działania? Tak ? Nie
37. Czy lubisz pograć się w miłych wspomnieniach? Tak ? Nie
38. Czy zdarza ci się mówić o rzeczach, na których się nie znasz? Tak ? Nie
39. Czy kiedykolwiek męczyła cię jakaś niepotrzebna myśl, stale wracająca ci do głowy? Tak ? Nie
40. Czy uchodzisz za żywego i wesołego? Tak ? Nie
41. Czy zdarza ci się plotkować? Tak ? Nie
42. Czy masz na ogół równe usposobienie? Tak ? Nie
43. Czy dość łatwo jest zranić twoje uczucia? Tak ? Nie
44. Czy zdarzało ci się czasami skłamać? Tak ? Nie
45. Czy chętnie obejmujesz kierownictwo w grupie? Tak ? Nie
46. Czy uważasz się za beztroskiego? Tak ? Nie
47. Czy masz czasami kłopoty pieniężne? Tak ? Nie
48. Czy miewasz okresy tak wielkiego niepokoju, że nie możesz usiedzieć długo na jednym miejscu? Tak ? Nie
49. Czy jesteś zwykle dobrym kompanem? Tak ? Nie
50. Czy uważasz się za żywego i wesołego? Tak ? Nie
51. Czy zdarzyło ci się kiedy spóźnić na spotkanie lub do pracy? Tak ? Nie
52. Czy zdarza ci się czuć nieszczęśliwym bez żadnego powodu? Tak ? Nie
53. Czy często dręczy cię poczucie winy? Tak ? Nie
54. Czy jesteś skłonny popadać w smutny nastrój lub zły humor? Tak ? Nie
55. Czy lubisz mieć wiele obowiązków towarzyskich? Tak ? Nie
56. Czy czasem czujesz się szczęśliwy a czasem przygnębiony bez żadnego oczywistego powodu? Tak ? Nie
57. Czy jesteś na ogół beztroski? Tak ? Nie
58. Czy często zmienia ci się nastrój, zarówno z jakiegoś powodu jak bez żadnej wyraźnej przyczyny? Tak ? Nie
59. Czy na zebraniach towarzyskich wolisz zwykle trzymać się na uboczu? Tak ? Nie
60. Czy często troski przyprawiły cię o bezsenność? Tak ? Nie
61. Czy wśród wszystkich ludzi, jakich znasz, są tacy, których zdecydowanie nie lubisz? Tak ? Nie
62. Czy zazwyczaj odczuwasz rozczarowania tak dotkliwie, że nie możesz o nich zapomnieć? Tak ? Nie
63. Czy zwykle obejmujesz inicjatywę w zawieraniu nowych znajomości? Tak ? Nie
64. Czy lubisz brać udział w zbiorowym okazywaniu hałaśliwego entuzjazmu? Tak ? Nie

WYNIKI SZCZEGÓŁOWE BADAŃ POZIOMU NEUROTYZMU
EKSTRAWERSJI - INTROWERSJI /GR. EKSPERYMENTALNA/

| Lp | NEUROTYZM | | | |
|----------------|------------|------------|--------------|-------------|
| | b.wysoki | niski | przeciętny | niski |
| 1 | Wiśniewski | Jankiewicz | Gębka | Pietroń |
| 2 | Chojnowski | Krzoska | Krzyszka | Buchholz |
| 3 | | | Baron | Michalski |
| 4 | | | Wieczanowski | Rogucki |
| 5 | | | Kaszuba | Kapiwąg |
| 6 | | | Mordyka | Wałaszewski |
| 7 | | | Piersa | Wasilewski |
| 8 | | | | Sołoducha |
| 9 | | | | Nowak |
| 10 | | | | Orzechowski |
| 11 | | | | Kais |
| 12 | | | | Lisiecki |
| 13 | | | | Zakrzewski |
| 14 | | | | Górski |
| Razem / % / | 2 / 8 % / | 2 / 8 % / | 7 / 28 % / | 14 / 56 % / |

| Lp. | EKSTRAWERSJA - INTROWERSJA | | | |
|----------------|----------------------------|-------------|-------------|--------------|
| | b.wysoki | wysoki | przeciętny | niski |
| 1 | Nowak | Buchholz | Rugucki | Pietroń |
| 2 | | Michalski | Waszewski | Wiśniewski |
| 3 | | Kapiwąg | Wasilewski | Chojnowski |
| 4 | | Sołoducha | Jankiewicz | Wieczanowski |
| 5 | | Orzechowski | Gębka | Mordyka |
| 6 | | Górski | Karzyszka | |
| 7 | | | Krzoska | |
| 8 | | | Kais | |
| 9 | | | Baron | |
| 10 | | | Lisiecki | |
| 11 | | | Kaszuba | |
| 12 | | | Zakrzewski | |
| 13 | | | Piersa | |
| Razem / % / | 1 / 4 % / | 6 / 24 % / | 13 / 52 % / | 5 / 20 % / |

WYNIKI SZCZEGÓŁOWE BADAŃ POZIOMU NEUROTYZMU
I EKSTRAWERSJI - INTROWERSJI /Gr. KONTROLNA/

| Lp | NEUROTYZM | | | |
|----------------|-----------|-------------|--------------|---------------|
| | b.wysoki | wysoki | przeciętny | niski |
| 1 | | Wyszyński | Kwieciński | Bronicki |
| 2 | | Madej | Mielcarek | Hennig |
| 3 | | | Szczepański | Zielaskowski |
| 4 | | | Skórcz | Piórkowski |
| 5 | | | Zawadzki | Nowaczyk |
| 6 | | | Stożyński | Urbanek |
| 7 | | | Kaczyński | Andrzejewski |
| 8 | | | Makowiecki | Baranowski |
| 9 | | | | Durbacz |
| 10 | | | | Dybalski |
| 11 | | | | Dybka |
| 12 | | | | Gołembski |
| 13 | | | | Grzybowski |
| 14 | | | | Kowalski |
| 15 | | | | Król |
| 16 | | | | Kubica |
| Razem / % / | 0 / 0 % / | 2 / 7,7 % / | 8 / 30,8 % / | 16 / 61,5 % / |

| Lp | EKSTRAWERSJA - INTROWERSJA | | | |
|----------------|----------------------------|--------------|---------------|--------------|
| | b.wysoki | wysoki | przeciętny | niski |
| 1 | Bronicki | Zielaskowski | Mielcarek | Hennig |
| 2 | | Nowaczyk | Szczepański | Kwieciński |
| 3 | | Urbanek | Piórkowski | Wyszyński |
| 4 | | Zawadzki | Skórcz | Stożyński |
| 5 | | Baranowski | Dybalski | Andrzejewski |
| 6 | | Kaczyński | Dybka | Durbacz |
| 7 | | Kubica | Gołembski | Król |
| 8 | | | Grzybowski | Madej |
| 9 | | | Kowalski | |
| 10 | | | Makowiecki | |
| Razem / % / | 1 / 3,8 % / | 7 / 26,9 % / | 10 / 38,5 % / | 8 / 30,8 % / |

TYP OSOBOWOŚCI

| Grupa | Norma psychiczna | najlepiej przystosowani | ekstrawertycy | introvertycy | neurotycy | psychosteniccy |
|-----------------|--|--|---|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| | średni poziom N i średnia E | niski i średni N i średni E | niski i średni N i wysoki poziom E | niski i średni N i niski poziom E | wysoki poziom N i przeciętna E | wysoki poziom N i niski poziom E |
| Eksperymentalna | Gębka Karzyszka Baron Kaszuba Piersa | Rogucki Waszewski Wasilewski Kais Lisiecki Zakrzewski | Buchholz Michalski Kapiwaś Sołoducha Nowak Orzechowski Górski | Pietroń Wicznanowski Mordaka | Jankiewicz Krzoska | Wiśniewski Chojnowski |
| Razem: 25 | 5 | 6 | 7 | 3 | 2 | 2 |

CHARAKTERYSTYKA JAKOŚCIOWA OSOBOWOŚCI GRUPY EKSPERYMENTALNEJ

WG. EYSENCKA

TYP OSOBOWOŚCI

| Grupa | Norma psychiczna | Najlepiej przystawieni | Ekstrawertycy | Intrawertycy | Neurotycy | Psychostenicy |
|------------|------------------|------------------------|---------------|--------------|-----------|---------------|
| Kontrolna | Mielcarek | Piórkowski | Bronicki | Hennię | Wyszyński | |
| | Szczepański | Baranowski | Zielaskowski | Kwieciński | Madaj | |
| | Skórcz | Dybalski | Nowaczyk | Stożyński | | |
| | Zawadzki | Dybka | Urbanek | Andrzejewski | | |
| | Makowiecki | Golebski | Kaczyński | Durbacz | | |
| | | Grzybowski | Kubica | Król | | |
| | | Kowalski | | | | |
| Razem /26/ | 5 | 7 | 6 | 6 | 0 | 2 |

CHARAKTERYSTYKA JAKOŚCIOWA OSOBOWOŚCI GRUPY KONTROLNEJ

WG. EYSENCKA

STAN OBUDOWY DYDAKTYCZNEJ¹ NAUCZANYCH PRZEDMIOTÓW
W WYBRANYCH KATEDRACH I CYKLACH PRZEDMIOTOWYCH
WSOWRiA /Zestawienie zbiorcze/²

| Lp | KATEDRA /CYKL/ PRZEDMIOTY | OBUDOWA DYDAKTYCZNA W % | | | | | | | ŚREDNIO W KATE- DRZE /CYKLU/ | |
|----|---|-------------------------|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------|------|
| | | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | <u>KATEDRA TAKTYKI</u> | | | | | | | | | 23,6 |
| | 1. Taktyka ogólna | | | | x | | | | | |
| | 2. Taktyka artylerii | | | | x | | | | | |
| | 3. Rozpoznanie art. | | | | | x | | | | |
| | 4. Działoczyzny | | | | x | | | | | |
| | 5. OPL | | | | x | | | | | |
| | 6. OTK | | | | x | | | | | |
| | 7. W. Inżynieryjne | | | | | | x | | | |
| | 8. W. Chemiczne | | | x | | | | | | |
| | 9. Łączność i tajne dowodzenie | | | x | | | | | | |
| | 10. Podstawy dowodzenia | | | | | x | | | | |
| | 11. Gosp. i zabezp. tyłowe | | | | | | x | | | |
| 2 | <u>KATEDRA EKSPŁ. SPRZĘTU ARTYLERII I RAKIETOW.</u> | | | | | | | | | 28,7 |
| | 1. Sprzęt artylerii | | | | x | | | | | |
| | 2. Sprzęt rozp. i dow. art. | | | | x | | | | | |
| | 3. PPK i RT | | x | | | | | | | |
| | 4. Szkolenie samoch. | | | | x | | | | | |

- 1 Pod pojęciem obudowy dydaktycznej rozumiano tu zestaw nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych dobrany w sposób komplementarny, dostosowany do konkretnych warunków, zapewniający optymalną realizację celów kształcenia.
- 2 Na podstawie badań Zakładu Dydaktyki Wojskowej WSOWRiA z udziałem autora.
Materiał nie publikowany; - dostępny w ZDW WSOWRiA.

c.d. załącznika 7.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|------|
| 3 | <u>KATEDRA NSP</u> | | | | | | | | |
| | 1. Historia | | | x | | | | | |
| | 2. Filozofia | | | | | | x | | |
| | 3. Ekonomia | | | | | | x | | |
| | 4. Naukowy komunizm | | | | | | x | | 18,3 |
| | 5. Praca partyjno-polityczna | | | | | | | x | |
| | 6. Psychologia | | | | | | | x | |
| | 7. Pedagogika | | | | | | | x | |
| | 8. Wybrane zagadnienia kultury | | x | | | | | | |
| | 9. Socjologia | | | | | | | x | |
| 4 | <u>CYKL ARTYLERII</u> | | | x | | | | | 28,5 |
| 5 | <u>CYKL TOPOGRAFII</u> | | | | | | | | |
| | 1. Topogeodezja | | | | | | x | | |
| | 2. Terenoznawstwo | | | | | x | | | 20,0 |
| | 3. Topografia | | | | x | | | | |
| | 4. Fotogrametria | | | | | x | | | |

KATEDRA TAKTYKI

A N K I E T A

Katedra Taktyki Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Rakietowych i Artylerii im. gen. J. Bema pragnąc doskonalić proces kształcenia taktycznego podchorążych naszej uczelni zwraca się z prośbą do kadry dydaktycznej o udzielenie odpowiedzi na pytania ankiety.

Problematyka badań dotyczy szeroko rozumianej nowoczesnej technologii kształcenia, a w niej stosowania nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych.

Ankieta jest anonimowa, służy tylko i wyłącznie prowadzeniu badań naukowych. Przed udzieleniem odpowiedzi prosimy przeczytać całość ankiety.

Za włożony trud i wkład pracy w wypełnieniu ankiety serdecznie dziękujemy.

1. Czy podczas realizacji przedmiotu prowadzonego przez Ciebie stosujesz techniczne środki kształcenia?
/odpowiednie podkreśl, a w przypadku "nie" - podaj powody/
a/ tak;
b/ nie; _____

2. Jakie z niżej wspomnianych technicznych środków kształcenia stosujesz w prowadzonych zajęciach? /odpowiednie podkreśl/.

1. Rzutnik pisma
2. Rzutnik przezroczy
3. Magnetofon
4. Projektor filmowy
5. Telewizję dydaktyczną w układzie zamkniętym
6. Magnetowid
7. Komputer /mikrokomputer/
8. Inne

3. Podczas jakich zajęć stosujesz techniczne środki kształcenia?

/odpowiednie podkreśl lub dopisz inne/

- a/ wykłady
- b/ seminaria
- c/ ćwiczenia grupowe
- d/
- e/

4. Które z niżej zamieszczonych zadań pozwolą spełnić stosowanie omawianych środków i wykonywanych do nich materiałów dydaktycznych?

/odpowiednio podkreśl lub dopisz inne/

- a/ ułatwiają zrozumienie przekazywanego materiału;
- b/ ułatwiają zapamiętanie materiału;
- c/ uatrakcyjnają zajęcia;
- d/ są niepotrzebne;
- e/
- f/

Jeżeli do czegoś chcesz się ustosunkować - prosimy _____

5. Jak oceniasz jakość technicznych środków kształcenia używanych przez Ciebie w procesie dydaktycznym?

6. Czy po usunięciu trudności, usterek, które wyżej wymieniłeś, zwiększysz stosowanie w procesie dydaktycznym technicznych środków kształcenia?

- a/ tak
- b/ nie
- c/ nie mam zdania

7. Czy działania /przedstawione poniżej/ uwiąższą zastosowanie technicznych środków kształcenia?

/odpowiednie podkreśl - wykreśl lub dopisz inne/

- a/ upowszechnianie urządzeń kopiujących;
- b/ pomoc w opracowywaniu materiałów dydaktycznych;
- c/ zmniejszenie ilości podchorążych w grupach szkoleniowych;

- d/ dalsze rozpowszechnianie technicznych środków kształcenia;
- e/ korzystanie z gotowych materiałów dydaktycznych;
- f/ utworzenie warsztatu konserwacji i naprawy technicznych środków kształcenia;
- g/ szerokie wprowadzenie telewizji dydaktycznej;
- h/ wprowadzenie nowego sprzętu;
- i/
- j/
- k/
- l/

Ewentualny komentarz _____

8. Czy uważasz za celowe podejmowanie przez uczelnię i stałą kontynuację realizacji takich zadań jak:

/odpowiednie podkreśl - wykreśl lub dopisz inne/

- a/ doksztalcanie kadry w zakresie przygotowywania materiałów dydaktycznych;
- b/ prowadzenie konsultacji na temat sprzętu a - v;
- c/ prowadzenie stałych badań nad efektywnością kształcenia;
- d/ stałe doksztalcanie kadry dydaktycznej w zakresie stosowania i obsługi technicznych środków kształcenia;
- e/ organizacja i udział w seminariach z technologii kształcenia;

f/

g/

h/

i/

Ewentualny komentarz _____

ODPOWIEDZ

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| PYTANIE 1 | 99 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| 2 | 83 | 89 | 41 | 51 | 42 | 4 | 19 | 9 |
| 3 | 99 | 42 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 87 | 81 | 69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 12 | 56 | 32 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 85 | 9 | 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 62 | 64 | 30 | 40 | 61 | 48 | 43 | 41 |
| 8 | 55 | 41 | 38 | 47 | 41 | 0 | 0 | 0 |

KATEDRA TAKTYKI

Toruń, dn. 20.02.1986 r.

ppłk dypl. Jan MAJKUT

S P R A W O Z D A N I E

z badań dydaktycznych dotyczących stosowania przez
kadrę dydaktyczną WSOWRIA w procesie kształcenia
nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych.

1. Przedmiot badań - kadra dydaktyczna i podchorążowie WSOWRIA
2. Teren badań - katedry i cykle przedmiotowe WSOWRIA
3. Metoda badań - sondaż diagnostyczny
4. Techniki badawcze - ankieta
5. Opis badań:

Badaniom poddano grupę 103 oficerów /wykładowców/ co stanowi 88,4 % stanu osobowego kadry dydaktycznej. Z tego grona 99 wykładowców co stanowi 96 % badanych, informuje, że w toku realizowanych przez siebie zajęć dydaktycznych stosuje techniczne środki kształcenia. Jednak ten wysoki wskaźnik dotyczy tylko takich środków jak: rzutnik pisma i rzutnik przeźroczy. Z pozostałych środków /magnetofon, projektor filmowy, telewizja dydaktyczna, magnetowid, komputer czy mikrokomputer/ nie korzysta średnio 73,5 % badanych. Jest to procent wysoki.

Zbadamy zatem jakie informacje niosą dalsze części ankiety
/tabela 1/.

Tabela 1.

Zbiornicze zestawienie odpowiedzi kadry dydaktycznej i podchorążych na pytanie: Jakic techniczne środki kształcenia i jak często stosujesz na prowadzonych zajęciach?¹

| Lp | Rodzaj środka | Ilość osób stosujących | | z tego: | | | |
|----|--------------------------|------------------------|----|----------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | | ogółem | % | na każdych zajęciach | raz w miesiącu | raz w semestrze | rzadziej |
| 1 | Rzutnik pisma | 83 | 80 | 140 /80,5 %/ | 29 /16,7 %/ | 5 /2,9 %/ | - |
| 2 | Rzutnik przezroczy | 89 | 86 | 71 /40,8 %/ | 71 /40,8 %/ | 17 /9,8 %/ | 16 /9,2 %/ |
| 3 | Magnetofon | 41 | 39 | 2 /1,1 %/ | 39 /22,4 %/ | 46 /26,7 %/ | 84 /48,3 %/ |
| 4 | Projektor filmowy | 53 | 51 | | 22 /12,6 %/ | 54 /31,0 %/ | 79 /56,9 %/ |
| 5 | Zestaw TVD | 42 | 40 | | 19 /10,9 %/ | 21 /17,0 %/ | 132 /75,8 %/ |
| 6 | Magnetowid | 4 | 3 | | 1 /0,6 %/ | 6 /3,4 %/ | 167 /96,0 %/ |
| 7 | Komputer /mikrokomputer/ | 19 | 18 | | | 6 /3,4 %/ | 167 /96,0 %/ |
| 8 | Inne | 3 | 8 | | | | |

Ponieważ, jak wynika z podanych wcześniej danych, 73, 5 % badanych w stopniu niezadowalającym stosuje techniczne środki kształcenia /wymienione w tabeli 1 pod pozycjami 3-7/, zapytano o powody takiego postępowania. Oto najczęściej podawane przyczyny:

1 W części pytania: jak często są stosowane techniczne środki kształcenia? - odpowiadali podchorążowie w ankiecie B-1.

- brak odpowiednich gotowych materiałów dydaktycznych;
- trudności w przygotowywaniu materiałów;
- brak sprzętu;
- trudności w użytkowaniu i obsłudze części środków kształcenia;
- zły stan techniczny sprzętu audiowizualnego;
- brak czasu na przygotowanie zajęć z wykorzystaniem skomplikowanego sprzętu technicznego;
- niesprawność sprzętu.

Badania wykazały, że najczęściej są stosowane środki i materiały dydaktyczne na wykładach /96 % badanych/, ćwiczeniach grupowych /64 % badanych/ i seminariach /40 % badanych/.

Na pytanie, jakie zadania pozwala spełnić stosowanie omawianych środków i materiałów - uzyskano następujące odpowiedzi:

- | | | | |
|------------------------------------|------|-------------|--------|
| - ułatwiają zrozumienie materiału | - 37 | wykładowców | /34 %/ |
| - ułatwiają zapamiętanie materiału | - 31 | " | /78 %/ |
| - uatrakcyjnijają zajęcia | - 69 | " | /66 %/ |
| - są niepotrzebne | - 0 | " | /0 %/ |

Zbadano również opinie respondentów na temat jakości dydaktycznych urządzeń technicznych. Okazało się, że najwięcej zastrzeżeń zgłoszono do sprawności i doskonałości rzutników pisma /18 %/, rzutników przeźroczy /14 %/, a następnie w kolejności do magnetowidów /7 %/, magnetofonów i projektorów filmowych /po 5 %/. Generalnie natomiast krytykowane są żarówki projekcyjne do wszystkich urządzeń wizyjnych oraz duża awaryjność i głośność pracy wszystkich prawie omawianych środków. Po to aby dowiedzieć się, w jakim stopniu mankamenty te decydują o poziomie wykorzystania środków, postawiono respondentom kolejne pytanie. Czy po usunięciu tych trudności zwiększysz zastosowanie technicznych środków kształcenia? Zbiorcze zestawienie odpowiedzi na to pytanie przedstawia tabela 2.

Tabela 2.

| Lp | Rodzaj środka | Tak zdecydowanie | | Tak nieznacznie | | Nie bez zmian | |
|----|--------------------------|------------------|------|-----------------|------|---------------|------|
| | | Ilość | % | Ilość | % | Ilość | % |
| 1 | Rzutnik pisma | 63 | 61,1 | 12 | 11,6 | 7 | 6,7 |
| 2 | Rzutnik przezroczy | 85 | 82,5 | 8 | 7,7 | 3 | 2,9 |
| 3 | Magnetofon | 46 | 44,6 | 20 | 19,4 | 14 | 13,5 |
| 4 | Projektor filmowy | 70 | 67,9 | 13 | 12,6 | 7 | 6,7 |
| 5 | Zestaw TVD | 73 | 70,8 | 10 | 9,7 | 6 | 5,8 |
| 6 | Magnetowid | 77 | 74,7 | 8 | 7,7 | 3 | 2,9 |
| 7 | Komputer /mikrokomputer/ | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Inne | - | - | - | - | - | - |

Przedstawione powyżej zestawienie dowodzi, że warto, i że konieczne jest podjęcie takich działań, które doprowadzą w konsekwencji do podniesienia technicznej sprawności środków kształcenia.

Jest to bowiem ważny czynnik determinujący ich wykorzystanie w praktyce pedagogicznej - a w tym celu powinny być produkowane.

Zapytano również wykładowców o to, jakie działania ich zdaniem mogą doprowadzić do podniesienia jakości kształcenia. Zestawienie ich propozycji przedstawia się następująco:

- pomoc w opracowywaniu materiałów dydaktycznych - 64/62 %/;
- upowszechnianie urządzeń kopiujących - 62 /60%/;
- korzystanie z gotowych materiałów dydakt. - 61 /59%/;
- dalsze rozpowszechnianie technicznych środków kształcenia - 50 /48%/;

- utworzenie warsztatu konserwacji i naprawy technicznych środków kształcenia - 48 /46 %/;
- szerokie wprowadzenie telewizji dydaktycznej - 43 /41 %/;
- wprowadzenie nowego sprzętu - 41 /39 %/;
- inne rozwiązania - 8 /7,7 %/.

Ponadto respondenci uznali za celowe i podejmowane przez uczelnię oraz stałą kontynuację realizacji takich zadań jak:

- doksztalcanie kadry w zakresie przygotowywania materiałów dydaktycznych - 53 /51 %/;
- prowadzenie konsultacji na temat sprzętu audiowizualnego - 41 /39 %/;
- stałe doksztalcanie kadry dydaktycznej w zakresie stosowania i obsługi technicznych środków kształcenia - 49 /47 %/;
- organizacja i udział w seminariach z technologii kształcenia - 41 /39 %/;
- prowadzenia stałych badań nad efektywnością kształcenia - 38 /36 %/.

Przedstawiony wyżej zestaw propozycji kadry dydaktycznej jest tak trafny, że potraktować go można jako w n i o s k i z przeprowadzonych badań.

6. Podpis prowadzącego badania

WSOWRIA
KATEDRA TAKTYKI

ZALĄCZNIK NR 9.

A N K I E T A

Katedra Taktyki Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Rakietowych i Artylerii im. gen. J. Bema pragnąc doskonalić proces kształcenia taktycznego w naszej uczelni zwraca się z prośbą do Podchorążych o udzielenie odpowiedzi na pytania ankiety.

Ankieta jest anonimowa, służy tylko i wyłącznie do prowadzenia badań naukowych.

Przed udzieleniem odpowiedzi prosimy przeczytać całość ankiety.

Za włożony trud i wkład pracy w wypełnieniu ankiety serdecznie dziękujemy.

1. Jak często techniczne środki kształcenia używane są na zajęciach?

/odpowiedź zaznacz znakiem "+"/

| Lp | Rodzaj środka | Prawie na każdych zajęciach | jeden raz w miesiącu | jeden raz w semestrze | rza- dziej- |
|----|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Rzutnik pisma | | | | |
| 2 | Rzutnik przeźroczy | | | | |
| 3 | Magnetofon | | | | |
| 4. | Projektor filmowy | | | | |
| 5 | Telewizja dydaktyczna | | | | |
| 6 | Magnetowid | | | | |
| 7 | Komputer / mikrokomputer/ | | | | |
| 8 | Inne | | | | |

2. Jakie środki Waszym zdaniem są najbardziej przydatne w procesie dydaktycznym?

/wybierz z podanych Wam poniżej i napiszcie obok wg uznanej przez Was ważności/

a/ rzutnik przeźroczy

b/ projektor filmowy

- c/ rzutnik pisma
- d/ magnetowid
- e/ magnetofon
- f/ telewizja dydaktyczna
- g/ komputer /mikrokomputer/

3. Przedstawcie Waszym zdaniem uwagi odnośnie stosowania ww technicznych środków kształcenia przez wykładowców.

4. Czy należy zwiększać stosowanie w procesie kształcenia nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych?

/podkreśl jedną z odpowiedzi/

a/ tak;

b/ nie;

c/ nie mam zdania.

5. Jeżeli pod pojęciem "obudowa dydaktyczna" rozumiemy dobrany w sposób komplementarny zestaw środków i materiałów dydaktycznych dostosowany do aktualnych warunków i możliwości, umożliwiającą optymalną realizację założonych celów kształcenia, to czy Waszym zdaniem "obudowa" ta wypełnia poniższe zadania?

/odpowiednie podkreślić, skreślić lub dopisać inne/

a/ ułatwia zrozumienie materiału

b/ uatrakcyjni zajęcia

c/ ułatwia zapamiętywanie materiału

d/ jest niepotrzebne

e/

f/

g/

j/

Ewentualny komentarz

6. Co Waszym zdaniem ogranicza stosowanie przez wykładowców technicznych środków kształcenia?

7. Jakie w tym względzie macie propozycje, usprawnienia itp.?

8. Czy uważanie, że bardziej niż dotąd należy upowszechniać w procesie kształcenia nowoczesne środki i materiały dydaktyczne?

/właściwą odpowiedź podkreślcie/

a/ tak;

b/ nie;

c/ nie mam zdania.

KATEDRA TAKTYKI
ppłk dypl. Jan MAJKUT

Toruń, dn.20.02.1986 r.

S P R A W O Z D A N I E

z badań dydaktycznych dotyczących stosowania przez
kadrę dydaktyczną WSOWRiA w procesie kształcenia
nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych.

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Przedmiot badań | - podchorążowie WSOWRiA |
| 2. Teren badań | - WSOWRiA |
| 3. Metoda badań | - sondaż diagnostyczny |
| 4. Techniki badawcze | - ankieta |
| 5. Opis badań: | |

Badaniom poddano grupę 174 podchorążych co stanowi 52,4 %
stanu osobowego słuchaczy WSOWRiA.

Próba spojrzenia na problem stosowania środków i materiałów
dydaktycznych na zajęciach oczyma odbiorcy było zapytanie
o to wprost - podchorążych.

Na pytanie: Jak często techniczne środki kształcenia stoso-
wane są na zajęciach? - zbiorcze zestawienie odpowiedzi na
nie przedstawia tabela 1.

Tabela 1.

Zbiorcze zestawienie odpowiedzi podchorążych na pytanie: Jak często techniczne środki kształcenia są używane na zajęciach?

| Lp | Rodzaj środka | Prawie na każdych zajęciach | Jeden raz w miesiącu | Jeden raz w semestrze | Rzadziej |
|----|--------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Rzutnik pisma | 140 /80,5%/ | 23 /16,7%/ | 5 /2,9%/ | - |
| 2 | Rzutnik przeźroczy | 71 /40,8%/ | 71 /40,8%/ | 17 /9,8%/ | 16 /9,2%/ |
| 3 | Magnetofon | 2 /1,1%/ | 39 /22,4%/ | 46 /26,7%/ | 84 /48,3%/ |
| 4 | Projektor filmowy | | 22 /12,6%/ | 54 /31,0%/ | 79 /56,9%/ |
| 5 | Zestaw TVD | | 19 /10,9%/ | 21 /12,0%/ | 132 /75,8%/ |
| 6 | Magnetowid | | 1 /0,6%/ | 6 /3,4%/ | 167 /96 %/ |
| 7 | Komputer /mikrokomputer/ | | | 6 /3,4 %/ | 167 /96 %/ |
| 8 | Inne | | | | |

Powyższe zestawienie jednoznacznie wskazuje, że zdecydowany priorytet mają u wykładowców: rzutnik pisma i rzutnik przeźroczy, pozostałe środki stosowane są znacznie rzadziej.

Na pytanie ankiety, jakie środki są najbardziej przydatne w procesie kształcenia? - podchorążowie określili je w następującej hierarchii ich ważności:

- rzutnik przeźroczy;
- zestaw TVD;
- magnetowid;
- projektor filmowy;
- komputer /mikrokomputer/;
- rzutnik pisma;
- magnetofon.

Okazuje się więc, że oczekiwania podchorążych inne są nieco od tego co otrzymują na zajęciach. Bardzo wyraźnie preferują oni rzutniki przeźroczyste, zestaw TVD i magnetowid.

Zdecydowanie pozytywnie odpowiedzieli respondenci na pytanie:

Czy należy zwiększyć używanie środków i materiałów dydaktycznych na zajęciach? 166 podchorążych /95,4 %/ odpowiedziało TAK, tylko 2 /1,7 %/ NIE, a 2 słuchacze /1,1 %/ uważa, że należy pozostawić je na dotychczasowym poziomie.

W celu porównania opinii kadry dydaktycznej i podchorążych na nasze problemy, postawiono słuchaczom pytanie na temat zadań realizowanych przez środki i materiały dydaktyczne w toku zajęć. Oto zestawienie odpowiedzi:

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| - ułatwiają zrozumienie materiału | - 139 /79,9 %/; |
| - uatrakcyjnijają zajęcia | - 130 /74,7 %/; |
| - ułatwiają zapamiętanie materiału | - 116 /66,7 %/; |
| - są niepotrzebne | - 0 /0 %/; |
| - inne wypowiedzi | - 0 /0 %/. |

Ciekawe są również odpowiedzi tej grupy respondentów na pytanie:

Co w Twoim odczuciu ogranicza używanie technicznych środków kształcenia?

Uzmerogowane według rang prezentują się następująco:

- | | |
|---|----------------|
| - słaba jakość i niesprawność sprzętu | - 82 /47,1 %/; |
| - nieumiejętność wykorzystania przez wykładowców | - 63 /36,2 %/; |
| - brak materiałów dydaktycznych | - 61 /35,0 %/; |
| - brak chęci prowadzącym zajęcia | - 48 /27,5 %/; |
| - jakość materiałów dydaktycznych | - 43 /24,7 %/; |
| - niedocenywanie środków i materiałów przez wykładowców | - 37 /21,2 %/. |

Pomimo tego, że obie grupy respondentów zauważają i podkreślają istnienie utrudnień i przeszkód, zgodnie i zdecydowanie wypowiadają się za bardziej niż dotąd dynamiczną kontynuacją prac zmierzających do upowszechniania szerokiej gamy środków i materiałów dydaktycznych w praktyce pedago-

gicznej. Realizacja tak słuszych postulatów jak udzielanie pełniejszej pomocy w opracowaniu nośników informacji, projektowanie i wykonywanie zestawów tych materiałów, dokształcanie kadry w zakresie ich przygotowywania i wykorzystywania, wymaga obok działań natury organizacyjnej prowadzenia prac badawczych. Ich rezultaty powinny wzbogacać skromne jak dotąd doświadczenia.

6. Podpis prowadzącego badania.

KONSPEKT - SCENARIUSZ

do przeprowadzenia zajęć

TEMAT: DZIAŁANIE PLUTONU DOWODZENIA I PLUTONU OGNIOWEGO
W OBRONIE /wykład - 2 godziny/

| Lp | ZAGADNIENIE CZYNNOŚCI WYKŁADOWCY | CZAS /min/ od ... do ... |
|----|--|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | CZĘŚĆ WSTĘPNA | 12 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - podanie tematu, celu i sposobu realizacji zajęć; - projekcja dwóch fragmentów filmu "Działanie plutonu dowodzenia i ogniowego"; - krótki komentarz do filmu i przejście do tematu; | 8.00 - 8.12 |
| 2 | PLUTON DOWODZENIA W OBRONIE | 3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - pytanie kontrolne: organizacja i podstawowy sprzęt plutonu dowodzenia ba oraz obowiązki dowódcy plutonu. | 8.13 - 8.16 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - rozwijanie plutonu dowodzenia w ugrupowaniu bojowym baterii w okresach walki obronnej - omówić teoretycznie z wykorzystaniem schematów na przeźroczach - zakończyć wstawką filmową "Rozwinięcie plutonu dowodzenia w ugrupowaniu bojowym baterii"; | 9 8.16 - 8.25 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie rozpoznania - omówić teoretycznie w oparciu o schemat - zakończyć wstawką filmową "Prowadzenie rozpoznania z PDO"; | 10 8.26 - 8.35 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - opracowanie i meldowanie wyników rozpoznania z wyeksponowaniem dokumentów bojowych - omówić teoretycznie z jednoczesną prezentacją ww.dokumentów przy pomocy kamery telewizyjnej i monitorów; | 5 8.36 - 8.40 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|--|
| | <p>- podsumować zagadnienie prezentacją całości filmu "Działanie plutonu dowodzenia" - rozdać podchorążym wzory dokumentów bojowych opracowanych w plutonie dowodzenia za celem wklejenia ich do notatek;</p> | $\frac{5}{8.41 - 8.45}$ |
| 3 | <p>PLUTON OGNIOWY W OBRONIE</p> <p>- pytania kontrolne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja plutonu ogniowego za 122 mm haubic 2S-1 oraz główne charakterystyki sprzętu /prezentacja odpowiedzi na tablicy/. 2. Obowiązki dowódcy plutonu ogniowego. <p>- omówienie teoretyczne roli i miejsca plutonu ogniowego w ugrupowaniu bojowym baterii - wykorzystać schemat opracowany na foliogramie;</p> <p>- zaprezentować film "Działanie plutonu ogniowego" - komentując zwrócić uwagę na działanie AGR;</p> <p>- zaprezentować na przeźroczach i omówić elementy ubezpieczenia bezpośredniego;</p> <p>- zaprezentować na foliogramie i omówić szkic ubezpieczenia bezpośredniego - wręczyć podchorążym opracowany na blankiecie szkic ubezpieczenia bezpośredniego;</p> <p>- omówić ogólne czynności oficera ogniowego w zakresie przygotowania baterii do strzelania /szczegółowo ten temat rozpatrzony będzie w przedmiocie "Działaczyny Artylerii Naziemnej";</p> | $\frac{5}{8.51 - 9.00}$ $\frac{5}{9.01 - 9.05}$ $\frac{7}{9.06 - 9.12}$ $\frac{3}{9.14 - 9.16}$ $\frac{2}{9.17 - 9.18}$ $\frac{2}{9.19 - 9.20}$ |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawić na foliogramie punkty meldunku o gotowości baterii do strzelania - jednocześnie odtwarzając wzorcowy meldunek z taśmy magnetofonowej. Wręczyć podchorążym wzór meldunku; - wykonywanie zadań ogniowych w okresach porażenia ogniowego - omówić na podstawie schematu; <p>ZAKOŃCZENIE ZAJĘĆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentacja dwóch filmów /PDO,SO/ z wykorzystaniem ośrodka TVD; - zadanie na naukę własną: prześledzić całość wykładu z odtworzonej kasety magnetowidowej - nr bibl. MTV 1001 ; - literatura tematu: | $\begin{array}{r} 2 \\ \hline 9.21 - 9.22 \end{array}$ $\begin{array}{r} 3 \\ \hline 9.23 - 9.25 \end{array}$ $\begin{array}{r} 10 \\ \hline 9.26 - 9.35 \end{array}$ |

KONSPEKT- SCENARIUSZ

do przeprowadzenia ćwiczenia grupowego na mapach

TEMAT: KOMPANIA PIECHOTY W OBRONIE /4 godziny/

| Lp | ZAGADNIENIE | CZAS /min/ |
|----|---|--|
| | CZYNNOSCI WYKLADOWCY | od ... do ... |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | <p>CZĘŚĆ WSTĘPNA</p> <ul style="list-style-type: none"> - podanie tematu, celu i sposobu realizacji zajęć; - projekcja wstawki filmowej /"Obrona kp"/ celem wprowadzenia do tematu; - przypomnienie sytuacji wyjściowej /w formie pytania kontrolnego/; | <p>15</p> <p>8.00 - 8.15</p> |
| 2 | <p>CZĘŚĆ GŁÓWNA</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyświetlić na foliogramie decyzję dowódcy batalionu do obrony z jednoczesnym odtworzeniem z magnetofonu jego rozkazu bojowego; - wyznaczyć podchorążego do omówienia treści i kolejności pracy dowódcy kompanii nad wypracowaniem decyzji- podsumować wypowiedź z jednoczesnym wyświetleniem foliogramu z ww. zagadnienia. <p>ANALIZA ZADANIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - referuje wyznaczony podchorąży /inny uzupełnia/ - po zakończeniu przedstawić na foliogramie punkty analizy zadania, odtwarzając jednocześnie z magnetofonu prowadzenie analizy zadania przez dowódcę kompanii; | <p>5</p> <p>8.16 - 8.20</p> <p>5</p> <p>8.21 - 8.25</p> <p>10</p> <p>8.26 - 8.35</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|--|
| | <p>- wyznaczyć podchorążego do przedstawienia na tablicy KALKULACJI CZASU oraz następnego podchorążego do WYDANIA ZARZĄDZENIA WSTĘPNEGO.</p> <p>Po wysłuchaniu zarządzenia i sprawdzeniu kalkulacji czasu - wyświetlić na foliogramie wzorcową kalkulację czasu i wręczyć podchorążym pisemne opracowanie ww. zagadnienia.</p> <p>Odtworzyć z magnetofonu zarządzenie wstępne.</p> | <p style="text-align: center;"><u>10</u></p> <p>8.36 - 8.45</p> |
| | <p>OCENA SYTUACJI</p> <p>- wyznaczony podchorąży referuje: cel oceny sytuacji, elementy składowe oraz wnioski do której powinna doprowadzić ocena sytuacji;</p> | <p style="text-align: center;"><u>10</u></p> <p>8.51 - 9.00</p> |
| | <p>- wyznaczyć podchorążego w celu dokonania oceny sytuacji i wyciągnięcia wniosków /inny uzupełni/;</p> | <p style="text-align: center;"><u>15</u></p> <p>9.01 - 9.15</p> |
| | <p>- wyświetlić foliogram z punktami oceny sytuacji i odtworzyć ją z magnetofonu - wręczyć podchorążym tekst z przeprowadzoną oceną i wnioskami celem wklejenia do notatek.</p> | <p style="text-align: center;"><u>15</u></p> <p>9.16 - 9.30</p> |
| | <p>PODJĘCIE DECYZJI</p> | |
| | <p>- wyznaczony podchorąży referuje elementy składowe decyzji - po zakończeniu odpowiedzi, wyświetlić je na foliogramie i podsumować;</p> | <p style="text-align: center;"><u>5</u></p> <p>9.31 - 9.35</p> |
| | <p>- wyznaczyć czas na wrysowanie decyzji na mapę - podczas wrysowywania decyzji prowadzić akustyczne zaliczenia pola walki;</p> | <p style="text-align: center;"><u>25</u></p> <p>9.46 - 10.10</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|---------------------------|
| | - wyznaczyć podchorążego celem zameldowania podjętej decyzji - meldunek złożyć w sieci dowodzenia dowódcy batalionu jednocześnie nagrywając go na taśmę magnetofonową /bez wiedzy podchorążego/; | 15 <hr/> 10.11 - 10.25 |
| | - zaprezentować: na jednym ekranie - punkty decyzji, na drugim - wrysowaną decyzję dowódcy kompanii i odtworzyć z magnetofonu wariant decyzji wypracowany przez dowódcę kompanii. Wręczyć podchorążym tekst decyzji dowódcy kompanii i polecić wkleić go do notatek; | 10 <hr/> 10.26 - 10.35 |
| | Omówić /w oparciu o foliogram z decyzją dowódcy kompanii/ zasadnicze problemy WSPÓLDZIAŁANIA. | 10 <hr/> 10.46 - 10.55 |
| | Wyznaczyć podchorążego do wydania ROZKAZU BOJOWEGO. | 5 <hr/> 10.56 - 11.00 |
| | Wykorzystując studio TVD zaprezentować z magnetowidu wydanie ROZKAZU BOJOWEGO przez dowódcę kompanii. | 5 <hr/> 11.01 - 11.05 |
| | ZAKOŃCZENIE ZAJĘĆ | 15 <hr/> 11.06 - 11.20 |
| | - wyświetlić foliogram /treść i kolejność pracy dowódcy kompanii nad wypracowaniem decyzji; | |
| | - wyświetlić foliogramy: z elementami składowymi decyzji /I Ekran/, z wrysowaną decyzją dowódcy kompanii /II Ekran/; | |
| | - podczas nauki własnej wykorzystać do doskonalenia się w problematyce wypracowania decyzji program mikrokomputerowy TEST-2; | |
| | - literatura tematu | |

TEST E-2

Nazwisko i imię

Pluton

| Lp | Treść pytania | Odpowiedzi | Punkty |
|----|--|--|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Główne wymogi stawiane przed rozpoznaniem artyleryjskim | 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. | |
| 2 | Bateria prowadzi rozpoznanie /odpowiednie podkreśl/ | A. W pasie B. W sektorze C. W rejonie | |
| 3 | Czy bateria może prowadzić rozpoznanie obiektu? /odpowiednie podkreśl/ | A. TAK B. NIE | |
| 4 | Kiedy baterii artylerii wyznacza się kierunek rozpoznania? | | |
| 5 | Co obejmuje sobą rejon szczególnej uwagi | | |
| 6 | Kto jest bezpośrednim organizatorem rozpoznania w dywizjonie artylerii | | |
| 7 | Co przedstawiają sobą ostateczne wnioski z rozpoznania? | | |
| 8 | Wymień dokumenty rozpoznawcze prowadzone na PDO baterii artylerii | | |
| 9 | Wymień dokumenty bojowe prowadzone na SO baterii | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|------------|---|
| 10 | Wymień dokumenty bojowe prowadzone na SO przy dziale | | |
| 11 | Czy oficer ogniowy jest zastępcą dowódcy baterii? /odpowiednie podkreśl/ | TAK NIE | |
| 12 | Podaj treść mapy roboczej dowódcy plutonu dowodzenia | | |
| 13 | Podaj na czym polega przygotowanie baterii do strzelania | | |

RAZEM PUNKTÓW _____

OCENA _____

TEST E-1

Nazwisko i imię

Pluton

| Lp | Treść pytania | odpowiedź | Punkty |
|----|--|--|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Na jakiej podstawie dowódca kompanii przystępuje do wypracowania decyzji | | |
| 2 | Na podstawie czego dowódca kp wypracowuje zamiar działań bojowych | | |
| 3 | Podaj jakie problemy porusza dowódca kompanii podczas analizy zadania | | |
| 4 | Podaj o czym traktuje zarządzenie wstępne dowódcy kompanii. | | |
| 5 | Podaj elementy składowe decyzji dowódcy kompanii w obronie | | |
| 6 | Podaj punkty rozkazu bojowego dowódcy kompanii | 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. | |
| 7 | Podaj wymogi stawiane współczesnej obronie | | |
| 8 | Podaj cel obrony | | |
| 9 | Podaj warunki w jakich może być organizowana obrona | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--|----------------------|---|
| 10 | W jakich przypadkach może mieć miejsce przejścia do obrony z bezpośredniej styczności | 1. 2. 3. 4. | |
| 11 | Podaj przypadki w jakich kompania może organizować obronę bez styczności z nieprzyjacielem | | |
| 12 | Podaj jakie maksymalne wzmocnienie może otrzymać kompania piechoty w obronie | | |
| 13 | Podaj wymiary kompanijnego punktu oporu | | |
| 14 | Ilu rzutowe ugrupowanie bojowe przyjmuje kompania piechoty w obronie | | |
| 15 | Podaj elementy składowe ugrupowania bojowego kompanii piechoty w obronie | | |
| 16 | W jakiej odległości od siebie rozmieszcza się BWP w plutonowym punkcie oporu | | |
| 17 | W jakiej odległości /max/ od przedniego skraju obrony rozmieszcza się BWP | | |
| 18 | Podaj ile /m/ mogą wynosić luki między kompanijnymi punktami oporu | | |
| 19 | Podaj ile /m/ mogą wynosić luki między plutonowymi punktami oporu | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--|----------------------|---|
| 20 | Wymień elementy składowe obrony kompanii piechoty. | | |
| 21 | W jakie odległości od przedniego skraju obrony rozmieszcza się BWP | | |
| 22 | Podaj szczeble organizacyjne pododdziałów ogólnowojskowych, które mogą wykonywać ześrodkowania ogniowe | | |
| 23 | Podaj główne przedsięwzięcia dowódcy kompanii w zakresie organizacji obrony | 1. 2. 3. 4. | |

Razem punktów _____

Cena _____

WSOWRIA

Katedra Taktyki

ANKIETA C-1

Katedra Taktyki badając skuteczność kształcenia taktycznego podchorążych zwraca się do Was z prośbą o udzielenie odpowiedzi na pytania ankiety.

Ankieta jest anonimowa.

Przed udzieleniem odpowiedzi prosimy przeczytać całość ankiety.

Dziękujemy

UWAGA: Podchorążowie pl. 41 odpowiadają tylko na pytanie 1-3.

1. Czy prowadzone zajęcia z taktyki zwiększyły Twoje zainteresowania? /odpowiednie podkreśl/

TAK

NIE

NIE WIEM

Ewentualny komentarz _____

2. Wymień pozycje literatury taktycznej, która Twoim zdaniem jest godna do zapoznania się
- _____
- _____
- _____

3. Czy ilość godzin przeznaczonych na realizację kształcenia taktycznego jest: /odpowiednie podkreśl/

A. Zbyt mała

B. Wystarczająca

C. Zbyt duża

Ewentualny komentarz: _____

4. Jak oceniasz przydatność materiałów dydaktycznych zastosowanych podczas zajęć eksperymentalnych z Taktyki?

5. Prosimy o uszeregowanie pod względem przydatności użytych w toku zajęć materiałów dydaktycznych

6. Czy jakieś z zastosowanych podczas zajęć z Taktyki materiałów dydaktycznych okazały się nieprzydatne lub prawie nieprzydatne?

/odpowiednie podkreśl/

TAK

NIE

7. Prosimy o dokonanie oceny zajęć eksperymentalnych przyjmując skalę ocen od 2 do 5 _____

Ewentualny komentarz: _____



see

