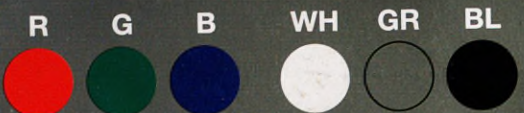


Part Code
ST1316



Grey Scale #13



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



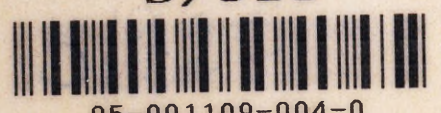
**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

Pptk mgr inż. Marian ŁOSIŃSKI

**SYSTEM BIEŻĄCEJ KONTROLI
I OCENY WYNIKÓW KSZTAŁCENIA
PODCHORAŻYCH WSO**

Rozprawa doktorska

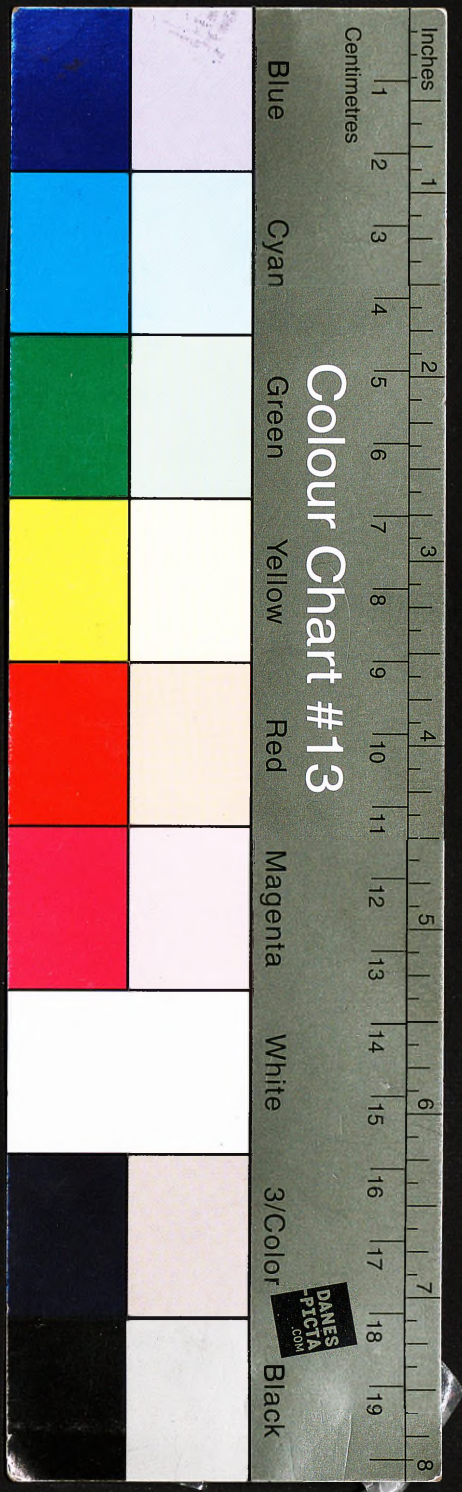
Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/323



05-001109-004-0

12621

WARSZAWA 1983





**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

Ppłk mgr inż. Marian ŁOSIŃSKI

**SYSTEM BIEŻĄCEJ KONTROLI
I OCENY WYNIKÓW KSZTAŁCENIA
PODCHORAŻYCH WSO**

Rozprawa doktorska

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/323



05-001109-004-0

12621

WARSZAWA 1983

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im.gen.broni Karola SWIERCZEWSKIEGO

ppłk mgr inż. Marian ŁOSINSKI



SYSTEM BIEŻĄCEJ KONTROLI I OCENY
WYNIKÓW KSZTAŁCENIA PODCHORAŻYCH WSO

Rozprawa doktorska



Opracowana

pod kierunkiem naukowym

płka rez.doc.dra hab.Kazimierza GOCYŁY

W A R S Z A W A - 1 9 8 3 r.

WSTEP	6
ROZDZIAŁ 1 - METODOLOGICZNE PODSTAWY BADAN	13
1.1. Uzasadnienie tematu i cel pracy	13
1.2. Problematyka badawcza i hipotezy robocze ..	15
1.3. Metody badawcze	16
1.3.1. Metoda badania dokumentów	17
1.3.2. Metoda badań socjograficznych	18
1.3.3. Eksperyment dydaktyczny	18
1.3.4. Obserwacja naukowa	19
1.3.5. Metody matematyczno-statystyczne ..	19
1.3.6. Analiza literatury	19
1.4. Teren badań	20
ROZDZIAŁ 2 - PODSTAWY TEORETYCZNE PEDAGOGICZNEJ BIEŻĄCEJ KON- TROLI I OCENY	21
2.1. Cele, zakres kontroli i oceny	21
2.2. Wymagania stawiane kontroli i ocenie	23
2.3. Rola bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia	27
2.4. Funkcje bieżącej kontroli i oceny postępów	31
2.4.1. Funkcja poznawczo-sterująca	32
2.4.2. Funkcja aktywizująco-motywuująca ...	35
2.4.3. Funkcja selekcyjno-wychowawcza	37
2.4.4. Funkcja dydaktyczno-metodyczna	39
2.5. Charakterystyka użyteczności metod stosowa- nych podczas bieżącej kontroli i oceny postępów	40
2.5.1. Sprawdziany ustne	42

2.5.2. Sprawdziany pisemne	47
2.5.3. Sprawdziany praktyczne	48
2.5.4. Testy dydaktyczne	50
2.5.5. Kontrola programowana	53
2.5.6. Praca z książką	56
2.5.7. Metoda obserwacji	57
2.6. Wnioski	60
ROZDZIAŁ 3 - ANALIZA AKTUALNEGO STANU I KIERUNKI DOSKONALE-	
NIA BIEŻĄCEJ KONTROLI I OCENY WYNIKÓW KSZTAŁ-	
CENIA PODCHORAŻYCH WSO	63
3.1. Aktualny stan kontroli i oceny postępów ..	63
3.1.1. Dokumenty normatywne dotyczące kon-	
troli i oceny wyników kształcenia	
podchorążych WSO	68
3.1.2. Bieżąca kontrola i ocena postępów	
podchorążych WSOWOPL w świetle ba-	
dań	72
3.2. Kierunki doskonalenia bieżącej kontroli i	
oceny wyników kształcenia podchorążych WSO. 76	
3.2.1. Kontrola bieżąca jako system a jed-	
nocześnie element supersystemu dydak-	
tyczno - wychowawczego	81
3.2.2. Zacieśnianie związków pomiędzy cela-	
mi kształcenia i kontroli	89
3.2.3. Organizacja i planowanie kontroli	
bieżącej	92
3.2.4. Ocena, kryteria i skala ocen	101
3.2.5. Opracowywanie, ewidencjonowanie i wy-	

korzystanie wyników kontroli bieżącej do sterowania procesem kształcenia	108
3.2.6. Łączenie czynności kontrolno-oceniających z kształceniem	118
3.2.7. Wdrażanie podchorążych do samokontroli i samooceny	124
3.2.8. Wykorzystanie walorów kontroli nieklasyfikacyjnej	133
3.2.9. Przygotowanie nauczyciela do prowadzenia kontroli i oceny	135
3.2.10. Wykorzystanie środków dydaktycznych do celów kontroli	137
3.3. Wnioski	142
ROZDZIAŁ 4 - BIEŻĄCA KONTROLA I OCENA WYNIKÓW KSZTAŁCENIA W SWIETLE BADAN	145
4.1. Przygotowanie i przeprowadzenie eksperymentu dydaktycznego	145
4.1.1. Założenia i przedmiot eksperymentu dydaktycznego	145
4.1.2. Przygotowanie eksperymentu	146
4.1.3. Dobór grup szkoleniowych do badań i ich charakterystyka	147
4.1.4. Organizacja i przebieg eksperymentu	150
4.2. Analiza literatury pod kątem weryfikacji hipotezy roboczej	156
4.3. Wyniki badań opinii o wpływie bieżącej kontroli i oceny postępów na rezultaty kształcenia	160

4.4. Analiza wyników eksperymentu dydaktycz- nego	164
4.5. Podsumowanie wyników badań	167
ZAKONCZENIE	170
BIBLIOGRAFIA	175
ANEKSY	181
1. Ankieta badań podchorążych	181
2. Ankieta badań nauczycieli	188
3. Wyniki badań ankietowych podchorążych	194
4. Wyniki badań ankietowych nauczycieli	199
5. Porównanie wyników kontroli bieżącej i końcowej za rok akademicki 1981/1982	204
6. Porównanie wyników kontroli bieżącej i końcowej za semestr pierwszy roku akademickiego 1982/83 ..	205
7. Zadania testowe z przedmiotu fizyka	206
8. Program kształcenia fizyki realizowany w semestrze drugim roku akademickiego 1981/1982	225
9. Wykaz ćwiczeń laboratoryjnych z fizyki realizo- wanych podczas eksperymentu dydaktycznego	226
10. Przydział ćwiczeń laboratoryjnych	228

WSTEP

Wzrastające wymagania w przygotowaniu absolwentów WSOWOPL do racjonalnego wykorzystania techniki wojskowej i skutecznego działania w walce stwarzają potrzebę ciągłego doskonalenia procesu kształcenia podchorążych.

Doskonalenie to traktowane w sposób systemowy dotyczy wszystkich jego ogniw, ale w pierwszej kolejności powinno objąć te, które są najsłabsze i istotne ze względu na osiąganę cele.

Wśród wielu czynników warunkujących skuteczność kształcenia ważne miejsce zajmuje problem doskonalenia kontroli i oceny postępów. Liczne publikacje świadczą o wzrastającym zainteresowaniu pedagogów problematyką funkcjonowania kontroli i oceny w uczelniach wyższych. W warunkach współczesnej uczelni wyższej gruntownego udoskonalenia wymaga systematyczne sprawdzanie wyników pracy studentów ^{1/}.

Jakie są przyczyny wzrastającego obecnie zainteresowania zagadnieniem pedagogicznej kontroli i oceny? Powodów zwrócenia uwagi na kontrolę i ocenę jest wiele. Ważniejsze z nich zostaną omówione niżej.

Intensyfikowane są na przykład poszukiwania skutecznych sposobów określania stopnia osiągnięcia celów kształcenia, czyli racjonalnych metod kontroli i oceny postępów.

"Potrzeba ta wynika z istoty kształcenia, która jako działalność planowa zmierzająca w sposób świadomy do określonego celu wymaga stwierdzenia, w jakim stopniu cel ten został zrealizowany" ^{2/}.

1/ M.I.Kurowiec. Prowierkie-kompleksnyj podchod."Wiestnik Wysszej Szkoły" 1981, nr 6, s.29.

2/ K.Denek. Z zagadnień metodologii dydaktycznej.Katowice 1977, Wydanie Uniwersytetu Śląskiego, s.26.

Zresztą według T. Nowackiego " każdy rodzaj działalności wymaga sprawdzenia wyników, jeśli chcemy wiedzieć, czy wykonane przez nas czynności spowodowały realizację tego, co zamierzaliśmy osiągnąć "3/.

W przypadku WSO skuteczna kontrola i ocena osiągania celów kształcenia posiada wyjątkowe znaczenie. Przygotowywani do zawodu podchorążowie winni bowiem pod kierunkiem kadry uczelni wojskowej opanować konkretny zasób wiedzy, rozwinąć ściśle określone umiejętności umysłowe i praktyczne oraz ukształtować i rozwinąć niezbędne cechy osobowo - zawodowe. Zaniechanie, względnie osłabienie przez nauczyciela kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych zwiększa ryzyko niewłaściwego ich przygotowania do przyszłych zadań.

Szczególne znaczenie kontroli i oceny wiąże się z tym, że do WSO trafiają różni kandydaci. Nie wszyscy reprezentują dojrzałość do studiów w momencie ich podejmowania. Trafiają kandydaci trudni, przejawiający obojętny, a nawet lekceważący stosunek do nauki. Większość nie posiada nawyków samokształceniowych ani też umiejętności samokontroli i samooceny wyników własnej pracy. Brak u niektórych silnej woli, wytrwałości, świadomej samodyscypliny i pracowitości stanowią potencjalne przesłanki zaniedbań w nauce.

Wobec powyższego uczenie się i sprawdzanie stopnia opanowania materiału programowego nie wolno pozostawić w gestii samych podchorążych lub kontrolować ich stan wiedzy sporadycznie czy

3/ T. Nowacki. Podstawy dydaktyki zawodowej. Warszawa 1977, PWN, s. 447

tylko podczas sesji egzaminacyjnej. Konieczna jest systematyczna kontrola i ocena wyników kształcenia, pozwalająca na bieżąco wykrywać braki w przyswajaniu przez nich materiału, aby w porę można było je usuwać i zapobiegać z tego tytułu przypadkom wykuszalności.

Z psychologicznego punktu widzenia słuchacz odczuwa potrzebę poznawania własnej wartości i wyników swojej pracy umysłowej. Oczekiwaniom tym wyjść może naprzeciw jedynie prawidłowa, połączona z głęboką analizą, kontrola i ocena postępów w nauce.

Systematyczna kontrola i ocena postępów poszczególnych słuchaczy umożliwia indywidualizowanie kształcenia, organizowanie pomocy dla nienadążających w nauce oraz stwarzanie silniejszym warunków do intensywniejszego wysiłku.

"Sprawdzanie wyników kształcenia pełni dla nauczyciela funkcję samokontroli." Słabe postępy uczniów są sygnałem skłaniającym go do analizy swoich czynności, szukania usterek a w konsekwencji usprawniania działania nauczycielskiego" 4/.

Potrzeba kontroli i oceny postępów, oprócz wyżej wymienionych powodów, wynika jeszcze z licznych funkcji, jakie pełni ona w procesie kształcenia. Podkreślić przy okazji należy, iż w ostatnim okresie czasu w zasadzie żaden z pedagogów nie kwestionuje znaczenia i potrzeby sprawdzania i oceny wyników kształcenia.

Proces kontroli i oceny postępów charakteryzuje się wyraźnymi kontrastami. Z jednej strony jako podstawowe ogniwo systemu kształcenia należy do najbardziej złożonych jego czynności; kryje w sobie bogactwo problemów organizacyjnych, dydaktycznych

i wychowawczych. Z drugiej zaś jest jednocześnie ogniwem najważniejszym i najbardziej zaniedbanym. Kontrola i ocena postępów w praktyce jest rozwiązywana różnie. Wiele w niej subiektywnych przesłanek i indywidualnych poglądów. " Nie jest tajemnicą i taki fakt, że często system kontroli, stosowany w uczelni, jest faktycznie szkolny " 5/. Sprawdzenie opanowania materiału programowego jest dokonywane niesystematycznie i w zakresie niewystarczającym. T.Nowacki stwierdza wręcz, iż " brak systematycznego sprawdzania powoduje swoistą demoralizację " 6/. W procesie kontroli nie znajdują odbicia zagadnienia wdrażania do systematycznej, racjonalnej i twórczej pracy oraz samokontroli i samooceny.

Nie bez powodu w aktualnej sytuacji kontrola i ocena postępów jest przedmiotem zainteresowania licznych teoretyków i praktyków dydaktyki. Rozważania teoretyczne nad kontrolą i oceną skupiają się na zagadnieniach jej optymalizacji. Przed kontrolą stawiane są wysokie i konkretne wymagania.

Stałe doskonalenie systemu kształcenia wymaga, aby ocena wyników działalności dydaktyczno - wychowawczej słuchaczy i nauczycieli była obiektywna i wnikliwa. Warunkiem poprawy pracy słuchaczy i nauczycieli jest systematyczny pomiar skutków ich działania i porównywanie z celami kształcenia.

Nauczycielowi jest potrzebna taka kontrola, która pozwoli stwierdzić, w jakim stopniu i zakresie realizuje /lub zrealizował/ w procesie kształcenia podstawowe cele nauczanego przedmiotu, czy

5/ G.P.Łuczczyński, K.A. Nasonow, F.M. Simakow. Prowierka na dwóch urowniach. " Wiestnik Wysszej Szkoły " 1982, nr 5, s.31.

6/ T.Nowacki. Podstawy dydaktyki zawodowej. Warszawa 1977, PWN, s.460

stosowane metody i środki dydaktyczne dają zamierzone efekty, jakie popełnia błędy oraz określić przyczyny ich powstawania. Słuchacz z kolei powinien oczekiwać, iż kontrola pomoże przewyżyć jego słabości, wskaże punkty największego zagrożenia i wyzwoli mechanizm wewnętrznej dyscypliny.

Uważa się, że tylko taka kontrola ma rację bytu, której wyniki pozwolą uczestnikom procesu kształcenia uzyskać odpowiedź, w jaki sposób należy usunąć zauważone usterki i niedociągnięcia oraz co jest powodem uzyskanych osiągnięć, a co przyczyną zaistniałych braków.

Skoro więc jednym z ważniejszych i koniecznych czynników doskonalenia systemu kształcenia jest kontrola i ocena postępów, dlatego też potrzeba jej modernizacji i optymalizacji staje w całej ostrości na porządku dziennym. Nie trudno zauważyć, że większość kierowanych pod adresem kontroli uwag, jak również zgłaszanych postulatów, faktycznie odnosi się do kontroli bieżącej. Największe też zaniedbania i olbrzymie rezerwy optymalizacji procesu kontroli jako całości występują właśnie na odcinku bieżącej kontroli i oceny postępów w nauce. Z tego też powodu oraz uwzględniając ostrzeżenie T. Nowackiego "nauczyciel nie prowadzący systematycznej kontroli jest w istocie złym nauczycielem i wychowawcą" ^{7/} - należałoby w pierwszej kolejności przystąpić do doskonalenia kontroli bieżącej, tj. ciągłej, dokonywanej z dnia na dzień. Jedyne ciągła kontrola pracy słuchaczy stymuluje ich aktywność i wpływa na wzrost efektywności studiowania. Na podstawie analizy literatury przedmiotu i licznych materiałów badawczych z dydaktyki można stwierdzić występowanie ścisłej zależności pomiędzy poziomem bieżącej kontroli i oceny postępów

7/ Tamże, s. 460

a wynikami kształcenia.

Wymienione wyżej względy, aktualne potrzeby uczelni oraz osobiste zainteresowania i doświadczenia dydaktyczne skłoniły autora do opracowania rozprawy doktorskiej właśnie z dziedziny kontroli bieżącej na temat: " System bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSO ". Rozprawa odnosi się tylko do bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia. Proces wychowania, chociaż ściśle wiąże się z kształceniem, celowo nie jest przedmiotem rozważań. Takie uproszczenie i zawężenie tematu było konieczne ze względu na złożony charakter rozpatrywanej problematyki.

W niniejszej pracy kontrola bieżąca jest rozpatrywana w ujęciu systematycznym. Zastosowanie analizy systemowej pozwala na bardziej obiektywne i wnikliwsze poznanie całej złożoności kontroli bieżącej, wszystkich jej elementów składowych oraz ułatwia prognozowanie rezultatów. W pracy najwięcej miejsca poświęca się czynnikom, które wpływają na doskonalenie bieżącej kontroli i oceny, tj. celom, zasadom, funkcjom i metodom sprawdzania, stosowanym podczas kontroli środkom dydaktycznym oraz kwalifikacjom nauczycieli. Podstawę doskonalenia kontroli bieżącej powinny stanowić zamierzenia polegające na zamianie mało skutecznych zasad organizacyjnych, metod, technik i materiałów dydaktycznych nowoczesnymi, bardziej efektywnymi przy ścisłym powiązaniu kontroli z całokształtem procesu kształcenia. Proponowane zalecenia, rekomendacje, rozwiązania w sumie składają się na system bieżącej kontroli i oceny postępów i jako takie będą służyć doskonaleniu procesu dydaktycznego.

Praca zawiera cztery rozdziały. Pierwszy dotyczy metodolo-

gicznych podstaw badań. Drugi jest poświęcony podstawom teoretycznym kontroli i oceny. Omawiane w nim zagadnienia stanowią uogólnienie poglądów i danych pochodzących z materiałów źródłowych i różnych badań zmierzających do rozwiązania podobnych problemów szczegółowych. Rozdział trzeci obejmuje analizę dotychczasowego stanu kontroli i oceny postępów ze szczególnym podkreśleniem kontroli bieżącej. Przedstawione zostały również zasadnicze elementy systemu bieżącej kontroli i oceny, jak też kierunki i sposoby ich optymalizacji. Rezultaty badań zostały zaprezentowane w rozdziale czwartym. Badaniu miały na celu z jednej strony ustalenie aktualnego stanu, z drugiej zaś wpływu na wyniki kształcenia prawidłowo realizowanej kontroli i oceny postępów. Badania dostarczyły szereg interesujących informacji, które zostały przedstawione w postaci zestawień statystycznych i opisów. Informacje z badań, obok literatury źródłowej, stanowią dodatkową bazę do przemyśleń i refleksji czytelnika. Ponadto praca zawiera zakończenie, wykaz podstawowych pozycji bibliograficznych i aneksy.

ROZDZIAŁ I

METODOLOGICZNE PODSTAWY BADAŃ

1.1. Uzasadnienie tematu i cel pracy

W świetle wzrastającej odpowiedzialności nauczycieli za przygotowanie absolwentów WSO do działalności służbowej w jednostkach wojskowych, zgodnie z wymogami " Podstawowych założeń procesu kształcenia podchorążych WSO ", szczególnego znaczenia nabiera prawidłowa organizacja i kierowanie kształceniem podchorążych. Kierowanie procesem kształcenia wynika z potrzeby maksymalnego zbliżenia wyników kształcenia podchorążych do założonych celów programowych i tym samym wyeliminowania przypadków niedostatecznego przygotowania absolwentów do zawodu. Uważa się, że zdobywanie przez kształconych wiedzy i umiejętności praktycznych powinno podlegać sprawdzaniu, ocenie oraz kierowaniu.

Nie można na dłuższy okres pozostawić podchorążego bez kontroli i oceny, ponieważ istnieje zbyt duże ryzyko, iż powstałe braki w wiedzy i umiejętnościach okazałyby się nie do nadrobienia.

Z tych powodów kontrola i ocena wyników kształcenia podchorążych WSO nabiera coraz większego znaczenia. Jest ona podstawowym źródłem informacji o przebiegu procesu kształcenia, o jakościowo-ilościowych charakterystykach postępów podchorążych, informacji służącej do podejmowania różnych zabiegów pedagogicznych.

W literaturze przedmiotu szczególne znaczenie przypisuje się bieżącej kontroli i ocenie wyników kształcenia. Dostarcza ona nauczycielom na bieżąco informacji o stopniu opanowania przez słuchaczy wiedzy teoretycznej, umiejętności i nawyków, a także

informacji o wartościach pedagogicznych stosowanych form, metod i środków dydaktycznych. Bieżąca kontrola i ocena pozwala ustalić przyczyny powstawania i charakter błędów popełnianych w procesie kształcenia, zapobiegać powstawaniu luk i zaległości w opanowywanym przez słuchaczy materiale programowym, systematycznie wykrywać i likwidować opóźnienia oraz w ten sposób skuteczniej ograniczać rozmiary niepowodzeń dydaktycznych.

Prawidłowo funkcjonująca pedagogiczna bieżąca kontrola i ocena ukierunkowuje działania słuchaczy, pomaga i zachęca ich do pracy samodzielnej, umożliwia wykryte niedociągnięcia i braki w procesie nauczania i uczenia się eliminować w początkowym okresie ich powstawania, zapewnia istnienie w procesie kształcenia sprzężenia zwrotnego, gwarantującego ciągłość jego usprawniania i dostosowywania do aktualizowanych potrzeb i możliwości percepcyjnych słuchaczy.

Ponadto kontrola bieżąca sprzyja wszechstronnemu poznawaniu słuchaczy, co warunkuje stosowanie zasady indywidualizacji kształcenia i udzielanie nienadążającym w nauce jak najdalej idącej pomocy. Wywołuje ona stałe bodźce skłaniające słuchacza do systematycznego uczenia się, wzrostu zdyscyplinowania wewnętrznego i zewnętrznego oraz dalszego i bardziej wydajnego wysiłku. Jedynie bieżąca kontrola i ocena postępów umożliwia bezpośredni i ciągły wgląd w proces kształcenia oraz stwarza warunki do systematycznego nim sterowania.

Z powyższego wynika, iż kontrola bieżąca, jak żaden inny rodzaj kontroli, może zdecydowanie wpływać na trwałość i stopień opanowania przez słuchaczy wiedzy i umiejętności, a więc osiągnięcie celów kształcenia i tym samym przygotowanie ich do zawodu.

Po przestudiowaniu odpowiedniej literatury naukowej, przeanalizowaniu spostrzeżeń z własnej praktyki pedagogicznej i opinii innych nauczycieli autor stwierdza, że pod adresem aktualnie funkcjonującej bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSOWOPL zgłaszane są liczne zastrzeżenia; nie spełnia ona w stopniu zadowalającym swoich funkcji. Zdaniem autora wprowadzenie w życie już istniejących założeń teoretycznych bieżącej kontroli i oceny, czyli poprzez wyeliminowanie rozbieżności teorii z praktyką, można znacznie udoskonalić proces kontrolowania i oceniania wyników kształcenia.

Celem niniejszej rozprawy jest :

- dokonanie oceny aktualnego stanu bieżącej kontroli i oceny postępów,
- wskazanie kierunków doskonalenia bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia,
- wypracowanie na bazie WSOWOPL systemu bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych, który możliwie najbardziej odpowiadałby aktualnym potrzebom WSO,
- wykazanie doświadczalnie wpływu na wyniki kształcenia niektórych elementów proponowanego systemu bieżącej kontroli i oceny postępów.

1.2. Problematyka badawcza i hipotezy robocze

Wybierając temat badań autor kierował się potrzebą doskonalenia procesu kształcenia podchorążych WSOWOPL. Po wstępnej analizie czynników wpływających na efektywność kształcenia uznał, że największe rezerwy kryje kontrola i ocena postępów podchorążych, o prawidłowym funkcjonowaniu której z kolei decyduje w głównej

mierze zespół czynności kontroli bieżącej.

Dlatego przedmiotem badań była pedagogiczna bieżąca kontrola i ocena rozumiana jako integralny element procesu kształcenia i współdecydująca obok innych czynników o rezultatach kształcenia podchorążych WSO.

Na podstawie własnych doświadczeń, analizy literatury naukowej i wstępnych badań autor sformułował następujący problem główny:
" Rezultaty procesu kształcenia podchorążych WSOWOPL i ich przygotowanie do zawodu w stopniu znacznym zależą od jakości pedagogicznej bieżącej kontroli i oceny ".

Z problemu głównego wynikają problemy szczegółowe, wyrażone w postaci pytań :

- 1/ jaki wpływ wywiera pedagogiczna bieżąca kontrola i ocena na rezultaty procesu kształcenia podchorążych,
- 2/ w jakim stopniu obecny stan bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych odpowiada wymogom procesu dydaktycznego,
- 3/ jaki powinien być system bieżącej kontroli i oceny postępów, aby odpowiadał wymogom procesu kształcenia podchorążych WSOWOPL,
- 4/ jak wpłynie proponowany system bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych na opanowanie materiału programowego i przygotowanie ich do zawodu.

1.3. Metody badawcze

Prowadzone badania miały charakter teoretyczno - użyteczny i były nacelowane na dowiedzenie słuszności założonych hipotez. Uzyskanie obiektywnych wyników wiązało się z doбором odpowiednich metod badawczych. W badaniach znalazło zastosowanie kilka

metod wzajemnie się uzupełniających, a mianowicie : badania dokumentów, badania socjograficzne, eksperyment dydaktyczny, obserwacja naukowa, metody matematyczno-statystyczne i analiza literatury.

1.3.1. Metoda badania dokumentów

Metoda badania dokumentów została wykorzystana do zebrania, niezbędnych informacji o stosowanych sposobach i technikach bieżącej kontroli, jej częstotliwości stosowania, a także na ile czynności kontrolne są zgodne z naukową organizacją pracy pedagogicznej.

Badaniami objęto dzienniki lekcyjne grup szkoleniowych, program kształcenia podchorążych, podstawowe założenia procesu kształcenia podchorążych WSO. Posłużyły one do określenia aktualnego stanu bieżącej kontroli i oceny postępów, a zwłaszcza :

- udokumentowania kontroli bieżącej w dokumentach normatywnych,
- stwierdzenia rodzajów metod, technik i częstotliwości prowadzenia kontroli bieżącej,
- ewidencji i wykorzystania wyników bieżącej kontroli i oceny postępów.

Oprócz tego analiza dokumentów posłużyła do zweryfikowania danych zgromadzonych w wyniku innych metod, a głównie badań socjograficznych.

1.3.2. Metoda badań socjograficznych

Badania socjograficzne zostały przeprowadzone z podchorążymi 4-go i 3-go roku studiów i wojskowymi nauczycielami akademickimi. Zastosowano ankiety typu anonimowego z możliwością wyboru odpowiedzi skategoryzowanej i wnoszenia dodatkowych informacji /patrz załączniki 1 i 2 /. Ankiety te pozwoliły objąć badaniami opinii szersze grono osób, zapewniając jednocześnie swobodę wyrażania swojego poglądu. Dzięki ankietowaniu uzyskano opinię wojskowych nauczycieli akademickich i podchorążych dotyczącą zagadnień aktualnie funkcjonującej bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia oraz o jej wpływie na:

- opanowanie materiału programowego,
- końcowy wynik kształcenia,
- motywacje słuchaczy do systematycznej nauki,
- kształtowanie nawyków i umiejętności samokontroli /, samooceny/.

1.3.3. Eksperyment dydaktyczny

Eksperyment miał na celu wykazanie wpływu pedagogicznej bieżącej kontroli i oceny traktowanej kompleksowo na wyniki kształcenia podchorążych. Odbывał się podczas normalnie realizowanego programu kształcenia. Stworzone zostały dla wszystkich uczestniczących w badaniach identyczne warunki kształcenia. W grupach kontrolnych bieżąca kontrola i ocena była realizowana według dotychczasowego trybu. Natomiast w grupach eksperymentalnych zabiegi kontrolno - oceniające zostały podporządkowane wymogom wynikającym

z proponowanego systemu kontroli bieżącej.

1.3.4. Obserwacja naukowa

W badaniach niniejszych obserwację wykorzystano do oceny zachowania się podchorążych w trakcie kontroli różnymi metodami, rejestrowania ich aktywności, sprawdzania i oceny wykonywanych czynności oraz umiejętności praktycznych.

1.3.5. Metody matematyczno - statystyczne

Konieczność posługiwania się metodami statystycznymi wynikała już z samego faktu objęcia badaniami dużej liczby podchorążych i nauczycieli. Przy ich pomocy dokonano weryfikacji przyjętej hipotezy roboczej. Umożliwiły przedstawienie wyników surowych w odpowiednich tabelach dogodnych do wszelkich uogólnień i wniosków.

1.3.6. Analiza literatury

Analiza literatury przeprowadzona została pod kątem oceny osiągnięć i niedomagań teorii oraz praktyki pedagogicznej kontroli i oceny, w tym kontroli bieżącej, a także potwierdzenia słuszności wysuniętej hipotezy roboczej, wypracowania kierunków doskonalenia bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSOWOPL.

1.4. Teren badań

Badania zostały przeprowadzone w WSOWOPL. Eksperyment dydaktyczny był stosowany w procesie kształcenia podchorążych 1-go roku studiów z przedmiotu " Fizyka ".

ROZDZIAŁ 2

PODSTAWY TEORETYCZNE PEDAGOGICZNEJ BIEŻĄCEJ KONTROLI I OCENY

2.1. Cele, zakres kontroli i oceny

Kontrola i ocena postępów słuchaczy jest integralnym składnikiem prawidłowo funkcjonującego procesu kształcenia w wyższej uczelni. Głównym jej celem jest obiektywne poznanie i określenie w jakim stopniu są osiągane cele założone w programie kształcenia słuchaczy i czy ich przygotowanie do przyszłej pracy zawodowej przebiega w sposób prawidłowy i skuteczny.

Pojęcie kontrola ma wiele znaczeń. Dlatego w dalszych rozważaniach za S.Racinowskim przez kontrolę będziemy rozumieć "zorganizowaną czynność, której zadaniem jest : zbadanie aktualnego i wcześniejszego stanu rzeczy, ustalenie, czy dane działanie przebiega zgodnie z przyjętym planem i czy wynik tego działania odpowiada zamierzonemu celowi oraz wskazanie sposobów usprawniania tego działania tak, aby możliwe było osiągnięcie zamierzonego celu w sposób najbardziej racjonalny " ^{1/}. Często zamiast pojęcia "kontrola wyników " używa się terminu weryfikacja.

Generalnie kontrola i ocena wyników kształcenia słuchaczy obejmuje:

- proces uczenia się i nauczania oraz warunki w jakich on przebiega,
- poziom wiadomości, umiejętności i nawyków słuchaczy, które są istotne ze względu na ich przygotowanie do zawodu,

1/ S.Racinowski. Problemy oceny szkolnej. Warszawy 1966, PZWS, s.7

- wartość stosowanych form, metod i środków dydaktycznych oraz tempo realizacji i przydatność treści programu kształcenia.

Dzięki kontroli i ocenie postępów kadra kierująca uczelnią i bezpośredni uczestnicy procesu kształcenia mogą otrzymać wszystkie niezbędne informacje o jego aktualnym stanie, a także dane do bieżącego kierowania i stałego doskonalenia działalności dydaktycznej.

Słuchaczowi jako najważniejszemu uczestnikowi procesu kształcenia kontrola i ocena ma dostarczać informacji o aktualnym poziomie wiadomości, umiejętności i nawyków, wskazywać na bieżąco zaległości i braki w materiale programowym, oceniać skuteczność stosowanych form i metod utrwalania, uzupełniania braków i poszerzania wiedzy, dokładnie informować o faktycznych postępach i potrzebach - o tym, co już wie i umie, czego jeszcze musi się uczyć z większym wysiłkiem, co pogłębiać i uzupełniać, a także ma określić stopień zrozumienia i operatywność uzyskanej wiedzy, na ile postępy są zgodne z wymaganiami i czy wysiłek przynosi pozytywne rezultaty.

Nauczycielowi jako organizatorowi i kierownikowi procesu kształcenia słuchaczy kontrola i ocena powinna:

- dostarczać na bieżąco informacji o aktualnym stanie wyników nauczania i uczenia się, o rezultatach stosowanych przez słuchaczy metod i technik pracy umysłowej, o zrozumieniu i stopniu przyswojenia wymaganej wiedzy, zaległościach i lukach w opanowywaniu materiału oraz brakach i błędach w wiedzy podstawowej,
- informować o tym, czy stosuje właściwe formy, metody i środki dydaktyczne oraz odpowiednie tempo realizacji przewidzianych programem treści,

- określać poziom opanowania wiedzy i umiejętności, jej stosowanie w praktyce, czy postępy słuchaczy odpowiadają celom kształcenia i wymogom przygotowywania ich do zawodu.

Ponadto kontrola i ocena postępów pozwala ustalić wpływ warunków studiów na postępy słuchaczy i określić, czy cele, treści przewidziane w programie kształcenia odpowiadają aktualnym potrzebom.

" Przedmiot kontroli i oceny jest więc bardzo obszerny, przy czym nieustannie się rozrasta i pogłębia " 2/.

2.2. Wymagania stawiane kontroli i ocenie

Kontrola i ocena wyników kształcenia, aby była skuteczna i spełniała przyswiecające jej cele oraz funkcje, musi ściśle odpowiadać licznym wymaganiom. Wymagania odnoszą się do organizacji, zasad, celów, przedmiotu, form i metod kontroli, sposobów użycia środków dydaktycznych.

Pod względem organizacyjnym wymaga się, by kontrola i ocena była oparta na podstawach naukowych i przeprowadzana według zasad naukowej organizacji pracy. Wszystkie zabiegi kontrolno-oceniające powinny stanowić organicznie zespolone czynności umożliwiające:

- wyrażanie wyników kontroli i oceny za pomocą skal słownych, liczbowych i graficznych,
- sprawdzanie każdego składnika procesu kształcenia,
- ograniczanie dowolności w postępowaniu nauczyciela i słuchacza,
- dokonywanie analizy systemowej, wyjaśniania zachodzących prawidłowości, wnoszenia bieżących korekt celem likwidacji braków

i niedociągnięć w działalności dydaktycznej.

" Idealny wariant organizacji kontroli oznacza uzyskiwanie informacji o stanie procesu w dowolnej chwili, z minimalnym opóźnieniem. Kontrola ma wtedy charakter ciągły, obejmuje wszystkie fazy nauczania" 3/.

W procesie kontroli i oceny postępów słuchaczy należy przestrzegać takie zasady, jak : celowości, systematyczności, efektywności, obiektywności, wymagań, jakości, indywidualnego podejścia oraz wielostopniowości i wielostronności.

Zasada celowości nakazuje, aby każda czynność kontrolna miała uzasadnienie, a więc wynikała z określonego planu i służyła osiągnięciu konkretnego celu.

Na podkreślenie zasługuje zasada systematyczności, ponieważ zgodnie z jej zaleceniami realizowana kontrola i ocena zapewnia systematyczne śledzenie postępów słuchacza, wykrywanie zaległości w nauce i luk w wiedzy, pobudza do rytmicznego wysiłku, przyczynia się do wzrostu zdyscyplinowania i tym samym zapobiega kampanijności w nauce.

Zasada efektywności nakazuje poszukiwać ekonomicznych metod kontroli, które pozwalałyby nauczycielowi sprawdzać jednocześnie i w stosunkowo krótkim czasie, nie tylko zakres, ale także jakość wiadomości, umiejętności i nawyków u dużej liczby słuchaczy.

Zasadę obiektywności kontroli i oceny spełnia się poprzez zachowanie jednakowych warunków podczas sprawdzianu dla wszystkich słuchaczy, tj. takich gdy:

3/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.29

- każdy otrzymuje jednakowe pytania lub zadania do rozwiązania,
 - sprawdzian odbywa się w tych samych warunkach,
 - sprawdza się najbardziej istotne składniki wiedzy słuchacza,
 - ocenę wstawia się na podstawie identycznych kryteriów.
- Ocena jest obiektywna, jeśli odzwierciedla faktyczny stan wiadomości, umiejętności i nawyków słuchacza.

Z zasady wymagań wynika, że w trakcie studiów wraz z poznawaniem przez słuchaczy nowych partii materiału programowego musi wzrastać stopień trudności kontroli. Wzrostowi wymagalności powinna towarzyszyć zmiana metod kontroli, jak też różnorodność stosowanych form kontrolowania.

Zasada indywidualnego podejścia nakłada na nauczyciela obowiązek dokładnego poznawania słuchaczy i stosowania różnych metod kontroli w zależności od ich cech indywidualnych. Indywidualne podejście stwarza optymalne warunki oceny rzeczywistego stanu wiedzy, osiągnięć i braków słuchacza. Na podstawie takich informacji można określić prawdziwe przyczyny niepowodzeń i wypracować skuteczne formy niezbędnej pomocy.

Wielostronność kontroli i oceny wymaga, by stosowane formy, metody i techniki kontroli związane były z wymaganiami programu kształcenia oraz nakierowane na osiągnięcie zawartych w nim celów. Kontrola ma wykazywać nie tylko zakres uzyskanej wiedzy, ale także stopień zrozumienia, operatywność na poszczególnych poziomach przyswojenia oraz przebieg operacji myślowych i umiejętność wykorzystania już posiadanej wiedzy do rozwiązywania różnych problemów. Stopniowanie trudności i zmianę sposobów kontroli, rozpoczynając od najprostszych a kończąc na problemowych i kompleksowo - problemowych, należy łączyć ze stopniem zaawan-

sowania studiów słuchaczy.

Od celów i przedmiotu kontroli wymaga się ścisłego związku z celami kształcenia. Precyzyjne określenie celów i przedmiotu kontroli, jednoznacznie rozumianego przez wszystkich nauczycieli, warunkuje sprawiedliwą i obiektywną ocenę. Najogólniej rzecz biorąc, przedmiotem kontroli i oceny realizowanej podczas kształcenia winna być wiedza teoretyczna i umiejętności praktyczne słuchaczy istotne z punktu przygotowania do przyszłego zawodu, czyli przedmiot kontroli i oceny dotyczyć ma procesu przyswajania wiedzy oraz operowania wiedzą nabytą w trakcie studiów.

Wymagania w odniesieniu do metod kontroli i oceny wyników kształcenia są wyjątkowo wysokie. Metody te powinny:

- być ekonomiczne,
- wykazywać zakres i jakość wiadomości, umiejętności i nawyków,
- stwierdzać przebieg operacji myślowych,
- być urozmaicone,
- pozwalać stwierdzać stopień operatywności wiedzy,
- prowadzić do umotywowanej i obiektywnej oceny 4/.

Uważa się, że wszystkie stosowane formy /metody/ kontroli i oceny wyników kształcenia powinny być ujęte w jednolity system i przeprowadzane w precyzyjnie zaplanowanych terminach, odpowiadających realizacji programu studiów. Jednolity system, składający się z różnorodnych, wzajemnie uzupełniających się form, metod, technik kontrolowania i oceniania, powinien przede wszystkim dostarczać na bieżąco aktualnych informacji o postępach i niepowodzeniach słuchaczy, przebiegu procesu kształcenia i stopniu

4/ Opracowano na podstawie J.Zborowski. Unowocześnienie metod nauczania. Warszawa 1966, PZWS, s.85.

osiągania założonych celów.

Proces kształcenia jest procesem niezwykle dynamicznym, wymaga czujności dydaktycznej i szybkiego działania i dlatego, aby nauczyciel w pełni mógł nim właściwie sterować, system kontroli i oceny musi być zobiektywizowany i czuły, tj. odzwierciedlać nawet minimalne zmiany w postępach słuchaczy.

Ponadto od kontroli i oceny postępów oczekuje się takich danych, które po wnikliwej analizie pozwalałyby modyfikować proces kształcenia, dokonywać regulacji w kierunku maksymalnego zbliżenia jego przebiegu do założeń programowych.

2.3. Rola bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia

W znacznym stopniu na spełnienie licznych wymogów kierowanych pod adresem kontroli i oceny postępów w nauce może wpłynąć szersze wykorzystanie możliwości weryfikacji bieżącej, jakie ona zdaniem autorów wielu publikacji pedagogicznych posiada.

Kontrola bieżąca, będąc jednym z rodzajów kontroli postępów, przebiega równoległe z procesem kształcenia i dokonuje ciągłej rejestracji zachodzących w nim zmian. Zabezpiecza stały dopływ informacji o postępach, błędach, brakach w wiadomościach, umiejętnościach i nawykach słuchaczy, o rzeczywistym stanie wiedzy i umiejętności praktycznych, o tym w jakim stopniu wiedza wzrasta lub ulega zapomnieniu. Tak więc kontrolę bieżącą w pierwszym rzędzie należy rozpatrywać jako podstawowe źródło informacji o wynikach procesu kształcenia.

Bieżący dopływ informacji pozwala ustalać przyczyny powstawania i charakter błędów popełnianych w procesie nauczania i uczenia

się, zapobiegać powstawaniu opóźnień i luk w przyswajanym materiale. Zdaniem Cz.Kupsiewicza ma to istotne znaczenie w zapobieganiu niepowodzeniom dydaktycznym.

" Zapobieganie występowaniu niepowodzeń oraz praca nad ich likwidacją są w poważnej mierze zależne od tego, czy i w jakim stopniu nauczyciel potrafi zorientować się o stanie wiadomości i umiejętności uczniów. Tę wiedzę zyskuje właśnie przez systematycznie prowadzoną kontrolę i ocenę odpowiadającą wymogom psychologicznym i pedagogicznym " 5/.

Podstawowym zadaniem kontroli bieżącej, według K.Denka "jest systematyczne śledzenie postępów w nauce, wykrywanie luk w wiadomościach, w celu podjęcia w porę odpowiednich środków zaradczych. Kontrola ta ma dostarczyć jak największej ilości informacji o procesie nauczania " 6/.

Bieżąca kontrola i ocena stwarza motywację do nauki, wpływa na jej rytmikę, pobudza do dalszej i wydajniejszej pracy umysłowej, do systematycznego wysiłku i poświęceń, wywołuje wzrost zdyscyplinowania, wreszcie " zmusza do nieustannej czujności, do stałych ćwiczeń i doskonalenia" 7/. Słuchacz wiedząc, iż będzie sprawdzany uczy się więcej i staranniej przygotowuje się do zajęć.

" Szczególną rolę przypisuje się kontroli bieżącej prowadzonej w sposób systematyczny, która wyznacza stały rytm pracy studenta

5/ Cz.Kupsiewicz.Niepowodzenia dydaktyczne.Warszawa 1972,PWN,s.104

6/ K.Denek. Kontrola i ocena pracy studentów " Dydaktyka Szkoły Wyższej" 1973, nr 1-2, s.119

7/ W.Szczerba. Pedagogika wojskowa. Warszawa 1966, MON, s.478

przez cały semestr, zapobiegając nadmiernemu nagromadzeniu materiału i znacznie mniej, efektywnej i bardziej wytężonej pracy studenta pod koniec semestru " 8/.

Kontrola bieżąca, jak żaden inny rodzaj kontroli, stwarzając warunki do obiektywnej oceny wysiłków słuchacza i zaspokajając społeczną potrzebę uznania jest środkiem mobilizacji do samodzielnej pracy umysłowej.

Dzięki bieżącej kontroli i ocenie jest możliwe, w znacznie krótszym czasie, wszechstronne poznanie słuchaczy warunkujące stosowanie indywidualizacji kształcenia i właściwych form pomocy nienadających w nauce.

Jedynie bieżąca kontrola i ocena może zabezpieczyć istnienie w procesie kształcenia stałego sprzężenia zwrotnego, gwarantującego ciągłość jego sterowania i usprawniania. Dzięki sprzężeniu zwrotnemu proces kształcenia podlega stałej regulacji i przez to staje się bardziej skuteczny. Polega ono na tym, iż dane o wynikach nauczania i uczenia się, uzyskane w rezultacie kontroli bieżącej, zdaniem Cz.S.Nosala i M.Obary, " pełnią funkcję informacji zwrotnej, na podstawie której w czasie nauczania można dokonać wszelkich niezbędnych korekt, na przykład zmiany założeń programu, zmiany kryteriów oceny" 9/. Poddane analizie dane z weryfika-

8/ E.Wawrzyniak. Nastawienie studentów do testowej metody bieżącej kontroli i oceny wiadomości przed jej zastosowaniem na laboratorium fizyki. XI Międzynarodowe sympozjum nt. Technologia kształcenia. Poznań 1978.

9/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.32

cji mogą oddziaływać zwrotnie nie tylko na słuchacza i nauczyciela, ale także wskazywać potrzebę zmian programu kształcenia. Na znaczenie sprzężenia zwrotnego zwraca uwagę A. Suchanek. Jego zdaniem "sprzężenie zwrotne umożliwia wykładowcy dostosowanie tempa i sposobu podawania materiału do możliwości recepcyjnych słuchaczy, powtórzenie lub wyjaśnienie niezrozumiałych zagadnień, kierowanie rozwiązywaniem zadań, udzielanie rad i wskazówek oraz podejmowanie wszelkich przedsięwzięć, mających na celu usprawnienie procesu nauczania" ^{10/}. Nie każda bieżąca kontrola i ocena postępów zabezpiecza istnienie w procesie kształcenia prawidłowego sprzężenia zwrotnego. Fakt ten podkreśla B. Gliwa, "A przecież, skoro wyniki kontroli i oceny bieżącej mają wywoływać prawidłowe sprzężenie zwrotne i regulować dalsze działanie dydaktyczno-wychowawcze nauczyciela i pracę ucznia, muszą bezpośrednio odzwierciedlać rzeczywisty stan wiadomości i umiejętności ucznia" ^{11/}.

Wobec powyższego, można stwierdzić, że właściwa kontrola i ocena bieżąca zapewnia bezpośredni i stały wgląd w proces nauczania i uczenia się, umożliwia wykrywanie i eliminowanie powstających niedociągnięć i braków już w początkowym okresie ich pojawiania się oraz poprzez sprzężenie zwrotne zabezpiecza ciągłość sterowania i przystosowywania procesu kształcenia do zmieniających się warunków i potrzeb.

Obok niewątpliwych zalet i dużych możliwości bieżąca weryfikacja kształcenia jest pracochłonna i czasochłonna, wymaga od nauczyciela wielkiego wysiłku w zakresie przygotowywania, przepr-

10/ A. Suchanek. Badania efektywności nauczania techniki przy zastosowaniu materiałów programowanych. Warszawa 1966, WAP, s. 64.

11/ B. Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s. 131.

wadzenia i opracowywania uzyskanych wyników.

2.4. Funkcje bieżącej kontroli i oceny postępów

Kontrola i ocena wyników kształcenia oraz związane z nią zabiegi pełnią szereg istotnych dla działalności dydaktyczno-wychowawczej funkcji. Pomiedzy funkcjami kontroli i oceny postępów słuchaczy a celami kształcenia występuje szeroka współzależność, polegająca na tym, iż realizowane w procesie kontrolowania określone czynności wpływają zdecydowanie pozytywnie na osiąganie celów kształcenia. Znajomość funkcji pozwala lepiej zrozumieć znaczenie, jakie ma dla procesu kształcenia, prawidłowo prowadzonej kontroli i oceny jego wyników.

Kontrola i ocena postępów pełni wielorakie funkcje. Cz.S. Nosal i M.Obara podają cztery wzajemnie uzupełniające się pary funkcji kontroli i oceny. " Są to funkcje: poznawcza i sterująca, dydaktyczna i metodyczna, selekcyjna i wychowawcza, aktywizująca i motywacyjna " 12/. Natomiast R.Štepanovič wyróżnia funkcje: " gnoseologiczną i dydaktyczną, kontrolną i informacyjną, wychowawczą i metodyczną, diagnostyczną i prognostyczną, regulacyjną i selektywną " 13/. K.Kruszewski rozpatrując problem kontroli w szkole wyższej mówi o pięciu funkcjach : " wychowawczej; dydaktycznej, diagnostycznej, selekcyjnej i metodycznej" 14/.

12/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.33

13/ R.Štepanovič. Kontrola i weryfikacja wiadomości na wyższych uczelniach. "Dydaktyka Szkoły Wyższej", 1973, nr 1, s.90-92.

14/ K.Kruszewski. Kształcenie w szkole wyższej. Poradnik dydaktyczny. Warszawa 1973, PWN, s.163-170.

Jak widać na zagadnienie to brak jest jednolitych poglądów. W odniesieniu do bieżącej kontroli i oceny postępów najbardziej odpowiada klasyfikacja funkcji podana przez Cz.S.Nosala i M. Obarę.

2.4.1. Funkcja poznawczo - sterująca

Funkcja poznawcza wynika stąd, iż bieżąca kontrola i ocena umożliwia uzyskiwanie szeregu danych / informacji/ o stanie procesu kształcenia. Informacje te dotyczą procesu nauczania i uczenia się, poziomu wiadomości, umiejętności i nawyków, postępów, braków i trudności słuchaczy, a także pracy nauczyciela i przydatności stosowanych form, metod, środków dydaktycznych, zabiegów pedagogicznych oraz treści programu kształcenia.

Bieżąca weryfikacja posiada szerokie możliwości w zakresie zabezpieczenia prawidłowej diagnozy pedagogicznej, tj. stosowania takich sposobów " poznawania uczniów oraz kontroli i oceny wyników nauczania, jakie pozwalają na możliwie natychmiastowe wykrywanie wytwarzających się dopiero luk w wiadomościach, umiejętnościach i nawykach każdego uczenia " 15/.

Informacje bezpośrednio odzwierciedlające rzeczywisty przebieg kształcenia, uzyskane dzięki bieżącej kontroli i ocenie, służą do planowania i programowania czynności sterujących lub co najmniej wywołują określone zachowanie się uczestników procesu dydaktycznego. W tym przejawia się sterująca funkcja kontroli, która stanowi dopełnienie funkcji poznawczej.

Kształcenie jest szczególnym rodzajem działania o wysokim

15/ Cz.Kupsiewicz.Podstawy dydaktyki ogólnej.Warszawa 1976,PWN,
s.275

stopniu złożoności, ukierunkowanym na osiągnięcie określonych celów i dlatego istnieje konieczność odpowiedniego i systematycznego nim sterowania. Intencją sterowniczej funkcji kontroli jest maksymalne zbliżenie wyników procesu kształcenia do założeń programowych i wyeliminowanie przypadków słabego przygotowania słuchaczy do pracy zawodowej.

Jednym z warunków pomyślnego przebiegu procesu sterowania jest stały dopływ obiektywnej informacji o nauczaniu i uczeniu się słuchaczy. Źródłem takiej informacji jest niewątpliwie kontrola bieżąca. Informacja ta pozwala modyfikować proces kształcenia, dokonywać zmian treści programu, kryteriów oceny, stosowanych metod, form, sposobów użycia środków dydaktycznych itp. Systematyczny dopływ informacji umożliwia ciągłe sterowanie i dostosowywanie procesu kształcenia do aktualnych potrzeb. Dane uzyskane z kontroli bieżącej po przeanalizowaniu oddziałują zwrotnie również na słuchacza, ukierunkowując jego wysiłek na eliminowanie opóźnień i braków w wiedzy, pogłębienie i poszerzenie określonych zagadnień.

Ciągłość sterowania i usprawniania procesu kształcenia najskuteczniej gwarantuje stałe sprzężenie zwrotne. Sprzężenie zwrotne najogólniej przejawia się w tym, że informacje o skutkach działania słuchaczy i nauczyciela wpływają na dalszy bieg ich czynności. Umożliwia ono nauczycielowi bieżące podejmowanie czynności korygujących swoje działanie, jak: zmianę sposobu i tempa przekazywania materiału, ponowne wyjaśnianie niezrozumiałych zagadnień, kierowanie rozwiązywaniem problemów, udzielanie wskazówek i pomocy nienadającym w nauce podczas usuwania niedociągnięć i braków, podejmowanie innych zabiegów usprawniających proces nauczania i uczenia się.

Z powyższego wynika, że bazą prawidłowego sprzężenia zwrotnego i czynności sterujących jest informacja dostarczana przez bieżącą kontrolę i ocenę wyników kształcenia. Nauczyciel i słuchacz modyfikują swoje zachowanie i wprowadzają zmiany w sposobie działania w oparciu o informację z kontroli bieżącej. Przy czym regulację procesu kształcenia jako całości, bądź tylko niektórych jego elementów, można przeprowadzać dopiero po dokonaniu wnikliwej analizy danych uzyskanych o jego przebiegu. Oznacza to, iż informacja kontroli bieżącej pełni funkcję sterującą, jeśli modyfikację procesu nauczania - uczenia się przeprowadza się w oparciu o właściwe i skuteczne środki, wypracowane po wszechstronnej analizie obiektywnych wyników kontroli oraz na podstawie rzeczywistych przyczyn niepowodzeń dydaktycznych. Bardzo często, analizując wyniki nauczania, ograniczamy się do ich informacyjnego sensu, pomijając przy tym ich "właściwości sterujące" 16/.

Wzajemnie uzupełniające się funkcje kontroli bieżącej poznawcza i sterująca stawiają przed nauczycielem ostre wymagania szczególnie w zakresie jakości analizy uzyskiwanych podczas sprawdzania rezultatów. Funkcje te spełnia taka kontrola, która dostarcza na bieżąco z minimalnym opóźnieniem, możliwie pełną i obiektywną informację o procesie kształcenia.

16/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.34.

2.4.2. Funkcja aktywizująca - motywacyjna

Aktywizująca funkcja bieżącej kontroli i oceny wiąże się z tym, że kontrola ta dostarcza częstych bodźców pobudzających słuchacza do intensyfikacji uczenia się. Słuchacz systematycznie kontrolowany przygotowuje się do zajęć lepiej i staranniej wykonuje powierzone zadania. Kontrolowanie i ocenianie każdego lub prawie każdego wysiłku włożonego w studiowanie pobudza słuchacza do ciągłej i rytmicznej pracy umysłowej. Bieżąca kontrola i ocena, zabezpieczając stały dopływ informacji o osiągnięciach słuchaczy, budzi u nich wiarę we własne siły, umożliwia porównywanie swoich postępów z innymi i podnosi poczucie odpowiedzialności za kształcenie. Zdaniem A. Suchanka "możliwość każdorazowego i natychmiastowego sprawdzenia efektów swej pracy stanowi dodatkowy doraźny bodziec dla podejmowania dalszych wysiłków" ^{17/}. W odniesieniu do słuchaczy słabszych systematyczne ujawnianie trudności w nauce i pokonywanie ich przy dyskretnej, a wszechstronnej pomocy nauczyciela rodzą uczucia zadowolenia i rozbudzają wiarę we własne możliwości.

Wpływ kontroli bieżącej na aktywizację słuchacza jest znaczny, jednak wynikająca z niej mobilizacja do nauki nie może mieć charakteru czynności stałej dopóty, dopóki ocenę słuchacz będzie traktować jako wykładnik jego postępów w nauce. Dlatego w procesie kształcenia również poprzez oceny dąży się do ukształtowania trwałych dyspozycji motywacyjnych. "Ważne jest, aby uczący

17/ A. Suchanek. Badania efektywności nauczania techniki przy zastosowaniu materiałów programowych. Warszawa 1966, WAP, s. 139

się zrozumiał, że oceny nie są celem samym w sobie, lecz jedynie środkiem pomocniczym w kształtowaniu motywacji "18/. Takie-
mu traktowaniu ocen na pewno sprzyja kontrola bieżąca, a szcze-
gólnie nieklasyfikacyjna, która - zdaniem B. Gliwy - "wytwarza
u uczniów bardziej świadomy i rzeczowy stosunek do przyznawanych
im ocen. Oni bowiem, uczestnicząc w analizie wyników nauczania
i planując wraz z nauczycielem środki zaradcze, czują się współ-
odpowiedzialni za realizację planów, a więc i za wyniki własnej
pracy"19/.

Motywuująca funkcja kontroli zależy od właściwego doboru kry-
teriów, od tego na ile one uwzględniają użyteczność oraz subiek-
tywne prawdopodobieństwo osiągnięcia określonego wyniku. Moty-
wacja do działania zawsze pojawia się, jeśli istnieje potrzeba
i możliwość osiągnięcia danego celu. We wzbudzaniu i umacnianiu
motywów uczenia się niezmiernie ważną rolę odgrywa świadomość
uzyskiwana przez słuchacza pozytywnych wyników kształcenia.

Dlatego też dane z kontroli i oceny wyników jego pracy powinny
zawierać informacje nawet o minimalnych postępach.

Zdaniem Z.Włodarskiego " informowanie o wynikach przebiegu
uczenia się zasługuje na uwagę szczególną " 20/. Pod tym wzglę-
dem kontrola bieżąca. potrzeby w pełni zaspokaja, a ponadto wy-
krywając niedociągnięcia stwarza warunki do ich usuwania, przez
co zapobiega obniżaniu się u niektórych słuchaczy poziomowi moty-
wacji do nauki.

18/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny
nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.35

19/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki naucza-
nia. Warszawa 1978, WSiP, s.159

20/ Z.Włodarski. Psychologiczne prawidłowości uczenia się i
nauczania. Warszawa 1976, WSiP, s.189.

Kontrola bieżąca sprzyja wszechstronnemu poznawaniu słuchaczy, a to pozwala nauczycielowi w sposób racjonalny ustosunkowywać się do rezultatów ich pracy umysłowej. Udzielić właściwej pomocy słabszym w pokonywaniu napotykanymi trudnościami, chroniąc ich przed frustracją; zdolnych z kolei zabezpieczyć przed popadnięciem w pewność siebie, przed nudą i obniżaniem się motywów uczenia się. Nie oznacza to wcale, że w czasie kontroli należy unikać stawiania jednym i drugim zadań przekraczających ich możliwości. Niepowodzenie ma także wartość wychowawczą i wszyscy muszą się nauczyć nie poddawać się. Duże znaczenie w takiej sytuacji odgrywają umiejętności i aktywna postawa nauczyciela. "Uczący musi również umiejętnie stopniować wymagania w zależności od uzdolnień każdego ucznia oraz jego odporności uczuciowej na niepowodzenia" ^{21/}. Na ile kontrola i ocena posiada w swej istocie aspekt motywujący do działania może świadczyć również stwierdzenie H.C.Lindgrena - "gdy jednostka zaczyna interesować się tym, jak inni wartościują jej zachowanie się, otwiera się dla niej nowe rozległe pole działania motywu niepokoju. Pragnienie uzyskania pochwały społecznej staje się najbardziej przenikającym z ludzkich motywów" ^{22/}.

2.4.3. Funkcja selekcyjno - wychowawcza

Funkcja selekcyjna bieżącej kontroli i oceny polega na obiektywnej i wnikliwej ocenie, pozwalającej wyłonić spośród ogółu słuchaczy:

21/ W.D.Wall. Wychowanie i zdrowie psychiczne. Warszawa 1960, PWN s.100

22/ H.C.Lindgren. Psychologia wychowania w szkole. Warszawa 1962, PZWS, s.58

- uzdolnionych, z którymi należy prowadzić zintensyfikowane kształcenie indywidualne,
- posiadających braki w wiedzy i trudności w nauce oraz potrzebujących pomocy i troskliwej opieki ze strony nauczyciela,
- którzy nie rokują nadziei na spełnianie określonych wymagań, trafili do uczelni przypadkowo lub zmienili swoją decyzję.

Selekcja i kwalifikowanie do poszczególnych grup odbywa się ciągle w miarę pozyskiwania nowych danych o zmianach wyników kształcenia i postaw słuchaczy. Dokonywanie takiego podziału leży w interesie społecznym uczelni i sprzyja skuteczności kształcenia, gdyż pozwala ukierunkowywać wysiłek nauczyciela na realizację określonych zabiegów pedagogicznych i eliminować przyczyny niepowodzeń dydaktycznych.

" Jeśli spełnione są wszystkie podstawowe postulaty teorii kontroli i jeśli są one dobrze znane oraz akceptowane przez studentów, to selekcyjna funkcja kontroli pełni zarazem funkcję wychowawczą; uzyskujący dobre wyniki nauczania cieszą się wtedy w grupie studenckiej najwyższym nieformalnym prestiżem " 23/ .
Natomiast kiedy oceny są nieobiektywne kontrola pełni tylko funkcję selektywną. Ze wszystkich rodzajów kontroli ostatnie stwierdzenie najmniej dotyczy kontroli bieżącej, która stwarza sprzyjające warunki do sprawiedliwej oceny wysiłku słuchaczy oraz wpływa pozytywnie na kształtowanie atmosfery wychowawczej. Bieżąca kontrola i ocena, poprzez zapewnienie bezpośredniego wglądu w proces kształcenia, dokładne wskazywanie postępów i

23/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978. PZWL, s.34

i niedociągnięć, systematyczne śledzenie samodzielnej pracy umysłowej, informowanie o stosunku do nauki, wykrywanie przejawów uczenia się pozorowanego, ukrywania się za cudzymi plecami, unikania wysiłku i wygodnictwa, stwarza stały układ wymagań co do wykonywania zadań, pracowitości i systematyczności.

Według B.Gliwy funkcja wychowawcza oceny szkolnej sprowadza się do tego, że "wywiera ona określony wpływ na uczucia i wolę ucznia: budzi w nim zamiłowanie do nauki, zachęca do czynienia wysiłków w celu zdobycia wiedzy" ^{24/}. Funkcja wychowawcza bieżącej kontroli i oceny przejawia się przede wszystkim w tym, iż kontrola ta sprzyja pozytywnemu nastawieniu do nauki i racjonalizacji wysiłku na przestrzeni dłuższego czasu, pobudza do dalszej wydajniejszej pracy i poświęceń, wywiera wpływ na charakter słuchacza i zrozumienie potrzeby uzyskiwania coraz lepszych wyników. Stosowana praktyka oceniania wytwarza wrażliwość na ocenę i krytyczny stosunek do swojej pracy, pozwala dostrzegać własne błędy i w porę je naprawiać, przyczyniając się do wytwarzania nawyku autokontroli i autooceny.

2.4.4. Funkcja dydaktyczno - metodyczna

" Dydaktyczna funkcja kontroli wynika z faktu, że każdy zabieg kontrolny jest integralnym składnikiem procesu nauczania. Odnosi się to do dobrze zaprojektowanego programu kontroli i warunków, gdy znaczenie dydaktycznej funkcji kontroli jest w takim samym stopniu uświadamiane przez studentów jak i przez na-

24/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s.67

uczycieli akademickich " 25/.

Z informacji bieżącej kontroli i oceny korzystają słuchacze i nauczyciele. Na jej podstawie nauczyciel ocenia jakość własnych zabiegów pedagogicznych, stosowanych form i metod nauczania, wyciąga wnioski do dalszej pracy dydaktycznej, ustala zmiany, jakie należy wprowadzić do procesu kształcenia. Słuchacz natomiast, dysponując danymi o swoich postępach, ewentualnych brakach i niedociągnięciach, aktualnym stanie wiedzy i umiejętności, ocenia, czy jego wysiłek był wystarczający i przyniósł spodziewane rezultaty, co należy poprawić i na co zwrócić większą uwagę. Analiza błędów popełnionych przez nauczyciela i słuchacza może być źródłem licznych przedsięwzięć doskonalących kształcenie. W tych działaniach mieści się także metodyczna funkcja kontroli bieżącej, w której powinno się znaleźć miejsce na przygotowywanie słuchaczy do samokontroli i samooceny. Dokonuje tego nauczyciel poprzez wzorowo prowadzoną bieżącą kontrolę i ocenę postępów oraz stopniowe przybliżanie teorii z dziedziny kontroli i oceny.

2.5. Charakterystyka użyteczności metod stosowanych podczas bieżącej kontroli i oceny postępów

Złożoność procesu kształcenia, wyrażająca się między innymi w bogactwie i specyfice celów dydaktyczno - wychowawczych każdej dyscypliny nauczania, wymaga, aby w czasie kontroli i oceny jego rezultatów były zachowane uwarunkowania wynikające z peł-

25/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.34

nionych funkcji przez kontrolę oraz potrzeb jej optymalizacji. Realizacja kontroli w sposób optymalny oznacza wybór zawsze takiej metody, która pozwala najbardziej skutecznie uchwycić stopień osiągnięcia określonych celów. Przez skuteczność metody należy rozumieć prawdziwość pomiarów faktycznie istniejącego stanu i możliwość jego porównania z założonym poziomem.

Każda metoda kontroli postępów kształcenia pozwala w różnym stopniu określać poziom, zakres i głębokość przyswajanej wiedzy, rozwój samodzielności myślenia i działania. Obiektywizacja oceny wyników kształcenia zależy od stosowanych metod kontroli. Zdaniem W. Okonia "kontrola jest tym wszechstronniejsza i dokładniejsza, im lepsze stosuje się sposoby sprawdzania postępów"²⁶.

Praktyka pedagogiczna potwierdza, że nie ma takiej metody kontroli, która stosowana oddzielnie dawałaby właściwy obraz wyników pracy dydaktycznej. Użycie natomiast różnych metod, odpowiednio do danej sytuacji, determinuje znajomość ich zalet i niedociągnięć.

Zanim przystąpimy do przeglądu metod stosowanych w bieżącej kontroli i ocenie postępów warto ujednoczyć pojęcia takich terminów, jak : kontrola i metoda kontroli.

J. Bogusz i T. Karwat kontrolę określają jako "czynność lub zespół czynności organizacyjno - dydaktycznych, których celem jest poznanie i porównanie, czy zbadanie i porównanie stanu faktycznego ze stanem wymaganym, np. umownym wzorem, instrukcją, regulaminem, planem nauczania i wychowania " ^{27/}.

26/ W. Okoń. Elementy dydaktyki szkoły wyższej. Warszawa 1971, PWN, s. 312

27/ J. Bogusz, T. Karwat. Poradnik dydaktyczny oficera. Warszawa 1973, MON, s. 384

Przez metodę, czyli system postępowania T.Kotarbiński uważa " sposób wykonywania czynu złożonego, polegający na określonym doborze i układzie jego działań składowych, a przy tym uplanowany i nadający się do wielokrotnego stosowania " 28/.

Korzystając z przytoczonych definicji kontroli i metody można przyjąć, że metodą kontroli pedagogicznej nazywamy świadomie zamierzony i realizowany sposób postępowania nauczyciela, mający na celu poznanie poziomu wiedzy, umiejętności praktycznych i wymaganych cech osobowo - zawodowych oraz porównanie ich z celami programu kształcenia.

W procesie bieżącej kontroli i oceny postępów słuchaczy znajdują szerokie zastosowanie takie metody /grupy metod/, jak:

- sprawdziany ustne,
- sprawdziany pisemne,
- sprawdziany praktyczne,
- testy dydaktyczne,
- kontrola programowana,
- praca z książką,
- obserwacja.

2.5.1. Sprawdziany ustne

Ustne sprawdzanie postępów obejmuje grupę metod dotychczas zaliczanych do najprostszych i najczęściej stosowanych."W praktyce akademickiej sprawdziany ustne są najczęściej stosowane do kontroli bieżącej, gdy zakres materiału nie jest zbyt obszer-

28. T.Kotarbiński. O pojęciu metody. Wybór pism.Tom I.Warszawa 1957, PWN, s.708 - 710

ny i oczekujemy szybkich odpowiedzi na pytania " 29/. Posiadają one cechy dużego subiektywizmu, ponieważ ocena zależy w pewnym stopniu od wycucia, wiedzy, doświadczenia, koncentracji uwagi, a nawet uspoobienia nauczyciela.

Do niedawna podczas odpytywania ograniczano się do stawiania pytań i egzekwowania odpowiedzi lub rozwiązywania zadań. Wraz z doskonaleniem procesu kształcenia ciągłym przeobrażeniom ulegają metody kontroli. Obecnie coraz powszechniej są stosowane ustne kontrole problemowe i sytuacyjne. W ramach wymienionych czterech podstawowych metod sprawdzianów ustnych, tj. odpytywania, rozwiązywania zadań, kontroli problemowej i sytuacyjnej, są także wykorzystywane bardziej nowe techniki kontroli. Do nich należą między innymi :

- formułowanie pytań przez słuchaczy,
- głośne myślenie,
- sterowanie rozumowaniem słuchacza,
- gra diagnostyczno - decyzyjna.

Dzięki użyciu określonych technik kontroli nawet metoda przepytowania ustnego zmienia swój charakter z biernego, jednokierunkowego na aktywny i dwustronny. Przepytwanie ustne o charakterze biernym i jednokierunkowym odbywa się z minimalną interwencją bieżącą nauczyciela, przez co sprawdzenie cech myślenia i operatywności wiedzy słuchaczy jest nieznaczne. Przepytwanie ustne, zdaniem T. Nowackiego, można wzbogacić stosując " pytania sprawdzające w jakim stopniu uczeń rozumie treść przyswojonej wiedzy, czy umie porównywać, analizować zagadnienia,

29/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.107

wyciągać wnioski, oceniać fakty i zjawiska, systematyzować opanywany materiał " 30/.

Znacznie korzystniejszy jest tryb sprawdzania aktywny i dwustronny. Podczas tego sprawdzianu słuchacz po otrzymaniu pytania zaczyna rozumować formułując pytania pomocnicze, na które nauczyciel udziela odpowiedzi. Po wyjaśnieniu wątpliwości słuchacz odpowiada na zadane pytanie. Dopuszczalna jest częsta interwencja nauczyciela i zmiana pytań. Interakcyjny tryb sprawdzania umożliwia szybko i trafnie ocenić nauczycielowi zasób wiedzy, sprawność myślenia i podejmowania decyzji, strukturę i operatywność przyswojonej wiedzy, zachowanie i odporność emocjonalną słuchacza. Ważną cechą przepytывania ustnego o charakterze aktywnym i dwustronnym jest możliwość stawiania przez słuchacza pytań pomocniczych, sygnalizowania swojej niepewności i wątpliwości. Umiejętność stawiania pytań jako jeden z zewnętrznych objawów myślenia, według J.Rudniańskiego, "świadczy o tym, że ktoś kto naucza lub uczy się danego przedmiotu, naprawdę ów przedmiot lub jego fragment opanował, orientuje się w nim i potrafi na ten temat myśleć " 31/.

Technika formułowania pytań i głośnego myślenia dotyczy szczególnie kontroli ustnej w wersji problemowej, której podstawowym celem jest ocena umiejętności odkrywania, formułowania i rozwiązywania problemów. Nauczyciel stawiając słuchacza w sytuacji problemowej aktywizuje jego umysł, zmusza do wysiłku i zastosowania posiadanej wiedzy do rozwiązywania niespotykanych dotąd problemów. Zanim słuchacz rozwiąże dany problem musi

30/ T.Nowacki.Podstawy dydaktyki zawodowej.Warszawa 1977,PWN,
s.464

31/ J.Rudniański.Sprawność umysłowa.Warszawa 1972,WP,s.105

jednak postawić szereg pytań i sam udzielić na nie odpowiedzi. Jeśli to robi ponadto w toku głośnego myślenia kontrola wówczas zyskuje wiele na trafności i obiektywności, lepiej można śledzić przebieg rozumowania, kojarzenia i wnioskowania.

Technika sterowania rozumowaniem służy ocenie operatywności wiedzy. Polega ona na tym, iż słuchacz, korzystając z przyswojonej wiedzy, danych zawartych w materiałach dydaktycznych oraz informacji sterującej nauczyciela, przekazywanej w odpowiedziach typu "tak" lub "nie", wyszukuje określone informacje weryfikując je ze swoimi hipotezami i diagnozami.

W przedmiotach taktycznych od dawna jest stosowana ustna kontrola sytuacyjna, towarzysząca grze diagnostyczno-decyzyjnej. Słuchacz jest wprowadzany w konkretną sytuację opisową lub pozorowaną. Na podstawie dokonanej oceny i analizy tej sytuacji podejmuje konkretną decyzję. Proces wypracowania decyzji odbywa się zwykle według schematu :

- uzyskanie niezbędnych informacji,
- ocena i analiza sytuacji,
- wysuwanie możliwych rozwiązań /hipotez/,
- weryfikacja hipotez,
- wybranie optymalnego rozwiązania - podjęcie decyzji,
- skonfrontowanie rozwiązania z istniejącą rzeczywistością.

Ustna kontrola sytuacyjna i problemowa posiadają wiele zalet. Od słuchacza wymagają znajomości podstawowej wiedzy i umiejętności stosowania w nowych sytuacjach: Przyczyniają się do rozwijania samodzielności, twórczego myślenia, umiejętności analizowania posiadanych danych, wnioskowania, zdolności zwięzłego wypowiedzenia myśli i własnych sądów.

Wobec powyższego kontrola ustna nadal znajduje szerokie zastosowanie. Okazuje się, że nawet odpytywanie ustne, realizowane w oparciu o określoną liczbę pytań, dzięki "probabilistycznemu kwalifikowaniu wiedzy" ^{32/} pozwala z określonym prawdopodobieństwem ocenić rzeczywistą wiedzę kontrolowanego. Kontrola ustna jest szczególnie użyteczna dla takich sprawdzianów, w których jest oceniana umiejętność rozwiązywania problemów, szybkość kojarzenia faktów i ustalania współzależności, a więc operatywność wiedzy oraz odporność emocjonalna słuchaczy. Pod wieloma względami zbliża się ona do sytuacji naturalnej. Jej zaletą jest możliwość wysłuchania odpowiedzi słuchacza kontrolowanego przez kolegów, co wpływa na poszerzenie lub utrwalanie ich wiedzy. Przyczynia się również do wyrabiania u słuchaczy umiejętności argumentacji i publicznych wystąpień.

" W sumie, sprawdzian ustny najlepiej spełnia swoją funkcję jako forma kontroli bieżącej " ^{33/}. Kontrole ustne najkorzystniej stosować w takich przypadkach, gdy chcemy ocenić płynność słowną i pojęciową, płynność tworzenia nowych wyrażeń, giętkość, spontaniczność i adaptacyjną oryginalność prezentowania materiału.

Sprawdziany ustne mają przewagę nad innymi metodami kontroli ze względu na kontakt bezpośredni słuchacza z nauczycielem, dają największą możliwość indywidualizacji kontroli, wierny obraz postępów i wartości pojedynczych słuchaczy, ale jednocześnie dla nauczyciela są najbardziej męczące i pracochłonne.

32/ K.Denek, J.Kuźniak. Kwalifikowanie wiedzy uczniów we współczesnej szkole.Koszalin 1980,IKN i BO, s.129

33/ Cz.S.Nosal, M.Obara.Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny.Warszawa 1978,PZWL, s.109

2.5.2. Sprawdziany pisemne

Sprawdziany pisemne jako forma kontroli postępów mają wiele zalet. Prace pisemne umożliwiają zbadanie w stosunkowo krótkim czasie licznej grupy słuchaczy. Jeśli temat jest dobrany starannie i trafnie, dostarczają wszechstronnych danych o efektach kształcenia. " Pozwalają na drobiazgowy porównanie postępów poszczególnych uczniów, ustalenie typowych dla danej grupy braków " 34/. Gwarantują bardziej obiektywną ocenę niż kontrola ustna, po której, oprócz stopnia, nie pozostaje żaden ślad. Określenie stopnia opanowania wiedzy odbywa się prawie w identycznych warunkach i przy wykorzystaniu tego samego materiału. Prace pisemne mogą być wykorzystane jako dokumenty do obliczeń i porównań wyników kształcenia poszczególnych słuchaczy. " Walorem sprawdzianów pisemnych jest możliwość ujęcia i oceny procesu rozwiązywania problemów " 35/.

Pomiędzy kontrolą pisemną i ustną istnieje duże podobieństwo. Obie dotyczą zazwyczaj wąskiego zakresu wiedzy, który można poszerzyć jedynie kosztem zwiększonego wysiłku i nakładu czasu. Zarówno kontrola ustna jak i pisemna najlepiej spełniają swoje funkcje w postaci sprawdzianów problemowych. W porównaniu ze sprawdzianami ustnymi lepiej nadają się do oceny produktywności i giętkości myślenia. Dlatego też sprawdzianów pisemnych nie powinno się stosować do oceny wierności zapamiętania określonego materiału, lecz przede wszystkim do oceny myślenia i rozumowania słuchaczy poprzez stawianie im auten-

34/ T.Nowacki. Podstawy dydaktyki zawodowej. Warszawa 1977, PWN, s.465

35/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978. PZWL, s.117

tycznych zadań i problemów, wymagających podlegas rozwiązywania, przeprowadzania analizy lub syntezy, porządkowania, tworzenia związków semantycznych i dedukcji.

Sprawdziany pisemne mogą mieć różne postacie. Do nich należą pisemne prace wykonywane pod nadzorem nauczyciela /kartkówki, klasówki, prace kontrolne / lub samodzielnie w dowolnym czasie / referaty, opracowania, sprawozdania, opracowania ćwiczeń, prace przejściowe i dyplomowe/.

2.5.3. Sprawdziany praktyczne

Sprawdzanie umiejętności wykonywania czynności praktycznych w warunkach WSO występuje podczas nauczania większości przedmiotów. Opanowanie określonych w programie kształcenia umiejętności jest warunkiem koniecznym zaliczenia poszczególnych przedmiotów. Ponieważ o efektach kształcenia w sposób zasadniczy decydują umiejętności praktyczne, stąd też znaczna część sprawdzianów dotyczy działań praktycznych słuchacza. Kontrola czynności praktycznych często daje lepsze wyobrażenia o rezultatach kształcenia niż inne metody. Właściwy obraz stopnia opanowania przez słuchaczy treści programu uzyskuje się dopiero po sprawdzeniu umiejętności ich stosowania w praktycznym działaniu.

Sprawdziany praktyczne występują wszędzie tam, gdzie niezbędne jest poznawanie stopnia ukształtowania umiejętności i nawyków. Sprawdzanie ma miejsce już podczas rozwijania umiejętności praktycznych. "Sprawdzanie umiejętności praktycznych i ocena sprawności wykonywania mają poważne znaczenie w spec-

jalnościach technicznych " 36/. Nabiera szczególnej wartości w naukach doświadczalnych, przy obsłudze aparatury i urządzeń, w procesie praktycznej nauki zawodu.

Sprawdziany praktyczne w procesie kształcenia pełnią podwójną rolę. Obok kontroli i oceny wyników kształtowania umiejętności i nawyków są ogniwem łączącym teorię z praktyką. Oznacza to, iż określony fragment treści programu, obejmujący wiadomości, umiejętności i nawyki, należy traktować jako funkcjonalną całość. " W sumie sprawdziany praktyczne mają wysoką wartość integrującą, są niezbędne w kontroli poziomu umiejętności i nawyków. Aby jednak sprawdziany te dobrze spełniały swoją funkcję, muszą być odpowiednio rozmieszczone w programie kontroli " 37/.

W celu uniknięcia sztucznego rozdzielania kontroli wiedzy teoretycznej od sprawdzianów praktycznych należy je odpowiednio zaplanować w strukturze programu danego przedmiotu kształcenia.

Sprawdzianami praktycznymi można obejmować wykonywanie czynności prostych, a także o charakterze złożonym. Odnoszą się do nich kontrola wykonywania poszczególnych czynności, realizacji zadań, obsługi aparatury i urządzeń, podejmowania i realizacji decyzji, zachowania się słuchacza w określonych sytuacjach itp. Jedną z najbardziej rozpowszechnionych technik kontroli, stosowanych podczas sprawdzianów praktycznych, jest obserwacja. Obserwacja umiejętności praktycznych i nawyków.

36/ T.Nowacki. Podstawy dydaktyki zawodowej. Warszawa 1977, PWN, s. 466

37/ Cz.S.Nosal, M.Qbara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s. 120

posiada charakter indywidualny i polega na ocenie czynności każdego słuchacza. Umiejętności praktyczne sprawdza się na bieżąco w czasie ćwiczeń lub zajęć praktycznych.

2.5.4. Testy dydaktyczne

Dużą przydatność w procesie bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia posiadają testy dydaktyczne. Zakres ich stosowalności jest bardzo szeroki. Zdaniem K.Kruszewskiego, służy on "do badania - poza wiadomościami - umiejętności zarówno teoretycznych, jak i praktycznych oraz nawyków " 38/.

" Określenie test dydaktyczny obejmuje swoim zakresem zbioru pytań, zadań i problemów wynikające z programu nauczania, identyczne dla wszystkich osób, rozwiązywanie ich następuje w ściśle kontrolowanych warunkach dotyczących : 1/ rodzaju instrukcji, 2/ charakteru stawianych wymagań, 3/ czasu ekspozycji i czasu odpowiedzi, 4/ sposobu odpowiadania " 39/. Test jest zbiorem bodźców standaryzowanych, które wymagają odpowiedzi klasyfikowanych o ocenie jednoznacznej i dlatego wyniki nadają się do opracowania statystycznego.

Największą zaletą testów dydaktycznych jest ich obiektywizm. Test, w porównaniu z metodami wcześniej omówionymi, jest dokładniejszy, gdyż obejmuje większą liczbę pytań z całości materiału i pozwala na wyrażenie liczbowe porównywalnych wyników, obliczanych według z góry ustalonego klucza. Test dydak-

38/ K.Kruszewski. Kształcenie w szkole wyższej. Poradnik dydaktyczny. Warszawa 1973, PWN, s.162

39/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, s.138

tyczny pozwala w stosunkowo krótkim czasie skontrolować dowolnie wielką grupę słuchaczy nawet z całego materiału. Korzyści daje jednak test już opracowany i przygotowany do użycia. Przy czym J. Pieter stwierdza, iż " byle jaki test wiadomości może się okazać całkiem bezwartościowym środkiem do poznania rzeczywistych wyników nauczania " 40/. Natomiast opracowanie wartościowych testów jest zadaniem czasochłonnym i trudnym, co ogranicza użyteczność tej metody.

Prawidłowo skonstruowany test dydaktyczny powinien charakteryzować się trafnością, rzetelnością i czułością oraz powinien być znormalizowany i posiadać jednoznaczne reguły klasyfikowania.

Do najczęściej używanych testów dydaktycznych należą : test wyboru i luk, przyporządkowania i wyłączenia, uporządkowania, projektujący, kombinowany i czynności.

Test wyboru polega na wyborze spośród danych dwu i więcej odpowiedzi prawidłowej na określone pytanie. Wraz ze wzrostem możliwości wyboru maleje prawdopodobieństwo odgadnięcia odpowiedzi. Dla utrudnienia odgadywania wszystkie odpowiedzi powinny mieć cechy prawdopodobieństwa. Test wyboru znalazł szerokie zastosowanie ze względu na łatwość wykorzystania komputera do podsumowania jego wyników.

Test przyporządkowania składa się z szeregu zadań polegających na takim połączeniu danych haseł / stwierdzeń, pojęć / ze zdaniami, aby w rezultacie odpowiadały one prawdzie. Test

40/ J. Pieter. Egzamin obiektywny. Warszawa 1973, NK, s. 27

z wielokrotnym przyporządkowaniem daje możliwość uzyskania znacznie szerszych informacji o wiedzy słuchacza. Pozwala bowiem zbadać nie tylko znajomość faktów i pojęć, ale także umiejętność ich kojarzenia.

Test wyłączenia służy do oceny jak słuchacze różnicują zbliżone do siebie fakty i pojęcia.

Test uporządkowania zawiera szereg zadań wymagających ustalenia takiej kolejności podanej informacji, aby stanowiła ona określony ciąg logiczny.

Test luk wymaga uzupełnienia brakujących w zdaniu /tekście/ słów, liczb /zdań/, względnie innych znaków. Wypełniając test słuchacz bierze udział w formułowaniu odpowiedzi. Test luk daje możliwości stawiania pytań wymagających od słuchaczy przeprowadzania różnych operacji myślowych, jak : uogólnienie, wnioskowanie, porównywanie itp. Test jest trudniejszy do sprawdzania i mniej obiektywny w porównaniu z testem wyboru.

W testach kombinowanych stosuje się zadania o zróżnicowanej treści i konstrukcji. Stosując testy o różnych typach zadań można trafniej dokonać sprawdzenia postępów i realizacji celów kształcenia.

Test projekcyjny szczególnie przydatny w warunkach wojska. Zadania testu mogą być wykonane w postaci szkiców, rysunków lub krótkich opisów sytuacyjnych. Rozwiązanie polega na tworzeniu nowych układów, podejmowaniu i realizacji decyzji w założonej sytuacji. Test pozwala ocenić umiejętność stosowania wiedzy do rozwiązywania zadań, a także oceniać myślenie, umiejętność analizowania i wnioskowania.

Test czynnościowy wymaga wykonania przez słuchacza w ograniczonym czasie szeregu czynności praktycznych. Zadania praktyczne testu niekiedy są poprzedzane pewnymi operacjami umysłowymi. Test ma układ blokowy, który zawiera szereg zadań mono lub interdyscyplinarnych. Pozwala oceniać stopień ukształtowania umiejętności praktycznych i nawyków oraz stosowanie nabytej przez słuchaczy wiedzy w praktycznym działaniu. Test czynnościowy może mieć szerokie zastosowanie w procesie kontroli i oceny postępów słuchaczy WSO.

2.5.5. Kontrola programowana

Istotą tej kontroli jest programowanie całokształtu czynności związanych ze sprawdzaniem wyników kształcenia słuchaczy. Opracowanie całościowego programu kontroli, nawet z jednego przedmiotu, wymaga dużego doświadczenia i umiejętności dydaktycznych. Programowanie to, według E. Berezowskiego, obejmuje: " Sprecyzowanie celów kontroli, rejestrację podstawowych wiadomości i umiejętności, wykreślenie macierzy, opracowanie sieci logicznej kontroli pisemnej, ustnej oraz z zastosowaniem środków technicznych, przygotowanie zestawów pytań kontrolnych, opracowanie programu, wstępną weryfikację programu, korektę programu, realizację badań " 41/.

Kontrola programowana posiada wiele zalet. J. Bogusz uważa, że "pobudza ona, a nawet zmusza żołnierzy do aktywności, zapewnia ciągłą i systematyczną kontrolę opanowania poszczególnych partii przerobionego materiału ; przez bezpośrednią, szybką

41/ E. Berezowski. Bezmaszynowy system kontroli programowanej BSK, "Dydaktyka Szkoły Wyższej" 1970, nr 1-2.

i częsta weryfikację wyników pracy żołnierzy stwarza warunki naturalnej motywacji uczenia się : jest ekonomiczna i zapewnia obiektywną klasyfikację ; niemal całkowicie eliminuje takie przeszkody, jak lęk, bojaźń, strach 42/.

Kontrola programowana występuje jako kontrola bezmaszynowa i maszynowa. Najczęściej w obu wersjach kontroli stosowane są programy rozgałęzione, wymagające szeregu operacji umysłowych dla ustalenia poprawnej odpowiedzi. Kontrola ta wiąże się ściśle z testowymi metodami sprawdzania wyników. Jeden z rodzajów kontroli programowanej tzw. " kontrolę parami " 43/ prezentują K.Denek i J.Kuźniak. Polega ona na tym, że uczniowie pracują parami, występując na przemian w roli kontrolującego i uczącego się. " Kontrola parami nie tylko zapewnia sprzężenie zwrotne, lecz przyzwyczajają uczniów do samokontroli swej działalności"44/. W kontroli programowanej ważną sprawą jest przestrzeganie kolejności stawiania pytań i udzielania na nie odpowiedzi. Programowana kontrola kształcenia, oparta na przepytывaniu, spełnia swoją funkcję dydaktyczną jednak wówczas, gdy zadania i pytania są starannie przygotowane oraz rozwijają w stopniu zadowalającym proces umysłowy słuchaczy.

Rozwój technicznych środków kształcenia umożliwił wykorzystanie ich również w procesie kontroli programowanej. Do kontroli postępów słuchaczy w szkolnictwie wojskowym **stosowane** są różnego rodzaju maszyny dydaktyczne i urządzenia umożli-

42/ J.Bogusz. Dydaktyka wojskowa. Warszawa 1983, MON, s.353-354

43/ K.Denek. J.Kuźniak. Kwalifikowanie wiedzy uczniów we współczesnej szkole. Koszalin 1980, IKN i BO, s.65

44/ Tamże, s.65

wiające dokonywanie sprawdzeń indywidualnych i grupowych.

" Umiejętne wykorzystanie maszyn egzaminacyjnych umożliwia szczegółową kontrolę utrwalanych w czasie lekcji i pracy pozalekcyjnej treści nauczania - uczenia się, sprawdzenie umiejętności praktycznego stosowania poznanych treści oraz ujawnienie braków i zorganizowanie niezbędnej powtórki tej części materiału, którą żołnierz najslabiej opanował " 45/.

Spośród wszystkich środków dydaktycznych wykorzystywanych do kontroli na szczególną uwagę zasługuje komputer. Umożliwia on w oparciu o testy dydaktyczne systematyczne i szybkie sprawdzenie wiadomości u dużej liczby słuchaczy i prawie natychmiastowe podsumowanie wyników. Zastosowanie komputera pozwala na znaczne podwyższenie częstotliwości kontroli bieżącej słuchaczy, co dodatnio wpływa na systematyczność nauki i bardziej sprawiedliwą ocenę ich wysiłku. Komputerowa kontrola jest szczególnie przydatna dla sprawdzania przygotowania słuchaczy do zajęć laboratoryjnych i praktycznych, powodując znaczne skrócenie czasu wstępnego sprawdzania wiadomości.

Kontrola prowadzona z wykorzystaniem technicznych środków dydaktycznych dynamizuje proces kształcenia, ponieważ:

- umożliwia dokonywanie sprawdzania wielu słuchaczy w krótkim czasie,
- stwarza możliwości przeprowadzania samokontroli,
- kontrola posiada charakter obiektywny, a postępy słuchaczy stają się mierzalne,
- zwiększa się częstotliwość dopływu informacji o wynikach

pracy poszczególnych słuchaczy, co pozwala śledzić za ich rozwojem.

Niestety są to w dużej mierze tylko możliwości, wykorzystanie których wymaga od nauczyciela olbrzymiej pracy przygotowawczej i wdrożeniowej w zakresie programowanej kontroli maszynowej.

2.5.6. Praca z książką

Materiały dydaktyczne, w tym książka, są nośnikami licznych informacji, stanowią podstawę procesu uczenia się słuchaczy. Nauczyciel w czasie zajęć dydaktycznych zaledwie zapoznaje z materiałem programowym, wskazuje materiały źródłowe i ukierunkowuje słuchaczy. Głębokie poznanie i gruntowne opanowanie danej dyscypliny wiedzy może mieć miejsce w wyniku samodzielnej pracy nad książką. Umiejętność korzystania z informacji pisanej i zamiłowanie do pracy z podręcznikiem zdecydowanie wpływa nie tylko na pomysłność studiów, ale także będzie rzutować na doskonalenie kwalifikacji zawodowych w przyszłości.

Pracę z książką jako metodę kontroli w WSO stosuje się w ograniczonym zakresie. Najczęściej zabrania się podczas kontroli bieżącej korzystania z podręcznika. Sądzi się, że słuchacz powinien posługiwać się wyłącznie wiedzą pamięciową. Oznacza to, iż w procesie kontroli nie przywiązuje się należytej uwagi do umiejętności posługiwania się książką i nie są one przedmiotem sprawdzianów.

Wskazaniem jest, aby w trakcie odpowiedzi lub rozwiązywania problemów zezwalać słuchaczom na korzystanie z dostępnych im źródeł, gdyż w ten sposób wywołuje się zainteresowanie i motywa-

cje do posługiwania się podręcznikiem. Doświadczenia z własnej praktyki potwierdzają, że słuchacze nie posiadający minimum wiedzy, nawet dysponując materiałami źródłowymi, nie są w stanie rozwiązać postawionego zadania.

Stwarzając możliwości korzystania z podręczników podczas kontroli rozwija się u słuchaczy zdolności poznawcze i zainteresowania wiedzą. Istnieje zatem wyraźna potrzeba częstszego korzystania w procesie kontroli i oceny postępów z metody praca z książką. Użycie tej metody powinno być skorelowane z programem kształcenia, a problematyka właściwie dobrana do techniki kontroli. Praca z książką nie może być stosowana zupełnie przypadkowo.

Do technik kontroli pracy z książką należą między innymi: streszczenia, recenzje, referaty kontrolne, tłumaczenia, notatki, rozwiązywanie problemów itp.

2.5.7. Metoda obserwacji

Obserwacja jest podstawową metodą kontroli pedagogicznej. Stanowi ona nieodłączny atrybut każdego nauczyciela i wspiera niemal wszystkie pozostałe kontrole. Bez obserwacji trudno wyobrazić jakąkolwiek działalność dydaktyczno - wychowawczą.

Obserwacją jest, według W. Zaczyńskiego, "nie wszelkie spostrzeganie planowe, ale tylko takie, które odnosi się do procesów" 46/. "W warunkach życia szkolnego obserwacja / w naukowym rozumieniu / obejmuje z reguły najpierw postrzeganie danych, z kolei ich utrwalanie / często w postaci pisemnych relacji /,

46/ W. Zaczyński. Praca badawcza nauczyciela. Warszawa 1976, WSiP, s. 66

a na końcu próbę właściwego ich zinterpretowania " 47/. Proces postrzegania, utrwalania i interpretowania zdarzeń i zjawisk przez nauczyciela odbywa się " na codzień " podczas realizacji zamierzeń dydaktycznych. Nauczyciel, wykorzystując na bieżąco do pracy dane z własnej obserwacji, często sobie nawet nie uświadamia, iż posługuje się jedną z najbardziej wartościowych metod kontroli.

Obserwacja różni się zasadniczo od wszystkich pozostałych pedagogicznych metod kontroli, gdyż pozwala śledzić i badać fakty i zjawiska w naturalnych warunkach bez sztucznego ich zabarwienia; umożliwia bezpośrednie poznanie zachowania się słuchaczy w różnych sytuacjach. Obserwacja wzbogaca i potwierdza prawdziwość informacji uzyskanych za pomocą innych metod, zwłaszcza testowych, praktycznych i pisemnych. Służy do ustalania stopnia zaangażowania słuchaczy oraz uzyskiwania takich danych, które trudno zdobyć innymi sposobami. Na znaczenie obserwacji zwraca uwagę Cz.Kupsiewicz, stwierdzając, że " główną formą oceny postępów uczniów i studentów w nauce powinien być nie tyle egzamin, zwłaszcza jeśli polega na jednorazowym zastosowaniu testów, co raczej długotrwała obserwacja ich pracy " 48/.

" W toku obserwacji sprawdza się i ocenia sprawność umysłową słuchaczy, zasób wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych oraz określa się inne walory osobowościowe " 49/. Szczególnie znaczenie ma obserwacja przy sprawdzaniu umiejętności praktycznych ; umożliwia ona dostrzeganie zdolności podczas

47/ M.Łobecki. Metody badań pedagogicznych. Warszawa 1978, PWN, s.117

48/ Cz.Kupsiewicz. Przemiany edukacyjne w świecie. Warszawa 1978, WP, s.95

49/ Instrukcja o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojsk.szkol.zawod.Część II, Warszawa 1976, MON, s.30

działania, czyli dostrzeganie ich przejawów zewnętrznych.

Obserwacja " sprzyja ciągłemu ulepszaniu własnej pracy dydaktyczno - wychowawczej nauczyciela, który uważnie obserwuje uczniów, widzi w nich niejako odbicie swoich braków i niedociągnięć w postępowaniu pedagogicznym " 50/.

Ogólnie użyteczność obserwacji jako pedagogicznej metody kontroli zależy od tego, w jakim zakresie spełnia stawiane przed nią wymagania, a mianowicie : celowość, planowość, selektywność, dokładność i obiektywność obserwacji.

Obserwator powinien kierować się jasno uświadomionym celem, ponieważ obserwacja bez sprecyzowanego celu jest mało wartościowa.

Obserwację należy przeprowadzać według ściśle określonego planu, obejmującego : czas trwania obserwacji, sposoby obserwowania i rejestrowania wyników, warunki obserwacji i zasady interpretacji danych.

Selektywność obserwacji oznacza skupienie uwagi na istotnych celach badanych zjawisk, odpowiednim doborze osób badanych, określonych kategoriach zachowania się słuchaczy.

Za obserwację dokładną, M.Łobocki uważa taką, która jest "wierna, wyczerpująca i wnikliwa " 51/.

Obserwacja obiektywna jest wolna od osobistych doświadczeń, nastawień lub oczekiwań obserwatora.

Wobec powyższego, wbrew powszechnym poglądom, obserwacja nie należy do najprostszych metod kontroli, że niczego nie wymaga poza samym obserwowaniem. Podczas obserwacji pedagogicznej występuje dodatkowe utrudnienie, gdyż nauczyciel winien

50/ M.Łobocki. Metody badań pedagogicznych. Warszawa 1978, PWN, s.121
51/ Tamże, s.124

spozstrzegać równoległe reakcje słuchaczy i własne działania. Jakże łatwo o rozproszenie uwagi utrudniające w istotny sposób "obserwację przy konieczności jednoczesnego łączenia obserwacji zewnętrznej i samoobserwacją " 52/.

Obserwacja pedagogiczna jest dokonywana najczęściej przez nauczyciela w czasie prowadzonych zajęć dydaktycznych. W tym przypadku nauczyciel, stosując techniki obserwacji uczestniczącej, przyjmuje na siebie dodatkowo rolę obserwatora. Na podkreślenie zasługują trzy podstawowe typy technik obserwacyjnych. Do nich należą: technika obserwacji dorywczej, dzienników obserwacyjnych i obserwacji kategoryzowanej.

Najczęściej stosowaną w pracy pedagogicznej nauczycieli jest technika obserwacji dorywczej. Natomiast największą wartość posiada technika obserwacji kategoryzowanej. Polega ona na obserwowaniu słuchaczy z uwzględnieniem celu obserwacji oraz różnych kategorii ich zachowania się. Zapewnia dokładność spostrzeżeń i skraca do minimum czas obserwacji. Jest wydajna i ekonomiczna. Uzyskany materiał nadaje się do ilościowego opracowania.

2.6. Wnioski

Konfrontacja dotychczasowych rozważań teoretycznych na temat wybranych zagadnień bieżącej kontroli i oceny postępów z rzeczywistością nasuwa następujące spostrzeżenia :

- 1/ przy aktualnym poziomie nauk pedagogicznych istnieją realne przesłanki do tego, aby wymagania stawiane kontroli i ocenie mogły być w pełni realizowane; wymaga to jednak wiele twór-

czego wysiłku i zespolonych działań na różnych poziomach organizacji procesu kształcenia,

- 2/ skoro kontrola i ocena postępów stanowi integralny i ważny składnik procesu kształcenia, więc jej cele powinny być dokładnie określone i znaleźć odbicie w programie studiów,
- 3/ doskonalenie procesu kontroli i oceny postępów w nauce należałoby rozpocząć od elementu o fundamentalnym dla niego znaczenia, jakim jest kontrola bieżąca,
- 4/ na zrozumienie i atmosferę towarzyszącą kontroli bieżącej w niemałym stopniu rzutuje znajomość przez nauczycieli, jak też i słuchaczy, funkcji, jakie spełnia ta forma kontroli,
- 5/ porównanie podstawowych cech przedstawionych metod kontroli wskazuje na ich komplementarność, a więc wzajemne się uzupełnianie ; oznacza to, iż najlepsze rezultaty daje równoległe stosowanie metod i technik standaryzowanych w połączeniu z tradycyjnymi,
- 6/ użycie różnorodnych metod podyktowane jest specyfiką celów kształcenia, gdyż należy sprawdzać nie tylko wiadomości, ale także dostrzeganie przez słuchaczy związków i współzależności, umiejętności myślenia i działania, wnioskowania i podejmowania decyzji, krytycznego i selektywnego podejścia do informacji, wyjaśniania, sprawdzania itp.,
- 7/ stosowanie w procesie kontroli i oceny postępów słuchaczy niewłaściwych metod wyklucza możliwość uzyskania prawidłowego i obiektywnego obrazu rzeczywistości, co w konsekwencji obniża wartość weryfikacji wyników kształcenia,
- 8/ dzięki wykorzystaniu nowych technik kontroli coraz większą użyteczność uzyskują sprawdziany tradycyjne, których pod-

stawowymi zaletami są :

- utrzymanie bezpośredniego kontaktu i bezpośredniej wymiany informacji między słuchaczem i nauczycielem,
 - ocena umiejętności rozwiązywania problemów, produktywności i giętkości myślenia,
 - przeprowadzanie sprawdzianów w sytuacjach zbliżonych do naturalnych,
 - rozwijanie zdolności poznawczych i zainteresowania wiedzą,
- 9/ wady i uchybienia tradycyjnych metod kontroli z powodzeniem mogą być kompensowane przez stosowanie np. testów dydaktycznych,
- 10/ wzbogacenie i poszerzenie zakresu oddziaływania na słuchacza /na motywacje do nauki, zainteresowania, zdolności / wiedzieć należy w pełniejszym wykorzystaniu zalet takich tradycyjnych metod kontroli, jak : obserwacja, sprawdziany praktyczne, praca z książką,
- 11/ wskazane jest podczas kontroli bieżącej wykorzystywać te metody, które dostarczają słuchaczom jak najwięcej informacji o rezultatach ich wysiłku umysłowego,
- 12/ szerokie i właściwe stosowanie metod kontroli zależy od stanu niezbędnych narzędzi służących do wartościowania oraz głębokiej znajomości przez nauczycieli charakterystyk poszczególnych metod.

ROZDZIAŁ 3

ANALIZA AKTUALNEGO STANU I KIERUNKI DOSKONALENIA BIEŻĄCEJ KONTROLI I OCENY WYNIKÓW KSZTAŁCENIA PODCHORAŻYCH W S O

3.1. Aktualny stan kontroli i oceny postępów

Wzmoczone zainteresowanie w ostatnim okresie czasu problemem kontroli i oceny postępów nie wypłynęło jeszcze w stopniu od-
czuwalnym na zmianę jego stanu. Rozmiary zaniedbań, jak też
braki i błędy popełniane w trakcie sprawdzania i oceny postę-
pów w nauce, są powszechnie znane oraz uświadamiane przez na-
uczycieli i słuchaczy. Niedociągnięcia mają miejsce we wszyst-
kich typach szkół, niezależnie od poziomu nauczania. Odnoszą
się one do wielu elementów omawianego procesu, jak : celów,
funkcji, zasad, organizacji, przedmiotu, form i metod kontroli,
kryteriów oceny oraz analizy i wykorzystania otrzymanych rezul-
tatów weryfikacji.

W tradycyjnym procesie kształcenia czynności kontrolne sta-
nowią margines działalności dydaktycznej nauczyciela. Dotychczas
prowadzona kontrola i ocena jest powierzchowna oraz nie spełnia
wymagań ze względu na cele i funkcje. Wiąże się to z brakiem
oddzielnego planu /programu/ kontroli, ściśle odpowiadającego
celom kształcenia. Występujące rozbieżności w wymaganiach, za-
leżne od osoby oceniającej, powodują, że słuchacze uczą się
"pod nauczyciela", a nie ze względu na cele przedmiotu. Często
podczas kontroli, według B. Gliwy," znajdują zastosowanie ko-
mentarze antypedagogiczne upokorzające ucznia i obniżające

autorytet nauczyciela " 1/. Niewłaściwe ustosunkowywanie się nauczyciela do wyników kontroli wywołuje u słuchaczy stany negatywne. Oceny wystawiane słuchaczom nie są wcale lub tylko częściowo uzasadniane. Prowadzone działania w zakresie kontroli i oceny nie stanowią całości, opartej na zasadach naukowej organizacji pracy. Niekiedy są to działania przypadkowe. Przyczyn takiego stanu trzeba dopatrywać się w niewystarczającej znajomości przez nauczycieli teorii z zakresu naukowej organizacji pracy pedagogicznej.

Znaczna część niedociągnięć odnosi się do zasad kontroli i oceny postępów słuchaczy, tj. celowości, systematyczności, wymagań, obiektywności, indywidualnego podejścia oraz wielostopniowości i wielostronności. O jaskrawym nieprzestrzeganiu zasad kontroli może świadczyć stwierdzenie K.Denka i J.Kuźniaka - " w praktyce szkół nadal dominuje stosowanie kontroli wiedzy opartej w dużej mierze o intuicję. Do podstawowych mankamentów intuicyjnego sprawdzania i oceny postępów w nauce należy woltaryzm, przypadkowość, powierzchowność, schematyczność i subiektywizm "2/.

Brak systematyczności w przeprowadzaniu kontroli i oceny postępów jest zjawiskiem powszechnym. Potwierdza to także w swojej wypowiedzi K.Kruszewski. "Cechą charakterystyczną polskich szkół wyższych jest nastawienie pracy studentów na kontrolę końcową, zbierającą. Przez długie okresy czasu studenci nie są poddawani

1/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s.98

2/ K.Denek, J.Kuźniak. Kwalifikowanie wiedzy uczniów we współczesnej szkole. Koszalin 1980, IKN i BO, s.16

prawie żadnej przemyślanej kontroli, dopiero po zakończeniu pracy nad obszernymi partiami materiału, trwającej jeden lub dwa semestry, rozlicza się ich z efektów studiowania " 3/.

Ponieważ kontrola bieżąca i sprawdziany przejściowe stosowane są rzadko, stąd na słuchacza nie oddziałują naturalne, stałe bodźce, skłaniające do systematycznego uczenia się.

"Uczeń rzadko sprawdzany przez nauczyciela i pozbawiony samokontroli może przez dłuższy czas utrzymywać się w błędnym mniemaniu, iż umie materiał, podczas gdy dopiero na egzaminie może się przekonać o poważnych brakach w wiadomościach i umiejętnościach, kiedy jest już za późno dla ich nadrobienia " 4/.

Nieobiektywność kontroli znajduje swój wyraz w wystawianiu oceny końcowej na podstawie zbyt małej ilości ocen bieżących lub organizowaniu sprawdzianów, egzaminów w oparciu o zestawy biletów o różnych stopniach trudności. Najczęściej stosowane zarówno sprawdziany ustne, jak i pisemne, zajmują nauczycielowi wiele czasu i wymagają sporo energii. Zdaniem A. Suchanka "cele kontroli wyników nauczania realizowane są w niewystarczającej mierze. Ograniczony czas pozwala nauczycielowi na sprawdzenie na lekcji zaledwie kilku uczniów i to tylko z fragmentarycznych wycinków materiału " 5/. Nadal kontrola i ocena postępów słuchaczy ma przede wszystkim charakter " kontroli pamięci " i ogranicza się do sprawdzenia stopnia zapamiętania określonych wiadomości, znajomości faktów, zaś mało dotyczy umiejęt-

3/ K. Kruszewski. Kształcenie w szkole wyższej. Poradnik dydaktyczny. Warszawa 1973, PWN, s.158

4/ A. Suchanek. Badania efektywności nauczania techniki przy zastosowaniu materiałów programowanych. Warszawa 1966, WAP, s.26

5/ Cz. S. Nosal, M. Obara. Org. systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.23

ności myślenia, kojarzenia i wykorzystania posiadanych wiadomości do rozwiązywania problemów. W sposobach kontroli postępów, najczęściej z powodów obiektywnych, nie uwzględnia się indywidualnych różnic słuchaczy. Cz.S.Nosal i M.Obara. główną przyczynę tego widzą w nauczaniu zespołowym. "Jeśli liczba członków zespołu jest znaczna, np.przekracza 10-15 osób, to poważnie na tym musi ucierpieć kontrola postępów indywidualnych".

Sprawdzenie i ocenianie przede wszystkim wiadomości, rzadziej umiejętności i sprawności, wynika z zawężenia przedmiotu kontroli. Kontrola nie informuje, w jakim stopniu został opanowany przez słuchacza materiał o znaczeniu podstawowym z punktu widzenia przygotowania do zawodu, a w jakim materiał o charakterze uzupełniającym.

W zakresie form i metod kontroli panuje stagnacja. Podczas kontroli bieżącej najczęściej jest stosowane tradycyjne odpytywanie lub okresowo prace pisemne. Odpytywanie ustne, ze względu na wąski zakres sprawdzanego materiału i ograniczoną ilość kontrolowanych / 2-3 słuchaczy w czasie jednostki dydaktycznej/, nie pozwala ustalić faktycznego poziomu opanowania przerabianego materiału przez całą grupę. W trakcie odpytywania aktywny udział w odtwarzaniu i utrwalaniu materiału bierze zwykle jedynie sprawdzany, natomiast pozostali zachowują się biernie, myśląc o czym innym lub zastanawiając się nad możliwym następnym pytaniem.

Niedoskonałości kontroli i oceny wyników kształcenia w znacznej mierze są determinowane brakiem obiektywizmu oceniania i w pełni jednolitych kryteriów oceny. Stosowane kryteria oceny charakteryzuje niedokładność, mała precyzja i nieporównywalność. Ponadto wymagania, kryteria oraz normy kontroli i oceny, w wielu

przypadkach, nie są znane słuchaczom i zależą od poziomu wiedzy rzeczowej, posiadanej przez nauczyciela. Czynnikiem utrudniającym ustalenie obiektywnych ocen za wyniki kształcenia jest obowiązująca 4-stopniowa skala ocen, która mimo wszystko jest stosowana jednostronnie.

Odrębne zagadnienie stanowi przydatność i sposób wykorzystania wyników kontroli i oceny. Dotychczasowa kontrola i ocena nie jest w pełni konstruktywna, ponieważ mało dokładnie informuje słuchacza o rzeczywistym stanie jego wiedzy i nie stymuluje wystarczająco do działania; nie umożliwia śledzenia procesu kształcenia i określania jego rezultatów, gdyż nie dostarcza na bieżąco możliwie pełnych i jednoznacznych informacji o stopniu opanowania poszczególnych partii materiału; nie w pełni zaspakaja wymogi modyfikacyjne z uwagi, iż stosowane powszechnie metody nie umożliwiają szybkiego wykrywania braków. W niewystarczającym stopniu jest prowadzona ewidencja wyników przebiegu pracy słuchacza, co w znacznym stopniu wpływa na obniżenie wartości i wykorzystanie rezultatów kontroli.

W procesie kontroli i oceny postępów nie jest dostrzegany czynnik autokontroli i autooceny. Dużym utrudnieniem w przygotowywaniu się słuchaczy do kontroli i przeprowadzeniu samokontroli jest brak systemowych, wyselekcjonowanych dla danego sprawdzianu materiałów źródłowych i pomocniczych.

3.1.1. Dokumenty normatywne dotyczące kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSO

Problem kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSO w dokumentach normatywnych, na tle ogólnej teorii dydaktyki, został potraktowany dość szeroko, choć niewystarczająco. Odnosi się to do dokumentów normatywnych opracowanych przez instytucje centralne MON, jak i dokumentów wydanych przez WSOWOPL.

W zakresie metod kontroli i oceny dokumenty normatywne pozostawiają pełną swobodę nauczycielowi, który ma możliwość wyboru i wykorzystania oficjalnie uznanych przez teorię metod względnie nawet własnych, jeśli nie są sprzeczne z ogólnymi zasadami dydaktyki. O metodach kontroli i oceny jedyna wzmianka występuje w "Instrukcji o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojskowego szkolnictwa zawodowego. Cz. II" o następującym brzmieniu: "Odpowiednio do celu sprawdzenia istnieją następujące metody: obserwacja bieżąca, pytania ustne, prace kontrolne pisemne lub praktyczne /sprawdziany / "7/. Natomiast program nauczania kontrolę wyników kształcenia, tj. zaliczenia, kolokwia, egzaminy przejściowe i końcowe, ujmuje wyłącznie od strony statystycznej jako obowiązujące rygory dydaktyczne.

Przedmiot kontroli i oceny określają "Podstawowe założenia procesu kształcenia podchorążych WSO", a precyzuje w stopniu

7/ Instrukcja o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojskowego szkolnictwa zawodowego. Część II. Warszawa 1976, MON, s.30

- 21 -

dotychczas niespotykanym nowo opracowany program kształcenia, który wskazuje przedmiot kontroli i oceny w sposób pośredni poprzez cele szczegółowe i przedmiotowe. W ogólnych wskazówkach metodycznych osiągnięcia celów kształcenia nakazuje się stosowanie umiejętnej i systematycznej kontroli, stymulującej efektywną pracę dydaktyczną i wdrażającą słuchaczy do osobistej dyscypliny i samokontroli. Podkreśla się powinność przestrzegania zasady indywidualizacji w sposobach oceny słuchaczy, przy równoczesnym zachowaniu jednakowych wymagań dotyczących zakresu i poziomu opanowania wiedzy i umiejętności praktycznych.

Skale ocen i kryteria zawiera "Instrukcja o organizacji procesu kształcenia...". W myśl postanowień w niej zawartych do oceny okresowej, podsumowującej /końcowej/ należy stosować skalę czterostopniową, obowiązującą w całym szkolnictwie polskim, natomiast bieżące postępy słuchaczy oceniać według dziesięciostopniowej cyfrowej skali ocen: 2, 2+, 3-, 3, 3+, 4-, 4, 4+, 5-, 5. Odczuwalny jest jednak brak stwierdzenia o związku, jaki powinien zachodzić pomiędzy oceną okresową lub końcową, wystawianych na podstawie kolokwium czy egzaminu, a ocenami z kontroli bieżącej. Mamy do czynienia z wyraźną sprzecznością w traktowaniu kontroli bieżącej. Z jednej strony wyniki bieżącej kontroli i oceny mają wywoływać sprzężenie zwrotne oraz regulować dalszą działalność dydaktyczno-wychowawczą nauczyciela i pracę słuchacza, z drugiej zaś wysiłek i systematyczna praca umysłowa ostatniego przy ocenie okresowej lub końcowej nie są wcale uwzględniane. Taki stan prawny nie może nadal obowiązywać. Wyniki bieżącej kontroli i oceny należy bezwzględnie brać pod uwagę, w przeciwnym razie kontrolę bieżącą pozbawia

się racji bytu. Swoją drogą musi ona być tak prowadzona, aby wyniki odzwierciedlały rzeczywisty stan wiadomości i umiejętności słuchaczy.

Kryteria odnoszą się do czterech ocen /bardzo dobrej, dobrej, dostatecznej i niedostatecznej/ i obejmują głównie znajomość sprawdzanego przedmiotu, zrozumienie, umiejętności samodzielnego rozumowania i działania oraz poprawności i ścisłości formułowania myśli. Kryteria te są opisowe, mało precyzyjne i nie posługują się żadnymi wskaźnikami liczbowymi/procentowymi/.

Oddzielnego omówienia wymaga bieżąca kontrola i ocena wyników kształcenia słuchaczy. Sporo miejsca poświęca się jej w "Instrukcji o organizacji procesu kształcenia ...". Zgodnie z jej postanowieniami "każdy słuchacz podlega ocenie bieżącej, określającej jego postępy w toku realizowania programu nauczania" ^{8/}. W czasie kontroli bieżącej należy sprawdzać wiedzę i umiejętności, stosując do tego celu odpowiednie metody. Zostały także określone wymagania, jakim powinna odpowiadać prawidłowa kontrola bieżąca. "Wymaga się, aby :

- była ekonomiczna, czyli aby wykładowca w stosunkowo krótkim czasie mógł przeegzaminować dużą ilość słuchaczy,
- wskazywała nie tylko zakres, ale i jakość nabytych przez słuchaczy wiadomości, umiejętności i nawyków określonych programem nauczania,
- stwierdzała nie tylko formalne efekty, lecz również i przebieg operacji umysłowych i fizycznych, towarzyszących pracy słuchaczy nad osiągnięciem tych wyników,

8/ Instrukcja o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojskowego szkolnictwa zawodowego. Część I. Warszawa 1976, MON, s.

- dokładnie informowała słuchaczy o tym, co już wiedzą i umieją, a czego się jeszcze muszą nauczyć, co pogłębić i uzupełnić,
- była urozmaicona, nie stereotypowa, aby ujmowała wiedzę i umiejętności słuchaczy w nowych związkach i sytuacjach, a tym samym pozwalała stwierdzić operatywność kontrolowanego zasobu wiedzy i umiejętności,
- eliminowała u słuchacza szkodliwe wzruszenie /nerwowość, lęk czy bojaźń /,
- prowadziła do umotywowanej i obiektywnej oceny "9/.

Wzmianki o kontroli bieżącej można znaleźć jeszcze w "Regulaminie studiów podchorążych WSOWOP".

Z dokonanego przeglądu programu kształcenia pod kątem problematyki bieżącej kontroli i oceny postępów podchorążych wynika, iż została ona generalnie pominięta. W programach poszczególnych przedmiotów nauczania o kontroli i ocenie nie wspomina się wcale, bądź jest traktowana w sposób zdawkowy, ograniczając się do stwierdzeń typu:

- po zakończeniu każdego tematu należy przeprowadzić 15-20 minutowe sprawdziany pisemne,
- podstawę dopuszczenia słuchaczy do egzaminu winny stanowić pozytywnie zaliczone ćwiczenia laboratoryjne,
- każdy semestr kończyć zaliczeniem ćwiczeń z oceną.

Wydaje się, że program kształcenia jako podstawowy dokument określający całokształt pracy dydaktycznej nauczyciela powinien zawierać także wyczerpujące dane o zakresie i sposobach przeprowadzania kontroli i oceny postępów słuchaczy z poszczególnych

9/ Instr.o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojsk.szkol.zawod.Część II.Warszawa 1976,MON,s.32

przedmiotów.

3.1.2. Bieżąca kontrola i ocena postępów podchorążych WSOWOPL w świetle badań

Za podstawę do określenia stanu bieżącej kontroli i oceny postępów w nauce podchorążych WSOWOPL posłużyły wyniki badań ankietowych /patrz zał.3 i 4/, analiza dzienników lekcyjnych oraz własne obserwacje i doświadczenia autora. Aktualnie funkcjonująca kontrola bieżąca w opinii respondentów ma sporo wad i niedociągnięć.

W oparciu o zebrane dane badań ankietowych można stwierdzić, iż kontrola bieżąca prowadzona jest głównie metodami ustnymi na początku zajęć dydaktycznych. Procentowy udział poszczególnych metod w kontroli bieżącej przedstawia tabela 1.

T a b e l a 1

Metody stosowane podczas kontroli bieżącej

Uczestnicy badań	Metody kontroli					
	ustne %	pisemne %	praktyczne %	testowe %	maszynowe %	kombinowane %
Słuchacze	66,4	16,4	11,2	0,7	1,3	3,3
Nauczyciele	39,6	23,7	18	3,6	2,2	12,9

Słuchacze są pytani rzadko. Ograniczony czas pozwala nauczycielowi sprawdzić i to fragmentarycznie na początku jednostki dydaktycznej zaledwie kilka osób. Z analizy dzienników

lekcyjnych wynika, że średnio w ciągu jednej godziny zajęć słuchacz uzyskał z kontroli bieżącej w roku akademickim 1981/82 - 0,022 oceny, a w 1-szym semestrze roku akademickiego 1982/83 - 0,019 oceny /patrz tabela 2/. Wynika z tego, iż słuchacz średnio otrzymuje w ramach kontroli bieżącej jedną ocenę w ciągu około 50 godzin zajęć dydaktycznych.

T a b e l a 2

Średnia ilość ocen z kontroli bieżącej przypadająca na słuchacza w ciągu 1 godziny dydaktycznej.

Rok akademicki	Rok studiów				Razem
	I	II	III	IV	
1981/82 I i II semestr	0,022	0,027	0,020	0,016	0,022
1982/83 I semestr	0,018	0,028	0,015	0,017	0,019

Bieżąca kontrola i ocena postępów słuchaczy jest więc niesystematyczna i rzadko prowadzona. Sprowadza się do sporadycznego sprawdzania wiedzy słuchaczy w formie odpytywania, czynności praktycznych i prac pisemnych. Kontroluje się przede wszystkim wiedzę podstawową /potwierdziło 51,6 % ankietowanych nauczycieli / i częściowo umiejętności /wypowiedziało się 21,5 % badanych/. Skoro uczelnia wojskowa przygotowuje słuchaczy do bezpośredniego wykonywania zawodu wymienione proporcje powinny ulec zmianie na korzyść kontroli umiejętności praktycznych.

Informacja o wynikach kształcenia nie ma charakteru

ciągłego i systematycznego. Jest ona uboga, często sprowadza się do ogólnej oceny i nie odzwierciedla rzeczywistych wiadomości i umiejętności słuchacza. Niewystarczająca ewidencja wyników kontroli bieżącej nie pozwala dokonywać analizy postępów oraz zorientować się czego sprawdziany dotyczyły. O wynikach kontroli bieżącej, bez jakichkolwiek bliższych wyjaśnień, 29 % słuchaczy dowiaduje się z dziennika lekcyjnego.

Zaledwie 6,4 % badanych słuchaczy uważa kontrolę za obiektywną. Zdaniem 43,6 % ankietowanych dotychczasowa bieżąca kontrola i ocena wyników kształcenia zależy od osób oceniających, stosowane są różne kryteria oceny /wypowiedziało się 22,7 badanych słuchaczy/, co nie pozwala poznać rzeczywistego stanu wiadomości i umiejętności. Potwierdza to 50,5 % ankietowanych słuchaczy, którzy uważają, iż funkcjonującą w uczelni kontrola bieżąca w stopniu niezadowalającym lub tylko zadowalającym pozwala wykrywać luki występujące w przyswajanym materiale z danego przedmiotu nauczania. Natomiast spośród badanych nauczycieli zaledwie 3,7 % stwierdza, że kontrola bieżąca umożliwia poznanie wyników kształcenia w stopniu w pełni zadowalającym.

Wysoce niepokojącym zjawiskiem jest to, iż oceny negatywne uzyskane podczas kontroli bieżącej zniechęcają do dalszej pracy aż 27,3 % badanych słuchaczy. Fakt ten świadczyć może o niskiej odporności psychicznej, słabej woli przewycięzania trudności czy braku samokrytycyzmu badanych, względnie nieobiektywności oceniania.

Nie zawsze są uwzględniane w ocenie końcowej wyniki kontroli bieżącej. Pozytywnie w tym względzie wypowiedziało się tylko 16,4 % ankietowanych słuchaczy. Pomijanie wyników systematycz-

nej pracy przy ocenie końcowej słuchacza powoduje od strony statystycznej znaczne rozbieżności ocen bieżących i końcowych. Z porównania ocen średnich kontroli bieżącej oraz egzaminów i zaliczeń /zał.5 i 6/ wynika, że rozbieżność średnia na poszczególnych latach studiów waha się w granicach od 0,46 do 0,18 oceny na niekorzyść kontroli bieżącej /tabela 3/.

Autokontrola i autoocena nie jest stałym elementem procesu uczenia się słuchaczy. Potwierdzają wypowiedzi badanych słuchaczy, z których około 48 % przed zapowiadzanymi sprawdzianami nie dokonuje wcale, względnie przeprowadza czasami samokontrolę i samoocenę przygotowania. Główną przyczyną, ich zdaniem, jest brak czasu /60 % badanych/, a ponadto brak odpowiednich materiałów /19,3 % / i przekonania o potrzebie / 17,3 % /.

T a b e l a 3

Zestawienie ocen średnich z kontroli bieżącej /"B"/ oraz egzaminów i zaliczeń /"K"/.

Rok akademicki	Rok studiów								Za całość	
	I		II		III		IV		"B"	"K"
	"B"	"K"	"B"	"K"	"B"	"K"	"B"	"K"		
1981 1982	3,20	3,66	3,40	3,59	3,47	3,65	3,80	4,05	3,41	3,74
1982 1983 I semestr	3,21	3,46	3,40	3,66	3,55	3,84	3,64	3,86	3,41	3,71

Wymienione niedociągnięcia kontroli bieżącej mają swoje źródła w wadliwej konstrukcji programów kształcenia, jednostronności stosowanych metod i narzędzi kontroli, braku planowania i niewłaściwej organizacji. Zdaniem badanych nauczycieli naj-

większe utrudnienie w realizacji systematycznej kontroli bieżącej sprawiają :

- brak czasu na przeprowadzenie /wypowiedziało się 78,9 % badanych/,
- brak czasu na przygotowanie /26,3 % badanych /,
- brak odpowiednich materiałów dydaktycznych /13,2 % ankietowanych/.

3.2. Kierunki doskonalenia bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSO

Działanie jest uważane za racjonalne, jeśli stanowi ono realizację głęboko przemyślanych celów za pomocą racjonalnych sposobów i środków działania. Proces kształcenia można uznać za skuteczny taki, w którym celom sformułowanym w sposób naukowy przyporządkowano racjonalne treści, formy, metody, środki nauczania i uczenia się, a także zabiegi kontrolno-oceniające. Racjonalizacja procesu kształcenia oznacza doprowadzanie poszczególnych jego składników do coraz wyższej skuteczności. Przedmiotem rozważań w tym względzie będzie tylko jeden ze składników kształcenia, jakim jest bieżąca kontrola i ocena postępów słuchaczy.

Problem doskonalenia bieżącej kontroli i oceny postępów wymaga kompleksowego potraktowania, uwzględniającego możliwie wszystkie uwarunkowania. Zadanie jest niezmiernie trudne zarówno od strony teoretycznej, jak i realizacyjnej. Pod adresem kontroli i oceny postępów w literaturze pedagogicznej sformułowano wiele opinii, wniosków i postulatów, lecz w rzeczywistości nie mogą

one pokonać tzw. bariery wdrożeniowej. Podejmowane były też próby ujęcia kontroli w postaci systemu. K. Denek i J. Kuźniak uważają, iż aby kontrola i ocena mogła spełniać swą rolę w procesie kształcenia musi podlegać wielu prawidłowościom pedagogicznym. "Najważniejsze z nich dadzą się sprowadzić do następujących punktów :

- 1/ im kontrola jest obiektywniejsza, tym efektywniej spełnia swoje funkcje,
- 2/ im precyzyjniejsze są metody i środki pomiaru dydaktycznego, tym obiektywniejsze są wyniki kontroli,
- 3/ im regularniejsza jest kontrola i ocena, tym skuteczniej spełnia swoje funkcje dyscyplinujące i motywacyjne,
- 4/ zapowiedź kontroli, a zwłaszcza zaplanowanie jej wspólnie z młodzieżą, jest doskonałym bodźcem do powtarzania i utrwalania materiału,
- 5/ stosowanie kilku metod i środków w poznawaniu wiedzy czyni kontrolę i ocenę dokradniejszą i obiektywniejszą " 10/.

Opracowanie systemu kontroli i oceny, zdaniem Cz. S. Nosala i M. Obarę, "polega na tym, aby opisać różnorodność istniejących metod i zintegrować je w pewien jednolity system " 11/. Natomiast L. Twarużek uważa, iż "kontrola i ocena powinna stanowić system w całości oparty na zasadach naukowej organizacji pracy, stanowiący zbiór składników organicznie zespolonych " 12/.

10/ K. Denek, J. Kuźniak. Kwalifikowanie wiedzy uczniów w współczesnej szkole. Koszalin 1980, IKN i BO, s. 13

11/ Cz. S. Nosal, M. Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s. 4

12/ L. Twarużek. Kontrola i ocena pracy dydaktycznej nauczyciela. Poznań 1981, UAM.

Kompleksowe podejście do bieżącej kontroli i oceny postępów, precyzyjne określenie wszystkich jej elementów i znalezienie związków zachodzących między nimi powinno w konsekwencji przybliżyć do opracowania systemu kontroli. O istnieniu potencjalnych możliwości, jeśli chodzi o aktualny stan wiedzy, stworzenia takiego systemu, który pozwalałby planowo i systematycznie śledzić przebieg pracy, kontrolować i oceniać wysiłki słuchaczy i nauczycieli, a zarazem stymulować do doskonalenia procesu kształcenia, może świadczyć stwierdzenie K.Kruszewskiego - " Nowoczesna dydaktyka całkowicie zgodnie i zdecydowanie zapatruje się na praktyczną możliwość i wartość poprawnego naukowo kontrolowania i oceniania wyników pracy ucznia i nauczyciela każdego szczebla szkoły " 13/.

Uważa się, że system bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia wpłynie w stopniu decydującym na zwiększenie sprawności pracy słuchaczy i nauczycieli, podniesienie przede wszystkim jej poziomu organizacyjnego. Elementami takiego systemu powinny być :

- cele i zadania kontroli,
- zasady kontroli i oceny,
- zasady organizacji i planowania kontroli,
- formy, metody, techniki kontroli i oceny,
- kryteria oceniania i skala ocen,
- ewidencja wyników kontroli i oceny,
- sposoby wykorzystania środków dydaktycznych do celów kontroli,
- metody wdrażania słuchaczy do samokontroli i samooceny,

13/ K.Kruszewski. Kształcenie w szkole wyższej. Poradnik dydaktyczny. Warszawa 1973, PWN, s.158

- zasady wykorzystania wyników kontroli i stymulacji uczestników kształcenia.

W systemie winny także znaleźć odbicie wzajemne oddziaływanie procesu kształcenia i kontroli bieżącej / zapewnienie stałego sprzężenia zwrotnego, wpływ metod nauczania na funkcjonowanie weryfikacji bieżącej/, zabezpieczenie w materiały i środki dydaktyczne wspomagające kontrolę, kwalifikacje nauczycieli itp.

Podstawowym warunkiem ciągłego doskonalenia procesu kształcenia jest przekształcenie go w zamknięty układ sterowania. Do czego jest niezbędny taki system kontroli bieżącej, który gwarantowałby stałe sprzężenie zwrotne. W systemie należy przewidzieć przedsięwzięcia zapobiegające sztucznemu oddzielaniu czynności sprawdzających od kształcenia. Przykładem wzajemnego przeplatania się czynności nauczania - uczenia się z kontrolno - oceniającymi mogą służyć niektóre metody kształcenia. Pozwalają one na bieżącą korektę i kontrolę opanowania przerobionego materiału, przyczyniają się do uzyskiwania znacznie wyższej systematyczności przyswajania wiedzy i wzrostu zaangażowania słuchaczy. Możliwości kontroli procesu przyswajania materiału w toku zajęć dydaktycznych przez słuchaczy determinują więc w pewnym stopniu stosowane metody nauczania.

Ważną sprawą jest widzenie w systemie kontroli bieżącej złożonego problemu samokontroli i samooceny. Ukierunkowanie zabiegów kontroli bieżącej na wdrażanie słuchaczy do samokontroli wyników swojej pracy jest jednym z podstawowych zadań działalności sprawdzająco-oceniającej, od pomyślanej realizacji którego zależy stopniowe ograniczenie zakresu kontroli

zewnętrznej, prowadzonej przez nauczyciela, na rzecz autokontroli.

Sprawne prowadzenie kontroli bieżącej bez odpowiedniego zabezpieczenia w materiały dydaktyczne i szerokiego wykorzystania środków technicznych praktycznie staje się niemożliwe. Użycie zawczasu przygotowanych narzędzi i zastosowanie środków technicznych wspomagających kontrolę daje oszczędność czasu, zwiększa obiektywność sprawdzianów i upraszcza opracowanie wyników. Równoległe z tym rosną wymagania w zakresie przygotowania nauczycieli do prowadzenia kontroli i oceny. Dzisiaj nauczyciel, oprócz gruntownej wiedzy z nauczanego przedmiotu, musi posiadać wysokie kwalifikacje z dziedziny problematyki kontroli i oceny postępów słuchaczy, a zwłaszcza znać funkcje, cele, metody, techniki kontroli i oceny, sposoby i techniki przygotowywania narzędzi weryfikacji, umieć wykorzystywać środki dydaktyczne do przeprowadzania sprawdzianów. Ponadto od nauczyciela wymaga się stałego poszerzania wiedzy z metodyki kontrolowania i wzbogacania drogą własnych doświadczeń dotychczasowych sposobów kontroli i oceny postępów w nauce. Obok poszukiwania nowych metod kontroli dążyć powinien do modernizacji metod konwencjonalnych, skupiając uwagę na stworzeniu możliwości sprawdzania logiczności toku myślowego, wnioskowania, analizy i oceny faktów, umiejętności wiązania i grupowania danych, umiejętności wykonywania czynności praktycznych.

Pełne omówienie zasygnalizowanych elementów systemu bieżącej kontroli i oceny postępów oraz zachodzących między nimi i otoczeniem relacji zostanie dokonane w dalszej części

pracy. Takie elementy, jak zasady, formy, metody, techniki kontroli i oceny, z uwagi na szerokie ich przedstawienie w rozdziale drugim, poruszane dodatkowo nie będą.

3.2.1. Kontrola bieżąca jako system a jednocześnie element supersystemu dydaktyczno - wychowawczego

Określenie dróg doskonalenia złożonych procesów pedagogicznych wymaga stosowania coraz skuteczniejszych sposobów prowadzenia badań i rozwiązywania problemów. Jednym z nich, polegającym na kompleksowym traktowaniu rzeczywistości, jest podejście systemowe. Podejście systemowe jest konsekwencją zmian we współczesnej nauce, które polegają na rozpatrywaniu zjawisk, problemów, układów całościowo z uwzględnieniem wszystkich możliwych powiązań wewnętrznych i zewnętrznych. Postawa systemowa w badaniach, zdaniem P.Sienkiewicza, " stanowi sprawne narzędzie do systematyzacji znanych już procesów i stanów rzeczy bezpośrednio obserwowanych oraz na przewidywaniu stanów nieznanych " ^{14/}. Analiza systemowa ułatwia zdobywanie równocześnie informacji o stanie wielu elementów badanej rzeczywistości, badanie występujących między nimi relacji i rozwiązywanie problemów decyzyjnych. Uważa się, że powinna ona znaleźć szerokie zastosowanie w badaniach pedagogicznych, ponieważ umożliwia ujmowanie elementów, procesów i systemów pedagogicznych w sposób całościowy wraz z istniejącymi między nimi zwią-

14/ P.Sienkiewicz. Teoria efektywności systemów kierowania 1981, ASG WP, s.25

kami.

Powstała odrębna gałąź wiedzy zajmująca się teorią systemów oraz metodologią ich badań. " Metodologią badań systemowych określamy specyficzną dziedzinę wiedzy systemowej, która bada całokształt współczesnych naukowych / poznawczych i praktycznych / problemów dotyczących wszelkich obiektów rozpatrywanych jako systemy " 15/. Metodologia badań systemowych zajmuje się m.in. opracowywaniem metod:

- obserwacji, opisu i objaśniania systemów,
- rozwiązywania systemowych problemów poznawczych i decyzyjnych,
- tworzenia racjonalnych systemów rzeczywistych.

Podstawowe założenie teorii systemów polega na tym, iż wszystko w otaczającej nas rzeczywistości może być traktowane jako system. System, według definicji A.D.Halla, " jest to zbiór elementów wraz z relacjami istniejącymi między tymi elementami oraz między ich właściwościami " 16/. Jest to więc pewien wyodrębniony fragment rzeczywistości. Elementy systemu są od siebie wzajemnie zależne, wchodzą ze sobą w określone relacje. W całości system służy osiągnięciu określonych celów, efektów, na uzyskanie których rzutują walory elementów składowych, rodzaje powiązań występujących między elementami oraz zakłócające oddziaływania otoczenia systemu.

Każdy system znajduje się w pewnym otoczeniu, które na niego oddziałuje, ale i system wywiera wpływ na swoje otoczenie. Dla zbadania danego systemu niezbędne jest również, zdaniem J.Regulskiego, "określenie relacji jakie zachodzą mię-

15/ Tamże, s.124

16/ A.D.Hall.Podstawy techniki systemów.Warszawa 1968,PWN,s.93

dzy danym systemem a jego otoczeniem. Nie istnieje bowiem taki system, który byłby odizolowany w sposób absolutny od oddziaływań otoczenia " 17/. Otoczeniem nazywa się zbiór wszystkich elementów nie należących do systemu, a pozostających w interakcji z systemem. Kanały, przez które otoczenie oddziałuje na dany system nazywają się wejściami, natomiast kanały, którymi system oddziałuje na otoczenie - wyjściami systemu.

Przypuszczalnie każdy system ma swój nadsystem, a więc każdy system stanowi składnik systemu szerszego i równocześnie może być dzielony na podsystemy.

Zgodnie z ogólną teorią systemu także proces dydaktyczno-wychowawczy należy traktować jako system. W wielu przypadkach istniejąca koncepcja kształcenia i wychowania uważana jest przez praktyków za wzorzec sposobu zorganizowania systemu. Pojęcie system w dydaktyce używane jest powszechnie w kontakście ze słowami " dydaktyczny ", " nauczania ", " dydaktyczno - wychowawczy " i " kształcenia ".

Termin system, w odniesieniu do dydaktyki, według W. Okonia, " może mieć co najmniej trzy znaczenia :

- a/ zespół zgodnych wewnętrznie, opartych na jednolitym układzie celów i zasad dydaktycznych, sposobów działania nauczycieli i uczniów,
- b/ skoordynowany wewnętrznie zespół elementów, przy czym zbiór tych elementów nosi nazwę układu, zbiór zaś związków między elementami sprzężonymi ze sobą - nazwę struktury,
- c/ uporządkowany logicznie układ twierdzeń dotyczących procesu

17/ J. Regulski. Cybernetyka systemów planowania. Warszawa 1974, WP, s.15

dydaktycznego " 18/.

Najczęściej jest rozpatrywany system dydaktyczno - wychowawczy /dydaktyczny, nauczania, kształcenia czy kontroli / w znaczeniu pierwszym, jednak w powiązaniu ze znaczeniem drugim, gdyż czynności nauczycieli i słuchaczy nie można oddzielać od zespołów elementów oraz nie brać pod uwagę występujących związków między nimi.

Zgodnie z pierwszym znaczeniem " system dydaktyczny określimy jako układ zgodnych wewnętrznie, opartych, na jednolitym układzie celów i zasad dydaktycznych, sposobów działania nauczycieli i uczniów, zapewniających uzyskanie założonych wyników " 19/. Biorąc pod uwagę natomiast znaczenie drugie, "system dydaktyczny należy rozumieć jako układ działający, na który składa się zespół elementów obejmujących nauczycieli, uczniów, treść kształcenia i środowisko dydaktyczne, które to elementy oddziałując wzajem na siebie mają zapewnić uzyskiwanie założonych celów dydaktycznych " 20/.

Inną nieco definicję systemu dydaktyczno - wychowawczego podaje E.Fleming. Według niego jest to " złożona, kompleksowa, dynamiczna całość obejmująca elementy strukturalnie i funkcjonalnie ze sobą wzajemnie powiązane " 21/. Elementami systemu uważa się tutaj osoby /nauczyciela i słuchaczy/, procesy /nauczanie, uczenie się, wychowanie i samowychowanie/ i współczynniki / zasady, metody, organizację, treści, środki, bazę dydaktyczną/.

18/ W. Okoń. Podstawy systemu dydaktycznego w szkole socjalistycznej. W: System dydaktyczny. Pod red. W. Okonia. Warszawa 1971, PZWL, s. 13

19/ Tamże, s. 14

20/ Tamże, s. 14

21/ E. Fleming. Składniki systemu dydaktycznego. W: System dydaktyczny. Pod red. W. Okonia. Warszawa 1971, PZWS, s. 130

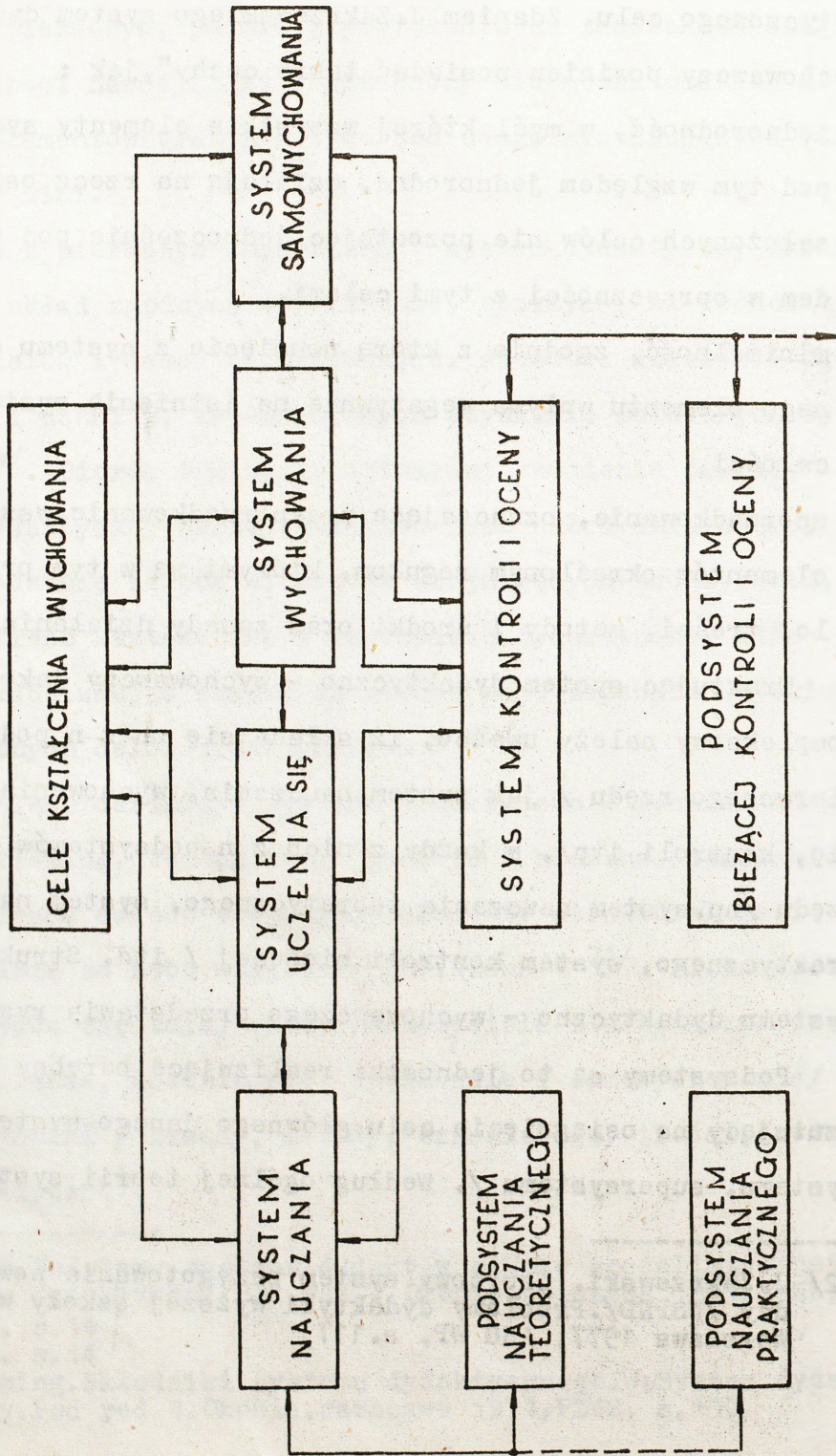
Z powyższych definicji wynika, iż system powinien charakteryzować się uporządkowanym układem komponentów lub części odpowiednio powiązanych w całość, która warunkuje realizację wytyczonego celu. Zdaniem J. Zakrzewskiego system dydaktyczno-wychowawczy powinien posiadać takie cechy", jak :

- jednorodność, w myśl której wszystkie elementy systemu są pod tym względem jednorodne, działają na rzecz osiągnięcia założonych celów nie pozostając jednocześnie pod żadnym względem w sprzeczności z tymi celami,
- minimalność, zgodnie z którą usunięcie z systemu choćby jednego elementu wpływa negatywnie na istnienie systemu jako całości,
- uporządkowanie, oznaczające przyporządkowanie wszystkich elementów określonym regułom, którymi są w tym przypadku cele, treści, metody i środki oraz zasady działania " 22/.

Traktując system dydaktyczno - wychowawczy jako system kompleksowy należy uważać, iż składa się on z n podsystemów pierwszego rzędu / jak system nauczania, wychowania, uczenia się, kontroli itp/, a każdy z nich z n podsystemów kolejnego rzędu /np. system nauczania teoretycznego, system nauczania praktycznego, system kontroli bieżącej / itd. Strukturę supersystemu dydaktyczno - wychowawczego przedstawia rys.1.

Podsystemy są to jednostki realizujące odrębny proces, rzutujący na osiągnięcie celu głównego danego systemu / nad-systemu, supersystemu /. Według ogólnej teorii systemów każde

22/ J. Zakrzewski. Wzorcowy system przygotowania nowoczesnego dcy /WSPND/. Problemy dydaktyki wyższej szkoły wojskowej. Warszawa 1977, ASG WP, s.117



RYS. 1. SCHEMAT GRAFICZNY SUPERSYSTEMU DYDAKTYCZNO - WYCHOWAWCZEGO.

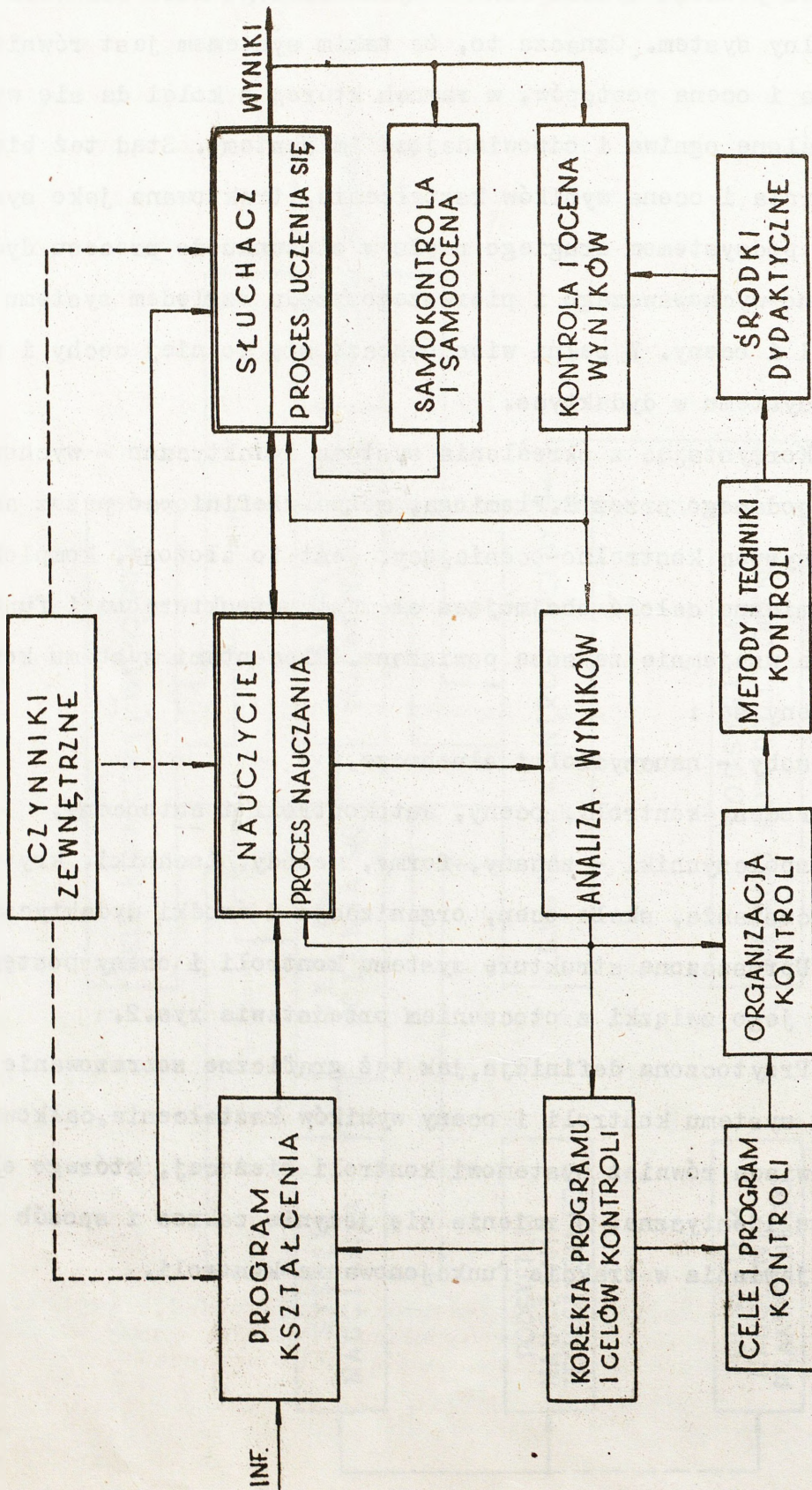
ogniwo procesu dydaktyczno - wychowawczego może stanowić oddzielny system. Oznacza to, że takim systemem jest również kontrola i ocena postępów, w ramach której z kolei da się wyróżnić określone ogniwa i odpowiadające im systemy. Stąd też bieżąca kontrola i ocena wyników kształcenia, traktowana jako system, jest podsystemem drugiego rzędu w stosunku do procesu dydaktyczno-wychowawczego i pierwszego rzędu względem systemu kontroli i oceny. W pełni więc odnoszą się do niej cechy i pojęcie systemu w dydaktyce.

Korzystając z określenia systemu dydaktyczno - wychowawczego, podanego przez E.Fleminga, można zdefiniować przez analogię system kontrolno-oceniający. Jest to złożona, kompleksowa, dynamiczna całość obejmująca elementy strukturalne i funkcjonalne wzajemnie ze sobą powiązane. Elementami systemu kontroli i oceny są :

- 1/ osoby - nauczyciel i słuchacze,
- 2/ procesy-kontroli, oceny, autokontroli i autooceny,
- 3/ współczynniki - zasady, formy, metody, techniki, kryteria oceniania, skala ocen, organizacja i środki dydaktyczne.

Uproszczoną strukturę systemu kontroli i oceny postępów oraz jego związki z otoczeniem przedstawia rys.2.

Przytoczona definicja, jak też graficzne zobrazowanie ogólnego systemu kontroli i oceny wyników kształcenia, całkowicie odpowiada również systemowi kontroli bieżącej, którego elementy są identyczne, a zmienia się jedynie zakres i sposób ich przejawiania w trakcie funkcjonowania kontroli.



RYS. 2. STRUKTURA SYSTEMU KONTROLI I OCENY WYNIKÓW KSZTAŁCENIA.

3.2.2. Zacieśnianie związków pomiędzy celami kształcenia i kontroli

Ostatnie lata notują rozwój naukowej teorii opracowywania programów kształcenia. Znaczny wkład i dużą aktywność w tym zakresie wykazują teoretycy i praktycy wyższego szkolnictwa wojskowego. Prace ich posłużyły między innymi do całkowitej przebudowy " Podstawowych założeń procesu kształcenia podchorążych WSO".

Najwięcej uwagi poświęcono zasadom formułowania celów kształcenia, wytyczających kierunki pracy dydaktyczno - wychowawczej oraz stanowiących bazę do opracowywania programów. Powstały liczne koncepcje sposobów precyzowania celów ; wprowadzono pojęcie " taksomarii celów nauczania /TCN/". "TCN - hierarchiczny układ poziomów :

1 - operacji, procesów i czynności umysłowych lub 2 - ruchów, manipulacji i działań " ^{23/}. Istota taksomarii celów kształcenia polega na określeniu i hierarchicznym ustawieniu kilku kategorii celów szczegółowych, odnoszących się do odpowiednich poziomów /sfer kształcenia/.

Według W. Okonia " cele kształcenia powinny obejmować cztery poziomy, mianowicie :

- 1/ Wiadomości o faktach i zachodzących między nimi zależnościach.
- 2/ Rozwiązywanie zagadnień teoretycznych i praktycznych.
- 3/ Samodzielne dokonywanie oceny.

23/ Cz.S.Nosal, M. Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.52

4/ Samodzielne stosowanie wiedzy w nowych sytuacjach " 24/.

Inny przykład taksonomii celów wymienia B.Niemierko, która "obejmuje:

- 1/ Zapamiętywanie wiadomości.
- 2/ Zrozumienie wiadomości.
- 3/ Stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych, np.w praktyce.
- 4/ Stosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych " 25/.

Natomiast J.Zakrzewski cele kształcenia odnosi do "dwóch obszarów dyspozycji osobowościowych : kierunkowej i instrumentalnej " 26/.

Zdaniem Cz.Kupisiewicza wszystkim koncepcjom powinno przyświecać " dążenie do ujmowania celów i zadań kształcenia w kategoriach wyników mierzalnych, podlegających obiektywnej ocenie ilościowej i jakościowej, tzn. ocenie sformułowanej w postaci uzyskiwanych przez uczniów czynności końcowych " 27/.

Oznacza to, że cele kształcenia mają określać rezultat końcowy działalności dydaktyczno - wychowawczej i powinny być sformułowane w odniesieniu do słuchaczy.

Stosownie do przedstawionych postulatów i taksonomii J. Zakrzewskiego szczegółowe cele kształcenia należy rozwijać w obszarze dyspozycji kierunkowych i instrumentalnych. Cele kierunkowe mają określać, w jakim stopniu słuchacz powinien ufor-

24/ Opracowano na podstawie W. Okoń. Elementy dydaktyki szkoły wyższej. Warszawa 1971, PWN, s.71-82.

25/ Opracowano według B.Niemierko. Trafność testu osiągnięć. Warszawa 1975, PU i JM, s.3-4.

26/ J.Zakrzewski. Założenia nowoczesnych programów kształcenia WSO w latach osiemdziesiątych. Myśl Wojskowa. 1980, nr 7

27/ Cz.Kupisiewicz. Przemiany odukacyjne w świecie. Warszawa 1978, WP, s.4-9

mować, rozwinąć, ugruntować określone postawy, poglądy i przekonania oraz cechy wolicjonalne i charakteru. Cele kształcenia w obszarze dyspozycji instrumentalnych mają określać, co słuchacz powinien wiedzieć, umieć, z czym się zapoznać i jakie nabyć nawyki.

Cele kształcenia, a zwłaszcza przedmiotowe, należy formułować w sposób jasny, wyraźny, nie budzący wątpliwości oraz tak je ujmować, aby możliwe było wymierne określenie stopnia realizacji. Wypracowanie adekwatnych do potrzeb uczelni celów szczegółowych, umożliwiających przyporządkowanie im przedmiotów, tematów i zagadnień, jest warunkiem poprawnej konstrukcji programu kształcenia.

Określenie celów w kategoriach wyników mierzalnych z podziałem na sfery kształcenia, zakresy wiedzy i grupy cech osobowo - zawodowych powinno w sposób zasadniczy wpłynąć na dotychczasowy stan kontroli i oceny postępów słuchaczy, ponieważ cele i przedmiot kontroli pozostają w ścisłej zależności z celami kształcenia. "Podstawową przesłanką oceny efektów kształcenia są wyraźnie sprecyzowane cele kształcenia, najlepiej w kategoriach zadań " 28/. Stąd niezmiernie ważne znaczenie dla kontroli mają założenia przyjmowane w zakresie celów kształcenia. Stanowią one dla kontroli, jak gdyby dane wyjściowe, podstawę do jej planowania i prowadzenia. Uważa się, że cele kontroli powinny być odpowiednikami celów kształcenia, a "program nauczania i program kontroli muszą stanowić zorganizowaną całość " 29/.

28/ K. Denek. Pomiar efektywności w szkole wyższej. Warszawa 1980, PWN, s. 80

29/ Cz. S. Nosal, M. Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s. 30

Kontrola musi być ściśle skorelowana z realizacją celów, zadań i treści programu kształcenia. "Im racjonalniej skonstruowany jest program, tym bardziej ułatwia pracę jego realizatorom w zakresie podstawowych ogniw procesu nauczania - a więc i w zakresie kontroli i oceny jego wyników " 30/.

Zatem powinna występować wyraźna współzależność pomiędzy celami kontroli i kształcenia oraz programami kontroli i kształcenia. Prawidłowe określenie celów i programu kontroli, jak też właściwa ich realizacja, pozwalają nauczycielowi stwierdzić, w jakim stopniu i zakresie osiągnął w procesie kształcenia główne cele, a przede wszystkim zabezpieczają stały wgląd w proces nauczania i uczenia się oraz czuwanie nad przebiegiem osiągnięcia założonych celów.

W tak funkcjonującej kontroli ważne miejsce zajmuje bieżąca kontrola i ocena, której " podlega działanie jako proces, może też obejmować efekty częściowe, jeśli jest możliwy ich pomiar" 31/. Od precyzji celów kształcenia, a nawet każdego zamierzenia dydaktycznego, zależy użyteczność kontroli bieżącej, tj. jakich i komu dostarczy ona informacji. Stwierdzenie, iż nie ma skutecznego działania bez wyraźnego określenia i uświadomienia sobie celu tego działania w całej rozciągłości odnosi się do kontroli i oceny postępów.

3.2.3. Organizacja i planowanie kontroli bieżącej

Dowolny układ organizacyjny posiada trzy podstawowe ele-

30/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s.133

31/ J.Kurnal. Podstawy kierowania procesem kształcenia ze szczególnym uwzględnieniem wyższego szkolnictwa wojskowego. Cz.VII. Zegrze 1982, s.21

menty niezbędne do jego funkcjonowania. Odnoszą się do nich: cel, środki zabezpieczające realizację celu i system organizacyjny / organizacja /. System organizacyjny, w najprostszym ujęciu, oznacza wzajemne powiązanie środków służących osiągnięciu założonego celu. Leksykon PWN pojęcie " organizacja " określa jako " ogół sposobów zarządzania ludźmi i zasobami, koordynowanie czynności wszelkich ogniw dla osiągnięcia danych celów " 32/ .

W odniesieniu do kontroli i oceny postępów przez organizację będziemy rozumieć ogół uzasadnionych i skoordynowanych czynności nauczyciela i słuchaczy służących osiągnięciu ustalonych celów kontroli.

Organizacja kontroli bieżącej w procesie kształcenia jest problemem szczególnego rodzaju. Kontrola bieżąca jest realizowana w trakcie kształcenia i dlatego wszystkie jej zabiegi powinny wzbudzać u słuchaczy chęć do nauki i pokonywania trudności, zatem wspierać proces nauczania i uczenia się. Od strony organizacyjnej kontrola musi być ściśle podporządkowana osiągnięciu celów kształcenia. " Funkcje kontroli i oceny realizujemy tym pełniej, im bardziej prawidłowy przebieg ma sama czynność kontrolowania i oceniania " 33/ . Dążyć należy, by procesowi kształcenia był dokładnie przyporządkowany rodzaj, a także ilość i długość zabiegów kontrolno - oceniających postępy słuchaczy. Kontrola, zdaniem Cz.S.Nosala i M.Obara, " jest optymalna wtedy, gdy liczbą cykli kontroli i czas ich trwania zapewniają realizację programu nauczania " 34/ .

32/ Leksykon. Warszawa 1972, PWN

33/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s.118

34/ Cz.S.Nosal i M.Obara. Organ. syst. kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.31

Dlatego opracowując składnik kontrolny do oceny stopnia opanowania wiadomości i umiejętności należy, zdaniem N.F. Tałyziny, "wiedzieć jaki typ kontroli jest w danym przypadku najważniejszy, kooperacyjny czy też na podstawie wyniku końcowego, a także jak często kontrola powinna następować - po każdym zadaniu, czy też tylko po niektórych i kto powinien jej dokonać, sam uczeń, czy też inna osoba / nauczyciel lub sąsiad z ławki /" 35/.

Kwestia wagi organizacji kontroli pedagogicznej wynika również stąd, iż wpływając na proces kształcenia zamierzamy osiągnąć bardziej złożony pakiet celów, niż to ma miejsce w innych dziedzinach działania. Złożoność procesów nauczania i uczenia się wymaga wyjątkowej troski nauczyciela o efektywność bieżącej kontroli i oceny postępów słuchaczy, aby móc w porę zapobiegać zjawiskom utrudniającym osiągnięcie celów. Dla każdego przedmiotu i programu kształcenia jako całości istnieje racjonalny układ czynności kontrolno - oceniających. Zdaniem Cz.S.Nosala i M.Obary "optymalizacja organizacji kontroli polegać powinna na : 1/ podziale czasu całkowitego pomiędzy poszczególne cykle kontrolne, 2/ dostosowanie częstości i różnorodności zabiegów kontrolnych w zależności od struktury programu nauczania i charakteru aktualnie uzyskiwanych wyników "36/.

Tak więc każda forma kontroli winna wynikać z logicznej struktury przedmiotu nauczania.

Sprawdzenie postępów w nauce może być dokonywane przez nauczyciela /kontrola zewnętrzna/, kolegów z grupy szkoleniowej

35/ N.F.Tałyzina.Kierowanie procesem przyswajania wiedzy.Warszawa 1980, WSiP, s.97

36/ Cz.S.Nosal,M.Obara.Organ.systemu kontroli i oceny nauczania medycyny.Warszawa 1978,PZWL, s.31

/kontrola społeczna/ oraz we własnym zakresie./samokontrola/.

Istotnym zagadnieniem organizacyjnym kontroli jest udostępnianie zainteresowanym pełnej informacji o czekających ich wszelkich sprawdzianach. Słuchacz chce wiedzieć, kiedy i w jaki sposób będzie sprawdzany. Potrzeba informowania w porę o zakresie, treści i przedmiocie sprawdzianu, zarówno w odniesieniu do kontroli okresowej, jak i bieżącej, nie podlega dyskusji. Podać do wiadomości słuchaczy terminów i zakresu sprawdzianów planowanych w danym semestrze oraz sprecyzowanie celów, treści i zadań w tym względzie jest podstawową przesłanką do racjonalnego rozłożenia wysiłku w czasie i właściwego przygotowywania się do czekających kontroli.

W celu usprawnienia procesu kształcenia wskazanym jest przed rozpoczęciem zajęć programowych poddać słuchaczy pierwszego roku studiów wejściowemu sprawdzeniu i ocenie poziomu ich wiedzy z zakresu szkoły średniej, posiadanie której ze względu na charakter uczelni jest szczególnie pożądane. Analiza uzyskanych wyników pozwoliłaby określić rażące braki w wiedzy słuchaczy podejmujących studia. Okres uzupełniania stwierdzonych luk / korekcji stanu wejściowego / wykorzystać można jednocześnie na wnikliwsze rozpoznanie możliwości i poziomu motywacji do nauki w wybranej uczelni oraz na tej podstawie dokonać pierwszej selekcji, rezygnując z tych słuchaczy, którzy trafili przypadkowo i nie rokują żadnych nadziei na przyszłość.

Nieodłącznym składnikiem organizacji jest planowanie. Opracowanie planu jest jedną z czynności przygotowujących samo działanie, pozwalającej ustalić sposób postępowania, dostosowany do wytyczonego celu i oczekiwanych okoliczności, w których

trzeba będzie działać. " O ile celem działania jest doprowadzenie pewnego systemu do zamierzonego stanu, a więc dokonanie pewnych zmian rzeczywistości, to celem planu jest dostarczenie dysponentowi informacji o tym, jak należy tego dokonać " 37/.

Słowo "plan" oznacza program zadań, prac w jakiejś dziedzinie, które mają być wykonane w określonym czasie 38/. Plan działania /lub program/ powinien zawierać informacje o tym, jak trzeba działać, aby spowodować założone zmiany w układzie /systemie/ sterowanym, zatem jakie zadania wykonać, by w rezultacie cel został osiągnięty. Ustalenie zadań wiąże się z udzieleniem odpowiedzi na następujące pytania : "co, jak, kiedy, gdzie i przez kogo powinno być zrobione".

Planowanie zabiegów kontrolno - oceniających, zwłaszcza w odniesieniu do kształcenia, należy do czynności wyjątkowo trudnych ze względu na dynamicznie zmieniającą się sytuację i złożoność celów, które zamierza się osiągnąć. Plan kontroli wyników nauczania - uczenia się powinien więc zawierać świadomie przewidziane dla nauczyciela pole manewru - miejsce na bieżącą korektę i własną inicjatywę twórczą w zmienionych warunkach działania.

Proces kontroli jest ciągiem następujących po sobie czynności. Kontrola bieżąca musi być ściśle skorelowana z realizacją programu kształcenia co do celów, treści, czasu i miejsca. Ma zapewniać wszechstronne poznawanie pracy słuchacza i dynami-

37/ J.Regulski.Cybernetyka systemów planowania.Warszawa 1974; WP,s.23

38/ Słownik wyrazów obcych. Warszawa 1961, PWN.

ki jego możliwości, umożliwiać jednoczesne poznawanie również pracy nauczyciela, zapobiegając tym samym formalizowaniu się oceny. Sprawne funkcjonowanie kontroli związane jest z koniecznością szczegółowego planowania czynności kontrolnych w każdym przedmiocie nauczania oddzielnie, w działach i programie kształcenia jako całości. " Kontrola połączona z oceną wiedzy uczniów powinna być ściśle zaplanowana w trakcie realizacji materiału programowego " ^{39/}. Plan bieżącej kontroli postępów obejmujący nawet pojedyncze tematy czy działy tematyczne realizowane równoległe z programem kształcenia przyczyni się do ustalenia wymagań kontrolnych i korzystnie wpłynie na rozłożenie wysiłku słuchaczy. Dla uniknięcia przeciążenia i nakładania się w czasie sprawdzianów z różnych dyscyplin konieczna staje się odpowiednia korelacja planowanych zabiegów kontrolno - oceniających.

Ponadto działania kontrolno - oceniające, zarówno w skali przedmiotu, jak i roku studiów, muszą być wzajemnie ze sobą powiązane, z których jedno warunkuje następne, a wszystkie łącznie stanowią określoną całość. Wynika to stąd, że każda dyscyplina wiedzy posiada własną strukturę wewnętrzną, a jej elementy składowe, dzięki występującym ogólnym pojęciom, prawom i podstawowym zasadom oraz związkom przyczynowo - skutecznym, genetycznym i funkcjonalnym, tworzą całość, która w sposób harmonijny musi być realizowana.

Dla opracowania programu kontroli bieżącej z danego przedmiotu nauczania można posłużyć się wskazaniem E. Berezowskiego, zawartymi w " Bezmaszynowym systemie kontroli programo-

39/ K. Denek. Programowanie kontroli i oceny wiedzy uczniów "Nauczanie i wychowanie", 1981, nr 4-5, s.67

wej " 40/ . Budowa takiego programu obejmuje następujące etapy :

- określenie ogólnych i szczegółowych celów kontroli,
- wyodrębnienie elementów wiedzy podstawowej,
- ustalenie wykazu wiadomości i umiejętności wynikłych ze struktury programu danego przedmiotu, a które słuchacz powinien opanować,
- wyznaczenie sieci logicznej kontroli / "węzłów kontroli " /,
- określenie sposobów przeprowadzenia kontroli w poszczególnych " węzłach ",
- ustalenie materiałów i narzędzi kontroli zabezpieczających realizację określonych zadań.

Na podstawie precyzyjnie opracowanych celów kontroli ustala się tzw. obszary pojęciowe. Równocześnie w obrębie poszczególnych obszarów pojęciowych dobiera się odpowiednie sposoby, techniki lub narzędzia kontroli. W celu zapobieżenia powstawaniu luk, względnie pominięcia jakiegoś wycinka wiedzy, opracowuje się sieć logicznej kontroli w postaci diagramu lub tabeli.

Jeśli w przedmiocie kontroli /temacie, dziale/ wyodrębni się pewną ilość obszarów pojęciowych i przyporządkuje każdemu z nich kolejny numer, to program kontroli można przedstawić w postaci tabeli. Przykładowy program kontroli zawiera tabela 4.

Podczas konstruowania programu kontroli z niektórych przedmiotów lub tylko wybranych przedmiotów /działów/ wskazane jest skorzystać ze wskazówek A. Nowakowskiego, zamieszczonych w "Modelach systemów kontroli i oceny w nauczaniu wspomagany komputerem". W proponowanym " prakseologicznym modelu systemu

40/ E. Berezowski. Bezmaszynowy system kontroli programowej-
BSK. "Dydaktyka Szkoły Wyższej ". 1970, nr 1-2

T a b e l a 4

Program kontroli

Metody /techniki/ kontroli	Numery obszarów wiedzy									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pytania sprawdzające zrozumienie materia- łu	x					x				
Kartkówka sprawdza- jąca wykonanie pole- ceń na naukę własną		x					x			
Praca kontrolna /rozwiązywanie pro- blemów /.								x		
Cwiczenia rachunko- we				x						
Rozwiązywanie zadań		x		x			x			
Uzupełnienie notatek na podstawie litera- tury źródłowej			x				x			
Obserwacja katego- ryzowana		x		x	x			x	x	x
Test kombinowany										x
Cwiczenia laborato- ryjne					x				x	
Opracowanie sprawoz- dania					x					

kontroli " 41/ zakłada się doprowadzenie pytań kontrolnych do dowolnie małej porcji materiału. Mając do dyspozycji odpowied-

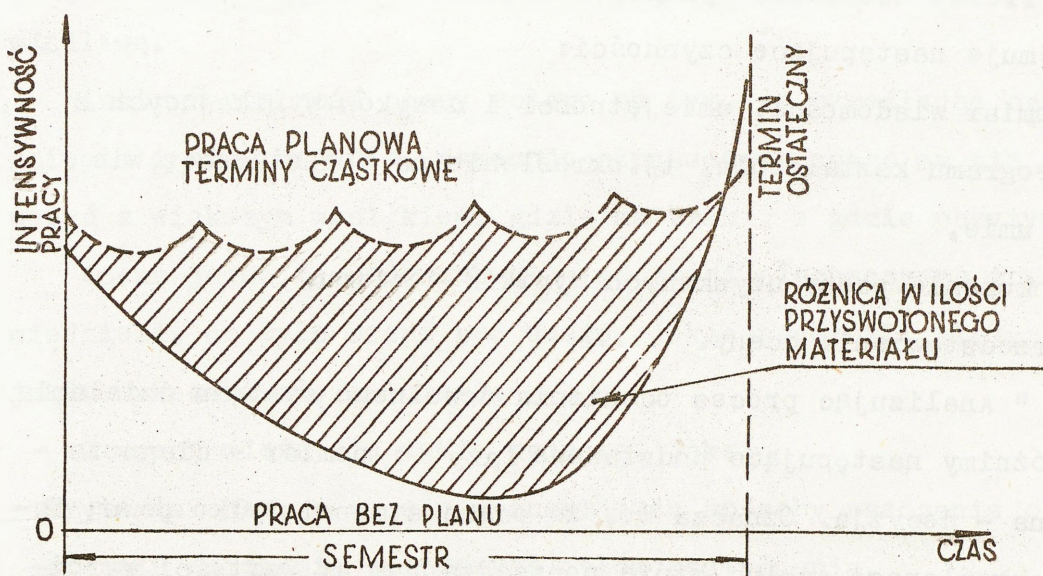
41/ A.Nowakowski. Modele systemów kontroli i oceny w nauczaniu wspomaganym komputerem. W: Technologia kształcenia. XI Międzynarodowe Sympozjum. Pod red. F. Januszkiewicza. Poznań 1980

nio.zbudowany zbiór pytań kontrolnych i opracowany na tej podstawie zestaw testów dydaktycznych można w procesie kontroli i oceny wyników kształcenia z powodzeniem wykorzystać komputer. Zrealizowanie tego założenia pozwoli kontrolować proces nauczania - uczenia się w dowolnym momencie, wykrywać braki i wskazywać słuchaczowi jednostkę materiału do przerobienia w ramach likwidacji luk.

Ponieważ zabiegi kontrolne mają różnorodny charakter, dlatego też w konkretnej sytuacji zastosowanie danego rodzaju zabiegu musi być racjonalnie uzasadnione. B.Gliwa zwraca uwagę, iż istniejące różne sposoby, techniki i formy organizacyjne kontrolowania należy " dokładnie poznać i stosować zależnie od każdorazowo przyjętego celu i przedmiotu kontroli, zdając sobie równocześnie sprawę z ich wartości i braków " ^{42/}. Zatem dobór metod, za pomocą których ma być dokonywane sprawdzanie w poszczególnych węzłach, nie może być przypadkowy. Ustalając metody sprawdzania wiedzy z danego tematu /działu, przedmiotu/należy przestrzegać zasadę polegającą na tym, aby pomiar wiadomości i umiejętności słuchaczy przebiegał kolejno w trzech warstwach, tj. w zakresie reprodukcji wiedzy, umiejętności jej stosowania i myślenia reproduktywnego. Potrzeba wykorzystywania całej gamy istniejących metod jest uwarunkowana różnorodnością celów kontroli, obowiązkiem zapoznawania słuchaczy dla celów metodycznych z różnymi sposobami sprawdzania postępów w nauce oraz wiąże się z zapobieganiem monotonii.

Opracowując plan kontroli bieżącej należy uwzględnić problem powtarzania i utrwalania materiału, a więc prawa Foucaulta, prawa efektu Thornolitze i wykresu. E.von Fauge'a / rys.3/.

42/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagoga wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s.154



RYS. 3. KRZYWE ILUSTRUJĄCE PRZEBIEG UCZENIA SIĘ SYSTEMATYCZNEGO I NIESYSTEMATYCZNEGO.

Ważnym zagadnieniem w planowaniu kontroli jest przestrzeganie zasady trwałości wiedzy. Z niej wynika m.in. konieczność sprawdzania zrozumienia treści prezentowanych słuchaczom i systematycznego kontrolowania wyników ich pracy umysłowej.

3.2.4. Ocena, kryteria i skala ocen

Z każdą kontrolą wiąże się ocena. W pracy pedagogicznej odgrywa ona szczególną rolę, stanowi "ważny środek podnoszenia na wyższy poziom procesu dydaktycznego" ^{43/}. Pojęcie "oceny" w dydaktyce oznacza diagnostyczną działalność szkolną, proces zdefiniowania stanu posiadania przez słuchacza wiedzy z określonego przedmiotu studiów. Pojęcie "oceniańia" wyraża

43/ T. Nowacki. Podstawy dydaktyki zawodowej. Warszawa 1977, PWN, s. 467

natomiast proces pomiaru posiadanej przez studenta wiedzy 44/.

Proces oceniania wyników nauczania - uczenia się słuchaczy obejmuje następujące czynności:

- pomiar wiadomości, umiejętności i nawyków wynikających z programu kształcenia, tj. określenie na ile słuchacz wie i umie,
- dokonanie oceny uzyskanych wyników pomiaru,
- przedstawienie oceny.

" Analizując proces oceniania dowolnego systemu działania wyróżniamy następujące podstawowe fazy : pomiar - diagnoza - ocena - decyzja. Oznacza to, że ocena stanowi tylko pewną fazę określonego cyklu, którą poprzedza pomiar wartości wyróżnionych cech oraz diagnoza, czyli przypisanie uzyskanym wartościom cech wyróżnionego stanu, charakteryzującego system jako całość " 45/. Ocena, rozumiana w sensie czynności, jest jednym z najbardziej powszechnych problemów praktycznych, ponieważ każdy, podejmując jakiegokolwiek działanie, dokonuje wyboru i oceny, a jednocześnie określa swój stosunek do otaczającej rzeczywistości.

" Ocena uzyskuje wówczas społeczne uznanie uczniów i pobudza ich do wzmożonego wysiłku, gdy jest : obiektywna, sprawiedliwa, instruktywna i jawna " 46/.

Ocena obiektywna odzwierciedla faktyczne postępy słuchaczy, ich poziom wiadomości, umiejętności i nawyków, a także uwzględnia wymagania, jakie stawia program kształcenia. Oparta na

44/ K. Denek. Kontrola i ocena pracy studentów. "Dydaktyka Szkoły Wyższej", 1973, nr 1-2, s. 121

45/ P. Sienkiewicz. Teoria efektywności systemów kierowania. T. II Problemy efektywności działania. Warszawa 1981, ASG WP, s. 132

46/ T. Nowacki. Podstawy dydaktyki zawodowej. Warszawa 1977, PWN, s. 467

jednolitych kryteriach wynikających z określonego, racjonalnie uzasadnionego systemu wartości jest jednocześnie oceną sprawiedliwą.

Instrumentalność oceny polega na tym, że określając osiągnięcia i niedomagania, wskazuje słuchaczowi, czego ma się uczyć z większym wysiłkiem, gdzie ma braki, a gdzie pozytywy.

Ocena jawna, tj. podawana do wiadomości słuchaczy po to, aby wiedzieli, co było brane pod uwagę, jakie popełnili błędy i jakimi wykazali się zaletami.

Z oceną wiążą się takie pojęcia, jak:

- kryteria oceny - zasady wyznaczające sposoby osądzania o stopniu osiągnięcia założonych celów kształcenia,
- metoda oceny - sposób formułowania ocen przez nauczyciela,
- wyróżniki kryterialne - cele kształcenia,
- wskaźniki oceny - stopnie, pozwalające na ilościowe wyrażenie wartości wyróżników kryterialnych.

Podstawowe kryteria ocen wynikają z wymagań programu kształcenia i dotyczą one " strony ilościowej i jakościowej wiedzy, to jest i zasobu tych wiadomości, stopnia ich zrozumienia oraz pogłębiania, a przy tym umiejętności stosowania ich w praktyce " 47/.

Wskaźniki oceny /czyli stopnie / powinny spełniać określone warunki, do których należą :

- ograniczona ilość stopni,
- wyrażanie ustalonego poziomu osiągnięcia założonych celów,
- efektywność pod względem statystycznym,

47/ W. Okoń. Elementy dydaktyki szkoły wyższej. Warszawa 1971, PWN, s. 315

- przydatność do konstruowania oceny kompleksowej,
- możliwość sterowania procesem kształcenia.

Aktualnie obowiązująca czterostopniowa skala ocen zawiera trzy stopnie pozytywne /3,4,5/ i jeden negatywny /2/. Pozwalają one wyrażać cztery poziomy wiadomości, umiejętności i nawyków słuchaczy, a mianowicie : bardzo wysoki / wzór/, wysoki i dostateczny / w normie/ oraz niedostateczny.

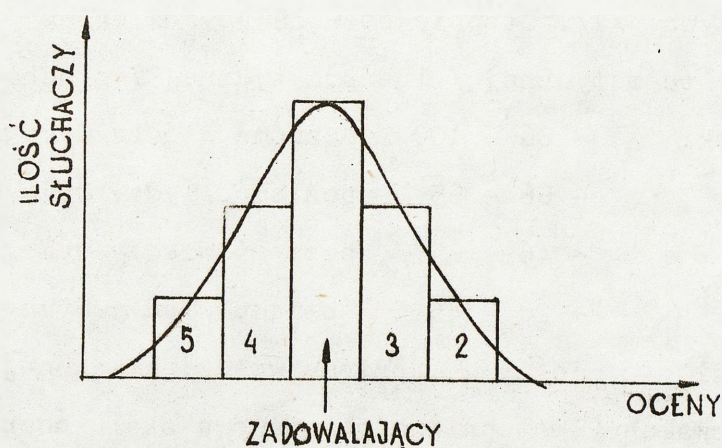
Do funkcjonującej skali ocen zgłaszane są liczne zastrzeżenia. Uważa się, że skala ta jest mało precyzyjna, nie zapewnia porównywalności wyników kształcenia, co stanowi poważny mankament w kwalifikowaniu wiedzy słuchaczy. W. Okoń stwierdza, iż "skala stopni stosowana w Polsce należy do najwęższych i reforma oceniania jest u nas pilnie potrzebna" ^{48/}. O niedomaganach systemu kontroli i oceny, wynikających z obowiązującej skali ocen, piszą również B. Gliwa i K. Denek.

Mała precyzja używanej skali ocen przejawia się przede wszystkim w istnieniu zbyt dużych "przerw" pomiędzy określonymi za jej pomocą poziomami wiedzy słuchaczy. Największa przerwa występuje w dolnej części skali ocen, tj. między poziomem dostatecznym / niższym poziomem normy studiowania/ i niedostatecznym. Ocenę dostateczną otrzymuje słuchacz o poziomie wiedzy zaledwie dostatecznym, ale również i ten którego poziom jest bliski wysokiego. Stan taki często powoduje, zarówno u słuchaczy jak i nauczycieli, pewną frustrację i niezadowolenie. Nie może być sprawiedliwe ani wychowawcze wystawianie oceny identycznej za diametralnie różne poziomy wiedzy.

W dotychczasowej, obowiązującej od 1923r. skali ocen wyra-

48/ Tamże, s.316

źnie brakuje stopnia wyrażającego poziom średni, chociaż w rzeczywistości jego występowanie potwierdzają oceny z kontroli bieżącej i obliczenia statystyczne /rys.4/. Za wprowadzeniem poziomu średniego opowiada się W.Szczerba. "Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi na różnych terenach i w różnych przedmiotach psychologowie i pedagogowie zajmujący się problematyką egzaminów są w zasadzie skłonni widzieć schemat oceny statystycznie poprawnej " 49/.



RYŚ.4. STATYSTYCZNY ROZKŁAD OCEN Z KONTROLI BIEŻĄCEJ

W. Okoń jest zdania, iż poziom osiągnięć szkolnych wiarygodnie odzwierciedlałoby ujęcie procentowe. " Stopnie szkolne w swoim założeniu miały być środkiem mierzenia postępów młodzieży. Jako środek nie są zresztą uniwersalne, bardziej dokładnie bowiem oddaje poziom osiągnięć ucznia procentowe ich ujęcie niż dość zazwyczaj subiektywny stopień szkolny" 50/.

49/ W.Szczerba. Pedagogika wojskowa. Warszawa 1966, MON, s.471

50/ W.Okoń. Nauczanie problemowe we współczesnej szkole. Warszawa 1978, WSiP, s.179

Występujący subiektywizm oceniania wyraźnie zależy od ostrości kryteriów ocen, ale nie jest możliwe całkowite jego wyeliminowanie, gdyż tkwi w naturze wszelkiego oceniania. Niemniej jednak kryteria powinny ustalać jednoznacznie i jedynie dopuszczalne sposoby oceniania postępów słuchaczy.

W celu wyeliminowania niedociągnięć występujących w ocenie wyników kształcenia słuchaczy, a tkwiących w aktualnej skali ocen, proponuje się poszerzenie jej przynajmniej o jedną ocenę pozytywną. Zawierałaby wtedy cztery stopnie pozytywne /5,4,3,2/ i jeden negatywny /1/. Stopnie pozwalałyby określać pięć poziomów wiedzy teoretycznej / lub praktycznej / słuchaczy, tj:

- bardzo wysoki - 86 - 100 % poziomu wiedzy wymaganej,
- wysoki - 66 - 85 % poziomu wiedzy wymaganej,
- średni - 46 - 65 % poziomu wiedzy wymaganej,
- niski - 26 - 45 % poziomu wiedzy wymaganej,
- bardzo niski do 25 % poziomu wiedzy wymaganej.

Funkcjonowałaby 5-stopniowa podstawowa skala ocen od 1 do 5 oraz dzięki użyciu znaku minus /-/ - 10 - stopniowa poszerzona skala ocen. Stopnie pełne odpowiadałyby cyfrom parzystym skali 10-stopniowej, natomiast niepełne /z minusem/ cyfrom nieparzystym.

Ustalając skalę zwrócono uwagę, aby proporcje między poszczególnymi stopniami były jednakowe, a każdy następny pełny stopień charakteryzował o dwa punkty /lub 20 %/ poziom wyższy od następnego i następny niepełny stopień o jeden punkt /czyli 10 %/. Każdy poziom w omawianej skali jest jednakowej szerokości. Skala ocen zapewnia możliwość swobodnego przechodzenia do układu dziesiętnego oraz wyrażania ocen w ujęciu procentowym lub odwrotnie, przez to stopnie są efektywne pod względem

statystycznym i wygodne w konstruowaniu oceny ogólnej.

Kwestią podstawową pozostaje ustalenie wyraźnych kryteriów ocen, zapobiegających nieświadomym pomyłkom podczas oceniania.

Proponuje się przy ustalaniu ocen kierować się niżej podanymi kryteriami określającymi poziom osiągniętych przez słuchaczy wiadomości, umiejętności i nawyków przewidzianych programem kształcenia.

P o z i o m b a r z o w y s o k i / ocena bardzo dobra /.

Szczegółowa znajomość i głębokie zrozumienie materiału programowego, bardzo wysoki poziom umiejętności i nawyków, określonych w celach kształcenia, poprawność i ścisłość/w mowie i piśmie/ formułowania myśli, pełna samodzielność myślenia i działania.

P o z i o m w y s o k i / ocena dobra /.

Znajomość i zrozumienie podstawowego materiału programowego, wysoki poziom wymaganych umiejętności i nawyków, nieznaczne braki w poprawności i ścisłości wyrażania się /formułowania myśli na piśmie /, pewne braki w samodzielności myślenia i działania.

P o z i o m ś r e d n i / ocena zadowalająca /.

Ogólna znajomość i niepełne zrozumienie podstawowego materiału programowego, średni poziom wymaganych umiejętności i nawyków, znaczne braki w poprawności i ścisłości wypowiedzenia się, ograniczona samodzielność myślenia i działania.

P o z i o m n i s k i / ocena dostateczna /.

Niepełna znajomość i słabe zrozumienie podstawowego materiału, ograniczony poziom wymaganych umiejętności i nawyków, brak samodzielności myślenia i działania, wypowiedzi /prace

pisemne / zawierają liczne błędy.

P o z i o m b a r d z o n i s k i /ocena niedostateczna /.

Znajomość pewnych fragmentów materiału programowego, brak zrozumienia i umiejętności stosowania ich w praktyce, wypowiedzi są niepoprawne.

3.2.5. Opracowywanie, ewidencjonowanie i wykorzystanie wyników kontroli bieżącej do sterowania procesem kształcenia

Najtrudniejszym elementem kontroli nie jest samo ujawnianie występujących w procesie kształcenia niedociągnięć, lecz wypracowanie właściwych sposobów ich usunięcia. Uświadamiać ten fakt musi każdy nauczyciel przeprowadzający sprawdziany bieżące, które w swej istocie mają służyć diagnozie i terapii pedagogicznej, a nie celom statystycznym.

Aby móc wskazać sposoby wyeliminowania braków wykrytych podczas kontroli należy przede wszystkim uzyskane wyniki opracować, porównać z rezultatami poprzednich sprawdzianów i poddać wszechstronnej analizie. Ważne znaczenie posiada również ewidencja wyników nauczania- uczenia się słuchaczy. Powinna ona " zapewnić przełożonym możliwość stałego śledzenia rezultatów nauki każdego słuchacza, grupy szkolnej /.../ i całego rocznika słuchaczy, powinna ona także stanowić podstawę do podejmowania przez przełożonych niezbędnych przedsięwzięć organizacyjno - szkoleniowych i wychowawczych, mających na celu systematyczne usprawnianie procesu dydaktyczno - wychowawczego

w szkole " 51/. Dlatego wymaga się, aby ewidencja była przejrzysta oraz prowadzona systematycznie i dokładnie.

Zdaniem K.Denka duże korzyści może oddać nauczycielowi i słuchaczom w procesie kontroli odpowiedni system ewidencji ocen. " Wynikać z niego powinno : kto, kiedy, a przede wszystkim za co otrzymał odpowiednią ocenę. Ewidencja taka ułatwi pracownikom nauki szybkie zorientowanie się w brakach wiedzy studenta. Ma to zasadnicze znaczenie dla zwiększenia diagnostycznej i wychowawczej roli ocen, bowiem z jednej strony, prowadzący zajęcia, znając dokładnie braki studenta, co jest szczególnie trudne i ważne w grupach licznych, potrafi skutecznie im przeciwdziałać, z drugiej natomiast, student widząc, że prowadzi się dokładną ewidencję jego braków, będzie dokładał więcej starań, aby ich uniknąć "52/.

Wobec powyższego opracowywanie i ewidencjonowanie wyników kontroli, jeśli chcemy je w pełni wykorzystać dla doskonalenia procesu kształcenia, musi być wyjątkowo staranne. Od sposobu przedstawienia rezultatów sprawdzianów w dużej mierze zależy możliwość poddawania ich wnikliwej ocenie i analizie oraz wyciągnięcia stosownych wniosków do dalszego działania.

" Coraz częściej podstawą wszechstronnej analizy uzyskanych wyników jest ich tabelaryzacja jakościowa, statystyczna lub mieszana " 53/. Tabelaryczne przedstawianie wyników kontroli warunkują takie czynniki, jak : przedmiot nauczania, tematyka i typ sprawdzianu, rodzaj oczekiwanej informacji. Odpowiednie

51/ Instrukcja o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojskowego szkolnictwa zawodowego.Cz.I.Warszawa 1976, MON, s.31.

52/ K.Denek.Kontrola i ocena pracy studentów."Dydaktyka Szkoły Wyższej".1973, nr 1-2, s.125

53/ B.Gliwa.Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSIP, s.240

zestawienie wyników kontroli w postaci tabel ułatwia dokonywanie analizy postępów w nauce całej grupy szkoleniowej, jak też poszczególnych słuchaczy. W przypadku tabelarycznego zobrazowania wyników bieżącej kontroli pedagogicznej, realizowanej przez dłuższy okres czasu, wyraźnie uwidaczniają się braki nie tylko u poszczególnych słuchaczy, czy słabiej opanowane partie materiału przez całą grupę, lecz również powstaje doskonała okazja do samokontroli i samooceny działalności pedagogicznej nauczyciela.

Nie mniejsze walory poznawcze posiada statystyczne opracowywanie wyników kontroli. Dzięki operacjom statystycznym powstają możliwości porównania poszczególnych wskaźników wiadomości i umiejętności, określenia ich zróżnicowania i wielkości, które powtarzają się najczęściej. Wykorzystanie do obliczeń komputerów czyni z opisu statystycznego najbardziej przystępny i perspektywiczny sposób prezentowania wyników bieżącej kontroli i oceny postępów słuchaczy.

Aktualnie w WSOWOPL W. Suchecki i W. Zawal opracowują "Informatyczny system testowej kontroli i analizy wyników kształcenia podchorążych". System ten będzie wykorzystywany do przeprowadzania sprawdzianów, dokonywania różnego rodzaju analiz i ewidencji wyników kształcenia. Opracowanie odpowiednich zestawów komputerowych testów dydaktycznych z podstawowych przedmiotów nauczania i wdrożenie wspomnianego systemu przyczyni się do znacznego usprawnienia kontroli bieżącej i samokontroli podchorążych oraz ewidencji wyników kształcenia.

Podstawowym i dotychczas obowiązującym dokumentem ewidencyjnym zajęć dydaktycznych i ocen, uzyskiwanych przez słucha-

czy na bieżąco oraz podczas egzaminów, jest dziennik lekcyjny. Do chwili upowszechnienia komputerowego systemu ewidencji ocen dziennik lekcyjny nadal będzie pełnić rolę głównego dokumentu źródłowego informacji o procesie kształcenia. Przy czym musi zasadniczo ulec zmianie sposób rejestracji wyników kontroli bieżącej. Nowy sposób ewidencji ocen powinien ułatwić słuchaczom śledzenie swoich postępów ze wszystkich przedmiotów, natomiast nauczycielom i dowódcom grup szkoleniowych umożliwić szybką orientację w stanie wyników uzyskiwanych przez wychowanków. Ewidencję postępów w dziennikach lekcyjnych należy dostosować do potrzeb programu kontroli bieżącej, z której winno wynikać kiedy, za co i jaką ocenę otrzymał dany słuchacz.

Bieżąca ewidencja wyników kształcenia stanowić może doskonałą bazę do analizy uzyskiwanych rezultatów, porównywania ich z założonymi celami, wypracowywania dodatkowych przedsięwzięć zmierzających do usunięcia zaistniałych braków i niedociągnięć oraz do usprawniania procesu nauczania - uczenia się i podnoszenia skuteczności wysiłków jego uczestników. Wydaje się celowym, aby analizę wyników kontroli bieżącej okresowo przeprowadzali wspólnie zainteresowani nauczyciele, dowódcy grup szkoleniowych i słuchacze.

Dokładne ewidencjonowanie wyników kontroli bieżącej i uwzględnianie ich w ocenie końcowej wpłynie niewątpliwie motywująco na systematyczność pracy umysłowej słuchaczy. Ewidencja wyników umożliwi wgląd w proces kształcenia i udostępnienie danych o aktualnym stanie postępów wskazanego słuchacza. Ponadto ewidencja ocen z uwzględnieniem systemu komputerowego ułatwi dokonywanie licznych operacji statystycznych na wynikach

kontroli postępów, wyciąganie odpowiednich wniosków i podejmowania decyzji usprawniających proces kształcenia.

Opracowane i poddane wnikliwej analizie wyniki bieżącej kontroli i oceny postępów słuchaczy dostarczają przede wszystkim informacji niezbędnej w procesie sterowania nauczaniem i uczeniem się. To zagadnienie wymaga szerszego omówienia.

Sterowaniem układów o dowolnej strukturze fizycznej zajmuje się cybernetyka." Cybernetyka jest nauką o sygnałach, ich przekazywaniu i wykorzystaniu w procesach sterowania " 54/. Cechą charakterystyczną jej jest to, iż wszystkie układy, niezależnie od ich natury /np. urządzenia techniczne, żywe organizmy, społeczeństwa/, podlegają wspólnym cechom sterowania. Do nich należą : "współdziałanie układu sterowania ze środowiskiem zewnętrznym stanowiącym źródło przypadkowych zakłóceń, dążenie do osiągnięcia celu sterowania, możliwość wyróżnienia w układzie sterowania ośrodka dyspozycyjnego itp" 55/.

Sterowaniem nazywa się " wszelkie celowe oddziaływanie jednego układu względnie odosobnionego na drugi w celu uzyskania określonych zmian przebiegu procesów zachodzących w układzie sterowanym " 56/. Polega ono na takim oddziaływaniu na układ, które pomimo różnych zakłóceń pozwoli utrzymać w układzie odpowiednie warunki i osiągnąć zamierzony cel. Wymaga to uzyskania informacji o aktualnym stanie układu, przeanalizowania jej, określenia celu sterowania, wypracowania sposobów oddziaływań

54/ L.P.Krajzmer. *Техническая кибернетика*. Moskwa - Leningrad 1958, Gosenergoizdat, s.8

55/ *Mała encyklopedia techniki*. Pod red. A.T. Trokoleński. Warszawa 1969, PWN, s. 334.

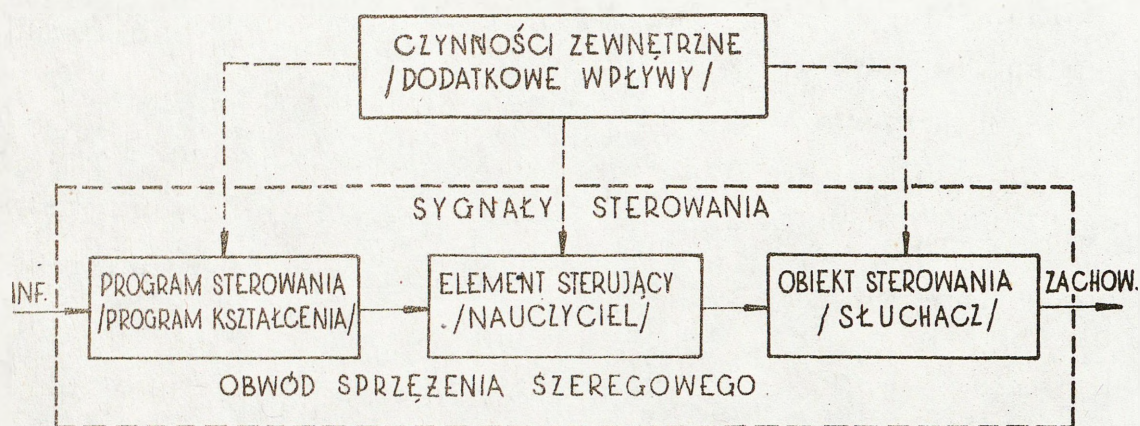
56/ *Mały słownik cybernetyczny*. Pod red. M. Kempista. Warszawa 1973, WP

i podjęcia praktycznych czynności wprowadzających pożądane zmiany. Sterowanie zawsze ma charakter celowy. Celem sterowania jest osiągnięcie pożądanych zmian w działaniu systemu. W ogromnej większości chcemy uzyskać inne efekty tego działania lub te same przy użyciu mniejszych środków. W pierwszym przypadku celem sterowania będzie osiągnięcie zmian danych wyjściowych.

Sterowanie jest zjawiskiem powszechnym i w życiu występuje prawie na każdym kroku. Z punktu widzenia cybernetyki kształcenie można także rozpatrywać jako układ podlegający celowym czynnościom sterowania i regulacji. Sterowanie tutaj nabiera szczególnego znaczenia w związku z tym, że nauczyciel ma obowiązek nie tylko przekazywania wiedzy, a przede wszystkim kierowania procesem jej przyswajania i uczenia się słuchaczy na coraz to wyższym poziomie.

Ze względu na charakter sprzężenia występującego pomiędzy układami /sterowanym i sterującym / sterowanie może być otwarte lub zamknięte. Sterowanie otwarte ma miejsce, jeśli oba układy łączy tylko bezpośrednie sprzężenie szeregowe, natomiast zamknięte, gdy łączy je relacja bezpośredniego sprzężenia zwrotnego.

Forma sterowania otwartego w odniesieniu do kształcenia polega na jednokierunkowym przekazywaniu informacji od nauczyciela do słuchacza bez możliwości potwierdzenia wywołanego skutku. Sterowanie otwarte jest najbardziej podatne na zakłócenia zewnętrzne oraz nie zapewnia regulacji przebiegu nauczania - uczenia się. Przedstawione zostało na rysunku 5. W praktyce jednak " sprzężenie szeregowe zbyt często jeszcze stanowi



RYS.5. STEROWANIE KSZTAŁCENIEM W UKŁADZIE OTWARTYM.

dominującą formę sterowania nauczaniem. Nie należy się więc dziwić, że efektywność takiej formy sterowania jest zdecydowanie niska " 57/. Cz.S.Nosal i M.Obara mieli na uwadze takie kształcenie, podczas którego nauczyciel jest pozbawiony więzi ze słuchaczami, kiedy nie posiada żadnych informacji o rezultatach swojej pracy i działa jakoby na oślep .

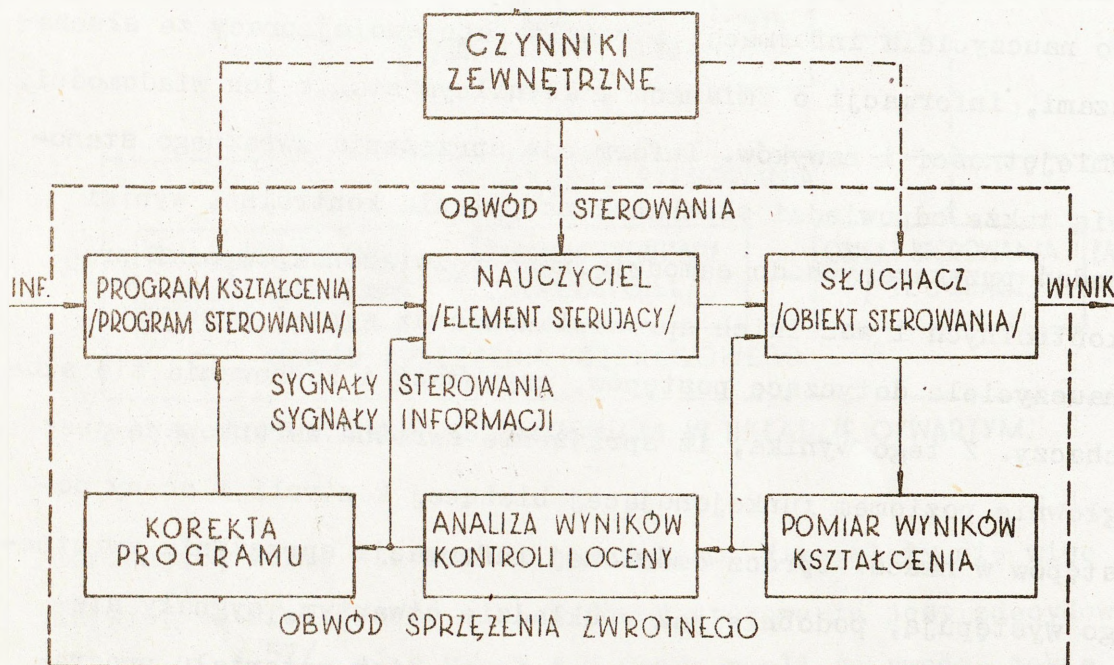
Druga forma sterowania kształceniem, zwane zamkniętym, charakteryzuje się występowaniem sprzężenia zwrotnego i regulacji przebiegiem procesu sterowanego. Należy do najbardziej efektywnego sposobu sterowania. Cybernetyka podkreśla, że funkcjonowanie jakiegoś systemu zależy między innymi od sprawnego działania w nim sprzężenia zwrotnego. Proces kształcenia można traktować jako układ cybernetyczny wzajemnie powiązanych ze sobą trzech elementów : programu kształcenia, słuchaczy i nauczycieli. Nauczyciel kieruje przede wszystkim procesem uczenia się słuchaczy poprzez stawianie im zadań oraz organizowanie warunków pracy. Kierowanie uczeniem się jest tym efektywniejsze im silniejsze jest sprzężenie zwrotne pomiędzy słu-

57/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.25

chaczami i nauczycielem. Sprzężenie zwrotne polega na dopływie do nauczyciela informacji o rezultatach swojej pracy ze słuchaczami, informacji o zmianach i aktualnym stanie ich wiadomości, umiejętności i nawyków. Informację sprzężenia zwrotnego stanowią także odpowiedzi słuchaczy na pytania kontrolne, wyniki zadań przekazanych do samodzielnego rozwiązania, wyniki prac kontrolnych i wszelkich sprawdzianów oraz wyniki obserwacji nauczyciela dotyczące postępów, czynności i zachowania się słuchaczy. Z tego wynika, iż sprzężenie zwrotne warunkowane jest głównie poziomem funkcjonującej bieżącej kontroli i oceny postępów w nauce. Oprócz omówionej informacji sprzężenia zwrotnego występują, podobnie jak w układzie otwartym, sygnały sterowania, które są związane z przekazywaniem materiału programowego, wskazówek i poleceń oraz udzieleniem odpowiedzi na pytania słuchaczy. Sterowanie kształceniem w układzie zamkniętym przedstawia rysunek 6.

Celem sterowania kształceniem jest w maksymalnym stopniu osiągnięcie założonych w programie studiów celów. Sterowanie powinno przebiegać zgodnie z opracowanym, w wyniku przeprowadzonej analizy informacji, planem przedsięwzięć korygujących proces nauczania - uczenia się w kierunku zachowania jego zgodności ze stanem przewidywanym. Z cybernetycznego punktu widzenia regulowanie /korekcja/ może "przebiegać trzema drogami:

- przez reagowanie na mającą nastąpić zmianę sytuacji /uprzedzanie oddziaływań szkodliwych dla układu i odpowiednia przebudowa programu/,
- przez reagowanie na zmiany sytuacji, które nastąpiły /korek-



RYS. 6. STEROWANIE KSZTAŁCENIEM ZE SPRĘŻENIEM ZWROTNYM.

cja/,

- poprzez reagowanie na błędy " 58/.

Właściwa korekta nauczania i uczenia się jest możliwa dzięki stałemu dopływowi informacji drogą sprzężenia zwrotnego o stanie postępów słuchaczy według określonego systemu parametrów i przetwarzaniu tej informacji we właściwe zabiegi interwencyjne. Zdaniem B.Gliwy poprawna regulacja kształcenia może mieć miejsce przy zachowaniu ściśle określonych warunków," a mianowicie :

- kontrola i ocena muszą mieć przebieg prawidłowy, gwarantujący obiektywność wyników,

58/ N.F.Tałyżina. Kierowanie procesem przyswajania wiedzy. Warszawa 1980, WSiP, s.47

- uzyskane wyniki muszą być poddane wielostronnej analizie,
- przyczyny stwierdzonego stanu rzeczy muszą być trafnie określone,
- należy podjąć właściwe i skuteczne środki regulacji /.../”^{59/}

Z powyższego wynika, iż w procesie sterowania i korekcji kształcenia wyniki przeprowadzanej kontroli i oceny postępów słuchaczy pełnią rolę podstawowego źródła informacji oraz zapewniają sprzężenie zwrotne. Sprzężenie zwrotne jest czynnikiem usprawniającym i aktualizującym proces sterowania. Wzrost wartości sprzężenia zwrotnego pomiędzy nauczycielem i słuchaczami czyni sterowanie bardziej odpornym na wpływy zakłócające czynników zewnętrznych. Dobrze działające sprzężenie zwrotne wpływa na efektywność nauczania i uczenia się, ponieważ nauczyciel bardziej dostosowuje swoje działanie do występujących warunków, uwzględnia możliwości słuchaczy, wpływa na ich aktywność. Skuteczność sprzężenia zwrotnego zależy także od sposobu i szybkości reakcji nauczyciela na wszelkie sygnały pochodzące od słuchaczy, tj. od jego zdolności adaptacyjnej do nowej sytuacji i uwzględniania jej w procesie kształcenia.

Uzyskanie w pełni zamkniętego układu sterowania kształceniem jest równoznaczne z wywołaniem w nim ścisłego sprzężenia zwrotnego, obejmującego możliwie każdego słuchacza. Największą skuteczność sprzężenia zwrotnego uzyskuje się w przypadku pracy indywidualnej nauczyciela ze słuchaczem. Znajomość możliwości słuchacza i bezpośredni z nim kontakt nauczyciela pozwa-

59/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s.89

lają dostosowywać tempo przekazywania materiału, śledzić postępy, kierować czynnościami, kontrolować i pobudzać do intensywniejszej pracy umysłowej.

Poprawa sprzężenia zwrotnego i doskonalenie sterowania kształceniem wyłącznie poprzez upowszechnienie w skali masowej nauczania indywidualnego, ze względu na jego czasochłonność i ograniczony potencjał kadry dydaktycznej, nie wchodzi w rachubę. Trzeba poszukiwać innych sposobów zacieśniania wzajemnych kontaktów nauczyciela ze słuchaczami i pozyskiwania informacji o rzeczywistych osiągnięciach tych ostatnich. Wydaje się, że uzyskanie określonego poziomu sprzężenia zwrotnego, zabezpieczającego prawidłowe sterowanie przebiegiem procesu kształcenia, wymaga skoordynowanego działania na wielu odcinkach pracy pedagogicznej, a zwłaszcza :

- szerokie stosowanie aktywizujących metod nauczania, wymagających od słuchaczy czynnego uczestnictwa w zajęciach dydaktycznych,
- prowadzenie pracy indywidualnej ze słuchaczami wyróżniającymi i najsłabszymi w nauce,
- wprowadzenie ścisłego pomiaru wyników kształcenia,
- zorganizowanie właściwie funkcjonującej i systematycznej bieżącej kontroli i oceny postępów w nauce,
- współpartnerskie traktowanie słuchaczy podczas czynności kontrolno - oceniających.

3.2.6. Łączenie czynności kontrolno-oceniających z kształceniem

Najlepiej zorganizowana kontrola bieżąca nie jest w stanie rozwiązać wszystkich problemów kształcenia, nie może też wy-

łącznie decydować o jego efektywności. Efektywność kształcenia warunkują głównie świadome i aktywne w nim uczestnictwo nauczycieli i słuchaczy. Na kształtowanie aktywności uczestników procesu kształcenia ma jednak duży wpływ kontrola bieżąca. W literaturze pedagogicznej podkreśla się zwłaszcza znaczenie prawidłowo funkcjonującej kontroli i oceny postępów w nauce dla organizacji toku studiów, podnoszenia jakości nauczania i ułatwienia pracy dydaktycznej nauczyciela. Z drugiej strony wysoki poziom kontroli bieżącej stawia szczególne zadania przed nauczycielem; wymaga od niego należytego przygotowywania się do zajęć, problemowego ujmowania materiału, nieustannej czujności itp.

Właściwie przygotowane i przeprowadzone zajęcia same w sobie zawierają elementy samokontroli i kontroli bieżącej. Przejawiają się one w sprawdzaniu wykonania poleceń /zadań/ w ramach pracy własnej, stawianiu pytań w toku zajęć i pytań podsumowujących przed ich zakończeniem, w kontrolnym odpytywaniu poprzedzającym zajęcia dydaktyczne. Przygotowanie zajęć, uwzględniających elementy kontroli bieżącej, powinno obejmować:

- precyzyjne określenie celów zajęć,
- przyporządkowanie treści i metod nauczania odpowiednio do wybranych celów,
- ustalenie scenariusza przebiegu zajęć,
- ustalenie pytań / problemów/ służących słuchaczom do samooceny stopnia zrozumienia i opanowania materiału,
- określenie sposobów utrwalania prezentowanych treści,
- ustalenie zabiegów kontrolno-oceniających dotyczących osiągnięcia założonych celów zajęć.

Cele zajęć muszą być w pełni uświadomione przez nauczyciela i słuchaczy. Ci ostatni, otrzymując np. przed zakończeniem zajęć zestaw pytań kontrolnych, mogą samodzielnie ocenić w jakim zakresie cele zajęć zostały osiągnięte oraz jakie braki w najbliższym czasie są zobowiązani uzupełnić.

Stosowanie określonych metod nauczania nie pozostaje bez związku z kontrolą bieżącą. Niektóre metody sprzyjają lub wręcz intensyfikują czynności kontrolno-oceniające. Do nich należą m.in. nauczanie problemowe, nauczanie programowane, ćwiczenia i inne.

Podczas nauczania programowanego do słuchacza adresuje się znacznie więcej pytań w porównaniu z tradycyjnymi metodami podającymi. Metoda ta stwarza możliwość samokontroli oraz wzmożonej kontroli bieżącej postępów. Pytania kontrolne zawarte w poszczególnych dawkach materiału wymagają nie tylko opanowania i zrozumienia, lecz również przemyślenia przerobionych zagadnień.

Największym walorem ćwiczeń jest to, że stwarzają naturalne warunki do kontroli bieżącej, korygowania błędów i usuwania trudności jeszcze w trakcie trwających zajęć.

Nauczanie problemowe z kolei zmusza słuchacza do intensywnego myślenia, kojarzenia wielu faktów i wykorzystania posiadanej wiedzy do rozwiązywania prezentowanych przez nauczyciela zadań /sytuacji problemowych/ oraz ujawniania tym samym jakościowo - ilościowych charakterystyk postępów w studiach.

Poprzez częste stosowanie aktywizujących metod kształcenia, umożliwiających bieżące korygowanie i sprawdzanie przerobionego materiału, uzyskuje się sprzężenie zwrotne między nauczy-

ciem a słuchaczem, a bieżąca kontrola postępów przekształca się w stały składnik procesu dydaktycznego. Czynny udział słuchaczy w zajęciach pozwala nauczycielowi ocenić stan zrozumienia prezentowanych treści. Poza tym dzięki stosowaniu aktywizujących metod staje się możliwe przestrzeganie zasady, iż nauczyciel nie powinien przechodzić do następnego zagadnienia, zanim poprzednie nie zostanie opanowane przez słuchaczy.

Z kontrolą bieżącą i tokiem studiów wiąże się problem powtarzania i utrwalania przez słuchaczy materiału. W dobie przekładania programów ciężar utrwalania wiedzy nauczanie tradycyjne przerzuciło prawie w całości na samodzielną pracę słuchaczy. Jest rzeczą oczywistą, iż efektywności kształcenia nie można mierzyć jedynie ilością przyswojonych informacji, lecz i tym, jak zostały utrwalone, czy słuchacz jest w stanie wykorzystać posiadane wiadomości do rozwiązywania określonych sytuacji problemowych. Dlatego proces powtarzania i utrwalania przerabianego materiału wymaga innego potraktowania - musi być, przynajmniej w okresie początkowym studiów, domeną działania nauczyciela.

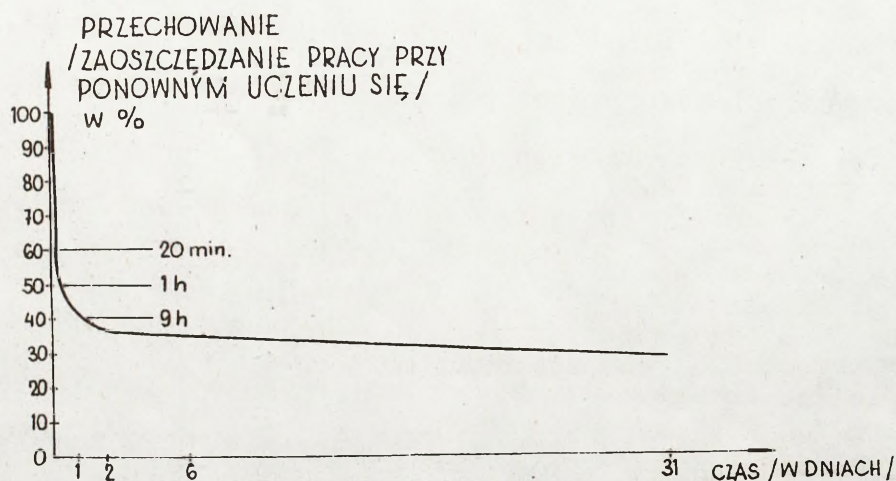
Z różnych bowiem przyczyn część słuchaczy podejmuje studia nie mając nawyku systematycznej pracy w ogóle i przyswaja wiedzę powierzchownie, najczęściej bezpośrednio przed sprawdzianem. Zmiana stosunku do nauki tych słuchaczy, chociaż jest trudna, ale możliwa i konieczna, gdyż w przeciwnym razie nie mogą oni liczyć na sukces w studiowaniu zwłaszcza tych przedmiotów, których wiedza ma charakter kompleksowy, a jej opanowanie wymaga systematycznej pracy. Zmiana stosunku słuchacza do nauki i wdrożenie do systematycznej pracy umysłowej jest w tej

sytuacji pierwszoplanowym zadaniem nauczyciela.

Biorąc pod uwagę wzajemne współzależności pomiędzy metodami nauczania, powtarzaniem i utrwalaniem materiału oraz kontrolą bieżącą postępów nauczyciel może tak zorganizować kształcenie, iż słuchacz znajdzie się pod wielostronnym, dyskretnym oddziaływaniem nacelowanym na ukształtowanie wewnętrznej potrzeby zdobywania wiedzy.

Potrzeba należytego potraktowania przez samego nauczyciela w toku zajęć dydaktycznych zagadnienia powtarzania i utrwalania materiału wynika z kilku co najmniej powodów :

- zgodnie z wykrytym przez Hermana von Ebbinghausa tzw. prawem zapominania największy ubytek treści z pamięci następuje w kilkanaście godzin po nauczaniu /rys.7/,



RYS. 7. KRZYWA ZAPOMINANIA WEDŁUG EBBINGHAUSA.

- powtarzanie na świeżo powinno odbywać się wkrótce po zapoznaniu się z nowym materiałem, a więc w tym samym dniu lub w pierwszych dniach po nim,
- w literaturze pedagogicznej podkreśla się, że powtarzanie

powinno być aktywne, czyli tak zorganizowane, aby wymagało przemyślenia i pogłębienia przerobionych zagadnień oraz posługiwania się nimi w procesie dokonywania porównań, uogólnień i rozwiązywania problemów,

- ponowne opanowanie zapamiętanego materiału zabiera znacznie więcej czasu niż przypomnienie go w odpowiednim czasie.

Według M. Daniłowa i B. Jesipowa "powtarzanie wysuwa z przerobionego materiału na pierwszy plan rzeczy najistotniejsze, najważniejsze, usuwa niejasności, powoduje zmianę mglistych wyobrażeń i pojęć na wyraziste i dokładne, /.../ wiąże poszczególne części nauczanego przedmiotu, pomaga złączyć wszystkie wiadomości w jedną organiczną całość, w jednolity system" 60/.

Na nauczyciela musi spoczywać odpowiedzialność za organizację procesu powtarzania przerobionego materiału z nauczanego przezeń przedmiotu, ponieważ właśnie on najlepiej zna specyfikę swojej dyscypliny, wie jak należy łączyć powtarzanie z bieżącym nauczaniem i kontrolą, które partie materiału trzeba przedyskutować wspólnie podczas zajęć grupowych, a jakie zagadnienia polecić słuchaczom ugruntować samodzielnie w ramach własnej pracy umysłowej. Badania wykazały, że lepsze rezultaty osiąga się wówczas, gdy materiał przyswojony jest powtarzany w nowym ujęciu. Taki sposób utrwalania przekracza możliwości wielu słuchaczy, gdyż nie dysponują oni odpowiednimi materiałami pomocniczymi.

Wskazane jest zatem, by każdy nauczyciel miał opracowaną koncepcję powtarzania przerobionych tematów, rozdziałów i całości programu nauczanego przedmiotu. Program utrwalania wiedzy przygotowywałyby słuchaczy do kontroli i oceny stopnia opa-

60/ M. Daniłow, B. Jesipow. *Dydaktyka*. Warszawa 1963, PZWS, s. 124-271

nowania danego tematu /działu/. Oznacza to, iż kontrolę i ocenę poprzedzałyby zamierzenia służące przypomnieniu i ugruntowaniu wiedzy takie, jak :

- samokontrola i samoocena przeprowadzona na podstawie udostępnionych przez nauczyciela materiałów,
- seminaria, ćwiczenia, zajęcia dyskusyjne i podsumowujące, przeznaczone do wyjaśnienia, przedyskutowania lub rozwiązania najważniejszych i najtrudniejszych problemów /zadań/,
- ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia praktyczne.

Przestrzegając takiej kolejności zamierzeń w procesie kształcenia uniknęłoby się wielu sytuacji stressowych, spowodowanych zaskakiwaniem słuchaczy kontrolą, czy też brakiem możliwości przygotowania się do sprawdzianu.

3.2.7. Wdrażanie słuchaczy do samokontroli i samooceny

Jednym z celów kształcenia podchorążych, integralnie związanym z przygotowaniem ich do ustawicznego uzupełniania i wzbogacania posiadanej wiedzy, jest wdrażanie do samokontroli i samooceny. T. Nowacki uważa, iż "wytrobienie umiejętności samokontroli i samooceny to jeden z ważniejszych celów procesu dydaktycznego"^{61/}.

Autokontrola i autoocena postępów jest nieodłącznym elementem samodzielnej pracy umysłowej i w sposób zasadniczy wpływa na jej jakość. Wszelkie niedostatki w dziedzinie przygotowania do samokontroli mogą być przyczyną niepowodzenia całej działalności samokształceniowej. Potrzeba umiejętności autokontro-

61/ T. Nowacki. Podstawy dydaktyki zawodowej. Warszawa 1977, PWN
s. 460

li jest uwarunkowana psychologicznie, pedagogicznie i społecznie.

Zgodnie z filozofią marksistowską człowiek jest "kowalem swego szczęścia", jest dla siebie najważniejszym nauczycielem i wychowawcą, lecz by mógł racjonalnie kierować swoim postępowaniem powinien posiadać dzięki autokontroli i autoocenie umiejętność samoregulacji.

Umiejętność dokonywania samokontroli jest konieczna dla celów samokształceniowych, ale jest też jednym z czynników doskonalących proces kształcenia. **Uczenie** się daje pożądane wyniki, jeśli słuchacz czynnie i świadomie zmierza do osiągnięcia określonego celu, poddaje rezultaty swej pracy umysłowej systematycznej kontroli i ocenie, przeprowadza analizę popełnionych błędów. Zdaniem J. Pólturzyckiego skuteczność pracy umysłowej "znacznie wzrasta przy wykorzystaniu elementów samokontroli" ^{62/}. "Uczeń, który dobrze zrozumiał sens samokontroli i samooceny i stosuje je w procesie uczenia się, uczy się również stosować wobec siebie i innych miarę bardziej obiektywną, uczy się dostrzegania braków i błędów oraz źródeł" ^{63/}.

Samokontrola, oprócz znaczenia jakie posiada dla samodoskonalenia i bieżącego procesu kształcenia, spełnia liczne i istotne funkcje dydaktyczno - wychowawcze. Kontrola i ocena swojej pracy uczy sprawiedliwości i obiektywności, odsłania własne niedomagania i stwarza warunki do samowychowania. Dzięki niej można określić swoje aktualne możliwości oraz ustalić dalsze postępowanie i charakter zmian w dotychczasowej pracy umysłowej

62/ J. Pólturzycki. Ucz się sam. O technice samokształcenia. Warszawa 1972, IW CRZZ, s. 267

63/ B. Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania Warszawa 1978, WSiP, s. 112

wej. Obiektywnie dokonana samoocena zapobiega rozczarowaniu, gdyż ukazuje rzeczywiste wartości i możliwości, postępy i niedociągnięcia. Natomiast obniżona samoocena może wpłynąć obezwładniająco na aktywność słuchacza i spowodować zmniejszenie jego szans na uzyskanie pozytywnych wyników. Dlatego samokontrola posiada komponent motywacyjny i przez to jest ważnym środkiem kształtowania również charakteru. " Osoba z dobrą samokontrolą odznacza się prawdopodobnie wyższym poziomem inteligencji, większym stopniem psychologicznego zróżnicowania, nastawieniem introwertywnym, poczuciem własnej odrębności i refleksyjnością " 64/.

Przed omówieniem form i postaci autokontroli, w celu ujednoczenia poglądów na jej pojęcie, warto zapoznać się z definicjami podanymi przez B.Gliwę i J.Pólturzyckiego.

B.Gliwa uważa, iż "samokontrola w dziedzinie uczenia się polega na samodzielnym stwierdzeniu aktualnego stanu własnych wiadomości, umiejętności, sprawności i nawyków, własnych zachowań, wydawanych sądów i na dostrzeganiu w tym zakresie osiągnięć, braków, błędów i możliwości - w świetle przyjętych celów, wzorców, pragnień itp" 65/. W innym ujęciu przez samokontrolę należy rozumieć "w pełni samodzielne i świadome kontrolowanie własnej pracy we wszystkich jej dydaktycznych elementach i przejawach" 66/.

W zakresie form typu organizacyjnego wyróżnia się samokontrolę :

64/ M.Kofta. Samokontrola i emocje. Warszawa 1979, PWN, s.129

65/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s.107

66/ J.Pólturzycki. Ucz się sam. O technice samokształcenia. Warszawa 1972, IW CRZZ, s.267

- bieżącą, stale towarzyszącą samodzielnemu uczeniu się i samokształceniu,
- doraźną, która zwykle występuje przed podsumowaniem jakiegoś tematu, sprawdzianem i egzaminem.

Samokontrola może przybierać różne postacie. Postacią najprostszą jest samokontrola naturalna. Polega na tym, iż dany słuchacz poddaje się kontroli i ocenie tak, jakby sprawdzian przeprowadzał nauczyciel. Sprawdza swą wiedzę poprzez rozwiązywanie zadań i testów dydaktycznych, formułowanie odpowiedzi na pytania, wykonywanie ćwiczeń itp.

Podobną do samokontroli naturalnej jest samokontrola myślowa. Odbywa się ona tylko w myśli bez głośnego odpowiadania lub pisemnego rozwiązywania zadań, czyli bez artykulacji i czynności manualnych. Samokontrola myślowa wymaga dużej wprawy w uczeniu się oraz umiejętności oceniania wyników swej pracy umysłowej. Funkcję samokontroli postaci myślowej spełnia także wewnętrzna analiza wykorzystująca pamięć wzrokową, która dostarcza do analizy określonych obrazów zarejestrowanych w pamięci. Analiza ta umożliwia sprawdzenie zapamiętania ważnych elementów obrazu, zasadniczych czynności i głównych fragmentów tekstu. Stosowanie samokontroli myślowej wymaga odpowiedniego przygotowania, a zwłaszcza posługiwania się systematycznie samokontrolą naturalną, która jest nieodzowna przy zadaniach złożonych, trudnych i z nowych tematów, oraz odpowiednich umiejętności samokształceniowych.

Odmianą analizy myślowej pracy własnej jest samokontrola porównawcza. Występuje ona wtedy, gdy słuchacz styka się z ko-

legami, obserwuje ich pracę, zapoznaje się z jej wynikami, uświadamia sobie poziom ich wiedzy oraz jednocześnie porównuje w myślach własne rezultaty, aktualną wiedzę i stopień przygotowania.

Z wewnętrznej kontroli myślowej i porównawczej wywodzi się nowa postać samokontroli, zwana obserwacją. Jest ona ich rozwinięciem i wzbogaceniem. Samokontrola przez obserwację polega na porównaniu pracy własnej i rezultatów kolegów, uzyskanych podczas bieżących zajęć dydaktycznych, kontroli prowadzonych przez nauczycieli, realizacji zleconych zadań.

Autokontrola opanowania wiadomości może odbywać się przez : powtarzanie, skojarzenie różnych elementów, systematyzowanie wiadomości, ćwiczenia i zadania, stosowanie praktyczne.

Omówione postacie samokontroli nie znajdują jednak większego zastosowania do kontroli i oceny własnej pracy przez uczących się. " Większość uczniów w szkołach dla dorosłych nie stosuje samokontroli, ponieważ nie zna odpowiednich metod i form postępowania, a ci którzy wdروżyli się do tego procesu, czynią to w sposób bardzo prosty, z wykorzystaniem zaledwie propedeutycznych rozwiązań, jak na przykład głośne powtarzanie opanowanego tekstu" 67/ .

Należyte przygotowanie do samokontroli oraz zdobycie podstaw obiektywnej i skutecznej samooceny jest zadaniem trudnym i złożonym. Trudności wiążą się m.in. z postacią stosowanej autokontroli, ale również i z tym, że wszystkie czynności kontrolne dotyczą własnej postawy i aktywności. Opanowanie umiejętności samokontroli i samooceny dowodzi niewątpliwie osiągnięcia wyższego poziomu w procesie kształcenia, wyższej świadomości swojego działania.

67/ Tamże, s.267

W zakresie przygotowania słuchaczy do samokontroli i samooceny niemałą rolę posiadają kontrola i ocena wyników kształcenia. Według Cz.S.Nosala i M.Obary " skutecznie organizowana kontrola zewnętrzna powinna doprowadzić do samokontroli-najwyższej formy kontroli i regulacji zachowania " 68/. Ocena samego siebie wymaga pewnego miernika, modelu, służących do określenia, w jakim stopniu zbliżamy się w swojej pracy do pożądanego wzoru.

Wdrażanie słuchaczy do samokontroli i samooceny powinno się odbywać przede wszystkim poprzez wzorowy, modelowy proces kontroli i oceny realizowany przez nauczyciela. "Struktura tego modelu musi obejmować takie elementy, jak cele kontroli i oceny, jej przedmiot, sposoby przeprowadzania, sposoby dokonywania pomiaru i oceny jej wyników oraz planowanie uzupełniania braków lub podnoszenia dotychczasowych osiągnięć na wyższy poziom" 69/.

Wdrażanie do autokontroli przebiega więc w zasadzie równolegle z prowadzoną przez nauczyciela kontrolą i oceną postępów, zwłaszcza kontrolą bieżącą. Przechodzenie kontroli i oceny w samokontrolę i samoocenę sprzyja właściwa organizacja procesu dydaktycznego. Skuteczność zabiegów wdrożeniowych zależy jednak od rygorystycznego przestrzegania niektórych sposobów, kryteriów i norm w procesie kontroli i oceny postępów w nauce.

Dla stworzenia sprzyjających warunków i wyeliminowania negatywnego wpływu na poziom motywacji do samokontroli w literaturze z dziedziny dydaktyki zaleca się w szczególności, aby:

- kontrole były prowadzone systematycznie i przez cały okres studiów,

69/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s.110

- sprawdziany nie powodowały u słuchaczy negatywnego nastawienia do czynności kontrolno - oceniających,
- unikać kontroli powierzchownych, fragmentarycznych z ocenami niezgodnymi ze stanem rzeczywistym,
- słuchacze czynnie i świadomie uczestniczyli w procesie kontroli i oceny osiągnięcia celów kształcenia,
- wdrażanie słuchaczy do autokontroli odbywało się stopniowo, bez pośpiechu, rozszerzając jego zakres z dziedziny umysłowej również na charakter i postępowanie.

Z analizy literatury wynika, iż dotychczas nie wypracowano odpowiednich metod i form postępowania nauczycieli w zakresie kształtowania u słuchaczy umiejętności samokontroli i samooceny. Stwierdza się jednocześnie, iż każda szkoła ma obowiązek przyzwyczajania uczącego się do kontroli i oceny swojego działania. "Szkoła musi dążyć do tego, aby czynności kontrolowania i oceniania stopniowo, zgodnie ze swymi możliwościami, przejmował uczeń" ^{70/}. Głównie zadanie do spełnienia, w tym względzie, przypada nauczycielom podczas realizacji bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia.

Proces wdrażania słuchaczy do autokontroli i autooceny powinien być dokładnie zaprogramowany przez nauczyciela danego przedmiotu nauczania i obejmować następujące zamierzenia:

- 1/ Poznanie słuchaczy i kształtowanie u nich cech charakteru warunkujących samokontrolę / wytrwałość, systematyczność, odporność na zniechęcenie i wszelkie pokusy, zdolność do wyrzeczeń /.
- 2/ Stwarzanie warunków do świadomego uczestnictwa słuchaczy

70/ Tamże, s.109

- w zajęciach dydaktycznych. Stopniowe zaznajamianie uczestników z celami kształcenia. Znajomość celów kształcenia pozwala zrozumieć również przedmiot, sposób kryteria i normy kontroli i oceny stosowane przez nauczyciela. Czynny i świadomy udział w procesie kontroli i oceny przybliża słuchacza do czynności, które towarzyszą temu procesowi.
- 3/ Stopniowe zapoznawanie z modelem kontroli i oceny postępów danego przedmiotu kształcenia. Wskazywanie związków zachodzących pomiędzy celami kształcenia a przedmiotem kontroli, stosowanymi metodami kontroli i kryteriami oceny.
- 4/ Zaznajamianie z metodycznymi podstawami przeprowadzania samokontroli i samooceny na określonym etapie realizacji programu nauczania danego przedmiotu. Zapoznanie słuchaczy z warunkami racjonalnie przeprowadzanej samokontroli. Nauczyciel może tego dokonać w oparciu o wzorowo zorganizowaną kontrolę danego etapu ich pracy, uzupełniając niezbędnymi wyjaśnieniami teoretycznymi.
- 5/ Wprowadzanie do zajęć dydaktycznych elementów samokontroli. Do tego celu wykorzystuje się odpowiedni rodzaj zajęć, przekazuje słuchaczom do realizacji zadania i udostępnia niezbędne materiały, ułatwiające sprawdzenie stopnia opanowania wiedzy. " W warunkach dobrze zorganizowanego nauczania poprzez samodzielne odkrywanie i rozwiązywanie problemów, kontrola całkowicie zmienia swoją strukturę, z kontroli zewnętrznej przekształca się w kontrolę samodzielną, wewnętrzną /samokontrolę/ " 71/.

71/ Cz.S.Nosal, M.Obara. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL, s.184

- 6/ Inspirowanie i zabezpieczanie kontroli samoczynnych. Słuchacze wykonują sami czynności kontrolne, natomiast cele, metody i formy ustala i przygotowuje nauczyciel. On też udostępnia słuchaczom stosowne materiały w postaci pytań, zadań, problemów, ćwiczeń lub specjalnie przygotowanych testów. Kontrola samoczynna charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem obiektywności; zapoznając z metodami kontrolowania własnej pracy, przygotowuje do rzeczywistej samokontroli.
- 7/ Bezpośredni pozytywny przykład nauczyciela. Powinien przejawiać się on w dużej życzliwości wobec słuchaczy, tolerancji i wyrozumiałości, wysokiej wymagalności i samokrytycyzmu, głębokiej wiedzy i autorytecie, chętnym udostępnianiu dla celów samokontroli norm i miar oceniania poziomu wiedzy i jakości pracy słuchacza oraz przede wszystkim wzorowo przeprowadzanej kontroli i ocenie postępów.
- 8/ Angażowanie słuchaczy do przeprowadzania w całości czynności kontrolno-oceniających. W tym celu słuchacz może otrzymać zadanie przygotowania i przeprowadzenia kontroli i oceny stopnia opanowania przez kolegów materiału z wybranego tematu. Przygotowanie i przeprowadzenie przez słuchacza pod kierunkiem nauczyciela kontroli i oceny postępów kolegów ze wskazanego tematu jest praktycznym sprawdzianem stopnia opanowania podstaw problematyki kontroli i oceny. Nauczyciel powinien tak korygować słuchacza, aby ten mógł w końcu stać się swym własnym korektorem.
- 9/ Podsuwanie przez nauczyciela słuchaczom do eksperymentowania własnego modelu samokontroli i samooceny, stosowanego podczas pracy samokształceniowej.

10/ Organizowanie wśród słuchaczy wymiany doświadczeń w zakresie stosowanych sposobów kontroli i oceny poziomu własnej wiedzy, umiejętności i sprawności.

3.2.8. Wykorzystanie walorów kontroli nieklasyfikacyjnej

Kontrolą nieklasyfikacyjną nazywa się kontrolę przeprowadzaną wyłącznie dla dokonania diagnozy, terapii i profilaktyki pedagogicznej przy ścisłym przestrzeganiu zasady współpartnerstwa nauczyciela i słuchacza. Podczas tej kontroli " obydwie strony są w równej mierze zainteresowane jak najwierniejszym odbiciem rzeczywistości, łączą bowiem z tym zabiegiem możliwość podwyższania poziomu wyników nauczania i uczenia się" ^{72/}.

Cechą charakterystyczną kontroli nieklasyfikacyjnej jest to, iż jej wyniki nie są wyrażane " oceną ", lecz wskaźnikiem dokonanego pomiaru, tj. określoną liczbą punktów. Celem kontroli jest uzyskanie rzeczywistego obrazu wyników kształcenia słuchaczy. Sprzyja temu znaczne wyeliminowanie emocji i przypadków wprowadzania nauczyciela w błąd, które zwykle towarzyszą kontroli klasyfikacyjnej. Znika obawa przed złą oceną, a pojawia się zdrowa, konstruktywna ciekawość, chęć zapoznania się z aktualnie posiadanym stanem wiadomości i umiejętności. Analiza wyników kontroli, wskazane z udziałem słuchaczy, służy nauczycielowi do wskazania przyczyn trudności i braków oraz sposobów ich eliminowania. Z chwilą stwierdzenia niedociągnięć w pracy słuchacza prawidłowy odruch nauczyciela, zdaniem

72/ B.Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP, s.152

W. Okonia, powinien przede wszystkim przejawiać się " w udzieleniu mu potrzebnej pomocy w pokonywaniu trudności, wyjaśnianiu, na czym polegają błędy w jego wiadomościach i umiejętnościach, oraz w poszukiwaniu sposobów usunięcia przyczyn niepowodzeń"^{73/}.

Badania przeprowadzone przez B. Gliwę wykazały, że kontrola nieklasyfikacyjna spełnia szereg istotnych funkcji. Wytwarza u słuchaczy bardziej świadomy i rzeczowy stosunek do wystawianych ocen. Dzięki uczestnictwie w analizie wyników kształcenia i ustalaniu wspólnie z nauczycielem przedsięwzięć zaradczych, rodzi się poczucie współodpowiedzialności za realizację wytyczonych celów, a zatem i wyniki swojej pracy. Rozwija pozytywny stosunek słuchaczy do nauki i kontroli jej rezultatów; wywołuje chęć usuwania braków, względnie poprawy dotychczasowych osiągnięć. Wzbudza u słuchaczy zainteresowanie nauką, a więc bezinteresowne motywy uczenia się dla zdobycia wiedzy.

Kontrola nieklasyfikacyjna korzystnie wpływa na obiektywizację ocen klasyfikacyjnych, jest przede wszystkim jednym z czynników rzutujących na pomyślne wdrażanie słuchaczy do samokontroli i samooceny. Stanowi ona bowiem dla słuchaczy wzór, w jakim celu i w jaki sposób należy przeprowadzać samokontrolę oraz jak reagować na uzyskane wyniki uczenia się i wykorzystywać je w dalszej pracy umysłowej.

Wszystkie swoje walory kontrola nieklasyfikacyjna ujawnia wtedy, gdy są przestrzegane zasady współpartnerstwa uczestników procesu kształcenia, metodyka jej przygotowania i przeprowadzenia. Podstawową sprawą jest pełne wyjaśnienie słuchaczom celów kształcenia i wynikających z nich celów kontroli, a szcze-

73/ W. Okoń. Osobowość nauczyciela. W: Pedagogika na usługach szkoły. Pod red. F. Karniszewskiego. Warszawa 1964, PZWS, s. 233-234

gólnie kontroli nieklasyfikacyjnej. Słuchacze muszą wiedzieć, jakie formy i metody kontroli będą stosowane i dlaczego, znać ich zalety i wady oraz rozumieć potrzebę ich zmieniania w zależności od sytuacji. Powinni również każdorazowo być zapoznawani z kryteriami i normami, jakie przyjęto w odniesieniu do danego przedmiotu kontroli i pomiaru jej wyników; najlepiej, jeśli są one ustalane wspólnie w wyniku przeprowadzonej dyskusji.

3.2.9. Przygotowanie nauczyciela do prowadzenia kontroli i oceny

Czynności kontrolno - oceniające w działalności dydaktyczno-wychowawczej nauczyciela należą do najtrudniejszych. Nauczyciel jako organizator procesu kontroli i oceny postępów słuchaczy musi w pełni uświadamiać wyjątkowe wymagania i złożone zadania, jakie stawia przed nim bieżąca kontrola i ocena. Pomyślna realizacja trudnych zadań zależy przede wszystkim od jego kwalifikacji, zaangażowania i poświęcenia. K. Denek i J. Kuźniak uważają, że " racjonalne ocenianie uczniów wymaga od nauczyciela znajomości przedmiotu nauczania, celów kształcenia, kontroli i oceniania, właściwości psychiki uczniów, techniki i metod kontroli wiadomości oraz oceny " 74/. Z kolei B. Gliwa stwierdza, iż " przeciwieństwa tkwiące w kontroli mogą i muszą być łagodzone przez wysoki poziom wiedzy merytorycznej nauczyciela, jego kulturę ogólną oraz głębokie poczucie sprawiedliwości i odpowiedzialności za losy wychowanków " 75/. Tak więc nauczyciel

74/ K. Denek, J. Kuźniak. Kwalifikowanie wiedzy uczniów we współczesnej szkole. Koszalin 1980, IKN i BO, s. 167

75/ B. Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP s. 63

obok ogólnej wiedzy pedagogicznej powinien posiadać rozległą, gruntowną i operatywną wiedzę z zakresu kontroli i oceny, gdyż niedociągnięcia metodyczne w tym zakresie mają zdecydowanie negatywny wpływ na całokształt działalności dydaktyczno - wychowawczej.

Zapewnienie wysokiego poziomu kontroli, bieżącej wymaga od nauczyciela m.in. należytego przygotowywania się do zajęć, problemowego ujmowania materiału, nieustannej czujności, umiejętności wykorzystywania środków dydaktycznych do celów weryfikacji.

Podstawowe wiadomości i umiejętności związane z kontrolą i oceną wyników kształcenia nauczyciel otrzymuje podczas przygotowania do zawodu. Okazuje się, iż wiedza uzyskana w ramach nauki zawodu szybko się dezaktualizuje. Istnieje zatem konieczność jej rozszerzania, pogłębiania i uzupełniania równoległe z prowadzoną działalnością pedagogiczną. Do tego jest niezbędna odpowiednia baza samokształceniowa, a zwłaszcza stały dopływ niezbędnej informacji, wymiana doświadczeń, zabezpieczenie we właściwą literaturę itp.

Zagadnienie podnoszenia kwalifikacji nauczycieli w zakresie kontroli i oceny postępów słuchaczy należałoby bardziej eksponować w procesie doskonalenia kwalifikacji zawodowych.

Bieżąca kontrola i ocena postępów słuchaczy stwarza nauczycielowi wiele sprzyjających momentów dla doskonalenia swojej wiedzy i umiejętności praktycznych. Służyć ona może jako środek sprawdzania jakości jego pracy i możliwości. Potrzebna jest do tego wiedza metodologiczna, pozwalająca weryfikować fakty pedagogiczne oraz wewnętrzne zapotrzebowanie na doskonalenie własnego działania.

Jeżeli nauczyciel świadomie i rzeczowo oceni uzyskane wyniki, przeanalizuje ich przyczyny, to wówczas może dobierać różniczne skuteczne środki zaradcze w postaci nowych rozwiązań metodycznych oraz skuteczniejszych form i metod pracy. W ten sposób bezpośrednio podnosi poziom swojej pracy, czyni ją bardziej świadomą, bliższą potrzebom słuchaczy oraz społecznie znacznie cenniejszą i wartościowszą. Tak więc prawidłowo prowadzona przez nauczyciela kontrola bieżąca może zdecydowanie wpływać na poziom jego działalności dydaktyczno - wychowawczej.

3.2.10. Wykorzystanie środków dydaktycznych do celów kontroli

Niezbędnym warunkiem sprawnego funkcjonowania bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia jest stworzenie możliwości szerokiego stosowania określonych metod. Możliwości stosowania różnych metod kontroli zależą między innymi od :

- narzędzi kontroli służących do wartościowania wiedzy słuchaczy,
- środków dydaktycznych stosowanych do celów kontroli,
- sposobów użycia środków dydaktycznych, wykorzystywanych podczas kontroli.

Narzędzia kontroli obejmują pytania i zestawy pytań, zadania i zbiory zadań, zadania problemowe, problemy i sytuacje problemowe, ćwiczenia i zestawy ćwiczeń, tematy prac kontrolnych, zbiory testów, testy indywidualne do samokontroli, programy kontroli i inne materiały służące do prowadzenia sprawdzianów.

" Potrzebne są narzędzia umożliwiające sprawne prowadzenie kontroli bieżącej, motywujące studentów do rytmicznej pracy i jed-

nocześnie zachęcające pracowników do posługiwania się nimi" 76/.

Pod pojęciem " pracowników " K.Kruszewski rozumie nauczycieli.

Podstawę opracowania narzędzi kontroli stanowią cele kontroli, treści kształcenia i Środki dydaktyczne, które zamierza się użyć w procesie sprawdzania postępów. Po przeprowadzonej każdej kontroli narzędzie powinno być zweryfikowane i udoskonalone, jeśli zostały w nim wykryte niedostatki. Opracowane i zweryfikowane narzędzia mogą być wykorzystywane wielokrotnie. Składają się one na tzw. bank narzędzi kontroli. Bank narzędzi powinien zawierać wykaz i charakterystykę wszystkich materiałów kontrolnych z poszczególnych przedmiotów nauczania.

Opracowanie precyzyjnych narzędzi, służących ocenie osiągnięcia celów kształcenia, jest czynnością niezwykle trudną i pracochłonną, tym bardziej, iż narzędzia muszą odpowiadać określonym parametrom odnoszącym się do treści, formy, stopnia uogólnienia, przyswojenia, uświadomienia i zrozumienia oraz trwałości wiedzy. Potrzebne są również materiały pomocnicze, umożliwiające słuchaczowi samokontrolę przygotowania do danego sprawdzianu. Chodzi tu o odpowiednie zestawy pytań, zadań, problemów, ćwiczeń czy testów dydaktycznych, dotyczących określonego tematu działu, przedmiotu nauczania.

Dla zapewnienia skutecznej kontroli i samokontroli wiadomości konieczne jest stworzenie banku różnego rodzaju zadań kontrolnych, w tym również testów jako zadań najbarziej nadających się do automatyzacji procesu ich sprawdzania. Wszystkie zadania kontrolne należy ujmować problemowo, aby umożliwiały wgląd w

76/ K.Kruszewski. Kształcenie w szkole wyższej. Poradnik dydaktyczny. Warszawa 1973, PWN, s.159

dynamikę struktur opanowanej wiedzy przez słuchacza, a przede wszystkim pozwalały sprawdzać funkcjonowanie nabytej wiedzy.

Zabiegi bieżącej kontroli i oceny postępów bez korzystania z technicznych środków dydaktycznych zajmowałyby nauczycielowi wiele czasu i byłyby niemożliwe do zrealizowania sposobem tradycyjnym. Zastosowanie nowych środków dydaktycznych wpłynęło na zmianę sposobów sprawdzania wiedzy. Środki te zwiększają jednocześnie obiektywność kontroli, upraszczają system oceniania i są przydatne do celów statystycznych.

Oszczędność czasu w procesie kontroli wiadomości można osiągnąć poprzez jej automatyzację. Podstawowymi środkami służącymi automatyzowaniu kontroli bezmaszynowej są szablony, karty perforowane oraz teksty programowane. Szablony i karty perforowane są bardzo proste, tanie oraz pozwalają w oparciu o testy dydaktyczne szybko przeprowadzać kontrole wiedzy słuchaczy. Szablon, przedstawiony na rys. 8, składa się z dwu płytek połączonych wzdłuż krawędzi krótszej. Przednia płytka posiada zespół otworów służących do odnotowania wybranej odpowiedzi oraz okienko, w które słuchacz wpisuje swój numer. Poprawność odpowiedzi sprawdza się za pomocą kontrolnej karty perforowanej, która zawiera tyle otworów, ile jest prawidłowych odpowiedzi w teście.

Okazuje się, iż z wielu metod kontroli wiadomości najbardziej nadaje się do automatyzacji metoda testowa. Znaczne usprawnienie kontroli można uzyskać dzięki zastosowaniu tej metody w komputerowej kontroli wiadomości, która powoduje między innymi :

- skrócenie czasu kontroli,
- zwiększenie ilości materiału objętego kontrolą,

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
c	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
d	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
e	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	

RYS. 8. SZABLON DO ZAUTOMATYZOWANEJ KONTROLI BEZMASZYNOWEJ METODĄ TESTÓW DYDAKTYCZNYCH.

- obiektywizację wyników sprawdzianu ^{77/}.

Przykładem kontroli komputerowej jest opracowany i wdrożony w Związku Radzieckim na bazie EMC " Mińsk - 32 " system programowej kontroli wiadomości. Użyty w systemie test wielokrotnego wyboru / 9 wariantów odpowiedzi / obejmuje zbiór pytań do 12 tematów oraz posiada możliwość zastosowania do 4 zadań z odpowiedziami w postaci liczb 5-cio cyfrowych ^{78/}. Każdy student rozwiązujący test otrzymuje informację zwrotną w postaci wydruku, zawierającego elementy testu z błędnymi odpowiedziami i wykaz fragmentów materiału jaki musi uzupełnić, a także wskazówki dotyczące materiałów źródłowych.

Inny przykład kontroli wspomaganą komputerem zaprezentowa-

77/ Podaje za A.Strzyński. Możliwości i sposoby wykorzystania środka obliczeniowego w celu zwiększenia efektywności kształcenia pchor.WSOWOPL.Warszawa 1982, ASG WP

78/ I.G.Pablo, A.M.Czarygin.Sistema programowanego kontrola znanij o ispolzowanijem czitajuszczego ustrojstwa.BJANK-F. Moskwa 1975

- 71 -

ła, podczas XII Międzynarodowego Sympozjum z Technologii Kształcenia w Poznaniu, M.Kozielska. " W pracowni fizycznej Instytutu Fizyki Politechniki Poznańskiej wprowadzono wspomagany komputerem system bieżącej kontroli wiedzy studentów pod kątem przygotowania ich do wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych " 79/.

Drogą wykorzystania komputera, monitorów ekranowych i biblioteki pytań /testów/, obejmujących wszystkie tematy zawarte w obowiązujących programach kształcenia, można zabezpieczyć słuchaczom zautomatyzowaną samokontrolę ich wiadomości.

Z kolei automatyczna kontrola czynności jest realizowana za pomocą urządzeń treningowych.

Sprawdziany mogą być przeprowadzane w oparciu o aparaturę i urządzenia symulujące niektóre cechy statycznej i dynamicznej sytuacji naturalnej, a także na modelach o różnym stopniu abstrakcji w stosunku do rzeczywistości.

W sumie środki dydaktyczne ułatwiają przeprowadzanie kontroli, opracowywanie statystyczne i ewidencjonowanie uzyskanych wyników kontroli i oceny postępów. Służą do zobrazowania określonej sytuacji czy danych, przedstawienia problemów podczas czynności kontrolnych.

Zabezpieczenie kontroli bieżącej pod względem środków dydaktycznych polega głównie na przygotowaniu i zorganizowaniu banku niezbędnych narzędzi, zgromadzeniu i wypracowaniu sposobów użycia technicznych środków kształcenia do sprawdzania wiedzy.

79/ M.Kozielska. Badania i doświadczenia w kontroli i ocenie wiadomości wspomaganej komputerem. W: Pod red. J. Januszkiewicz Technologia kształcenia. Zbiór referatów XII Międzynarodowego Sympozjum. Poznań 1980

3.3. Wnioski

Sygnalizowane w literaturze pedagogicznej zastrzeżenia do kontroli i oceny postępów, jak też stwierdzone podczas badań niedociągnięcia kontroli bieżącej, nie mają charakteru zjawiska tymczasowego, nie da się ich wyeliminować w wyniku jednorazowego działania, np. typu organizacyjnego. Są to zaniedbania długotrwałe, głęboko przenikłe działalność dydaktyczną i rozległe ; dotyczą prawie wszystkich elementów systemu kontroli i oceny wyników kształcenia. Dlatego usunięcie niedostatków pedagogicznej kontroli i oceny wymaga wielokierunkowego, długofalowego i skoordynowanego działania nauczycieli i pracowników naukowych szkolnictwa.

Proces doskonalenia bieżącej kontroli i oceny postępów, traktowanej jako system, należy rozpocząć od elementów o dużej wadze oraz najbardziej zaniedbanych. Racjonalizując system trzeba ostatecznie zadbać o stan każdego elementu i stworzyć takie warunki funkcjonowania, czyli wypracować najkorzystniejsze sposoby działania, by oddzielny element wnosił jak najwięcej na rzecz całego układu. Nade wszystko podlegają eliminacji działania zbędne i chybione. Stopniowo należy tworzyć układ czynności racjonalnych, wzajemnie powiązanych i zorientowanych na osiągnięcie określonych celów. W konsekwencji powstały system bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia powinien głównie uniemożliwiać powstawaniu braków i luk w wiadomościach i umiejętnościach słuchaczy, zwiększyć szybkość reakcji na popełnione błędy przez uczestników procesu nauzenia - uczenia się i zapobiegać poważnemu marastaniu zaległości w nauce. Z rozważań nad problemem doskonalenia bieżącej

kontroli i oceny postępów wynikają następujące podstawowe wnioski :

- 1/ Dla modernizacji kontroli niezbędne są dodatkowe ustalenia normatywne, nakazujące uwzględnianie w programach studiów zagadnień bieżącej kontroli postępów, np. wprowadzające obowiązki równoległe z opracowanymi szczegółowymi programami kształcenia konstruowania programów kontroli i oceny osiągnięcia w nich zawartych celów. Uważa się, iż brak systematycznej kontroli postępów słuchaczy wynika często z niewłaściwego zaplanowania procesu kształcenia, a w konsekwencji również poszczególnych zajęć dydaktycznych.
- 2/ Uwzględniając wymagania kontroli bieżącej program kształcenia należy opracować tak, aby realizacja zapewniała nie tylko poznawanie i zrozumienie materiału, ale także jego utrwalenie i bieżące sprawdzanie stopnia opanowania, preferować stosowanie takich form zajęć dydaktycznych, które stwarzają w sposób naturalny warunki do prowadzenia bieżącej kontroli i oceny postępów. W ramach programu kształcenia zachodzi konieczność korelacji przynajmniej zasadniczych zamierzeń planów kontroli poszczególnych przedmiotów nauczania.
- 3/ Zabiegi kontroli bieżącej powinny być ściśle łączone z procesem kształcenia poprzez stosowanie odpowiednich metod nauczania, planowo organizowane powtarzanie materiału, prowadzenie zajęć dydaktycznych z grupami o nielicznym składzie /10-15 osób/, umożliwiającym intensyfikowanie kontroli postępów indywidualnych. Z jednej strony systematyczna bieżąca kontrola i ocena postępów jest następstwem prawidłowo realizowanego kształcenia, z drugiej zaś poprawna kontrola

bieżąca jest podstawowym warunkiem doskonalenia procesu nauczania - uczenia się.

- 4/ Za główną przeszkodę na drodze doskonalenia organizacji studiów oraz kontroli bieżącej uważa się brak nowoczesnych narzędzi i metod pomiaru efektywności kształcenia. Brak gotowych, wypróbowanych, narzędzi kontroli uniemożliwia realizację jakiegokolwiek kompleksowego programu zabiegów kontrolno - oceniających.
- 5/ Ze względu na wysoki stopień trudności czynności kontrolnych i oceniających jest wskazane, aby bardziej je eksponować w działalności dydaktyczno - wychowawczej nauczyciela oraz zwracać większą uwagę na merytoryczne i metodyczne przygotowanie nauczyciela do prowadzenia kontroli. Jedynie nauczyciel o wysokich kwalifikacjach i przepojony niepokojem może być nosicielem postępu i innowacji dydaktycznych.
- 6/ Efektywność bieżącej kontroli i oceny postępów można zwiększyć poprzez planowe, ale oparte na zasadach współpartnerstwa, włączanie do systemu kontroli elementów autokontroli i autooceny słuchaczy, a także uwzględnianie wyników kontroli bieżącej w ocenie końcowej z danego przedmiotu niezależnie od formy rozliczenia, co wywoła u słuchaczy wzrost motywacji do systematycznej nauki.
- 7/ Bez właściwej ewidencji wyników kontroli bieżącej nie jest możliwe dokonywanie analizy i wypracowywanie wniosków usprawniających proces kształcenia. Informacja zawarta w wynikach z kontroli staje się bezużyteczna.

ROZDZIAŁ 4

BIEŻĄCA KONTROLA I OCENA WYNIKÓW KSZTAŁCENIA W ŚWIETLE BADAN

W poprzednim rozdziale zostało zaprezentowane kompleksowe spojrzenie na problematykę doskonalenia bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia słuchaczy. Wskazano różnorakie niedostatki poszczególnych składników procesu bieżącej weryfikacji i potencjalne możliwości ich usprawniania. Nie rozstrzygnięto wszystkich wątpliwości w oparciu o teorię i dlatego zaszła potrzeba przeprowadzenia badań. W tym rozdziale pracy zostanie dokonana analiza wyników badań uzyskanych różnymi metodami, tj. za pomocą eksperymentu dydaktycznego, badań socjograficznych i analizy źródeł. Badania służyły wykazaniu wpływu pedagogicznej bieżącej kontroli i oceny na rezultaty procesu kształcenia i przygotowanie słuchaczy do przyszłego zawodu.

4.1. Przygotowanie i przeprowadzenie eksperymentu dydaktycznego

4.1.1. Założenia i przedmiot eksperymentu dydaktycznego

Eksperyment dydaktyczny jest jedną z powszechnie stosowanych metod poznawania obiektywnej rzeczywistości. W pracy miał zweryfikować w praktycznym działaniu zasadność przyjętych przypuszczeń. Za podstawę eksperymentu dydaktycznego, przeprowadzonego w WSOWOPL na bazie fizyki, posłużyły następujące założenia :

- 1/ systematycznie dokonywana z uwzględnieniem osiągnięć współczesnej dydaktyki bieżąca kontrola i ocena postępów podchorążych w stopniu znacznym wpływa na wyniki kształcenia,

- 2/ bieżąca kontrola i ocena motywuje do systematycznej nauki, kształtuje poczucie obowiązkowości, ujawnia niedomagania procesu kształcenia i wykrywa luki w przyswojonym materiale,
- 3/ właściwie prowadzona ewidencja wyników kontroli bieżącej ułatwia nauczycielowi ocenę sytuacji i przyczynia się do większego zainteresowania nimi podchorążych.

Uogólniając można powiedzieć, iż doskonalenie /optymalizacja/ elementów składowych bieżącej kontroli i oceny postępów pozytywnie wpływa na organizację, aktywność uczestników i wyniki procesu kształcenia. Prawdziwość tej tezy została poddana sprawdzeniu w toku eksperymentu dydaktycznego. Wyniki badań miały dać odpowiedź na niżej wymienione pytania:

- 1/ czy i jaki wpływ wywiera pedagogiczna bieżąca kontrola i ocena na rezultaty kształcenia podchorążych i ich postawę,
- 2/ jakie zmiany w dotychczasowej bieżącej kontroli i ocenie są istotne dla procesu kształcenia oraz chętnie przyjmowane przez podchorążych,
- 3/ czym jest uwarunkowana optymalizacja bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSOWOPL.

Wymienione pytania charakteryzują jednocześnie przedmiot omawianego pedagogicznego eksperymentu dydaktycznego.

4.1.2. Przygotowanie eksperymentu

Eksperyment dydaktyczny dotyczył najbardziej złożonych sfer działalności ludzkiej, do jakiej należy niewątpliwie proces kształcenia i dlatego wymagał starannego przygotowania. Wymóg ten znalazł urzeczywistnienie w czynnościach poprzedzających badania właściwe.

Eksperyment został przeprowadzony w II semestrze roku akademickiego 1981/1982 oraz powtórzony, w nieco zmienionych warunkach, w II semestrze 1982/1983. Terenem badań w obu przypadkach były pierwsze roczniki słuchaczy WSOWOPL profilu dowódczego. Na czynności przygotowawcze do eksperymentu zostały wykorzystane kolejno I semestry wspomnianych lat studiów. W wymienionych okresach czasu dokonano doboru grup eksperymentalnych i kontrolnych, przygotowano niezbędne narzędzia kontroli i materiały pomocnicze, wypracowano organizację eksperymentu, zapoznano zainteresowanych nauczycieli z założeniami badań.

4.1.3. Dobór grup szkoleniowych do badań i ich charakterystyka

Stosownie do założeń eksperymentu dydaktycznego w każdym roku akademickim w badaniach brały udział dwie grupy eksperymentalne $/E_1$ i E_2 / i dwie grupy kontrolne $/K_1$ i K_2 /.

Przed rozpoczęciem eksperymentu należało ustalić równowagę uczestniczących w badaniach wytypowanych grup szkoleniowych. Z określeniem podobieństwa i różnic w przygotowaniu merytorycznym podchorążych poszczególnych grup nie było większych trudności, ponieważ badania eksperymentalne przebiegały w drugim semestrze realizacji programu kształcenia fizyki. Programowe zajęcia dydaktyczne z fizyki i nacelowana obserwacja w czasie I semestrów pozwoliły dość dobrze poznać grupy szkoleniowe w całości, jak też indywidualne predyspozycje poszczególnych podchorążych.

W okresie tym prowadzone były intensywne sprawdziany głównie ustne i pisemne, które miały na celu, oprócz określenia stanu wiadomości i umiejętności, także wszechstronne poznanie

słuchaczy. Pytania kontrolne obejmowały problemy i zadania wymagające umiejętności stosowania wiadomości w praktyce. We wszystkich grupach na początku zajęć była prowadzona ustna kontrola wiadomości. Słuchacze otrzymywali 2-4 pytania z materiału przerobionego na zajęciach poprzednich. Każdy temat programu fizyki był podsumowywany sprawdzianem pisemnym.

Z zestawienia ocen średnich kontroli bieżącej, uzyskanych w I semestrze roku akademickiego 1981/82 /tabela 5 / wynika, iż poziom wiedzy słuchaczy z omawianego przedmiotu nauczania, z wyjątkiem grupy K_2 , był wyrównany / średnio za 1 słuchacza w ciągu semestru przypadało po 14 ocen/.

T a b e l a 5

Zestawienie ocen średnich z fizyki uzyskanych przez grupy szkoleniowe na zakończenie I semestru roku akademickiego 1981/1982

Grupa	E_1	E_2	K_1	K_2
Ocena średnia	2,93	2,93	2,93	3,16

Natomiast zestawienie ocen średnich uzyskanych po I semestrze przez grupy szkoleniowe biorące udział w eksperymencie dydaktycznym w roku akademickim 1982/83 przedstawia tabela 6.

T a b e l a 6

Zestawienie średnich ocen z kontroli bieżącej i ocen średnich uzyskanych przez grupy na zakończenie I semestru roku akademickiego 1982/83.

G r u p a	E ₁	E ₂	K ₁	K ₂
Ocena średnia	3.00	3.00	3.00	3.00
Srednia ocen z kontroli bieżącej	2,69	2,74	2,68	2,83

Ponadto przed rozpoczęciem eksperymentu prowadzonego w roku 1982/1983 słuchacze zostali poddani sprawdzeniu wiedzy w oparciu o test wyboru z wykorzystaniem komputera /zał.7/. Test zawierał zestaw 30 pytań o łącznej wadze równej 52. Wyniki uzyskane przez poszczególne grupy zawiera tabela 7.

T a b e l a 7

Zestawienie wyników grup sprawdzanych za pomocą testu dydaktycznego.

G r u p a	E ₁	E ₂	K ₁	K ₂
Srednia ilość punktów przypadających na 1 słuchacza	17,00	20,30	17,75	18,47

Przedstawione wyniki w tabelach 6 i 7 świadczą o tym, iż poziomy wiedzy z fizyki, także grup szkolnych uczestniczących w badaniach w roku akademickim 1982/1983, były prawie identyczne.

Równoważność grup eksperymentalnych i kontrolnych została

poddana analizie ze względu na pochodzenie społeczne. Biorąc pod uwagę pochodzenie robotnicze, chłopskie i inteligenckie poszczególne grupy nie różniły się między sobą w sposób istotny. Zarówno w grupach eksperymentalnych jak i kontrolnych największy procentowy udział, zresztą identyczny, stanowili podchorążowie z rodzin robotniczych /tabela 8/.

T a b e l a 8

Pochodzenie społeczne słuchaczy uczestniczących w eksperymencie.

Grupa	Rok akademicki 1981/82			Rok akademicki 1982/83		
	robot- nicze	chłop- skie	intelig.	robot- nicze	chłop- skie	intelig.
	%	%	%	%	%	%
E ₁	55	10	35	55	15	30
E ₂	55	5	40	55	15	30
K ₁	60	15	25	55	0	45
K ₂	55	15	30	55	20	25

4.1.4. Organizacja i przebieg eksperymentu dydaktycznego

Badania miały rozstrzygnąć o słuszności przyjętych założeń eksperymentu dydaktycznego. Dlatego też jego organizacja oparta została na takich podstawach metodologicznych, aby w procesie kształcenia grup szkoleniowych wystąpiły jedynie różnice w zakresie stosowanych zabiegów bieżącej kontroli i oceny postępów podchorążych.

Dla zweryfikowania założeń eksperymentu badania były pro-

wadzone w grupach o względnie równym poziomie intelektualnym i przybliżonym stopniu przygotowania z fizyki. Polegały one na równoległym przeprowadzeniu zajęć dydaktycznych w czterech grupach szkoleniowych. Grupy, w których zastosowano wybrane elementy systemu bieżącej kontroli i oceny postępów nazywały się eksperymentalnymi, zaś grupy, w których zajęcia przebiegały tradycyjnie nosiły nazwę kontrolnych.

Badania w roku akademickim 1981/82 odbywały się w trakcie realizacji tematu 3 programu kształcenia fizyki /zał.8/. Wykłady i ćwiczenia rachunkowe prowadzone były w wymiarze 2 godzin, przeciętnie dwa razy tygodniowo z każdą grupą. Grupy eksperymentalne poddano systematycznej kontroli bieżącej zgodnie z opracowanym programem /tabela 9/. Eksperyment dotyczył tylko części teoretycznej tematu 3 programu kształcenia, natomiast ćwiczenia laboratoryjne odbywały się bez żadnych innowacji. Pomiar końcowego przyrostu wiedzy w grupach eksperymentalnych i kontrolnych został dokonany w ramach egzaminu końcowego z fizyki przy pomocy zestawów testowych.

W roku akademickim 1982/83 eksperyment dotyczył z kolei ćwiczeń laboratoryjnych z fizyki /zał.9/. Zarówno w grupach eksperymentalnych jak i kontrolnych zajęcia prowadzili ci sami nauczyciele / 2-ch wojskowych i 1 cywilny nauczyciel akademicki/. Zmienną niezależną były zabiegi towarzyszące bieżącej kontroli i ocenie stopnia przygotowywania podchorążych do ćwiczeń laboratoryjnych i realizacji określonych zadań w trakcie zajęć, a zmiennymi zależnymi - stopień opanowania oraz operatywność wiadomości i umiejętności.

Przed rozpoczęciem badań został ustalony wykaz ćwiczeń

Program kontroli i oceny stopnia opanowania materiału z tematu nr 3.

T a b e l a 9

Metody / techniki/kontroli	Wiedza prezentowana podczas zajęć o kolejnych numerach																			Uwagi
	1	2	3	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17	18	19					
Pytania sprawdzające zrozumienie materiału	x				x			x			x				x					
Pisemny sprawdzien z wykonania poleceń na naukę wł.			x						x											
Cwiczenia rachunkowe-rozwiązanie zadań / problemów	x				x			x			x				x				2 godz. zajęcia	
Samodzielne uzupełnianie notatek					x			x			x									
Test kombinowany /10 pytań/				x			x			x					x				15 min.	
Kartkówka - rozwiązywanie problemów						x						x								
Praca kontrolna - test wyboru, rozwiązywanie zadań								x											Po zakończeniu zajęć teore-	

laboratoryjnych, dokonany podział grup szkoleniowych na podgrupy i przydział ćwiczeń laboratoryjnych, uzgodniono sprawy organizacyjne i kryteria oceny oraz przygotowano dla grup eksperymentalnych "Listy postępów słuchaczy i przydziału ćwiczeń laboratoryjnych" /zał.10/.

Punktem wyjścia do badań właściwych było zaznajomienie nauczycieli fizyki z podstawowymi założeniami eksperymentu. Na tym etapie badań podchorążowie grup eksperymentalnych przechodzili wnikliwą kontrolę i ocenę w zakresie wiadomości, umiejętności teoretycznych i praktycznych, poprawności opracowywania sprawozdań i prezentowanych postaw podczas zajęć. Kontrola była prowadzona w oparciu o następujące metody: odpytywanie ustne, testy dydaktyczne, czynności praktyczne, obserwacja, prace pisemne.

Sprawdzenie wiedzy teoretycznej, czyli dopuszczenie do wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych, gwarantujące prawidłowy przebieg czynności praktycznych, odbywało się na podstawie ustnego odpytywania lub metodą testową. Podczas ustnego odpytywania stosowano pytania kontrolne o różnym charakterze, pozwalające oceniać stopień zrozumienia, poziom przyswojenia i umiejętność wykorzystania posiadanych wiadomości do rozwiązywania określonych zadań praktycznych na danym stanowisku laboratoryjnym. Kontrola ta dotyczyła głównie:

- znajomości i rozumienia zjawisk, zasad i praw fizyki oraz ich zakresu stosowalności w przeprowadzonym eksperymencie,
- prawidłowego opisu, zrozumienia i kojarzenia zjawisk,
- znajomości definicji wielkości fizycznych,
- znajomości metod pomiaru podstawowych wielkości fizycznych,

- zrozumienia związków przyczynowo - skutkowych występujących w doświadczeniu.

Każde zajęcie laboratoryjne zawierało liczne elementy kontrolne pozwalające dość dokładnie ocenić poziom przygotowania i stopień opanowania wiedzy przez podchorążego.

Kontrola i ocena czynności praktycznych obejmowała:

- prawidłowość zestawienia przyrządów i połączeń układu oraz przygotowanie stanowiska do przeprowadzenia doświadczenia,
- znajomość wykorzystywanych przyrządów pomiarowych i danego zestawu laboratoryjnego,
- technikę wykonywania i rejestracji pomiarów wielkości fizycznych.

Umiejętności praktyczne były sprawdzane w toku ćwiczeń dzięki ciągłej obserwacji czynności podchorążych. Objęcie stałą obserwacją wszystkich czynności pozwoliło zapobiec popełnianiu rozmaitych błędów w trakcie wykonywania określonych operacji. Nieprzerwana i ukierunkowana obserwacja czynności podchorążych dostarczała informacji o tym, czy :

- prawidłowo wykonują czynności wyszczególnione w opisach doświadczeń,
- formy czynności wykonywanych odpowiadają założonym,
- kształtowane czynności są należycie przyswajane.

Obserwacja pracy grup liczących do 12 osób umożliwiała w wystarczającym zakresie sprawdzenie umiejętności, dostarczając informacji o adekwatności, poprawności i szybkości oraz formie wykonywanych przez nich czynności.

Przy ocenie sprawozdań pisemnych z przeprowadzonych doświadczeń laboratoryjnych brano były pod uwagę takie elementy

jak :

- poprawne zamieszczenie używanych w doświadczeniu przyrządów pomiarowych,
- wyszczególnienie badanych zjawisk, zasad, praw fizycznych i zachodzących między nimi zależności,
- przykładowe wykonanie obliczeń szukanych /mierzonych/ wielkości,
- przeprowadzenie dyskusji błędów pomiarowych,
- estetyka wykonania sprawozdania,
- wnioski wynikające z doświadczenia oraz analizy wyników pomiarów i obliczeń.

Na ocenę za podstawę podczas zajęć rzutowały :

- samodzielność, zaangażowanie, racjonalne wykorzystanie czasu,
- przestrzeganie dyscypliny i zachowanie porządku na stanowisku pracy,
- przestrzeganie przepisów bhp,
- organizacja pracy w grupach, umiejętność współpracy.

Do oceny wyżej wymienionych składowych elementów kontroli wykorzystana została 10-cio punktowa skala pomiarowa. Oceny były wystawiane po odpowiednim umotywowaniu, a nawet zasięgnięciu opinii zainteresowanych. W ten sposób starano się wdrażać podchorążych do samokontroli i rozbudzać u nich poczucie samokrytycyzmu. Grupy eksperymentalne miały do wglądu podczas wszystkich zajęć kryteria oceniania oraz aktualizowane na bieżąco listy postępów.

W trakcie eksperymentu dydaktycznego również w grupach kontrolnych była prowadzona systematyczna, bezpośrednia obserwacja, lecz miała ona inny charakter.

Dokonywano oprócz tego obserwacji działalności pedagogicznej nauczycieli pod kątem oceny pracowitości przygotowania się do zajęć jak i. spożytkowanego wysiłku na ich przeprowadzenie.

Końcowy etap eksperymentu polegał na przeprowadzeniu pomiaru zmiennej zależnej w grupach eksperymentalnych i kontrolnych w oparciu o komputerowe testy dydaktyczne, używane w badaniach początkowych. Dokonano podsumowania i przeprowadzono analizę uzyskanych wyników.

4.2. Analiza literatury pod kątem weryfikacji hipotezy roboczej

W literaturze pedagogicznej można znaleźć wiele danych, w postaci wyników badań, potwierdzających znaczny wpływ systematycznej bieżącej kontroli i oceny postępów na stan wyników kształcenia. Chociaż badania nie dotyczą bezpośrednio rozpatrywanej problematyki kontroli bieżącej, to jednak ich wyniki często zawierają z tego zakresu interesujące spostrzeżenia i wnioski.

Na przykład, liczne badania psychodydaktyczne wykazały, że o postępach w nauce decydują przede wszystkim motywacja ucznia oraz obiektywna ocena przez nauczyciela pracy ucznia. Drugim warunkiem osiągnięcia pomyślnych rezultatów w nauce jest "diagnoza pedagogiczna", która polega na jak najwcześniejszym wykrywaniu przez nauczyciela braków i opóźnień w pracy ucznia celem podjęcia kroków zaradczych. Biorąc pod uwagę funkcję motywacyjną oraz możliwości kontroli bieżącej w

zakresie ujawniania zaległości i niedociągnięć w opanowywaniu programowego materiału można mówić także o jej niewątpliwym wpływie na wyniki kształcenia osiągane przez słuchaczy.

Kolejnym przykładem świadczącym o znaczeniu systematycznej kontroli bieżącej jest eksperyment przeprowadzony przez Cz. Kupisiewicza. Wykazał on, iż "zapobieganie powstawaniu luk i zaległości w opanowywanym przez uczniów materiale programowym oraz systematyczne wykrywanie i likwidowanie opóźnień - pozwala skuteczniej ograniczać rozmiary niepowodzeń dydaktycznych " 1/. Natomiast "brak systematycznej kontroli pracy uczniów stanowi podstawową dydaktyczną przyczynę niepowodzeń szkolnych " 2/.

O skuteczności kontroli bieżącej świadczą również badania przeprowadzone w NRD. Dały one podstawę do stwierdzenia, że "częsta kontrola wyników nauczania oraz staranna analiza popełnionych przez dzieci błędów jest skutecznym środkiem ich zwalczania " 3/.

Wobec powyższego powstaje pytanie, jaki system bieżącej kontroli i oceny postępów umożliwi diagnozę pedagogiczną oraz doskonalenie procesu kształcenia. Wiele wyjaśnień i praktycznych wskazań zawierają wnioski z badań przeprowadzonych przez N.F. Tałyzinę. Dają one odpowiedź na pytania :

- jaki typ kontroli należy stosować - kooperacyjny czy też ukierunkowany na wynik końcowy,
- jak często kontrolować - wykonywanie każdego zadania czy tylko niektórych,

- 1/ Cz. Kupisiewicz. Niepowodzenia dydaktyczne. Warszawa 1972, PWN, s. 105
- 2/ Badania wyników nauczania w szkołach ogólnokształcących. Praca zbiorowa pod red. W. Okonia. Warszawa 1951, NK, s. 36
- 3/ B. Gliwa. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania Warszawa 1978, WSiP, s. 72

- kto powinien dokonywać kontroli, sam słuchacz, nauczyciel czy kolega z ławki.

W celu uzyskania odpowiedzi na powyższe pytania N.F. Tałyzina badała efektywność kontroli :

- pooperacyjnej i kontroli ukierunkowanej na wynik końcowy,
- systematycznej i wyrywkowej /było kontrolowane co drugie zadanie/,
- nauczyciela w formie zewnętrznej, innego ucznia i samokontroli.

Stosownie do wyodrębnionych czynników badani zostali podzieleni na 12 grup, a każda z nich była poddana oddziaływaniu wszystkich czynników. Nauczanie zakończono sprawdzeniem jakości ukształtowanych u uczniów czynności /według wskaźników : poprawność i czas wykonania, forma czynności, stopień uświadomienia, uogólnienia i zrozumienia czynności, trwałość czynności/.

Badania wykazały wyższość kontroli pooperacyjnej, a więc systematycznej, nad kontrolą zorientowaną na wynik końcowy. Częstotliwość kontroli, prowadzonej w formie zewnętrznej, należy uzależniać od etapu przyswajania wiedzy, a ponadto powinno się ją różnicować także wewnątrz poszczególnych etapów. Systematyczna kontrola wpływa pozytywnie tylko wtedy, gdy występuje po poszczególnych operacjach. Brak kontroli po poszczególnych operacjach bardzo pogarsza jakość przyswojenia wiedzy, pozbawia bowiem uczniów możliwości korygowania wykonywanych czynności . Jeżeli zaś jest kontrolowany jedynie wynik końcowy wówczas systematyczność kontroli nie ma istotnego wpływu na jakość przyswojenia. W przypadku sprawdzeń dotyczących wyniku końcowego oraz w grupach sprawdzanych wyrywkowo bardziej efektywna okazała się kontrola samego nauczyciela. Sposób realizacji

kontroli nie miał znaczenia w grupach, w których przebiegała ona systematycznie. W tych grupach kontrola ze strony nauczyciela, innego ucznia i samokontrola w formie zewnętrznej dawały w zasadzie jednakowe wyniki.

Z badań, przeprowadzonych przez N.F. Tałyzinę, w zakresie organizacji kontroli wynikają następujące wnioski :

- 1/ na etapach początkowego przyswajania określonej wiedzy kontrola powinna być systematyczna i występować po poszczególnych operacjach,
- 2/ w końcowych stadiach etapów początkowego przyswajania i na etapach końcowych kontrola powinna wynikać z sytuacji,
- 3/ kto i jak kontroluje zasadniczo nie wpływają na jakość przyswajania wiedzy, niemniej jednak elementy innowacyjne w sposobie kontrolowania pomagają w tworzeniu pozytywnych motywów uczenia się 4/.

Równie interesujące kompleksowe podejście do kontroli prezentuje M.I. Kurowiec. Jego zdaniem jednym z ważniejszych elementów prawidłowo zorganizowanej systematycznej kontroli wiedzy słuchacza jest twórczo opracowany przez nauczyciela system sprawdzianów, poleceń i dydaktycznych sposobów opanowania materiału programowego, wskazówek w zakresie doskonalenia samodzielnej pracy słuchaczy. Proponowany system kontroli charakteryzuje się przejściem jednej formy sprawdzianu w drugą, a każda następna jest naturalnym kontynuowaniem utrwalania przez słuchacza materiału na coraz to wyższym poziomie. M.I. Kurowiec wymienia cztery stopnie sprawdzania wiedzy słuchaczy :

4/ Na podstawie N.F. Tałyzina. Kierowanie procesem przyswajania wiedzy. Warszawa 1980, WSiP, s.97 - 100.

- pierwszy stopień - sprawdzenie opanowania materiału z zajęć, dokonuje się za pomocą kontroli ekspresowej na początku każdego zajęcia z materiału poprzednich zajęć,
- drugi stopień - sprawdzanie słuchaczy przed ćwiczeniami laboratoryjnymi oparte na zautomatyzowanej kontroli bezmaszynowej z wykorzystaniem testów wyboru sprawdzanych za pomocą deszyfratorów,
- trzeci stopień - sprawdzenie opanowania materiału dotyczącego ćwiczeń laboratoryjnych po ich wykonaniu,
- w końcu czwarty stopień - podsumowanie opanowania wiedzy na podstawie indywidualnego sprawdzianu ustnego lub pisemnej pracy kontrolnej.

Z analizy wyników kontroli systemowej wynika, iż jej efektywność zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od przemyślenia i kompleksowości 5/.

Niektóre z przytoczonych wyżej wniosków zostały uwzględnione przez autora niniejszej pracy podczas eksperymentu dydaktycznego.

4.3. Wyniki badań opinii o wpływie bieżącej kontroli i oceny postępów na rezultaty kształcenia

Badania opinii podchorążych i nauczycieli akademickich WSO WOPL dostarczyły nie tylko danych o stanie bieżącej kontroli i oceny postępów, ale potwierdziły również słuszność wysuniętej hipotezy roboczej /zał.3 i 4 /.

Badaniami ankietowymi objęto 76 nauczycieli akademickich

5/ Na podstawie M.I. Kurowiec. Prowierkie - kompleksnyj podchod. "Wiestnik Wysszej Szkoły". 1981, nr 6, s.29-30

/tabela 10 / i 110 podchorążych w tym : 70 z 4-go roku studiów i 40 z 3-go roku.

T a b e l a 10

Staż pracy pedagogicznej badanych nauczycieli akademickich.

Lp.	Ilość lat pracy pedagogicznej	Ilość badanych	%
1	do 5	14	18,4
2	6 - 10	27	35,5
3	11 - 15	17	22,4
4	16 - 20	5	6,6
5	powyżej 20	13	17,1
R a z e m :		76	100,0

Zdaniem ponad 50 % badanych podchorążych kontrola bieżąca ma wyraźny wpływ na końcowy wynik kształcenia. Około 46 % ankietowanych uważa, że wpływa ona w stopniu największym na opanowanie nauczanego materiału. 50 % badanych dostrzega bardzo wyraźny lub znaczny związek między kontrolą bieżącą a poziomem posiadanych wiadomości i umiejętności z danej dyscypliny nauczania.

W przypadku badanych nauczycieli akademickich 84 % zauważa bardzo wyraźny, względnie znaczny związek między kontrolą bieżącą a poziomem posiadanej przez podchorążych wiedzy z określonego przedmiotu oraz dostrzega bardzo wyraźnie lub wyraźnie różnice w postępach podchorążych poddanych systematycznej i sporadycznej kontroli bieżącej. 62,8 % badanych podziela

pogląd, iż kontrola bieżąca ma największy wpływ na stopień opanowania materiału programowego.

Potrzebę bieżącej kontroli i oceny postępów podchorążych ankietowani nauczyciele uzasadniają głównie tym, że :

- motywuje do systematycznej nauki /80,3 % /,
- dostarcza niezbędnych informacji o pracy wychowanków /50 %/,
- jest podstawowym elementem ogólnego systemu kontroli /40,8%/.

Obecnie w procesie kształcenia podchorążych kontrola bieżąca w opinii nauczycieli pełni następujące role :

- jest czynnikiem mobilizującym do pracy /75 % badanych /,
- ujawnia na bieżąco niedomagania procesu kształcenia /44,7%/,
- jest wskaźnikiem efektywności pracy nauczycieli i podchorążych /35,5 % /.

Przeważająca większość nauczycieli jest zdania, iż wyniki kontroli bieżącej powinny być uwzględniane w ocenie końcowej wszystkich przedmiotów nauczania / bezwzględnie - 50 % , raczej tak - 40,5 % /.

Kontrola bieżąca ma zdecydowany lub znaczny wpływ/potwierdza 64,2 % badanych nauczycieli / na kształtowanie u podchorążych umiejętności samokontroli i samooceny.

Występuje znaczna zgodność poglądów wszystkich badanych w odniesieniu do wiarygodności metod kontroli. Najbardziej wiarygodnych danych o wynikach kształcenia dostarczają czynności praktyczne /tabela 11/. Niedocenianie niektórych metod kontroli, zwłaszcza testów dydaktycznych i kontroli maszynowej, wynika prawdopodobnie ze słabej znajomości ich zalet i ograniczonego jeszcze stosowania.

Kontrola bieżąca, według ankietowanych podchorążych, ma

T a b e l a 11

Wiarygodność metod kontroli w opinii badanych

Metody kontroli	Podchorążowie %	Nauczyciele %
Odpytywanie	20,4	31,7
Prace pisemne	11,3	16,7
Czynności praktyczne	44,9	27,8
Testy dydaktyczne	7,3	6,3
Kombinowane	14,0	15,1
Maszynowe	1,4	2,4

zdecydowany / 18 % wypowiedzi / lub znaczny / 50,5 % wypowiedzi / wpływ na systematyczność nauki. Aż 66 % ankietowanych podchorążych opowiada się za stosowaniem kontroli nieklasyfikacyjnej. Większość z nich / 56,7 % badanych / sądzi, iż osiągnęłaby lepsze wyniki w nauce dzięki udoskonaleniu kontroli bieżącej i samokontroli.

Najmniejsze zderzenie podczas sprawdzianów wywołują, zdaniem podchorążych, takie metody, jak : testy dydaktyczne / 28,5 % /, prace pisemne / 26,2 % / i czynności praktyczne / 25,4 % /.

4.4. Analiza wyników eksperymentu dydaktycznego

Podsumowaniem eksperymentu w roku akademickim 1981/1982 był egzamin końcowy z fizyki. Wyniki uzyskane przez poszczególne grupy przedstawia tabela 12. Zarówno grupy eksperymentalne jak i kontrolne wykazały się tylko dostatecznym poziomem wiedzy. Niskie oceny wynikają ze słabego przygotowania do studiów podchorążych oraz wysokiej wymagalności nauczycieli.

T a b e l a 12

Zestawienie ocen uzyskanych przez grupy szkoleniowe z fizyki podczas egzaminu końcowego w roku akademickim 1981/82

G r u p a		E ₁	E ₂	E ₁ +E ₂	K ₁	K ₂	K ₁ + K ₂
Ilość ocen	db	4	2	6	2	5	7
	dst	16	17	33	16	13	29
	ndst	-	1	1	2	2	4
Ocena średnia		3,20	3,10	3,15	3,00	3,15	3,075

Przyrost wiedzy podchorążych grup eksperymentalnych w stosunku do semestru pierwszego wyniósł 0,22 oceny / $\Delta E = E_{II} - E_I = 3,15 - 2,93 = 0,22$ /, natomiast ich kolegów z grup kontrolnych - 0,03 oceny / $\Delta K = K_{II} - K_I = 3,075 - 3,045 = 0,03$ /. Większy przyrost wiedzy w grupach eksperymentalnych w porównaniu z kontrolnymi został spowodowany wzmożonym zainteresowaniem fizyką w wyniku prowadzenia systematycznej kontroli bieżącej. Różnica przyrostu wiedzy grup eksperymentalnych i kon-

tronalnych stanowi wskaźnik efektywności dydaktycznej kształce-
nia podczas stosowania zmiennej niezależnej.

Względny wskaźnik efektywności kształcenia wyrażony w pro-
centach obliczono według wzoru :

$$E_k = \frac{\Delta E - \Delta K}{\Delta K} \cdot 100 \% = \frac{0,22 - 0,03}{0,03} \cdot 100 \% = \frac{19}{3} \cdot 100 \% = \\ = 633 \%$$

Badania w roku akademickim 1982/1983 zostały zakończone
we wszystkich grupach objętych eksperymentem pomiarem zmiennej
zależnej za pomocą testów komputerowych, stosowanych również
przy doborze grup szkoleniowych / zał.7/. Do tego celu autor
wykorzystywał funkcjonujący w WSOWOPL " testowy system kontro-
li wiadomości " 6/, opracowany przez zespół nauczycieli wojsko-
wych z inspiracji A.Grzegorka oraz test dydaktyczny wyboru
z fizyki. Test wyboru opracowali i sprawdzili nauczyciele fi-
zyki WSOWOPL. Zawiera on 142 pytania, obejmujące wszystkie za-
gadnienia programu kształcenia. Pytania są ułożone tak, aby
sprawdzany mógł wykazać się znajomością praw fizycznych, defi-
nicji, zasad, równań, doświadczeń, sił, określeń jednostek,
zjawisk fizycznych i zależności. W zestawie znajdują się tak-
że pytania umożliwiające ocenianie umiejętności analizy wykre-
sów i rysunków, rozwiązywania zadań / problemów /, kojarzenia
zjawisk fizycznych. Waga pytań jest zróżnicowana w zakresie
1 - 3 punktów.

6/ A. Grzegorek. Kierunki zwiększania skuteczności szkolenia
specjalistycznego podchorążych WSOWOPL. Warszawa 1982, ASG WP
s.37

Końcowe wyniki dokonanego pomiaru wiedzy podchorążych są zawarte w tabeli 13.

T a b e l a 13

Zestawienie ocen i ilości punktów uzyskanych przez grupy szkoleniowe w czasie sprawdzianu testowego.

G r u p a		E ₁	E ₂	E ₁ + E ₂	K ₁	K ₂	K ₁ + K ₂
Oceny	bdb	-	4	4	1	1	2
	db	7	10	17	3	6	9
	dst	10	3	13	10	9	19
	ndst	3	3	6	6	4	10
Ocena średnia		3,20	3,75	3,47	2,95	3,20	3,07
Ilość punktów		612	711	1323	523	589	1112
Średnia ilość punktów na 1 podchorążego		30,60	35,55	33,07	26,15	29,45	27,8
Waga poprawnych odpowiedzi w %		58,85	68,37	63,60	50,29	56,63	53,46

Przy wystawianiu ocen brano były pod uwagę następujące kryteria : ocena bardzo dobra, jeśli podchorąży uzyskał ponad 85 % punktów możliwych, dobra - 66 - 85 %, dostateczna - 46 - 65 % i niedostateczną mniej niż 46 %.

Wyniki pomiaru zmiennej zależnej wskazują, iż grupy eksperymentalne osiągnęły lepsze rezultaty w nauce. Podchorążowie tych grup pracowali bardziej systematycznie, wykazywali większe zainteresowanie przedmiotem, częściej też korzystali

w czasie samodzielnej pracy z laboratorium fizyki i konsultacji, uzupełniali ujawnione braki.

Bezpośrednim efektem eksperymentu był przyrost wiedzy liczony jako różnica poziomów końcowego i początkowego. Dla grup eksperymentalnych wyniósł on 0,47 oceny / $\Delta E = E_{II} - E_I = 3,47 - 3,00 = 0,47$ /, a grup kontrolnych - 0,07 oceny / $\Delta K = K_{II} - K_I = 3,07 - 3,00 = 0,07$ /.

Względny wskaźnik efektywności kształcenia ze stosowaniem zabiegów kontroli bieżącej wyrażony w procentach równa się

$$E_k = \frac{\Delta E - \Delta K}{\Delta K} \cdot 100 \% = \frac{0,47 - 0,07}{0,07} \cdot 100 \% = \frac{0,40}{0,07} \cdot 100 \% = 571 \%$$

Oznacza to, że przyrost wiedzy u podchorążych grup eksperymentalnych był większy o 571 % niż w grupach kontrolnych.

Bardziej wierne jest jednak procentowe ujęcie wyników sprawdzianu testowego, gdyż nie wnosi do nich żadnych błędów, związanych np. z określoną dyskretnością ocen. Procentowe przedstawienie rezultatów pomiaru umożliwia bezpośrednio ich porównanie bez dodatkowych obliczeń. Z tabeli 13 można odczytać, iż waga poprawnych odpowiedzi średnio w grupach kontrolnych była o około 10 % niższa w porównaniu z grupami eksperymentalnymi.

4.5. Podsumowanie wyników badań

Do weryfikacji założonej hipotezy roboczej posłużono się w pracy eksperymentem dydaktycznym, ankietą, badaniem dokumentacji szkoleniowej, analizą literatury przedmiotu. Użyte metody badawcze miały potwierdzić przyjętą hipotezę, a więc dać od-

powieź na zawarte w punkcie 1.2 niniejszej pracy pytania.

Szczególnie szeroko argumentowaną odpowiedź na pytanie pierwsze dostarczają aż trzy metody badawcze, tj. eksperyment, badania ankietowe i analiza literatury. Odpowiedź ta jest jednoznaczna. Prawidłowa pedagogiczna bieżąca kontrola i ocena zdecydowanie wpływa na rezultaty procesu kształcenia.

Badania dokumentacji szkoleniowej i ankietowe jednoznacznie wykazały, że aktualny stan bieżącej kontroli i oceny postępów podchorążych WSOWOPL w niczym nie odbiega od negatywnego obrazu kontroli w literaturze pedagogicznej. Generalnie kontrola bieżąca nie spełnia wymogów procesu kształcenia.

Odpowiedź na pytanie trzecie / jaki powinien być system bieżącej kontroli i oceny postępów .../ została zawarta w rozdziale trzecim i także częściowo w eksperymencie dydaktycznym.

Wreszcie na pytanie czwarte odpowiedzi bezpośrednio dostarczają wyniki eksperymentu. Natomiast pośrednio odpowiedź kryje się w tym, że prawidłowo zorganizowana i prowadzona kontrola bieżąca powoduje między innymi :

- zwiększenie aktywności słuchaczy,
- staranniejsze przygotowywanie zajęć przez nauczyciela,
- właściwszy dobór form i metod nauczania - uczenia się,
- wzrost zdyscyplinowania uczestników procesu kształcenia.

Doświadczalnie udało się stwierdzić, że prawidłowo i równoległe z zajęciami dydaktycznymi funkcjonująca bieżąca kontrola postępów umożliwia bardziej gruntowne opanowanie przez słuchaczy wiedzy, daje nauczycielowi, dzięki właściwej ewidencji wyników, pełne rozeznanie w stanie przebiegu procesu nauczania - uczenia się. W grupach eksperymentalnych wyraźnie

zaznaczyła się pełniejsza i wszechstronniejsza, niż to miało miejsce w grupach kontrolnych, realizacja programu kształcenia. Kontrola bieżąca stała się przede wszystkim w rękach nauczyciela narzędziem diagnozy pedagogicznej, będącej podstawą do prowadzenia profilaktyki i terapii.

ZAKOŃCZENIE

Problematyka bieżącej kontroli i oceny postępów, przedstawiona w pracy, stanowi najtrudniejszy odcinek działalności pedagogicznej nauczyciela, lecz jakże istotny dla procesu nauczania - uczenia się. Z tego względu oraz w celu wszechstronnego wyjaśnienia związków i prawidłowości występujących między elementami kontroli bieżącej posłużono się podejściem systemowym.

W niniejszej pracy zostały pokazane podstawowe elementy systemu bieżącej kontroli i oceny postępów, a także zaprezentowane teoretyczne i praktyczne problemy związane z jego funkcjonowaniem. Sporo miejsca poświęcono refleksji teoretycznej takim zagadnieniom, jak : cele, zasady, funkcje, metody, techniki kontroli i oceny bieżącej. Zwrócono uwagę na znaczenie, jakie posiada kontrola bieżąca dla prawidłowego przebiegu i doskonalenia procesu kształcenia, na stawiane przed nią wysokie wymagania i występujące na tym tle niedostatki.

Analiza literatury, obserwacje i badania potwierdziły, iż aktualnie kontrola i ocena bieżąca postępów nie przedstawia całościowego systemu opartego o zasady naukowej organizacji pracy pedagogicznej. W literaturze przedmiotu nie jest rozpatrywana kompleksowo przy ścisłym powiązaniu z procesem dydaktyczno-wychowawczym. Czynności kontrolno - oceniające nauczycieli nie stanowią zaplanowanej, organicznie związanej z programem kształcenia całości. Wskazano, że nie spełnia przypisanych jej funkcji głównie ze względu na brak systematyczności, obiektywności w ocenianiu, ograniczanie się prawie wyłącznie do sprawdzania wiadomości, niewłaściwą ewidencję wyników,

jednostronnie stosowane metody i techniki kontroli.

Szczególną uwagę zwrócono na potrzebę i kierunki doskonalenia bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia. Uznano, iż pilnej modernizacji podlegają takie składniki procesu kontroli, jak :

- dobór celów i przedmiotu, organizacja i planowanie kontroli,
- przygotowywanie narzędzi kontroli i sposoby użycia środków dydaktycznych podczas sprawdzianów,
- ewidencjonowanie i wykorzystanie wyników kontroli,
- wdrażanie słuchaczy do autokontroli i autooceny,
- przygotowanie nauczycieli do prowadzenia czynności kontrolno-oceniających.

Przedstawione w pracy kierunki usprawnienia kontroli i oceny bieżącej, wynikłe z analizy literatury, doświadczeń kolegów nauczycieli i własnych autora oraz przemyśleń, mają formę propozycji. Rozwiązań w wersji optymalnej nie zaproponowano mając na uwadze twórczy charakter rozpatrywanej działalności, która ulega nieustannym zmianom.

Część postulatów, zawartych w kierunkach doskonalenia, znalazła zastosowanie w eksperymencie dydaktycznym. Należą do nich planowość, kompleksowe użycie metod kontroli, systematyczność kontroli, ewidencja wyników, jawność wyników, wszechstronność. Nie poddano sprawdzeniu eksperymentalnemu wszystkich podsuwanych przez teorię rozwiązań w całej rozciągłości, gdyż wymaga to długiego okresu czasu, wieloetapowych badań i licznych przygotowań. Ponadto, np. badanie wzrostu efektywności kształcenia w wyniku stosowania systematycznej kontroli i oceny bieżącej nie było celowe, ponieważ zależność ta jest powszechnie znana m.in. z doświadczeń prowadzonych przez

Cz. Kupisiewicza i N.F. Tałyzinę.

Dzięki stosowaniu w eksperymencie dydaktycznym niektórych elementów systemu kontroli bieżącej w nowym ujęciu uzyskano w grupach objętych badaniami znacznie wyższe rezultaty kształcenia niż w grupach kontrolnych. Uzyskane wyniki potwierdziły założoną hipotezę roboczą. Słuszność hipotezy potwierdziły także badania ankietowe nauczycieli i słuchaczy oraz badania literatury i dokumentacji szkoleniowej.

W trakcie prowadzenia eksperymentu wyraźnie dały o sobie znać ograniczenia, z którymi nauczyciele spotykają się na co dzień podczas wdrażania innowacji do systemu kontroli i oceny wyników kształcenia. Szczególnie dotkliwymi były braki odpowiednich narzędzi kontroli, czasochłonność czynności kontrolno-oceniających, brak przewidzianego w programie kształcenia na nie czasu.

Eksperyment potwierdził również i to, iż budowę racjonalnego systemu bieżącej kontroli i oceny postępów należy rozpoczynać od podstaw, prowadzić w określonej kolejności i stopniowo, starannie przygotowując warunki do wprowadzenia kolejnych udoskonaleń.

Wdrażanie koncepcji racjonalnego systemu kontroli bieżącej w proces dydaktyczno - wychowawczy jest działaniem długotrwałym, wymaga dużego wysiłku, konsekwencji i ciągłego poszukiwania coraz bardziej doskonałych rozwiązań merytorycznych, metodycznych i organizacyjnych. W procesie nauczania - uczenia się żadnego zagadnienia nie można rozwiązać raz na zawsze, gdyż wszystko w nim ulega zmianom i potrzebuje naustannego czuwania, poszukiwania wciąż nowych i doskonalszych opracowań.

Zapewnienie właściwego funkcjonowania systemu bieżącej kontroli i oceny postępów spowoduje, dodatkowe i przy tym znaczne obciążenie nauczycieli. Jednak to wpłynie dodatnio na organizację procesu kształcenia, wzrost kwalifikacji nauczycieli i w konsekwencji na efekty nauczania - uczenia się. W miarę doskonalenia systemu obciążenie nauczycieli, należy sądzić, będzie stopniowo ulegało zmniejszeniu.

Zorganizowanie prawidłowej bieżącej kontroli jest zjawiskiem nieuchronnym, koniecznym dla doskonalenia kształcenia, jej niedostatek już obecnie daje o sobie znać w postaci niedostatecznego spożytkowania na co dzień przez słuchaczy wysiłku nauczyciela i w jakości przygotowania absolwentów do samodzielnego działania.

Niniejsza praca nie wyczerpała bogatej problematyki bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSO. Autor spodziewa się, że poprzez wykazanie roli kontroli bieżącej w procesie kształcenia przyczyni się do rozbudzenia zainteresowania tym problemem u nauczycieli wojskowych i być może zapoczątkuje okres zintensyfikowanej jego modernizacji. Całościowe rozwiązanie problemu wymagać będzie wielu badań i długotrwałego twórczego wysiłku.

Z dokonanych studiów i badań wynika, iż na obecnym etapie procesu doskonalenia bieżącej kontroli i oceny postępów szczególnego potraktowania wymagają takie zagadnienia, jak :

- ustalenie zasad określania celów, przedmiotu kontroli i oceny,
- wypracowanie metodologii tworzenia programów kontroli bieżącej.

- opracowanie metodyki kontroli i oceny osiągnięcia przedmiotowych celów kształcenia,
- przygotowywanie narzędzi i wypracowanie sposobów użycia technicznych środków dydaktycznych do celów kontroli /automatyzacja procesu kontroli, opracowywania i ewidencjonowania jej wyników /,
- doskonalenie istniejących i poszukiwanie nowych, doskonalszych metod obiektywnej kontroli. Jedyne ocena sprawiedliwa pełni pozytywną funkcję w podnoszeniu efektów kształcenia i wychowania,
- kompleksowe stosowanie metod, narzędzi i form kontroli,
- podniesienie wartości wyników kontroli bieżącej poprzez właściwą ewidencję i odpowiednie sposoby ich wykorzystania do celów sterowania przebiegiem procesu kształcenia, jak też wiązanie z nimi praktyki wyróżniania słuchaczy,
- zapewnienie takiego sterowania kształceniem, które wykluczy wszelką przypadkowość, a nade wszystko przeciążenie słuchaczy,
- doskonalenie nauczycieli z problematyki kontroli i oceny postępów,
- usprawnienie przepływu informacji dotyczących pedagogicznej kontroli i oceny.

BIBLIOGRAFIA

1. Badania wyników nauczania w szkołach ogólnokształcących. Praca zbiorowa pod red. W. Okonia. Warszawa 1954, PWN.
2. Berezowski E. Bezmaszynowy system kontroli programowej - BSK. "Dydaktyka Szkoły Wyższej". 1970, nr 1-2.
3. Bogusz J. Dydaktyka wojskowa. Warszawa 1983, MON.
4. Bogusz J. Metody aktywizujące studentów w procesie dydaktycznym szkoły wyższej. Warszawa 1978, PWN.
5. Bogusz J. Karwat T. Poradnik dydaktyczny oficera. Warszawa 1973, MON.
6. Daniłow M., Jesipow B. Dydaktyka. Warszawa 1963, PZWS.
7. Dejnarcowicz Cz., Karwat T. Modele programowania w dydaktyce. Wrocław 1974, WSiP.
8. Denek K. Kontrola i ocena pracy studentów. "Dydaktyka Szkoły Wyższej". 1973, nr 1-2 /11-12/.
9. Denek K. Pomiar efektywności w szkole wyższej. Warszawa 1980, PWN.
10. Denek K. Programowanie kontroli i oceny wiedzy uczniów. "Nauczanie i wychowanie". 1981, nr 4-5.
11. Denek K. Z zagadnień metodologii dydaktycznej. Katowice 1977, Wydanie Uniwersytetu Śląskiego.
12. Denek K., Kuźniak J. Kwalifikowanie wiedzy uczniów we współczesnej szkole. Koszalin 1980, IKN i BO.
13. Fleming E. Składniki systemu dydaktycznego. W: System dydaktyczny. Pod red. W. Okonia. Warszawa 1971, PZWS.

14. Fotyma Cz., Scisłowski Cz. Metodyka nauczania fizyki. Warszawa. 1961, PZWS.
15. Gliwa B. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, WSiP.
16. Gnitecki J. Unowocześnienie konwencjonalnej kontroli wiedzy uczniów. "Nauczanie i wychowanie ". 1981, nr 4-5.
17. Greń J. Statystyka matematyczna modele i zadania. Warszawa 1978, PWN.
18. Grzegorek A. Kierunki zwiększania skuteczności szkolenia specjalistycznego WSO WOPL. Warszawa 1982, . ASG WP, s.37
19. Hall A.D. Podstawy techniki systemów. Warszawa 1968, PWN.
20. Instrukcja o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojskowego szkolnictwa zawodowego. Część I i II. Warszawa 1976, MON.
21. Kofta M. Samokontrola i emocje. Warszawa 1979, PWN.
22. Kotarbiński T. O pojęciu metody. Wybór pism. Tom I. Warszawa 1957, PWN.
23. Koziński J. Rozwiązywanie problemów. Warszawa 1969, PZWS.
24. Krajzmer L.P. Techničeskaja kibiernetika. Moskwa - Leningrad 1958, Gosenergoizdat.
25. Kupisiewicz Cz. Niepowodzenia dydaktyczne. Warszawa 1972, PWN.
26. Kupisiewicz Cz. Przemiany edukacyjne w świecie. Warszawa 1978, WP.
27. Kupisiewicz Cz. Podstawy dydaktyki ogólnej. Warszawa 1976, PWN.

28. Kupisiewicz Cz. Podstawy dydaktyki ogólnej. Warszawa 1980, PWN.
29. Kruszewski K. Kształcenie w szkole wyższej. Poradnik dydaktyczny. Warszawa 1973, PWN.
30. Kurowiec M.I. Prowierkie - kompleksnyj podchod. "Więstnik Wysszej Szkoły ". 1981, nr 6.
31. Leksykon. Warszawa 1972, PWN.
32. Lewoński T. Indywidualizacja kształcenia. Dydaktyka różnicowa. Warszawa 1977, PWN.
33. Lingren H.C. Psychologia wychowania w szkole. Warszawa, 1962, PZWS.
34. Łobocki M. Metody badań pedagogicznych. Warszawa 1978, PWN.
35. Łosiński M., Szarek E. Fizyka. Cwiczenia laboratoryjne. Część II. Koszalin 1980, WSOWOPL
36. Łuszczynskij G.P., Nassonow K.A., Simakow F.M. Prowierka na dwóch urowniach. "Więstnik Wysszej Szkoły ". 1982, nr 5.
37. Mały słownik cybernetyczny. Pod.red.M.Kempisty. Warszawa 1973, WP.
38. Mała encyklopedia techniki. Pod red.A.T.Troskalskiego. Warszawa 1969, PWN.
39. Maziarz Cz. Rola podręcznika w kierowaniu samokształceniem. Warszawa 1965, PZWS.
40. Milewski J., Kubik W., Szarek E. Fizyka. Cwiczenia laboratoryjne. Koszalin 1973, WSOWOPL.
41. Naukowe podstawy kształcenia - dorobek pedagogiki radzieckiej. Wybór i opracowanie. F.Januszkiewicz, Cz.Kupisiewicz.

- Warszawa 1980, PWN.
42. Niemierko B. Trafność testu osiągnięć. " Probl.Ucz.i Inst. Med." 1975, nr 3 - 4.
 43. Nosal Cz.S., Obara M. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, PZWL.
 44. Nowacki T. Podstawy dydaktyki zawodowej. Warszawa 1977, PWN.
 45. Nowakowski A. Modele systemów kontroli i oceny w nauczaniu wspomaganym komputerem. W: Technologia kształcenia. Zbiór referatów XII międzynarodowego sympozjum. Redakcja naukowa J. Januszkiewicz. Poznań 1980.
 46. Okoń W. Elementy dydaktyki szkoły wyższej. Warszawa 1971, PWN.
 47. Okoń W. Nauczanie problemowe we współczesnej szkole. Warszawa 1978, WSiP.
 48. Okoń W. Osobowość nauczyciela. W: Pedagogika na usługach szkoły. Pod red. F. Korniszewskiego. Warszawa 1964, PZWS.
 49. Okoń W. Słownik pedagogiczny. Warszawa 1975, PWN.
 50. Okoń W. Słownik pedagogiczny. Warszawa 1981, PWN.
 51. Okoń W. System dydaktyczny. Warszawa 1971, PZWS.
 52. Okoń W. Szkoła współczesna. Przemiany i tendencje rozwojowe. Warszawa 1979, KiW.
 53. Okoń W. Zarys dydaktyki ogólnej. Warszawa 1962, PZWS.
 54. Orczyk J. Zarys metodyki pracy umysłowej. Warszawa - Poznań 1978, PWN.
 55. Pablo L.G., Czarygin A.M. Sistema programirowannogo kontrola znanij s ispolzowanijem czitajuszczego ustrojstwa

BŁANK - K. Moskwa 1975.

56. Pieter J. Egzamin obiektywny. Warszawa, 1973, NK.
57. Pietrasiński Z. Sztuka uczenia się. Warszawa 1960, WP.
58. Podstawy kierowania procesem kształcenia ze szczególnym uwzględnieniem wyższego szkolnictwa wojskowego. Część VII. Pod red. J. Kurnala. Zegrze k/Warszawy 1982, WSOWŁ.
59. Półturzycki J. Ucz się sam. O technice samokształcenia. Warszawa 1972, IW CRZZ.
60. Racinowski S. Problemy oceny szkolnej. Warszawa 1966, PZWS.
61. Rajek Z. Problemy oceny pracy nauczyciela. Warszawa 1982, WSiP.
62. Reykowski J. Z zagadnień psychologii motywacji. Warszawa 1977, WSiP.
63. Rudniański J. Sprawność umysłowa. Warszawa 1972, WP.
64. Sienkiewicz P. Teoria efektywności systemów kierowania. Warszawa 1981, ASG WP.
65. Słownik wyrazów obcych. Warszawa 1961, PWN.
66. Strzymiński A. Możliwości i sposoby wykorzystania ośrodka obliczeniowego w celu zwiększenia efektywności kształcenia podchorążych WSOWOPL. Warszawa 1982, ASG WP.
67. Suchanek A. Badania efektywności nauczania teletechniki przy zastosowaniu materiałów programowanych. Warszawa 1966, WAP.
68. Szczerba W. Pedagogika wojskowa. Warszawa 1966, MON.
69. Štepanovič R. Kontrola i weryfikacja wiadomości na wyższych uczelniach. "Dydaktyka Szkoły Wyższej". 1973, nr 1.

70. Tałyżina N.F. Kierowanie procesem przyswajania wiedzy. Warszawa 1980, WSiP.
71. Twarużek L. Kontrola i ocena pracy dydaktycznej nauczyciela. Poznań 1981, Uniwersytet A.M.
72. Tymczasowy program kształcenia WSOWOPL /rok szkolny 1982/ 1983/. Koszalin 1982, WSOWOPL.
73. Wall W.D. Wychowanie i zdrowie psychiczne. Warszawa 1960, PWN.
74. Wawrzyniak E. Nastawienie studentów do testowej metody bieżącej kontroli i oceny wiadomości przed jej zastosowaniem na laboratorium fizyki. W: Technologia kształcenia. Zbiór referatów XI międzynarodowego sympozjum. Poznań 1978.
75. Włodarski Z. Psychologiczne prawidłowości uczenia się i nauczania. Warszawa 1976, WSiP.
76. Wzorcowy system przygotowania nowoczesnego dowódcy. Problemy dydaktyki wyższej szkoły wojskowej. Pod red. J. Zakrzewskiego. Warszawa 1977, ASG WP.
77. Zaczyński W. Praca badawcza nauczyciela. Warszawa 1976, WSiP.
78. Zakrzewski J. Założenia nowoczesnych programów kształcenia WSO w latach osiemdziesiątych. "Myśl Wojskowa ". 1980, nr 7
79. Zasady i metody nauczania fizyki. Pod red. Sowickiego. Warszawa 1974, WSiP.
80. Zborowski J. Unowocześnienie metod nauczania. Warszawa 1966, PZWS.
81. Zieleniewski J. Organizacja i zarządzanie. Wydanie II. Warszawa 1969, PWN.

ANEKSY

Z a ł ą c z n i k 1

INSTYTUT DYDAKTYKI
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO WP

A N K I E T A

Jesteście podchorążym Wyższej Szkoły Oficerskiej. Uczelnia wojskowa sposobi Was do trudnego i odpowiedzialnego zawodu.

Z myślą o jak najlepszym wykonywaniu tego zadania podejmowane są różne zabiegi doskonalące proces dydaktyczno - wychowawczy podchorążych. Chcemy, aby usprawnienie kształcenia odbywało się z aktywnym udziałem jego uczestników i dlatego prosimy Was o udzielenie odpowiedzi na niżej podane pytania z zakresu bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia.

Liczymy na głęboko przemyślane, szczere i obiektywne odpowiedzi.

Dziękujemy

Nr pyta- nia	Treść pytania	Odpowiedzi ską- tegowane	Odpowiedź wybrana
1	2	3	4
1	Która z kontroli wy- ników kształcenia ma największy wpływ na opanowanie naucza- nego materiału?	a/ kontrola bieżąca b/ kontrola etapowa c/ kontrola końcowa	
2	Czy na podstawie wy- ników kontroli bie- żącej jesteście w stanie zorientować się o poziomie po- siadanej wiedzy i umiejętności?	a/ tak b/ raczej tak c/ raczej nie d/ nie e/ nie mam zdania	
3	W jakim stopniu funkcjonująca w uczelni bieżąca kontrola pozwala Wam wykrywać luki wystę- pujące w przyswojo- nym materiale z da- nego przedmiotu na- uczania?	a/ bardzo dobrym b/ dobrym c/ zadowalającym d/ niezadowala- jącym	
4	Jaki Waszym zdaniem kontrola bieżąca ma wpływ na końcowy wynik kształcenia?	a/ zdecydowany b/ wyraźny c/ nieznaczny d/ nie ma wpływu	
5	Czy dostrzegacie związek między kontrolą bieżącą a poziomem posiada- nych wiadomości i umiejętności z da- nej dyscypliny ?	a/ bardzo wyraźny b/ znaczny c/ nieznaczny d/ brak związku	
6	Jak ocena bieżąca Wa- szej pracy umysłowej wpływa na wyniki pro- cesu kształcenia?	a/ bardzo wyraźnie b/ wyraźnie c/ nieznacznie d/ wcale	

1	2	3	4
7	Które metody kontroli bieżącej są stosowane najczęściej?	a/ odpytywanie b/ prace pisemne c/ czynności praktyczne d/ testy dydaktyczne e/ kontrola przy pomocy maszyn f/ kombinowana g/	KO
8	Która z metod kontroli bieżącej umożliwia najbardziej obiektywne sprawdzenie wyników kształcenia?	a/ odpytywanie b/ prace pisemne c/ czynności praktyczne d/ testy dydaktyczne e/ kontrola przy pomocy maszyn f/ kombinowana g/	KO
9	Która ze stosowanych metod kontroli dostarcza najbardziej wiarygodnych danych o wynikach kształcenia?	a/ odpytywanie b/ prace pisemne c/ czynności praktyczne d/ testy dydaktyczne e/ kontrola przy pomocy maszyn f/ kombinowana g/	KO
10	Stosowanie jakiej metody kontroli najmniej wpływa na zdenerwowanie podczas sprawdzianu ?	a/ odpytywanie b/ prace pisemne c/ czynności praktyczne d/ testy dydaktyczne e/ kontrola przy pomocy maszyn f/ kombinowana g/	KO 3

1	2	3	4
11	Czy dotychczas stosowanym skale ocen jest wystarczająca dla przedstawiania postępów w nauce ?	a/ wystarczająca b/ wymaga rozszerzenia c/ nie mam zdania	
12	Jaki wpływ ma kontrola bieżąca na systematyczność nauki ?	a/ zdecydowany b/ znaczny c/ niewielki d/ nie ma żadnego wpływu	
13	Co jest głównym powodem, że uczycie się na bieżąco ?	a/ chęć zdobycia wiedzy b/ przygotowanie do zawodu c/ poczucie obowiązku d/ zainteresowanie danym przedmiotem e/ chęć pokazania się z dobrej strony /czynnik ambicjonalny/ f/ uzyskanie wysokiej oceny	KO
14	Czy znajomość terminu i zakresu kontroli wpływa na planowanie i przebieg samodzielnej pracy ?	a/ tak b/ czasem c/ zależy od istniejących warunków d/ raczej nie e/ nie ma znaczenia	KO
15	Czy znajomość terminów i zakresu sprawdzianów przyczynia się do osiągnięcia lepszych wyników podczas kontroli ?	a/ zawsze b/ w większości przypadków c/ czasami d/ wcale e/ pracuję zawsze jednakowo	

1	2	3	4
16	Czy nauczyciele informują Was o celu, terminie i zakresie sprawdzianu ?	a/ systematycznie i o każdym b/ o większości sprawdzianów c/ tylko o niektórych d/ nie informują wcale	KO
17	Czy dokonujecie samokontroli i samooceny przygotowania przed zapowiedzianym sprawdzianem przez nauczyciela?	a/ tak b/ raczej tak c/ czasami d/ nie e/ jest zbyteczna	KO
18	Co jest powodem braku samokontroli i samooceny przygotowania przed zapowiedzianym sprawdzianem przez nauczyciela ?	a/ nieznajomość sposobów samokontroli i samooceny b/ brak odpowiednich materiałów c/ brak czasu d/ nie mam przekonania o potrzebie	KO
19	Czy w Waszej Uczelni wyniki kontroli bieżącej są uwzględniane w ocenie końcowej?	a/ zawsze b/ przeważnie c/ czasami d/ wcale	
20	Jak często jest prowadzona kontrola nieklasyfikacyjna, której wyniki wykorzystujecie dla własnych celów?	a/ co druga kontrola b/ co trzecia kontrola c/ co czwarta kontrola d/ sporadycznie e/ wcale	
21	Czy Waszym zdaniem kontrola nieklasyfikacyjna powinna być prowadzona?	a/ tak b/ raczej tak c/ raczej nie	

1	2	3	4
		d/ nie e/ nie mam zdania	
22	W jaki sposób dowiadujecie się o wynikach kontroli bieżącej?	a/ nauczyciel podaje i omawia b/ nauczyciel podaje bez wyjaśnień c/ z dziennika lekcyjnego d/ podczas rozmowy z nauczycielem	KO
23	Jak wpływają oceny negatywne z kontroli na dalsze Wasze działania?	a/ mobilizują do wysiłku b/ zniechęcają do pracy c/ nie mają żadnego wpływu d/ zmuszają do nauki	
24	Co sądzicie o dotychczasowej bieżącej kontroli i ocenie wyników kształcenia?	a/ jest obiektywna b/ odzwierciedla w sposób wystarczający pracę c/ jest mało obiektywna d/ stosowane są różne kryteria oceny e/ zależy od osób oceniających f/ nie dostarcza żadnych informacji	KO
25	Czy sądzicie, że mogliście osiągnąć lepsze wyniki w nauce dzięki udoskonaleniu głównie kontroli?	a/ bieżącej b/ etapowej c/ końcowej d/ samokontroli	

1	2	3	4
26	Co należałoby zmienić w dotychczasowym sposobie bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia?	a/ prowadzić systematycznie b/ informować o celu, terminie i zakresie c/ stosować różne metody kontroli d/ zwiększyć skalę ocen e/ uwzględniać wyniki w ocenie końcowej f/ udostępniać materiały dla samokontroli i samooceny	KO

U w a g a ! Wybraną /e/ odpowiedź /dzi/ należy zaznaczyć krzyżykiem w kolumnie 4

INSTYTUT DYDAKTYKI
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO WP

A N K I E T A

Szanowny Kolego, jesteście wojskowym nauczycielem akademickim Wyższej Szkoły Oficerskiej i z tego względu zwracamy się o wyrażenie swojej opinii na niżej podane pytania. Dane uzyskane tą drogą zostaną wykorzystane wyłącznie do pracy naukowej dotyczącej bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSO.

Prosimy o obiektywne i szczerze odpowiedzi.

D z i ę k u j e m y

25	1/	1/
2/	2/	2/
3/	3/	3/
4/	4/	4/

Nr py- ta- nia	Treść pytania	Odpowiedzi skategoryzowane	Odpowiedź wybrana
1	2	3	4
1	Czym uzasadnić potrzebę bieżącej kontroli wyników kształcenia podchorążych WSO?	a/ jest podstawowym elementem ogólnego systemu kontroli b/ dostarcza niezbędnych informacji o pracy umysłowej podchorążych c/ motywuje do systematycznej nauki d/ decyduje o stopniu przygotowania absolwentów do zawodu e/ nie jest konieczna f/ jest zbędna .....	..... ..... ..... ..... ..... .....
2	Jaką rolę spełnia obecnie w procesie kształcenia bieżąca kontrola i ocena postępów pchor? KO	a/ jest czynnikiem mobilizującym do pracy b/ jest wskaźnikiem efektywności pracy nauczycieli i podchorążych c/ ukierunkowuje wysiłek podchorążych d/ ujawnia na bieżąco niedomagania procesu kształcenia e/ spełnia rolę ograniczoną f/ nie ma znaczenie .....	..... ..... ..... ..... ..... .....
3	W jakim stopniu funkcjonująca bieżąca kontrola umożliwia poznanie wyników	a/ w pełni zadowalającym b/ zadowalającym .....	..... .....

KO

1	2	3	4
	kształcenia podchorążych?	c/ ledwie zadowalającym d/ niezadowalającym .....	.....
4	Która z wymienionych kontroli ma największy wpływ na stopień opóźnienia materiału przez podchorążego?	a/ kontrola bieżąca b/ kontrola etapowa c/ kontrola końcowa .....	...............
5	Czy dostrzegacie związek między kontrolą bieżącą a poziomem posiadanych przez podchorążych wiadomości i umiejętności z danej dyscypliny?	a/ bardzo wyraźny b/ znaczny c/ nieznaczny..... d/ brak związku .....	....................
6	Czy są zauważalne różnice w postępkach podchorążych poddawanych systematycznej i spotadycznej kontroli bieżącej?	a/ bardzo wyraźne b/ wyraźne c/ nieznaczne d/ brak różnic .....	....................
7	Czy skala ocen b.k. dotychczas stosowana jest wystarczająca dla odzwierciedlenia rzeczywistych postępów podchorążych?	a/ wystarczająca b/ wymaga rozszerzenia c/ zbyt szeroka d/ nie mam zdania .....	....................
8	Czy wyniki kontroli bieżącej należy uwzględnić w ocenie końcowej z danego przedmiotu?	a/ bezwzględnie b/ raczej tak c/ raczej nie - tylko niektóre d/ zdecydowanie nie .....	....................
9	Co utrudnia realizację systematycznej kontroli bieżącej postępów podchorążych?	a/ brak odpowiednich materiałów b/ brak czasu na przygotowanie c/ brak czasu na przeprowadzenie .....	...............

KV

1	2	3	4
		d/ techniczne wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych e/ brak informacji z zakresu kontroli bieżącej	
10	Kiedy powinna być prowadzona kontrola bieżąca?	a/ na początku każdego zajęcia b/ na początku wybranych zajęć c/ na początku każdego tem. d/ na zakończenie każdego tematu e/ dowolnie f/ nie mam zdania	
11	Jaka powinna być zależność między kontrolą bieżącą a kontrolą etapową?	a/ kontrola etapowa stanowi podsumowanie kontroli bieżącej b/ nie ma żadnych zależności c/ kontrola bieżąca poprzedza kontrolę etapową	
12	Czego najczęściej dotyczy kontrola bieżąca?	a/ wiedza podstawowa b/ wiedza stosowana c/ umiejętności	
13	Jakie metody kontroli bieżącej stosujecie najczęściej?	a/ odpytywanie b/ prace pisemne c/ czynności praktyczne d/ testy dydaktyczne e/ kontrola przy pomocy maszyn f/ kombinowane	
14	Które ze stosowanych metod kontroli bieżącej dostarczają najbardziej wiarygodnych danych o postępach pcher.?	a/ odpytywanie b/ prace pisemne c/ czynności praktyczne d/ testy dydaktyczne e/ kontrola przy pomocy maszyn f/ kombinowane	

1	2	3	4
15	Czy informujecie podchorążych o celu, terminie i zakresie kontroli bieżącej?	a/ zawsze z odpowiednim wyprzedzeniem b/ selektywnie c/ nie informuję wcale	..... ..... .....
16	Na kształtowanie jakich cech osobowości podchorążego wpływa kontrola bieżąca? KO	a/ umiejętności samokontroli i samooceny b/ poczucie obowiązkowości c/ potrzeba pracy umysłowej d/ systematyczność w nauce e/ szacunek do pracy	..... ..... ..... ..... .....
17	Jaki wpływ na kształtowanie u podchorążych umiejętności samokontroli i samooceny ma kontrola bieżąca?	a/ zdecydowany b/ znaczny c/ niewielki d/ nie ma wpływu e/ nie mam zdania	..... ..... ..... ..... .....
18	Jak często przeprowadzacie kontrolę nieklasyfikacyjną?	a/ co drugą kontrolę b/ co trzecią kontrolę c/ co czwartą kontrolę d/ sporadycznie e/ wcale	..... ..... ..... ..... .....
19	W jakim celu wykorzystujecie w ramach kontroli bieżącej kontrolę nieklasyfikacyjną?	a/ wdrażanie podchorążych do samokontroli i samooceny b/ uzyskania bardziej obiektywnej informacji o stanie postępów c/ eliminowania zjawisk stressowych u kontrolowanych d/ wprowadzenie innowacji	..... ..... ..... .....
20	W jaki sposób przedstawiacie podchorążym wyniki kontroli bieżącej KLO	a/ podaję oceny z uzasadnieniem b/ podaję oceny bez wyjaśnień popełnionych błędów c/ wpisuję do dziennika lekcyjnego	..... ..... .....

1	2	3	4
		d/ wpisuję do dziennika i omawiam popełnione błędy	.....
21	Jakie działanie podejmujecie po stwierdzeniu podczas kontroli bieżącej braków w wiadomościach i umiejętnościach podchorążych? KO	a/ ustalą termin uzupełnienia braków b/ przeprowadzam dodatkowe konsultacje c/ powtarzam sprawdzian w dodatkowym terminie d/ pozostawiam podchorążym swobodę w zakresie uzupełnienia braków	....................
22	Czy kontrolujecie i oceniacie przygotowanie podchorążych do zajęć dydaktycznych? KO	a/ zawsze b/ przeważnie c/ czasami zależnie od tematu zajęć d/ nigdy	....................
23	Czy udostępniacie podchorążym materiały do samokontroli i samooceny opanowania określonej partii materiału? KO	a/ przed każdym sprawdzianem b/ przed wybranymi sprawdzianami c/ przed kontrolą etapową d/ nie udostępniam z braku materiałów e/ nie udostępniam celowo	.........................
24	Jakie macie inne uwagi i wnioski odnoszące się do kontroli bieżącej, co należałoby zmienić, usprawnić?		

U w a g a : wybraną /e/ odpowiedź /dzi/ należy zaznaczyć krzyżykiem w kolumnie 4

1	2	3	4
11	Czy dotychczas stosowana skala ocen jest wystarczająca dla przedstawiania postępów w nauce?	a/ wystarczające b/ wymaga rozszerzenia c/ nie mam zdania	36,4 52,7 10,9
12	Jaki wpływ ma kontrola bieżąca na systematyczność nauki?	a/ zdecydowany b/ znaczny c/ niewielki d/ nie ma żadnego wpływu	18,0 50,5 25,2 6,3
13	Co jest głównym powodem, że uczycie się na bieżąco?	a/ chęć zdobycia wiedzy b/ przygotowanie do zawodu c/ poczucie obowiązku d/ zainteresowanie danym przedmiotem e/ chęć pokazania się z dobrej strony /czynnik ambicjonalny/ f/ uzyskanie wysokiej oceny	29,1 41,8 27,3 24,5 13,6 14,5
14	Czy znajomość terminu i zakresu kontroli wpływa na planowanie i przebieg samodzielnej pracy?	a/ tak b/ czasem c/ zależy od istniejących warunków d/ raczej nie e/ nie ma znaczenia	51,8 15,8 23,7 5,3 3,4
15	Czy znajomość terminów i zakresu sprawdzianów przyczynia się do osiągnięcia lepszych wyników podczas kontroli?	a/ zawsze b/ w większości przypadków c/ czasami d/ wcale e/ pracuję zawsze jednakowo	29,6 47,0 11,3 4,3 7,8
16	Czy nauczyciele informują Was o celu, terminie i zakresie sprawdzianów?	a/ systematycznie i o każdym	14,3

1	2	3	4
		b/ o większości spraw dzianów	67,0
		b/ tylko o niektórych	17,0
		c/ nie informują wca- le	1,7
17	Czy dokonujecie samokon- troli i samooceny przygo- towania przed zapowiedzia- nym sprawdzianem przez na- uczyciela ?	a/ tak b/ raczej tak c/ czasami d/ nie e/ jest zbyteczna	19,8 31,5 34,2 13,5 1,0
18	Co jest powodem braku sa- mokontroli i samooceny przy- gotowania przed zapowiedzia- nym sprawdzianem przez na- uczyciela?	a/ nieznanomość spo- sobów samokontroli i samooceny b/ brak odpowiednich materiałów c/ brak czasu d/ nie mam przekona- nia o potrzebie	10,9 19,1 60,0 17,3
19	Czy w Waszej uczelni wyni- ki kontroli bieżącej są uwzględniane w ocenie koń- cowej ?	a/ zawsze b/ przeważnie c/ czasami d/ wcale	16,4 54,5 24,5 4,6
20	Jak często jest prowadzona kontrola nieklasyfikacyjna, której wyniki wykorzystuje- cie dla własnych celów?	a/ co druga kontrola b/ co trzecia kontro- la c/ co czwarta kontro- la d/ sporadycznie e/ wcale	3,6 1,8 5,5 64,5 24,6
21	Czy Waszym zdaniem kontro- la nieklasyfikacyjna po- winna być prowadzona?	a/ tak b/ raczej tak c/ raczej nie d/ nie e/ nie mam zdania	33,0 33,0 10,1 8,3 15,6
22	W jaki sposób dowiadujecie się o wynikach kontroli bieżącej?	a/ nauczyciel podaje i omawia	63,6

1	2	3	4
		b/ nauczyciel podaje bez wyjaśnień	25,4
		c/ z dziennika lekcyjnego	29,0
		d/ podczas rozmowy indywidualnej z nauczycielem	2,7
23	Jak wpływają oceny negatywne z kontroli na dalsze Wasze działanie?	a/ mobilizują do wysiłku	30,3
		b/ zniechęcają do pracy	27,3
		c/ nie mają żadnego wpływu	16,4
		d/ zmuszają do nauki	39,1
24	Co sądzicie o dotychczasowej bieżącej kontroli i ocenie wyników kształcenia?	a/ jest obiektywna	6,4
		b/ odzwierciedla w sposób wystar. pracę	20,9
		c/ jest mało obiektywna	27,3
		d/ stosowane są różne kryteria oceny	22,7
		e/ zależy od osób oceniających	43,6
		f/ nie dostarcza żadnych informacji	7,3
25	Czy sądzicie, że moglibyście osiągnąć lepsze wyniki w nauce dzięki udoskonaleniu głównie kontroli?	a/ bieżącej	29,1
		b/ etapowej	34,6
		c/ końcowej	8,7
		d/ samokontroli	27,6
26	Co należałoby zmienić w dotychczasowym sposobie bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia?	a/ prowadzić systematycznie	21,8
		b/ informować o celu, terminie i zakresie	38,2
		c/ stosować różne metody kontroli	32,7
		d/ zwiększyć skalę ocen	19,1
		e/ uwzględniać wyniki w ocenie końcowej	14,5
		f/ udostępniać materiały dla samokontroli i samooceny	21,8

Z a ł ą c z n i k 4

WYNIKI BADAN ANKIETOWYCH NAUCZYCIELI

Nr py- ta- nia	Treść pytania	Odpowiedzi skategoryzowa- ne	Wyniki w %
1	2	3	4
1	Czym uzasadnić potrze- bę bieżącej kontroli wyników kształcenia pod- chorążych WSO ?	a/ jest podstawowym ele- mentem ogólnego syste- mu kontroli b/ dostarcza niezbędnych informacji o pracy uny- słowej podchorążych c/ motywuje do systema- tycznej nauki d/ decyduje o stopniu przygotowania absolwen- tów do zawodu e/ nie jest konieczna f/ jest zbędna	40,8 50,0 80,3 18,4 - 1,3
2	Jaką rolę spełnia obec- nie w procesie kształ- cenia bieżąca kontrola i ocena postępów podcho- rążych?	a/ jest czynnikiem mobi- lizującym do pracy b/ jest wskaźnikiem efek- tywności pracy nauczy- cieli i podchorążych c/ ukierunkowuje wysiłek podchorążych d/ ujawnia na bieżąco nie- domagania procesu kształcenia e/ spełnia rolę ograniczo- ną f/ nie ma znaczenia	75,0 35,5 18,4 44,7 7,9 -
3	W jakim stopniu funk- cjonująca bieżąca kon- trola umożliwia pozna- nie wyników kształcenia podchorążych?	a/ w pełni zadowolającym b/ zadowolającym c/ ledwie zadowolającym d/ niezadowolającym	3,7 62,5 28,8 5,0
4	Która z wymienionych kontroli ma największy wpływ na stopień opa- nowanie materiału przez	a/ kontrola bieżąca b/ kontrola etapowa c/ kontrola końcowa	62,8 20,9 16,3

1	2	3	4
	podchorążego?		
5	Czy dostrzegacie związek między kontrolą bieżącą a poziomem posiadanych przez podchorążych wiadomości i umiejętności z danej dyscypliny?	a/ bardzo wyraźny b/ znaczny c/ nieznaczny d/ brak związku	22,8 61,8 15,8 -
6	Czy są zauważalne różnice w postępach podchorążych poddawanych systematycznej i sporadycznej kontroli bieżącej?	a/ bardzo wyraźne b/ wyraźne c/ nieznaczne d/ brak różnic	24,3 59,5 16,2 -
7	Czy skala ocen b.k.dotychczas stosowana jest wystarczająca dla odzwierciedlenia rzeczywistych postępów podchorążych?	a/ wystarczająca b/ wymaga rozszerzenia c/ zbyt szeroka d/ nie mam zdania	69,7 28,9 - 1,4
8	Czy wyniki kontroli bieżącej należy uwzględniać w ocenie końcowej z danego przedmiotu?	a/ bezwzględnie b/ raczej tak c/ raczej nie - tylko niektóre d/ zdecydowanie nie	50,0 40,5 8,1 1,4
9	Co utrudnia realizację systematycznej kontroli bieżącej postępów podchorążych ?	a/ brak odpowiednich materiałów b/ brak czasu na przygotowanie c/ brak czasu na przeprowadzenie d/ techniczne wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych e/ brak informacji z zakresu kontroli bieżącej	13,2 26,3 78,9 7,9 5,3
10	Kiedy powinna być prowadzona kontrola bieżąca?	a/ na początku każdego zajęcia b/ na początku wybranych zajęć c/ na początku każdego tematu d/ na zakończenie każdego tematu	39,5 19,8 8,8 23,0

1	2	3	4
		e/ dowolnie	7,8
		f/ nie mam zdania	1,1
11	Jaka powinna być zależność między kontrolą bieżącą a kontrolą etapową?	a/ kontrola etapowa stanowi podsumowanie kontroli bieżącej	43,7
		b/ nie ma żadnych zależności	7,5
		c/ kontrola bieżąca poprzedza kontrolę etapową	48,8
12	Czego najczęściej dotyczy kontrola bieżąca?	a/ wiedza podstawowa	51,6
		b/ wiedza stosowana	26,9
		c/ umiejętności	21,5
13	Jakie metody kontroli bieżącej stosujecie najczęściej?	a/ odpytywanie	39,6
		b/ prace pisemne	23,7
		c/ czynności praktyczne	18,0
		d/ testy dydaktyczne	3,6
		e/ kontrola przy pomocy maszyn	2,2
		f/ kombinowane	12,9
14	Które ze stosowanych metod kontroli bieżącej dostarczają najbardziej wiarygodnych danych o postępach podchorążych?	a/ odpytywanie	31,7
		b/ prace pisemne	16,7
		c/ czynności praktyczne	27,8
		d/ testy dydaktyczne	6,3
		e/ kontrola przy pomocy maszyn	2,4
		f/ kombinowana	15,1
15	Czy informujecie podchorążych o celu, terminie i zakresie kontroli bieżącej?	a/ zawsze z odpowiednim wyprzedzeniem	32,0
		b/ selektywnie	50,0
		c/ nie informuję wcale	17,3
16	Na kształtowanie jakich cech osobowości podchorążego wpływa kontrola bieżąca?	a/ umiejętność samokontroli i samooceny	28,9
		b/ poczucie obowiązkowości	50,0
		c/ potrzeba pracy umysłowej	19,7

1	2	3	4
		wej d/ systematyczność w nauce e/ szacunek do pracy	82,9 7,9
17	Jaki wpływ na kształtowanie u podchorążych umiejętności samokontroli i samooceny ma kontrola bieżąca?	a/ zdecydowany b/ znaczny c/ niewielki d/ nie ma wpływu e/ nie mam zdania	7,4 56,8 24,7 4,9 6,2
18	Jak często przeprowadzacie kontrolę nieklasyfikacyjną ?	a/ co drugą kontrolę b/ co trzecią kontrolę c/ co czwartą kontrolę d/ sporadycznie e/ wcale	2,7 12,3 2,7 61,6 20,7
19	W jakim celu wykorzystujecie w ramach kontroli bieżącej kontrolę nieklasyfikacyjną ?	a/ wdrażanie podchorążych do samokontroli i samooceny b/ uzyskania bardziej obiektywnej informacji o stanie postępów c/ eliminowania zjawisk stressowych u kontrolowanych d/ wprowadzenie innowacji	12,7 52,1 21,1 14,1
20	W jaki sposób przedstawiacie podchorążym wyniki kontroli bieżącej?	a/ podaję oceny z uzasadnieniem b/ podaję oceny bez wyjaśnień popełnionych błędów c/ wpisuję do dziennika lekcyjnego d/ wpisuję do dziennika i omawiam popełnione błędy	42,3 1,9 14,4 41,4
21	Jakie działania podejmujecie po stwierdzeniu podczas kontroli bieżącej braków w wiadomości	a/ Ustaliam termin uzupełnienia braków b/ przeprowadzam dodat-	38,0

1	2	3	4
	ciach i umiejętnościach podchorążych ?	kowe konsultacje c/ powtarzam sprawdzian w dodatkowym terminie d/ pozostawiam podchorążym swobodę w zakresie uzupełnienia braków e/ nie egzekwuję eliminacji braków	31,4 20,7 9,9 -
22	Czy kontrolujecie i oceniacie przygotowanie podchorążych do zajęć dydaktycznych ?	a/ zawsze b/ przeważnie c/ czasami zależnie od tematu zajęć d/ nigdy	37,2 44,9 15,4 2,5
23	Czy udostępniacie podchorążym materiały do samokontroli i samooceny opanowania określonej partii materiału ?	a/ przed każdym sprawdzianem b/ przed wybranymi sprawdzianami c/ przed kontrolą etapową d/ nie udostępniam z braku materiałów e/ nie udostępniam celowo	11,9 25,0 25,0 27,4 10,7
24	Jakie macie inne uwagi i wnioski odnoszące się do kontroli bieżącej, co należałoby zmienić, usprawnić ?		

PORÓWNANIE WYNIKÓW KONTROLI BIEŻĄCEJ I KONCOWEJ

ZA ROK AKADEMICKI 1981 - 1982

Rok studiów	Dział przedmiotów	Ilość ocen z kontroli bieżącej w tym					Ilość ocen z zaliczeń i egzam., w tym :					Średnia ocen z:		Ilość ocen przyznanych w ciągu 1 roku
		bdb %	db %	dst %	ndst %	razem	bdb %	db %	dst %	ndst %	razem	kontroli bież.	egzamin. i zaliczeń	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	Społeczno-polit.	16,1	35,4	32,6	15,9	920	17,7	52,1	29,2	1,0	606	3,52	3,86	0,0173
	Ogólnokształc.	3,3	13,4	49,7	33,6	5329	4,5	17,0	53,2	25,3	509	2,86	3,07	0,03
	Ogólnotech.	17,6	25,3	32,8	24,3	1089	29,0	27,7	31,8	11,5	148	3,36	3,74	0,03
	Taktycznych	14,7	39,8	34,7	10,8	2784	16,5	52,5	28,9	2,1	895	3,58	3,84	0,024
	Specjalno-boj.	12,0	42,8	30,4	14,8	986	16,0	49,2	32,6	2,2	356	3,52	3,79	0,014
	Razem :	9,4	25,6	41,1	23,9	11106	15,0	43,3	34,6	7,1	2514	3,20	3,66	0,022
II	Społeczno-polit.	4,9	37,0	45,0	13,1	1150	9,2	46,2	41,3	3,3	392	3,34	3,61	0,023
	Ogólnokształc.	6,6	22,1	42,7	28,6	978	3,8	20,2	62,3	13,7	183	3,07	3,14	0,043
	Ogólnotech.	10,8	31,3	36,6	21,3	3740	11,0	30,3	45,4	13,3	489	3,32	3,39	0,026
	Taktycznych	18,1	42,2	31,7	8,0	1528	17,6	50,6	31,6	0,2	488	3,70	3,86	0,027
	Specjalno-boj.	13,7	41,0	28,9	16,4	1717	17,2	38,2	39,1	5,5	570	3,52	3,67	0,018
	Razem :	11,4	34,7	36,0	17,9	9113	13,2	41,2	39,2	6,4	2122	3,40	3,59	0,027
III	Społeczno-polit.	4,8	52,5	29,6	13,1	649	13,8	49,5	36,7	0	188	3,49	3,77	0,0173
	Ogólnokształc.	5,3	26,2	45,9	22,6	412	1,4	18,9	73,0	6,7	74	3,14	3,15	0,0319
	Taktycznych	13,2	53,6	26,6	6,6	1026	20,7	54,6	24,0	0,7	304	3,73	3,95	0,0161
	Specjalno-boj.	14,3	39,2	31,9	14,6	3219	19,0	47,4	30,4	3,2	865	3,53	3,71	0,0154
	Razem :	12,2	42,6	31,7	13,5	5306	17,9	47,7	32,0	2,4	1431	3,47	3,65	0,0202
IV	Społeczno-polit.	29,7	52,3	16,8	1,2	155	35,4	58,5	6,1	0	130	4,10	4,29	0,0078
	Ogólnokształc.	16,3	32,3	38,3	13,2	529	18,6	35,4	43,8	2,2	96	3,52	3,71	0,0232
	Taktycznych	25,8	40,9	26,2	7,1	1099	20,1	58,0	21,1	0,8	388	3,85	3,97	0,0168
	Specjalno-boj.	19,6	47,8	26,6	6,0	2608	31,8	46,0	21,2	1,0	691	3,81	4,10	0,018
	Razem :	21,1	44,4	27,6	6,9	4392	27,7	50,0	21,3	1,0	1305	3,80	4,05	0,0165
Ogółem za cztery lata studiów		12,2	34,2	35,9	17,7	29916	17,3	44,2	33,7	4,8	7372	3,41	3,74	0,022

PORÓWNIANIE WYNIKÓW KONTROLI BIEŻĄCEJ I KONCOWEJ ZA I SEMESTR
ROKU AKADEMICKIEGO 1982/1983

Rok studiów	Dział przedmiotów	Ilość ocen z kontroli bieżącej w tym					Ilość ocen z zaliczeń i egzam., w tym :					Średnia ocen z :		Liczba ocen przypisana w ciągu I sem.
		bdb %	db %	dst %	ndst %	razem	bdb %	db %	dst %	ndst %	razem	kontroli bieżącej	egzaminacji	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Społeczno-polit.	8,7	29,3	37,4	24,6	495	16,9	44,3	37,9	0,9	124	3,22	3,77	0,0076
	Ogólnokształc.	7,0	17,5	33,1	42,4	2277	6,2	18,5	60,9	14,4	243	2,90	3,16	0,019
	Ogólnotechn.	8,8	38,1	37,7	15,5	1606	10,7	38,8	41,3	9,2	121	3,40	3,51	0,028
	Taktycznych	8,6	37,6	40,3	13,5	729	0	48,8	48,8	2,4	123	3,41	3,46	0,016
	Specjalno-boj.	7,8	33,2	44,7	11,3	1571	7,9	49,4	39,3	3,4	178	3,38	3,62	0,020
	Razem :	8,0	29,2	38,8	24,0	6676	8,0	41,4	47,5	7,1	789	3,21	3,46	0,018
	Społeczno-polit.	1,9	36,3	45,0	16,8	576	13,4	43,0	43,0	0,6	186	3,23	3,69	0,018
	Ogólnokształc.	6,7	22,3	43,2	27,8	461	3,0	19,8	70,3	6,9	101	3,08	3,19	0,032
	Ogólnotechn.	7,6	32,1	43,6	16,7	2365	10,7	26,6	59,5	3,2	252	3,30	3,45	0,027
	Taktycznych	21,3	38,0	34,9	5,8	1009	16,3	57,7	26,0	0	246	3,75	3,90	0,033
	Specjalno-boj.	12,6	40,4	34,6	12,4	793	16,8	46,1	36,7	0,4	256	3,53	3,79	0,028
	Razem :	10,3	34,1	40,6	15,0	5204	13,3	41,0	44,1	1,6	1041	3,40	3,66	0,026
	Społeczno-polit.	13,1	40,4	28,4	18,1	282	26,3	50,9	22,8	0	114	3,27	4,04	0,0094
	Ogólnokształc.	11,7	30,5	35,2	22,6	488	10,9	18,5	68,5	2,1	92	3,31	3,38	0,039
	Ogólnotechn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Taktycznych	15,8	43,8	31,4	8,0	525	15,6	61,1	23,3	0	90	3,67	3,92	0,018
	Specjalno-boj.	14,7	41,2	31,8	12,3	2372	22,2	44,0	31,9	1,9	455	3,58	4,86	0,020
	Razem :	14,3	40,1	31,9	13,7	3667	20,6	43,9	34,0	1,5	751	3,55	3,84	0,015
	Społeczno-polit.	15,0	42,6	31,9	10,5	474	13,3	51,9	34,8	0	210	3,62	3,79	0,015
	Ogólnokształc.	6,5	35,7	40,7	17,1	526	14,6	43,8	41,6	0	96	3,32	3,73	0,022
	Ogólnotechn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Taktycznych	14,3	57,8	24,9	3,0	510	12,4	72,4	15,2	0	105	3,84	3,97	0,013
	Specjalno-boj.	15,2	44,9	32,8	7,1	2138	21,7	46,9	30,3	1,1	614	3,68	3,89	0,018
	Razem :	13,8	45,1	32,7	8,4	3648	18,3	50,2	30,7	0,8	1025	3,64	3,86	0,017
	Ogółem za cztery lata studiów	10,9	35,6	36,8	16,7	19197	15,1	43,5	38,9	2,5	3606	3,41	3,71	0,019

*PŁO ZADANIA TESTOWE Z PRZEDMIOTU FIZYKA
T001
0003

1.
0301NA PODŁOŻE URUCHAMIAJĄCEJ WINDY SPADAJĄCEJ Z PRZYSPIESZENIEM A STOI CZŁOWIEK O MASE M . JAKĄ SIŁĘ WYWIERA ON NA PODŁOŻE WINDY ?
A/ $F = MA$
B/ $F = MG$
* C/ $F = M(G+A)$
D/ $F = M(G-A)$
 G - PRZYSPIESZENIE ZIEMSKIE
2.
0302SPOŚRÓD WYMIENIONYCH PRAW FIZYCZNYCH WYBIERZ ZASADĘ ZACHOWANIA PĘDU :
A/ JEŚLI T ZEWN NIE RÓWNE 0, TO $dL/dt = 0$, CZYLI $L = 0$
B/ JEŚLI F_z NIE RÓWNE ZERO, TO $dP/dt = 0$, CZYLI $P = 0$
C/ JEŚLI L ZEWN = 0, TO $dL/dt = 0$, CZYLI $L = 0$
* D/ JEŚLI $F_z = 0$, TO $dP/dt = 0$, CZYLI $P = 0$
 $P = P_{DZ}$, $L =$ MOMENT PĘDU, F_z - SUMA SIŁ ZEWNĘTRZNYCH, T - ZEWN-SUMA SIŁ ZEWNĘTRZNYCH
 dL/dt - PIERWSZA PÓCHODNA KRETU WZGL. CZASU.
3.
0303KTÓRE PRAWA FIZYKI WYRAZAJĄ NASTĘPUJĄCE SŁOWA ?
DLA RUCHU OBROTOWEGO CIAŁA SZTYW. WOKOL OSI STAŁEJ MOM. UKŁ. SIŁ DZIAŁAJĄCYCH NA CIAŁO LICZONY WZGLEDEM OSI OBROTU JEST RÓWNY IŁOZYMNOWI MOMENTU DZIAŁAJĄCEGO NA TO CIAŁO WZGLEDEM OSI OBROTU I PRZYSPIESZENIA KATAFEGO ?
A/ ZASADA ZACHOWANIA KRETU
* B/ II ZASADA DYNAMIKI
C/ I ZASADA DYNAMIKI
D/ TWIERDZENIE STEINERA
- 0005
4.
0501ZDERZENIE JEST ZJAWISKIEM, W KTÓRYM PRĘDKOŚCI ZDERZAJĄCYCH SIĘ CIAŁ ZMIENIAJĄ SIĘ :
A/ W DŁGIM PRZEDZIALE CZASU
B/ W DŁUGICH PRZEDZIAŁACH CZASU
* C/ W BARDZO KRÓTKIM CZASIE
5.
0502KTÓRY SPOSÓB WYMIENIONYCH WZORÓW WYKORZYSTASZ W DANYM DOŚWIADCZENIU W CELU WYZACZENIA PRĘDKOŚCI KUL DO ZDERZENIA NIESPRĘŻYSTYM ?
A/ $v_2 = (2GL(1 - \cos\beta) \sin\alpha)^{1/2}$
 $v_1 = (2GL(1 - \cos\beta) \sin\alpha)^{1/2}$
B/ $u = (v_1 + v_2) / (1 + m_1/m_2)^{1/2}$
C/ $v_1 = u_2, v_2 = u_1$
* D/ $u = (m_1 v_1 + m_2 v_2) / (m_1 + m_2)$
6.
0503WYBIERZ POPRAWNĄ DEFINICJĘ ŚRODKA CIĘŻKOSCI CIAŁA :
* A/ JEST TO PUNKT PRZYŁOŻENIA WYPAKOWEJ SIŁ CIĘŻKOSCI WSZYSTKICH CZĄSTEK CIAŁA.
B/ JEST TO PUNKT, KTÓREGO PROMIENI WODZĄCY R JEST RÓWNY:
 $R = I/M \cdot \sin\alpha$ (DLA $I = I_{CM}$), GDZIE $M = \sin\alpha$ (DLA) - OGÓLNA MASA UKŁADU.
C/ JEST TO PUNKT OKREŚLONY WZOREM:
 $m_1 r_1 + m_2 r_2 = 0$, GDZIE r_1, r_2 SA PROMIENIAMI WODZĄCYMI PROMIENIOWANymi
Z TEGO PUNKTU DO PUNKTÓW A, B, W KTÓRYCH ZNAJDUJĄ SIĘ MASY m_1 I m_2 .
D/ JEST TO PUNKT PRZECIECIA SIĘ KIERUNKÓW DZIAŁANIA SIŁ CIĘŻKOSCI Z WSZYSTKICH CZĄSTEK CIAŁA.
E/ JEST TO PUNKT PRZYŁOŻENIA WYPAKOWEJ SIŁ CIĘŻKOSCI CIAŁA OCHAJNIEM DOLNY WSZYSTKICH CZĄSTEK
- 0006
7.
0504NA WYBIERZ WZÓR $I_A = I_A' + M d^2$ GDZIE
 I_A - MOMENT BEZWAŁOWOŚCI CIAŁA WZGLEDEM DOWOLNEJ OSI A ,
 I_A' - MOMENT BEZWAŁOWOŚCI TEGO SAJEGO CIAŁA WZGLEDEM OSI A' ,
 M - MASA CIAŁA
 d - ODLEGŁOŚCI MIĘDZY OSIAMI A I A'
MATEMATYCZNIE WYRAZA :
A/ OGÓLNE RÓWNAŃCIE RUCHU OBROTOWEGO CIAŁA
* B/ TWIERDZENIE STEINERA

- C/ WZOR POZWALAJACY WYZNACZYĆ MOMENT BEZWLADNOSCI KULI ZAWIESZONEJ NA PRECIE WZGLEDEM OSI GEOMETRYCZNEJ
 D/ WZOR POZWALAJACY WYZNACZYĆ MOMENT BEZWLADNOSCI CIENKIEGO PŁYTA WZGLEDEM OSI GEOMETRYCZNEJ

8.
 0602U JAKI SPOSOB ZALEZY OKRES WAHADLA FIZYCZNEGO OD MOMENTU BEZWLADNOSCI CIAŁA WZGLEDEM OSI OBROTU ?

- A/ T JEST PROPORCJONALNE DO I
 B/ T JEST PROPORCJONALNE DO PIERWIASKA KWADRATOWEGO Z I
 C/ T NIE ZALEZY OD I
 D/ T JEST LICZBOWO RÓWNE I
 E/ T JEST LICZBOWO RÓWNE 2I

9.
 0503KTORY SPOSROD WZOROW WYZNACZA OKRES DRGAN SPRZYNY ?

- A/ $T=2\pi\sqrt{(mg+M)/k}$
 B/ $T=2\pi\sqrt{(mg+M/3)/k}$
 C/ $T=2\pi\sqrt{l/g}$
 D/ $T=2\pi\sqrt{(mg+M/3)/k}$

10.
 0604WYBIERZ POPRAWNE OKRESLENIE WAHADLA FIZYCZNEGO :

- A/ JEST TO PUNKT MATERIALNY ZAWIESZONY W NERUCHOMYM PUNKCIE NA NIEZMIENIEJ WIEROZCIAGLIWEJ NICI I WYKONUJACY RUCH W PŁASZCZYZNIE
 B/ JEST TO CIAŁO WYKONUJACE DRGANIA PROSTOLINIOWE WZDŁUG OSI OX POD WPLYWEM DZIAŁANIA SIŁY SPRZYNY
 C/ JEST TO CIAŁO SZTYWNE WYKONUJACE DRGANIA POD WPLYWEM DZIAŁANIA WŁASNEGO CIĘŻARU WOKÓŁ NIERUCHOMEJ OSI POZIOMEJ NIE PRZECHODZĄCEJ PRZEZ ŚRODEK CIĘŻKOSCI CIAŁA.
 D/ JEST TO PUNKT MATERIALNY PORUSZAJACY SIE POD WPLYWEM SWOJEJ CIĘŻARU WZDŁUG CYKLOIDY ŻURCZONIEJ WYPUKŁOSCIA DO DOLU.

0007

11.
 0701KTORY SPOSROD WYMIENIONYCH PRZYKŁADÓW JEST JEDNOCZEŚNIE I ILUSTRACJA ZASADY WACHOWANIA PĘDŹ I EFEKTU GYRIOSKOPICZNEGO ?

- A/ CZŁOWIEK STOJĄCY NA STOLIKU OBRÓTOWYM TRZYMA W REKACH KOŁO ROWEROWE OBRACUJĄCE SIE DOKÓŁA OSI POZIOMEJ. ZMIANA KIERUNKU OSI OBRÓTU KOŁA Z POZIOMEJ DO PIONOWEJ POWODUJE RUCH CZŁOWIEKA W KIERUNKU PRZECIWNYM NIZ RUCH KOŁA.
 B/ CZŁOWIEK Z KAMIENIEM W REKACH STOI NA WÓZKU MOGĄCYM PORUSZAC SIE BEZ TARCIA. PO WYRZUCENIU KAMIEŃ CZŁOWIEK I WÓZEK PORUSZAJĄ SIE W KIERUNKU PRZECIWNYM NIZ KAMIEŃ.
 C/ MALEC DREWNIANY ZAWIESZONY NA DRUCIE I WBRACONY W SZYBKIE RUCHY OBRÓTOWE WNIENIA SVOJE POŁOŻENIE Z PIONOWEJ NA POZIOMĄ.
 D/ CIĘŻAREK ZAWIESZONY NA NICI WSKAZUJE KIERUNEK PIONOWY. JESLI UMIEŚCIC GO NA WÓZKU PORUSZAJĄCYM SIE PO RÓWNI DOCHYLEJ, WSKAZUJE ON KIER. PROSTOPADŁY DO POWIERZCHNI RÓWNI.

12.
 0702KTÓRE WIELKOSCI I RUCHU OBRÓTOWYM CIAŁA SZTYWNEGO DOKÓŁA NIERUCHOMEJ OSI DA ANAŁOGICZNE DO MASY "M" I PĘDU "MV" W RUCHU PROSTOLINIOWYM CZĄSTKI ?

- A/ M ORAZ $I\omega$
 B/ M ORAZ $I\omega$
 C/ I ORAZ $I\omega$
 D/ I ORAZ $I\omega$

13.
 0703OSOBA SIEDZĄCA NA KRZESLE OBRÓTOWYM TRZYMA W WYCIĄGNIĘTYCH REKACH CIĘŻARKI GIMNASTYCZNE. JESLI TEN UKŁAD WPRĄWIMY W PÓDWOJNY RUCH OBRÓTOWY, TO PRZY

- A/ ZMIEJSZA SIE MOMENT BEZWLADNOSCI CIAŁA A WRAZ Z NIM ROSNIE PR. KATAWA
 B/ ZWIEKSZA SIE MOMENT BEZWLADNOSCI A MALEJE PRĘDKOŚĆ KATAWA
 C/ MOMENT BEZWLADNOSCI NIE ZMIENIA SIE A ROSNIE PRĘDKOŚĆ KATAWA
 D/ ZWIEKSZA SIE MOMENT BEZWLADNOSCI A PRĘDKOŚĆ KATAWA POZOSTAJE STAŁA

0008

14.
 0801JAKIE WNIOSKI POZWAJA WYCIĄGNĄĆ WZOR NA OKRES WAHADLA MATEMATYCZNEGO ?

- A/ OKRES WAHADLA ZALEZY OD AMPLITUDY WAHANIA I MASY CIAŁA
 B/ OKRES WAHADLA ZALEZY OD AMPLITUDY WAHANIA NIE ZALEZY OD MASY CIAŁA
 C/ OKRES WAHADLA NIE ZALEZY OD AMPLITUDY WAHANIA, ZMIENIA SIE W FUNKCJI MASY CIAŁA, POZWAJA NAPROSTE WYZNACZENIE "G".
 D/ OKRES WAHADLA NIE ZALEZY OD AMPLITUDY WAHANIA, NIE ZMIENIA SIE W FUNKCJI CIĘŻARU CIAŁA, POZWAJA NA PROSTE WYZNACZENIE "G".

15.

0902POLE GRAWITACYJNE ISTNIEJE :

- A/ TYLKO WOKÓŁ ZIEMI
 B/ TYLKO MIĘDZY ZIEMIĄ A KSIĘŻYCEM

C/ TYLKO W UKŁADZIE ŚRODCZNYM
D/ WOKOL KAŻDEGO CIAŁA POSIADAJĄCEGO MASĘ

16.

0203 JAKA WŁAŚCIWA CIAŁA NIEJEDNORODNEGO NAZYWAMY :

- * A/ STOSUNEK MASY CIAŁA DO JEGO OBJĘTOŚCI
- B/ STOSUNEK CIĘŻARU CIAŁA DO JEGO OBJĘTOŚCI
- C/ STOSUNEK MASY CIAŁA DO PRZYSPIESZENIA ZIEMSKIEGO
- D/ STOSUNEK MASY CIAŁA DO JEGO CIĘŻARU

17.

0304 KTÓRY SPOŚRÓD WYMNIENIONYCH WZORÓW WYRAZA GĘSTOŚĆ WZGLĘDNA CIAŁA ?

- A/ $DC = G/V$
 - B/ $DC = \rho \cdot V \cdot H$
 - C/ $DC = G \cdot V$
 - * D/ $DC = \rho \cdot R / \rho \cdot H$
- GDZIE DC - GĘSTOŚĆ WZGLĘDNA CIECZY, ρ - GĘSTOŚĆ CIECZY, R - WYSOKOŚĆ WODY,
H - OBJĘTOŚĆ CIECZY, G - CIĘŻAR CIECZY, V - OBJĘTOŚĆ W KILOMETRAH.

0011

18.

1101 TRZY KULE (OD NAJWIĘKSZEJ - P, DO NAJMNIEJSZEJ - Q) SA ZROBIONE Z RÓŻNYCH MATERIAŁÓW, ALE MAJĄ TEN SAM CIĘŻAR. KTÓRA KULA MA NAJWIĘKSZY CIĘŻAR WŁAŚCIWY ?

- A/ WSZYSTKIE TEN SAM
- B/ NIE MOŻNA OKREŚLIĆ BEZ DOŚWIADCZENIA
- C/ KULA P
- * D/ KULA Q
- E/ ZALEŻY OD SPOŚOBU POMIARU OBJĘTOŚCI

19.

1102 CZY WIĘCEJ CUKRU BĘDZIE ZAMIERAŁ JEDEN KILOGRAM CIĘŻARU (1 KG) NA RÓWNIU, CZY NA RÓWNIKU ?

- * A/ NA RÓWNIU
- B/ NA RÓWNIKU
- C/ WIELKOŚĆ TA BĘDZIE STAŁA

20.

1103 CIE WŁOŚCIA NAGI NAZYWAMY :

- * A/ WARTOŚĆ NAJMNIEJSZEJ PODZIAŁKI (ODHAZNIKA)
- B/ STOSUNEK WYCHYLENIA WSKAZÓWKI DO OBCIĄŻENIA, PRZEZ KTÓRE WYCHYLENIE TO ZOSTAŁO SPROWOKOWANE
- C/ STOSUNEK WARTOŚCI NAJMNIEJSZEJ PODZIAŁKI DO OBCIĄŻENIA
- D/ STOSUNEK NAJMNIEJSZEJ PODZIAŁKI DO DANEGO WYCHYLENIA

21.

1104 KTÓRE Z RÓWNAŃ WYRAZA TREŚĆ PRAWA BERNOULLIEGO W WJĘCIU OGÓLNYM ?

- A/ $P + 1/2(\rho \cdot V^2) = \text{CONST}$
 - B/ $P_1 + 1/2(\rho \cdot V_1^2) = P_2 + 1/2(\rho \cdot V_2^2)$
 - C/ $P + \rho \cdot g \cdot h + 1/2(\rho \cdot V^2) = \text{CONST}$
 - * D/ $P + \rho \cdot g \cdot h + 1/2(\rho \cdot V^2) = \text{CONST}$
- GDZIE: P - CIŚNIENIE ρ - GĘSTOŚĆ CIECZY LUB GAZU
V - PRĘDKOŚĆ CIECZY LUB GAZU, h - WYSOKOŚĆ ŚLUPA CIECZY LUB GAZU

0012

22.

1201 W JAKI SPOŚOB TLUMACZYMY ZJAWISKO TARCIA WEWNĘTRZNEGO ?

- A/ PRZESUNIĘCIEM MASY
- * B/ PRZEWODZENIEM PŁYNU CZĄSTECZEK
- C/ PRZEKAZYWANIEM ENERGII
- D/ ZMIANĄ KRETU CZĄSTECZEK

23.

1202 W JAKI SPOŚOB ZMIENIA SIĘ SIŁA TARCIA WEWNĘTRZNEGO JEŻELI ZWIĘKSZYMY PROMIEN KULKI PORUSZAJĄCEJ SIĘ W OLEJU RYCYNOWYM ?

- * A/ ZWIĘKSZY SIĘ JEDNOSTAJNIE
- B/ ZWIĘKSZY SIĘ PARABOLICZNIE
- C/ ZMNIJSZY SIĘ KWADRATOWIE
- D/ NIE ZMIENI SIĘ

24.

1203 W JAKI SPOŚOB ZMIENI SIĘ SIŁA TARCIA WEWNĘTRZNEGO PODCZAS ZWIĘKSZENIA ZMIANY PRĘDKOŚCI RUCHU WARSZY CIECZY ?

- A/ ZWIĘKSZY SIĘ WYKŁADNICZO
- B/ ZWIĘKSZY SIĘ WYKŁADNICZO
- * C/ ZWIĘKSZY SIĘ JEDNOSTAJNIE
- D/ NIE ZMIENI SIĘ

25.

1204 JAKIM RUCHEM BĘDZIE PORUSZAŁA SIĘ KULKA W LEPKIEJ CIECZY ?

- A/ PRZYSPIESZONYM
- B/ OPÓZNIONYM
- * C/ JEDNOSTAJNYM PROSTOLINIOWYM

- D/ JEDNOSTAJNIE PRZYSPIESZONYM
26.
1205 WYBIERZ JEDNOSTKĘ WSPÓLCZYNNIKA LEPKOŚCI :
- * A/ $H * S * M^{*-2}$
 - B/ $N * S^{*-1} * M^{*-2}$
 - C/ $1 * PAUZ * G * CH^{*-1} * S^{*-1}$
 - D/ $KG * M^{*-1} * S^{*-1}$
27.
1206 W JAKI SPOSOB ZMIENI SIĘ PRĘDKOŚĆ KULKI SPADAJĄCEJ W CIECZY, JEZELI ZWIĘKSZYMY JEJ ŚREDNICĘ :
- * A/ ZMIĘJSZY SIĘ
 - B/ ZWIĘKSZY SIĘ LINIOWO
 - C/ NIE ZMIENI SIĘ
 - D/ POWIĘKSZY SIĘ WYKŁADNICZO
- 0013
28.
1301 STOSUNEK WZGLĘDNEGO SKRÓCENIA POPRZECZNEGO $\Delta L_p / L_p$ DO WZGLĘDNEGO WYDŁUŻENIA PODŁUŻNEGO $\Delta L / L$; $\eta = (\Delta L_p / D) / (\Delta L / L)$ NAZYWANY:
- A/ MODUŁEM YOUNGA
 - B/ MODUŁEM SPRĘŻYSTOŚCI
 - * C/ WSPÓLCZYNNIKIEM POISSONA
 - D/ MODUŁEM ŚCISLIWOŚCI
 - E/ WSPÓLCZYNNIKIEM SPRĘŻYSTOŚCI
29.
1302 NAPREŻENIE WYRAZA SIŁĘ PRZYPADAJĄCĄ NA:
- A/ JEDNOSTKĘ DŁUGOŚCI ROZCIĄGANEGO DRUTU
 - B/ CAŁKOWITĄ DŁUGOŚĆ ROZCIĄGANEGO DRUTU
 - C/ CAŁKOWITY PRZEMROJ POPRZECZNY ROZCIĄGANEGO DRUTU
 - * D/ JEDNOSTKĘ PRZEMROJU POPRZECZNEGO ROZCIĄGANEGO DRUTU
 - E/ JEDNOSTKĘ CZASU, W KTÓRYM TA SIŁA CZYJAŁA NA ROZCIĄGANY DRUT
30.
1303 PRAWO HOOKE'A WYRAZANY NASTĘPUJĄCYM WZOREM :
- A/ $\Delta L = E * (F * L_0 / S)$
 - * B/ $\Delta L / L_0 = P * E$
 - C/ $P = E * (L_0 / S)$
 - D/ $P = EF * (\Delta L / L_0)$
 - E/ $F/S = E * (\Delta L / L_0)$
- gdzie: P - NAPREŻENIE WENNETRZNE E - MODUŁ YOUNGA
L - BEZWZGLĘDNY PRZYRÓST DŁUGOŚCI L₀ - DŁUGOŚĆ POCZĄTKOWA
S - POLE PRZEMROJU CIAŁA F - SIŁA NACIĄGU LUB ŚCISKANIA
31.
1304 WYBIERZ DO JAKICH ODKSZTAŁCEN STOSUJE SIĘ PRAWO HOOKE'A :
- * A/ SPRĘŻYSTYCH
 - B/ SPRĘŻYSTYCH I PLASTYCZNYCH
 - C/ PLASTYCZNYCH
 - D/ DODOLNYCH
32.
1305 DO KTÓRYCH MATERIAŁÓW STOSUJE SIĘ PRAWO HOOKE'A :
- * A/ TYLKO DLA CIAŁ STAŁYCH
 - B/ DO GAZÓW I CIECZY
 - C/ DO WSZYSTKICH MATERIAŁÓW W ODPÓWIEDNICH GRANICACH
 - D/ DO WSZYSTKICH MATERIAŁÓW W KĄDZYCH WARUNKACH
33.
1306 PRZEDSTAWIŃ WYKRES OBRAZUJE NAPREŻENIE WENNETRZNE CIAŁA JAKO FUNKCJĘ WZGLĘDNEGO WYDŁUŻENIA ROZCIĄGANEGO DRUTU. CC OZNACZAJĄ POSZCZEGÓLNE PUNKTY I PRZEDZIAŁY WYKRESU :
- * A/ A - KONIEC ZAKRESU STOSOWANIA PRAWA HOOKE'A, B - KONIEC ZAKRESU SPRĘŻYSTOŚCI, BC - ZAKRES PLASTYCZNOŚCI, D - GRANICA WYTRZYMAŁOŚCI
 - B/ OA - ZAKRES STOSOWANIA PRAWA HOOKE'A, AD - ZAKRES PLASTYCZNOŚCI, D - GRANICA WYTRZYMAŁOŚCI
 - C/ OAC - ZAKRES STOSOWANIA PRAWA HOOKE'A, CD - ZAKRES PLASTYCZNOŚCI, D - GRANICA WYTRZYMAŁOŚCI
 - D/ A - KONIEC ZAKRESU STOSOWANIA PRAWA HOOKE'A, AD - ZAKRES PLASTYCZNOŚCI
 - E/ A - KONIEC ZAKRESU STOSOWANIA PRAWA HOOKE'A, AC - ZAKRES PLASTYCZNOŚCI, C - GRANICA WYTRZYMAŁOŚCI
34.
1307 MODUŁ YOUNGA WYRAZA :
- * A/ WZGLĘDNY PRZYRÓST DŁUGOŚCI CIAŁA
 - B/ WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZERWANIE CIAŁA

- C/ NAPREZENIE WEWNĘTRZNE ODPONIAJĄCE DYLACJI CIAŁA O JEDNOSTCE DŁUGOŚCI
 D/ NAPREZENIE WEWNĘTRZNE ODPONIAJĄCE PODWOJENIU DŁUGOŚCI DANEGO CIAŁA
 E/ ODKSZTAŁCENIE CIAŁA

35.

1308 WYBIERZ JEDNOSTKĘ MODUŁU YOUNGA :

- A/ $N * M^{-2} * RAD^{-1}$
 * B/ $N * M^{-2}$
 C/ $N * M^{-2} * RAD$
 D/ WIELKOŚĆ NIEMIAROWANA

36.

1309 W KTORYM SPOŚRÓD WYMIENIONYCH WZORÓW WSPÓŁCZYNNIKIEM PROPORCJI WIELKOŚCI JEST MODUŁ YOUNGA :

- * A/ $\sigma = E/\epsilon$
 B/ $\tau = G \cdot \Delta$
 C/ $T = M \cdot F_N$
 D/ $S = K \cdot P$
 GDZIE: τ - NAPREZENIE STYCZNE Δ - KĄT ŚCINANIA σ - NAPREZENIE NORTALNE $\epsilon = \Delta^{3/2}$ - ODKSZTAŁCENIE WZGLĘDNE
 T - SIŁA TARCIA F_N - SIŁA DZIAŁANIA NA POPRZECZNIK S - STRZAŁKA
 K - SIŁA DEFORMUJĄCA

37.

1310 ODKSZTAŁCENIE CIAŁA, KTÓRE NIE ZNIKA PO USUNIĘCIU SIŁY ODKSZTAŁCĄCEJ NAZYWAMY ODKSZTAŁCENIEM :

- A/ SPRĘŻYSTYM
 B/ ELASTYCZNYM
 C/ WZGLĘDNYM
 * D/ PLASTYCZNYM

38.

1311 KTÓRE SPOŚRÓD WYMIENIONYCH WYRAZEŃ OKREŚLA WZGLĘDNY PRZYRÓST OBJĘTOŚCI :

- A/ $V - V_0$
 B/ $V - V_0 / T_0$
 * C/ $V - V_0 / V_0$
 D/ $L/V_0 * DV/DT$
 E/ DV/DT

XXXX

T002

0001

39.

0101 PRZEWODNIK W KSZTAŁCIE GRUSZKI UMIESZCZONO NA IZOLOWANEJ PODSTAWCE. PO UDZIALENIU PRZEWODNIKOWI ŁADUNKU KULKA METALOWA DOŁĄCZONA DO ELEKTROSKOPU PRZEMIESZCZANA JEST WZDŁUŻ PRZEWODNIKA I WSKAZANIA ELEKTROSKOPU (MIERZONE KĄTEM ROZWARCIA LISTKÓW) SPEŁNIAJĄ W PUNKTACH A, B, C RELACJE:

- A/ $\alpha_A = \alpha_C = \alpha_B$
 B/ $\alpha_A = \alpha_C > \alpha_B$
 * C/ $\alpha_A > \alpha_C > \alpha_B$

40.

0102 KTÓRE WYRAŻENIE OKREŚLA NATEŻENIE PRĄDU ?

- A/ dQ/dS
 * B/ dQ/dt
 C/ dI/dS
 D/ dQ/dL

GDZIE: L - DŁUGOŚĆ PRZEWODNIKA, S - PRZECZKOJ PRZEWODNIKA, Q - ŁADUNEK, t - CZAS PRZEPŁYNU ŁADUNKU, WYRAŻENIE NP: dQ/dS OZNACZA ZAPIS POCHODNEJ.

41.

0103 NAŁADUNKOWANA PAŁECZKA ZBLIŻANY DO ELEKTROSKOPU. CZY ŁADUNKI NA ELEKTROSKOPIE SĄ RÓWNE ŁADUNKOM NA PAŁECZCE ?

- A/ SA MNIEJSZE
 B/ SA WIĘKSZE
 * C/ SA RÓWNE

42.

0104 WARTOŚĆ ŁADUNKU JĄCOWEGO I PRĘDKOŚCI ELEKTRONU MOŻNA WYZNACZYĆ DOKONUJĄC POMIARU ODCZYŁU WIĄZKI ELEKTRONÓW W POLU,

- A/ ELEKTROSTATYCZNYM
 B/ MAGNETYCZNYM
 C/ GRAWITACYJNYM
 * D/ ELEKTROSTATYCZNYM I MAGNETYCZNYM

43.

0105 KTÓRE ZJAWISKO FIZYCZNE WYWOŁUJE ŚWIĘCENIE EKRANU SCYLOGRAFU POD WPLYWEM WIĄZKI ELEKTRONÓW ?

- * A/ FOTOLUMINESCENCJA
- B/ CHEMILUMINESCENCJA
- C/ ELEKTROLUMINESCENCJA

0003

44.

0301 BATERIA KONDENSATOROW PRZEDSTAWIONA NA RYSUNKU MA POJEMNOSC ROWNA :

- A/ 4 MIKROFARADY
- B/ 3 MIKROFARADY
- * C/ 2 MIKROFARADY
- D/ 1 MIKROFARAD

0005

45.

0501 CZTERY PRZEWODNIKI NIEDZIANE JEDNAKOWEJ DLUGOSC I POLACZONO ROZKOLEGLE I PRZY LACZONO DO ZRODLA PRADU ELEKTRYCZNEGO. POLE PRZEKROJU POPRZECZNEGO PIERWSZEGO PRZEWODNIKA WYNO SI 5, DRUGIEGO 20, TRZECIEGO 35, CZWARTEGO 45. NAJ- WNIJ CIEPLA WYDZIELI SI :

- A/ W PIERWSZYM PRZEWODNIKU
- B/ W DRUGIM
- C/ W TRZECIM
- D/ W CZWARTYM
- * E/ WE WSZYSTKICH PRZEWODNIKACH JEDNAKOWO

46.

0502 KTORE Z POSROD WYMIENIONYCH ROWNAN WYRAZA PIERWSZE PRAWO KIRCHHOFFA ?

- A/ $\Sigma(E \cdot I) = \Sigma(I \cdot J + R \cdot I)$
- * B/ $\Sigma(I \cdot I) = 0$
- C/ $I = E / (R + RZ)$

47.

0503 PODANE ROWNANIE $I = \Sigma \sigma \cdot E \cdot t$ WYRAZA :

- A/ PRAWO JOULE'A-LENZA W POSTACI ROZNICZKOWEJ
- B/ UJECIE POLOWE PRAWA OHMA
- * C/ PRAWO OHMA W POSTACI ROZNICZKOWEJ
- D/ PRAWO OSTROGRADZKIEGO-GAUSSA W POSTACI ROZNICZKOWEJ
- E/ = OZNACZA WIELKOSC WEKTOROWA

48.

0504 W OBWODZIE POKAZANYM NA RYSUNKU OPOR OMOWY R ZASTAPIONO KONDENSATOREM. CZY I W JAKI SPOSOB ZMIENI SI SWIECENIE ZARONKI W TYM OBWODZIE ?

- A/ NIE ZMIENI SI
- B/ BĘDZIE SILNIEJSZE
- * C/ NASTAPI CALKOWITE UYGASZENIE

0007

49.

0701 PRZEWODNIK PRZEZ KTORY PLYNIE PRAD ZWROCONY KU CZYTELNIKOWI ODCHYLI SI :

- A/ PIONOWO W DOL
- B/ POZIOMO W LEWO
- * C/ PIONOWO W GORE
- D/ POZIOMO W PRAJO

50.

0702 WYKRES PRZEDSTAWIA PETLE HISTEREZY, KTORY Z POCROD WYMIENIONYCH ODCINKOW ODPOWIADA WARTOSCI KOERCJI ?

- A/ MN
- B/ MR
- * C/ AD
- D/ ARQ
- E/ AN

51.

0703 NA RYSUNKU PRZEDSTAWIONO PETLE HISTEREZY CZTERECH ROZNYCH FERROMAGNETYKOW, KTORY Z NICH JEST NAJBARDZIEJ OPORNIEM MATERIALEM DO WYKONANIA RDZENIA TRANSFORMATORA ?

- A/ 1
- B/ 2
- * C/ 3
- D/ 4

52.

0704 W JAKI SPOSOB NALEZY ZMIENIC NATEZENIE PRADU W OBWODZIE SOLENOIDU, ABY PO WYNIENIU RDZENIA NIE ZMIENILA SI INDUKCJA WYTWORZONEGO POLA MAGNETYCZNEGO WENNATRZ SOLENOIDU ?

- A/ ZWIEKSZYC NI, 0-KROTNIE
- B/ ZMIEJSZYC NI, 0-KROTNIE
- C/ ZWIEKSZYC NI, 0-KROTNIE
- * D/ ZWIEKSZYC NI, 0-KROTNIE

53.

0704 KTORY Z TRZECZ PAR WEKTOROW W ROWNANIU $E = R \cdot V + R \cdot I$ NIE SA ZAWSZE PARAMI PROST

TOPOLIE ?

- * A/ $E \uparrow, V \uparrow$
- B/ $E \uparrow, B \uparrow$
- C/ $V \uparrow, B \uparrow$

54.

0706K JAKA Z WYKAZANYCH JEDNOSTEK JEST JEDNOSTKA NATĘŻENIA POLA MAGNETYCZNEGO ?

UNŁADZIE SI ?

- * A/ TESLA
- B/ GAUSS
- C/ HARTVELL
- D/ A/
- E/ WEEBER

55.

0706J JEŚLI W POLU MAGNETYCZNYM ZNAJDUJE SIĘ PRZEWODNIK, W KTÓRYM PRĄD PRĄD BIEŻE W KIERUNKU, TO NA PRZEWODNIK TEN DZIAŁA SIŁA :

- * A/ LORENTZA
- B/ ELEKTRODYNAMICZNA
- C/ ELEKTROMOTORYCZNA
- D/ INDUKCJI

56.

0707SPÓŚRÓD WYKAZANYCH WZORÓW WYBIERZ WZÓR WYRAŻAJĄCY SIŁĘ DZIAŁAJĄCĄ NA ELEKTROD, ZNAJDĄCY SIĘ W ODSZARZE JEDNOCZESNEGO DZIAŁANIA POLA ELEKTRYCZNEGO :

- * A/ $F \uparrow = E \uparrow + V \uparrow + B \uparrow$
- B/ $F \uparrow = E \uparrow + V \uparrow$
- C/ $F \uparrow = (I \uparrow + B \uparrow + L \uparrow)$
- D/ $F \uparrow = E \uparrow + F \uparrow + H \uparrow$

57.

0708KT WY SPOŚRÓD POKAZANYCH KIERUNKÓW JEST ZGODNY Z KIERUNKIEM DZIAŁANIA POLA MAGNETYCZNEGO NA PRZEWODNIK Z PRĄDEM, UMIESZCZONY MIEDZY RĘKAWICAMI MAGNETYKAMI STALEGO ?

- A/ 1
- B/ 2
- * C/ 3
- D/ 4

0008

58.

02010 W WYKAZANYCH WZORACH W POKRZYU DŁUGIEGO PRZEWODNIKA Z PRĄDEM O NATĘŻENIU I WYKAZA SIĘ POLE MAGNETYCZNE $B = \mu_0 \cdot I / 2 \cdot \pi \cdot R$. NA PRZEWODNIK TEN DZIAŁA SIŁA ZGODNA Z RÓWNANIEM :

- * A/ $F \uparrow = I \uparrow + L \uparrow + B \uparrow$
 - B/ NIE DZIAŁA ŻADNA SIŁA
 - C/ $F \uparrow = Q \uparrow + V \uparrow + B \uparrow$
 - D/ $F \uparrow = Q \uparrow + F \uparrow + I \uparrow + L \uparrow + B \uparrow$
- \uparrow - WIELKOŚCI WEKTOROWE.

59.

0202PRAWO AMPEREA WYRAZA ZALEŻNOŚĆ MIEDZY :

- A/ NATĘŻENIEM PRĄDU I NAPIĘCIEM NA KONCACH PRZEWODNIKA
- * B/ NATĘŻENIEM PRĄDU I POLEM MAGNETYCZNYM $B \uparrow$
- C/ POLEM MAGNETYCZNYM $B \uparrow$ I SIŁĄ ELEKTROMOTORYCZNĄ ŹRÓDŁA PRĄDU
- D/ WEKTORAMI INDUKCJI MAGNETYCZNEJ $B \uparrow$, WEKTORAMI NAMAGNESOWANIA $H \uparrow$ I WEKTORAMI NATĘŻENIA POLA MAGNETYCZNEGO $H \uparrow$

0010

60.

1001ILOCZYN WEKTOROWY MAGNETYCZNEGO MOMENTU DIPOLOWEGO $M \uparrow$ I INDUKCJI MAGNETYCZNEJ $B \uparrow$ JEST RÓWNY WEKTOROWI :

- A/ NATĘŻENIA POLA MAGNETYCZNEGO $H \uparrow$
- * B/ MOMENTU SKRECAJĄCEGO OBWÓD $T \uparrow$
- C/ NAMAGNESOWANIA $H \uparrow$
- D/ SIŁY LORENTZA

61.

1002Z ROZPRAWIA $M = C \cdot B / T$ WYNIKA, ŻE NAMAGNESOWANIE PRÓBKI JEST PROPORCJONALNE DO EFEKTYWNEJ INDUKCJI MAGNETYCZNEJ I ODWRÓTNIE PROPORCJONALNE DO TEMPERATURY. NIOSI ONO NAZWE :

- A/ PRAWO P. CURIE DLA CIAŁ PARAMAGNETYCZNYCH
- B/ EFEKTU BARKHAUSENA
- C/ PRAWO P. CURIE DLA FERROMAGNETYKÓW
- * D/ PRAWA CURIE I ODNIESIENIU DO WSZYSTKICH CIAŁ, GDZIE M - NAMAGNESOWANIE, B - INDUKCJA MAGNETYCZNA, T - TEMPERATURA, C - STAŁA

62.

1003JAK ZACHOWA SIĘ PRÓBKA CIAŁA DIAMAGNETYCZNEGO UMIESZCZONA W JEDNORODNYM POLU MAGNETYCZNYM ?

- * A/ USTAWI SIĘ W KIERUNKU LINII SIŁ POLA MAGNETYCZNEGO
- B/ USTAWI SIĘ PROSTOPADLEDO LINII SIŁ POLA MAGNETYCZNEGO
- C/ BĘDZIE CIĄGANA W MIEJSCE O NAJMNIEJSZYM NATEŻENIU POLA
- D/ BĘDZIE PRZESUWAŁA SIĘ DO PUNKTU O NAJMNIEJSZYM NATEŻENIU POLA

0012

63.

12010 PÓR PRZEWODNIKA WZRASTA :

- * A/ ZE WZROSTEM JEGO TEMPERATURY
- B/ W WYNIKU WPROJADZENIA DO SIECI KRYSTALICZNEJ OPCYCH ATOMÓW
- C/ PRZY JEGO NASIETLANIU
- D/ WRAZ ZE WZROSTEM WIELKOŚCI ELEMENTARNYCH KRYSTALÓW
- E/ W WYNIKU MECHANICZNEGO ZABURZENIA REGULARNOŚCI SIECI KRYSTALICZNEJ

64.

1202 KTORZY Z PODANYCH WZORÓW WYKORZYSTASZ W CWICZENIU W CELU OBLICZENIA MOCY UŻYTECZNEJ ?

- A/ $U = (E \cdot R) / (R + R_2)$
- * B/ $U = I \cdot R$
- C/ $U = I \cdot R^2$
- D/ $U = I$

65.

1203 NA PODSTAWIE KTÓREGO WZORU MOŻNA WYLICZYĆ WARTOŚĆ NAPIĘCIA MIĘDZY PUNKTAMI 1 I 2 PODCZAS WZROZCOWANIA GALWANOMETRU ?

- A/ $U = (E \cdot R_2) / (R + R_2)$
- B/ $U = (E / R) \cdot R_2$
- * C/ $I = (R \cdot R_2) / (R + R_2)$

66.

1204 DO OBWODU ZŁOŻONEGO ZE ŹRÓDŁA PRĄDU I DWÓCH OPORNİKÓW POŁĄCZONYCH RÓWNOLEGLE (P. RYS. A.) DOLĄCZYMY TRZECI-W SPOSÓB POKAZANY NA RYSUNKU B. W WARUNKACH, W KTÓRYCH WPŁYW OPORU WEWNĘTRZNEGO ŹRÓDŁA JEST DO DOMINIĘCIA, SPONADUJE TO :

- A/ WZROST NATEŻEN PRĄDÓW W OPORNİKACH R₁ I R₂
- * B/ ZMIEJSZENIE SIĘ SPADKU POTENCJALU NA OPORNİKACH R₁ I R₂
- C/ ZMIEJSZENIE SIĘ NAPIĘCIA NA ZACISKACH ŹRÓDŁA PRĄDU
- D/ WZROST MOCY PRĄDU POBIERANEGO ZE ŹRÓDŁA

67.

1205 W CELU WYZNACZENIA OPORU ZBUDOWANO OBWÓD PRZEDSTAWIONY NA RYSUNKU. WSKAZ JAKIE MIERNIKI X I Y WŁĄCZONO DO OBWODU.

- * A/ X-AMPEROMIERNIK, Y-VOLTOMIERNIK
- B/ X-VOLTOMIERNIK, Y-AMPEROMIERNIK
- C/ X-VOLTOMIERNIK, Y-GALWANOMETR
- D/ Y-GALWANOMETR, X-AMPEROMIERNIK

68.

1206 AB WOLTOMIERNIK O ZAKRESIE 0-100 V I OPORZE WEWNĘTRZNYM R_w MOŻNA BYŁO MIEŚCZYĆ NAPIĘCIE DO 500 V, NALEŻY PODŁĄCZYĆ DODATKOWY OPÓR :

- A/ 0,2R_w SZEREGOWO
- * B/ 4R_w SZEREGOWO
- C/ 5R_w SZEREGOWO
- D/ 4R_w RÓWNOLEGLE
- E/ 5R_w RÓWNOLEGLE

69.

1207 AB Z MIKROAMPEROMIERNIKA ZBUDOWAĆ AMPEROMIERNIK NALEŻY :

- A/ DOLĄCZYĆ SZEREGOWO DUŻY OPÓR
- B/ DOLĄCZYĆ SZEREGOWO MAŁY OPÓR
- C/ DOLĄCZYĆ SZEREGOWO WOLTOMIERNIK
- D/ DOLĄCZYĆ RÓWNOLEGLE DUŻY OPÓR
- * E/ DOLĄCZYĆ RÓWNOLEGLE MAŁY OPÓR

70.

1208 SPÓRÓD WYMNIENIONYCH MIERNIKÓW NATEŻENIA PRĄDU WYBIERZ NAJCZULSZY :

- A/ AMPEROMIERNIK
- B/ MIKROAMPEROMIERNIK
- C/ MILIAMPEROMIERNIK
- * D/ GALWANOMETR

71.

1209 CHCĄC DWUKROTNIE ROZSZERZYĆ SKALĘ AMPEROMIERNIKA O OPORNOŚCI R NALEŻY DO NIEGO DOLĄCZYĆ :

- A/ SZEREGOWO OPÓR 2R
- B/ SZEREGOWO OPÓR 7,5R
- C/ RÓWNOLEGLE OPÓR 0,5R
- * D/ RÓWNOLEGLE OPÓR R
- E/ RÓWNOLEGLE OPÓR 2R

72.

1210 KTORA Z PODANYCH JEDNOSTEK NIE JEST JEDNOSTKĄ POCODNĄ W UKŁADZIE SI ?

- A/ VOLT
 * B/ AMPER
 C/ FARAD
 D/ KULOMB
73.
 1211 NA KTORYCH DWOCH ODCINKACH POKAZANEGO SCHEMATU SPADEK NAPIECIA JEST JEDNAKOWY W PRZYPADKU KOMPENSACJI UKLADU (PRAD PLYNACZY PRZEZ GALWANOMETR WYNOСИ 0E)?
- A/ BC I BD
 B/ AC I CA
 * C/ BC I DA
74.
 1212 WSKAZA KTORA SPOSIOD WYMIENIONYCH ZALEZNOSCI MIEDZY POTENCJALAMI PUNKTOW C I D MA MIEJSCE W CHWILI ROWNOWAGI MOSTKA WHEATSTONE'IA
- A/ $V_C < V_D$
 B/ $V_C > V_D$
 * C/ $V_C = V_D$
75.
 1213 KTORY SPOSIOD WYMIENIONYCH WZOROW ZASTOSUJESZ W CELU WYZNACZENIA WARTOSCI OPORU X ZA POMOCY MOSTKA WHEATSTONE'IA?
- A/ $1/X = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$
 * B/ $X = R_3(R_1/R_2)$
 C/ $X = R_1 + R_2 + R_3$
 D/ $X = (R_1 + R_2)/R_3$
76.
 1214 KTORYE SPOSIOD WYMIENIONYCH PRAW NALEZY WYKORZYSTAC W CELU WYZNACZENIA OPORU ELEKTRYCZNEGO ZA POMOCY MOSTKA WHEATSTONE'IA?
- A/ TYLKO PRAWO OHMA
 B/ JEDNO Z PRAW KIRCHHOFFA
 * C/ PRAWO OHMA I 1. PRAWO KIRCHHOFFA
 D/ TYLKO 2. PRAWO KIRCHHOFFA
77.
 1215 W KTORYM Z POLOZEN PRZELACZNIKA P(D.P.RYS.) WOLTOMIERSZ WSKAZE NAJWIEKSZE NAPIECIE ? (WARTOSCI WSZYSTKICH OPOROW SA JEDNAKOWE)?
- A/ W POLOZENIU 1
 B/ W POLOZENIU 2
 C/ W POLOZENIU 3
 * D/ W POLOZENIU 4
78.
 1216 ZE SCHEMATU UNIESCZONEGO NA PLANSZY WYNIKA, ZE PRAWDOPODOBIENSTWO USZKODZENIA JEST NAJWIEKSZE DLA MIERNIKA OZNACZONEGO SYMBOLEM :
- * A/ M1
 B/ A2
 C/ A1
 D/ A3
79.
 1217 W PRZEDSTAWIONYM OBWODZIE POPLYNIE PRAD O MAKSYMALNYM NATEZENIU SKUTECZNYM JESELI ZOSTANIE SPELNIONY WACHUNEK :
- A/ $R = R_0$
 B/ $R = R_1$
 * C/ $C = R$
 D/ $R_L = R$
80.
 1218 WYCHYLENIE WSKAZOWNIKI WOLTOMIERSZA W PRZEDSTAWIONYM OBWODZIE PRADU JEST NAJWIEKSZE, GDY :
- * A/ $R = 10$
 B/ $R = 5$
 C/ $R = 1$
 D/ WYCHYLENIA WOLTOMIERSZA WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH BEDA JEDNAKOWE
81.
 1219 KTORY AMPEROMIERSZ W POKAZANYM OBWODZIE WSKAZE NAJWIEKSZA WARTOSC NATEZENIA P PRADU, JESELI WSZYSTKIE KLUCZE BEDA ZAMKNIETE ?
- A/ A1
 B/ A2
 C/ A3
 * D/ A4
82.
 1220 W CELU ZMIANY ZAKRESU SKALI WOLTOMIERSZA NALEZY DODATKOWY OPOR WKLACZYC :
- * A/ SZEREGOWO
 B/ ROWNOLEGIE
 C/ SPOSOB LACZENIA NIE MA ZNACZENIA
83.
 1221 JAK ZMieni SIĘ OPOR PRZEWODNIKA JEDNORODNEGO O JEDNAKOWYM NA CALEJ DLUZGOSCI

PRZEKROJU, JEZELI PRZELAMIEMY GO NA Dwie RÓWNE CZĘŚCI I POŁĄCZYMY JE ZE SOBĄ
PODŁOGLF

- A/ NIE ZMIENI SIĘ
- B/ ZMĘLFIJE DWUKROTNIE
- C/ WZROSNIE DWUKROTNIE
- * D/ ZMALEJE CZTEROKROTNIE

84.

1222KT JAKI SPOŚRÓD PODANYCH RÓWNAŃ WYRAZA II PRAWO KIRCHHOFFA ?

- A/ $\Sigma(I_k \cdot R_k) = \Sigma(E_i)$, DLA $k, i = 1..N$
- B/ $I \cdot R + I \cdot R_2 = E$
- * C/ $\Sigma(I_k) = 0$, DLA $k = 1..N$
- D/ $\Sigma(I_k \cdot R_k) = 0$, DLA $k = 1..N$

85.

1223KT JAKI SPOŚRÓD PODANYCH RÓWNAŃ WYRAZA I PRAWO KIRCHHOFFA ?

- * A/ $\Sigma(I_k \cdot R_k) = \Sigma(E_i)$, DLA $i, k = 1..N$
- B/ $\Sigma(I_k \cdot R_k) = 0$, DLA $k = 1..N$
- C/ $\Sigma(I_k) = 0$, DLA $k = 1..N$

XXXX

86.

T003

0001

87.

0101RÓWNAŃ: $F = -kx$

GDZIE: F - SIŁA WYWOŁUJĄCA RUCH, x - WYCIĄGNIĘCIE SPRĘŻYNY
DOTYCZY RUCHU DRGAJĄCEGO SPRĘŻYNY, JAK NĄZYWAMY WSPÓŁCZYNNIKI
PROPORCYJNALNOŚCI k :

- A/ MOMENTEM KIERUJĄCYM
- B/ WSPÓŁCZYNNIKIEM KIERUJĄCYM
- C/ SIŁA OPÓRU SPRĘŻYSTEGO
- D/ MOMENT SPRĘŻYSTOŚCI
- * E/ WSPÓŁCZYNNIKIEM SPRĘŻYSTOŚCI

88.

0102PRZYSPIESZENIE W RUCHU HARMONICZNYM WYRAZAMY WZOREM: ($\omega = \text{OMEGA}$)

- * A/ $-A \omega^2 \sin(\omega t + \phi)$
- B/ $-A \omega \cos(\omega t + \phi)$
- C/ $-A \omega^2 x \sin(\omega t + \phi)$
- D/ $-A \omega^2 x \cos(\omega t + \phi)$

89.

0103PRĘDKOŚĆ W RUCHU HARMONICZNYM WYRAZAMY WZOREM: ($\omega = \text{OMEGA}$)

- A/ $-A \omega^2 \sin(\omega t + \phi)$
- * B/ $A \omega \cos(\omega t + \phi)$
- C/ $-A \omega^2 x$
- D/ $-A \omega x^2$

90.

0104RÓWNAŃ RUCHU HARMONICZNEGO JEST: ($\omega = \text{OMEGA}$)

- A/ $d^2x/dt^2 + A \omega \cos(\omega t + \phi) = 0$
- * B/ $dx/dt + A \omega \sin(\omega t + \phi) = 0$
- C/ $d^2x/dt^2 + \omega^2 x = 0$
- D/ $d^2x/dt^2 = 0$

91.

0105RÓWNAŃ DRGAŃ HARMONICZNYCH RUCHU PUNKTU MATERIALNEGO JEST POSTAĆ:
 $x = A \sin(\omega t + \phi)$, WSKAZ WIELKOŚĆ, KTÓRA NĄZYWAMY FAZA RUCHU
DRGAJĄCEGO, (ω POZNACZA PULSACJĘ):

- A/ x
- B/ A
- C/ $\sin(\omega t + \phi)$
- * D/ $\omega t + \phi$

0003

92.

0301KT JAKI WYRAZEM JEST WARUNEK REZONANSU AMPLITUDE PRĄDU W OBWODZIE
DRGAJĄCYM ZAWIERAJĄCYM SZEREGOWO POŁĄCZONE ELEMENTY R, L, C ORAZ
PROŚŁO PRĄDU:

- A/ $U = (R^2 \omega^2 - R_0 \omega^2)^{1/2}$
- B/ $U L > 1 / \omega C$
- C/ $U L < 1 / \omega C$
- * D/ $U L = 1 / \omega C$

93.

0302JAKI WARUNEK MUSI BYĆ SPEŁNIONY, ABY NASTĄPIŁ REZONANS DWA
OBWODAMI DRGAJĄCYMI LC:

- A/ RÓWNOŚĆ POJEMNOŚCI W OBU OBWODACH
- B/ RÓWNOŚĆ INDUKCYJNOŚCI W OBU OBWODACH
- C/ RÓWNOŚĆ POJEMNOŚCI I OPÓRU INDUKCYJNEGO W OBU OBWODACH

* 04. WYRAZIOSC CZESTOTLWOCI PRZY DZIECIE OD 10000

0503KT WYRAZENIE JEST WYRAZEM ROZKADANIA W OBROTIE
LEWYCH :

A/ $S = C$

* B/ $S = 2(1/C)^{1/2}$

C/ $S = 2(1/C)^{1/2}$

0005

0501KT WYRAZENIE JEST WYRAZEM FALI BIEZACEJ :

A/ $S = A \cos(\omega t + 2\pi x/\lambda)$

B/ $S = A \cos(\omega t + \pi x/\lambda)$

C/ $S = 2 A \cos(2\pi x/\lambda) \cos \omega t$

D/ $S = 2 A \cos(2\pi x/\lambda) \cos \omega t$

06.

0502KT WYRAZENIE RÓZNICZKOWE FALI ROZCHODZACEJ SIE W PRZESTRZENI
TROJWYMIAROWEJ JEST NASTĘPUJACE :

A/ $D^2 KSI / DT^2 = \Delta \text{LAPLASJAN KSI}$

B/ $D^2 KSI / DT^2 = V^2 \Delta^2 KSI / D^2 T$

* C/ $D^2 KSI / DT^2 = V^2 \Delta^2 \text{LAPLASJAN KSI}$

0006

07. WYRAZIOSC FALI ODPOWIADAJACA DANEJ CZESTOTLIWOCI WYRAZONY PRZY
0501DL

A/ $\lambda = (C/S)^{1/2}$

B/ $\lambda = 1/GAMMA \cdot WEGA$

* C/ $\lambda = GAMMA \cdot WEGA^{1/2}$

D/ $\lambda = GAMMA \cdot WEGA^{1/2}$

WYRAZENIE: λ - DŁUGOSC FALI, $GAMMA$ - CZESTOTLIWOSC DRGANIA
WYRAZENIE: $WEGA$ - DŁUGOSC ROZCHODZENIA SIE FALI ROZCHODZACEJ W MATERIALE
WYRAZENIE: $WEGA$ - DŁUGOSC DLA DANEGO MATERIAŁU

08.

0502KT WYRAZENIE JEST WYRAZEM FALI STOJACEJ :

A/ $S = A \sin(\omega t + 2\pi x/\lambda)$

* B/ $S = 2A \sin(2\pi x/\lambda) \cos \omega t$

C/ $S = A \cos(2\pi x/\lambda)$

D/ $S = 2A \cos(\omega t - x/v)$

E/ $S = 2A \cos(\omega_1 - \omega_2/2) t \cos \omega_1 + \omega_2/2 t$

09.

0503KT WYNIKU INTERFERENCJI FAL HARMONICZNYCH OTRZYMUJEMY :

A/ FALA HARMONICZNA, MAJACA INNA NIŻ FALA SKŁADOWA AMPLITUDE

I FAZE POCZĄTKOWA FI

* B/ FALA ANIHARMONICZNA, MAJACA TAKĄ SAMĄ JAK SKŁADOWE AMPLITUDE

I FAZE POCZĄTKOWA FI

C/ FALA HARMONICZNA O INNEJ AMPLITUDE NIŻ FALA SKŁADOWA I TĄ SAMĄ FAZĄ POCZĄTKOWĄ FI

D/ FALA HARMONICZNA O INNEJ FAZIE POCZĄTKOWEJ FI

100.

0504KT WYRAZIOSC WYRAZUJĄCA DANEJ DŁUGOSC DŁUGOSC WIEDZĄC O DŁUGOSC
0504KT WYRAZIOSC WYRAZUJĄCA DANEJ DŁUGOSC WIEDZĄC O DŁUGOSC

A/ $0,75 \lambda$

B/ λ

C/ $0,5 \lambda$

* D/ $0,25 \lambda$

101.

0505KT WYRAZENIE FALI STOJACEJ MOŻNA ZAPISAC

* A/ $KSI = 2 A \cos(2\pi x/\lambda) \cos \omega t$

B/ $KSI = 2 A \cos \omega t$

C/ $KSI = 2 A \cos(2\pi x/\lambda)$

D/ $KSI = A \cos(2\pi x/\lambda) \cos \omega t$

102.

0506KT WYRAZENIE FALI STOJACEJ MOŻNA ZAPISAC

A/ STOSUNEK SINUSA KĄTA PADANIA DO SINUSA KĄTA ZAŁAMANIA WYJAWIA SIĘ
STOSUNKIEM PRĘDKOŚCI V_1 ROZCHODZENIA SIE ŚWIATŁA W JEDNYM
OSRODKU DO PRĘDKOŚCI V_2 ROZCHODZENIA SIE ŚWIATŁA W DRUGIM OSRODKU

B/ KĄT PADANIA NA GRANICZNEJ FALI STAJE SIĘ DROWIEN KĄT ZAŁAMANIA
W DRUGIM OSRODKU

* C/ PROMIEN ŚWIATŁY BIEGNIJE OD DOWOLNEGO PUNKTU A DO INNEGO PUNKTU
W TAKI DROGA, AŻ CZAS POTRZEBNY NA JEJ PRZEJAZD BYŁ EKSTREMALNY

D/ PROMIEN ŚWIATŁY BIEGNIJE OD DOWOLNEGO PUNKTU A DO INNEGO PUNKTU
W TAKI DROGA, AŻ CZAS POTRZEBNY NA JEJ PRZEJAZD BYŁ EKSTREMALNY

103.

0507KT WYRAZENIE FALI STOJACEJ MOŻNA ZAPISAC

A/ $KSI = 2 A \cos(2\pi x/\lambda) \cos \omega t$

B/ $KSI = 2 A \cos \omega t$

C/ $KSI = 2 A \cos(2\pi x/\lambda)$

D/ $KSI = A \cos(2\pi x/\lambda) \cos \omega t$

0607KTRE SPOŚROD WYKAZANYCH WYRAŹEN OKREŚLA GOLEŃCOSC WIEDZY
NASTĘPNIMI STRZAŁKAMI FAŁI STOJĄCEJ;

- A/ λ
- * B/ λ^2
- C/ λ^3
- D/ $0,75 \lambda$

0907

104.

0701G W OSRODKU NIE WYSTĘPUJE DYSPERSJA, WTEDY PRĘDKOŚĆ GRUPOWA JEST:

- * A/ RÓWNA PRĘDKOŚCI FAZOWEJ
- B/ WIĘKSZA OD PRĘDKOŚCI FAZOWEJ
- C/ MNIEJSZA OD PRĘDKOŚCI FAZOWEJ
- D/ NIEZALEŻNA OD PRĘDKOŚCI FAZOWEJ

0909

105.

0701KTORA Z WYKAZANYCH WIELKOŚCI OKREŚLANY W DECYBELACH:

- * A/ CIŚNIENIE AKUSTYCZNE
- B/ NATĘŻENIE DŹWIĘKU
- C/ ENERGIA DŹWIĘKU

106.

0902W JAKI SPOŚOB ZMIENIA SIĘ PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU W POWIETRZU PRZY WZROŚCIE TEMPERATURY:

- * A/ MALEJE
- B/ ROŚNIE
- C/ POZOSTAJE NIEZMIENNA

0914

107.

1401ZJ W WIDZIE DYSPEKSY ŚWIATŁA NAZYWAMY

- A/ ZAŁAMANIE ŚWIATŁA W PRYZMACIE
- B/ ZAŁAMANIE ŚWIATŁA W PRYZMACIE Z KRYSZTAŁU JEDNOSIOWEGO
- C/ POCHŁANIANIE ŚWIATŁA O NATĘŻENIU I PO PRZEJŚCIU PRZEZ MATERIE O GRUBOŚCI $d \ll \lambda$
- * D/ ZMIANĘ PRĘDKOŚCI FAZOWEJ ŚWIATŁA W ZALEŻNOŚCI OD DŁUGOŚCI FAŁI

108.

1402ZE WZORU OKREŚLAJĄCEGO KĄTY UCIECIA ORPONIADAJĄCE JASNYM PRAŹKOM WYNIKA, ŻE:

- A/ KĄT UCIECIA JEST PROPORCJONALNY DO DŁUGOŚCI FAŁI I DO SZEROKOŚCI SZCZELINY
- B/ KĄT UCIECIA JEST PROPORCJONALNY DO SZEROKOŚCI RYSY, DŁUGOŚCI FAŁI I RODZAJU MATERIAŁU Z JAKIEGO WYKONANA JEST SIATKA DYFRAKCYJNA
- C/ KĄT UCIECIA JEST TYLKO ZALEŻNY OD BARWY ŚWIATŁA
- * D/ KĄT UCIECIA JEST PROPORCJONALNY DO DŁUGOŚCI FAŁI I ODWRÓTNIE PROPORCJONALNY DO SZEROKOŚCI SZCZELINY

109.

1403CO JEST WARUNKIEM WYSTĄPIENIA ZJAWISKA INTERFERENCJI DROGI WIAZEK FAŁ ŚWIETLNYCH:

- * A/ RÓWNOLEGŁOŚĆ OBU WIAZEK FAŁ
- B/ SPÓJNOŚĆ (KOHERENTNOŚĆ) OBU WIAZEK FAŁ
- C/ MONOCHROMATYCZNOŚĆ OBU WIAZEK FAŁ
- D/ CAŁKOWITA POLARYZACJA OBU WIAZEK FAŁ

110.

1404RÓWNAŹNIE $d \sin \theta = k \lambda$ WYRAZA WARUNEK POWSTAWANIA:

- * A/ MAKSIMUM DYFRAKCYJNEGO POCHODZĄCEGO OD WIELU SZCZELIN
- B/ MAKSIMUM DYFRAKCYJNEGO POCHODZĄCEGO OD JEDNEJ SZCZELINY
- C/ MINIMUM DYFRAKCYJNEGO POCHODZĄCEGO OD WIELU SZCZELIN
- D/ MINIMUM DYFRAKCYJNEGO POCHODZĄCEGO OD JEDNEJ SZCZELINY

111.

1405W ROZWIĄZANIU RÓWNAŹNIA WARUNKIEM POWSTAWANIA MAKSIMUM $d \sin \theta = k \lambda$ KĄT θ OZNACZA KĄT:

- * A/ ZAŁAMANIA PROMIENI
- B/ DYFRAKCJI PROMIENI
- C/ PADANIA PROMIENI
- D/ ODLECIA PROMIENI

112.

1406KTORY Z WZORÓW WYZNACZA MINIMUM I MAKSIMUM PRAŹKÓW POWSTAŁYCH WSKUTEK UCIECIA ŚWIATŁA NA JEDNEJ SZCZELINIE:

- * A/ $d \sin \alpha, k = k \lambda$
 - B/ $d \sin \alpha, k = k \lambda / 2$
 - C/ $d \sin \alpha, k = k \lambda / n$
 - D/ $\lambda / d, \lambda = k \lambda$
- gdzie: d - STAŁA SIATKI k - CIĄG LICZB NATURALNYCH

LAMBDA - DŁUGOŚĆ FALI n - LICZBA SZCZELIN

113.
1407NA RYUNKU SCHEMATYCZNIE PRZEDSTAWIONO SIATKĘ DYFRAKCYJNĄ, KTÓRY
ODCINEK NAZYWAMY STAŁA SIATKI DYFRAKCYJNEJ :
- A/ A
 - B/ B
 - * C/ C
 - D/ D
114.
1408WI ZKA PROMIENI ZPRZEMNYCH PADA NA WYPUKŁE ZWIERCIADŁO TAK, ŻE
PRZEDŁUŻENIA PROMIENI PRZECINAJĄ SIĘ W OGNISKU ZWIERCIADŁA.
PROMIENIE PO ODDCIEGU OD ZWIERCIADŁA :
- A/ ZOSTANĄ SKIEROWANE DO TYŁU DO TYCH SAMYCH TOWAŻ
 - B/ UTWORZĄ WIĄZKĘ RÓWNOLEGŁĄ DO OSI OPTYCZNEJ ZWIERCIADŁA
 - * C/ UTWORZĄ WIĄZKĘ ROZBIEŻNĄ PROMIENI, KTÓRYCH PRZEDŁUŻENIA PRZETNA
SIE W ŚRODKU KRZYWIZNY
 - D/ PRZETNA SIE W PUNKCIE NA OSI OPTYCZNEJ ZWIERCIADŁA
115.
1409WZOR NA WSPÓŁCZYNNIK ZAŁAMANIA ŚWIATŁA
 $n = (\sin(\Delta \sin + \pi/2) / \sin(\Delta/2))$ OTRZYMUJEMY PRZY
ANALIZIE BIEGU PROMIENIA ŚWIETŁEGO MINIMALNIE ODCHYLENIEGO
 $\Delta \sin$:
- * A/ W PRYZMACIE PRZY ZASTOSOWANIU PRZYBLIŻEN WYPROWADZANY WZOR
SOCZEKOWY
 - B/ W PŁYTCY PŁASKO-RÓWNOLEGŁEJ I PRYZMACIE
 - C/ W SOCZENCE SKUPIAJĄCEJ I PRYZMACIE
 - D/ W SOCZENCE ROZPRASZAJĄCEJ I PRYZMACIE
116.
1410WARUNKAMI CAŁKOWITEGO WEWNĘTRZNEGO ODDCIEGU SA: (WYNIEM ODPOWIEDZ
POPPAMNA I NAJBARDZIEJ WYCZERPUJĄCA)
- * A/ PROMIEN MUSI PRZECHODZIĆ Z OSRODKA OPTYCZNIE RZADSZEGO DO
OSRODKA OPTYCZNIE GĘSZSZEGO, KĄT PADANIA PROMIENIA MUSI BYĆ
WIĘKSZY OD KĄTA GRANICZNEGO, PADAJĄCA WIĄZKA ŚWIATŁA MUSI BYĆ
MONOCHROMATYCZNA
 - B/ KĄT PADANIA PROMIENIA MUSI BYĆ WIĘKSZY OD GRANICZNEGO, WIĄZKA
ŚWIATŁA MOŻE BYĆ ZŁOŻONA LUB MONOCHROMATYCZNA. PROMIEN MUSI
PRZECHODZIĆ Z OSRODKA OPTYCZNIE GĘSZSZEGO DO OSRODKA
OPTYCZNIE RZADSZEGO
 - C/ DŁUGOŚĆ FALI ŚWIETLNEJ MUSI BYĆ ZAWARTA W JEDNYM PRZEDZIALE,
PROMIEN MUSI PRZECHODZIĆ Z OSRODKA OPTYCZNIE GĘSZSZEGO DO
OSRODKA OPTYCZNIE RZADSZEGO, KĄT PADANIA ŚWIATŁA MUSI BYĆ RÓWNY
KĄTOWI GRANICZNEMU
117.
1411SOCZEWKA O ZDOLNOŚCI SKUPIAJĄCEJ 35D MA OGNISKOWĄ RÓWNA;
- * A/ 4 CM
 - B/ 2,5 CM
 - C/ 25 CM
 - D/ 30 CM
118.
1412OBRĄZ OTRZYMANY ZA POMOCĄ SOCZEWKI ROZPRASZAJĄCEJ JEST
- A/ ZAWSZE POWIEKSZONY I RZECZYWISTY
 - * B/ ZAWSZE POMNIEJSZONY I POZORY
 - C/ POWIEKSZONY LUB POMNIEJSZONY, ZALEŻNIE OD ODLEGŁOŚCI PRZEDMIOTU
OD SOCZEWKI
 - D/ POWIEKSZONY LUB POMNIEJSZONY, ZALEŻNIE OD OGNISKOWEJ SOCZEWKI
- 0015
119.
1501DYSPEKCSJA KATOWA SPEKTROGRAFU NAZYWAMY WARTOŚĆ :
- * A/ $D = n \cdot \Delta / D \cdot \lambda$
 - B/ $D = n / D \cdot \lambda$
 - C/ $D = D \cdot \lambda / n \cdot \Delta$
 - D/ $D = D \cdot \lambda / n$
- GDZIE: LAMBDA - DŁUGOŚĆ FALI n W WSPÓŁCZYNNIK ZAŁAMANIA
DELTA = ODCHYLENIE MINIMALNE
120.
1502W JAKICH JEDNOSTKACH NALEŻY PODAĆ OGNISKOWĄ W WZORZE, BY OBLICZYĆ
ZDOLNOŚĆ ZBIERAJĄCĄ SOCZEWKI W DIOPTRiach :
- A/ MM
 - * B/ M
 - C/ CM
 - D/ DCM
- 0017

121.
1701 ZJAWISKO FOTOLEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE MA MIEJSCE, GDY:
A/ $h \cdot \gamma > U$
B/ $h \cdot \gamma < U$
C/ $h \cdot \gamma = 0$
* D/ $h \cdot \gamma$ WIĘKSZE LUB RÓWNE U
GDZIE: $h \cdot \gamma$ - KWANT ENERGII PROMIENIOWANIA U - PRACA WYJSCIA
122.
1702 JAKI FAKT MA MIEJSCE W PRZYPADKU, GDY WARTOŚĆ KWANTU PADAJĄCEGO NA METAL JEST WIĘKSZA OD PRACY WYJSCIA ELEKTRONU? NADWYŻKA ENERGII ZOSTAJE ZUŻYTA:
A/ NA WZROST ENERGII CIEPLNEJ METALU
* B/ NA NADANIE ELEKTRONOWI ENERGII KINETYCZNEJ
C/ NA WYWOŁANIE ZJAWISKA ŚWIĘCENIA METALU
D/ NA ROZPROSZENIE ENERGII
123.
1703 ZJAWISKO FOTOLEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE POLEGA NA EMISJI ELEKTRONÓW POD WPLYWEM:
A/ CIEPLA
B/ NADCIŻEŃ MECHANICZNYCH
C/ BOMBARDOWANIA POWIERZCHNI METALU PROMIENIAMI KATODOWYMI
D/ BOMBARDOWANIA POWIERZCHNI METALU PROTONAMI
* E/ PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
124.
1704 CZĘSTOTLIWOŚĆ PRĄDOWA FOTOLEMENTU GAMMA JO ZALEŻY OD:
A/ MATERIAŁU ANODY
* B/ MATERIAŁU FOTOKATODY
C/ WIELKOŚCI POWIERZCHNI FOTOKATODY
D/ KSZTAŁTU FOTOKATODY
125.
1705 ZEWNĘTRZNE ZJAWISKO FOTOLEKTRYCZNE W DIELEKTRYKACH I PÓLPRZEWODNIKACH ZACHODZI WSKUTEK:
A/ NIEREGULARNOŚCI W BUDOWIE SIATKI KRYSZTAŁICZNEJ - LUKI, NADLICZBOWE, ATOMY, POŚLIZGI PŁASZCZYZN
B/ SPECYFICZNYCH WŁAŚNOŚCI MAGNETYCZNYCH TYCH CIAŁ
C/ SPECYFICZNYCH WŁAŚNOŚCI ELEKTRYCZNYCH TYCH CIAŁ
D/ SPECYFICZNYCH WŁAŚNOŚCI TERMICZNYCH TYCH CIAŁ
* E/ PADA PROMIENIOWANIE ŚWIETLNE
126.
1706 W ZJAWISKU FOTOLEKTRYCZNYM ZEWNĘTRZNYM MA MIEJSCE PRZENOSZENIE SIĘ:
A/ ELEKTRONÓW W PASMIE PODSTAWOWYM
B/ ELEKTRONÓW Z PASMA PRZEWODNICTWA DO PASMA PODSTAWOWEGO
* C/ ELEKTRONÓW Z PASMA PODSTAWOWEGO DO PASMA PRZEWODNICTWA
D/ ELEKTRONÓW Z PASMIE PRZEWODNICTWA
127.
1707 KTORE WYRAŻENIE PRZEDSTAWIA KWANT ENERGII : (U - OMEGA)
A/ $h \cdot \lambda$
B/ hc
C/ $h \cdot \gamma$
* D/ $h \cdot \nu$
128.
1708 PRAWO EINSTEINA REZĄDZĄCE ZJAWISKIEM FOTOLEKTRYCZNYM JEST NASTE-
PNUJĄCE:
A/ $\gamma \cdot h = U/h$
B/ $h \cdot \gamma \cdot h = 1/2 \cdot m \cdot v^2$
* C/ $h \cdot \gamma = U + 1/2 \cdot m \cdot v^2$
D/ $h \cdot \gamma = U + h \cdot \gamma$
GDZIE: h - STALA PLANCKA U - PRACA WYJSCIA
 γ - CZĘSTOTLIWOŚĆ PRĄDOWA FALI ELEKTROMAGNETYCZNEJ
 ν - CZĘSTOTLIWOŚĆ FALI ELEKTROMAGNETYCZNEJ m - MASA ELEKTRONU
 v - PRĘDKOŚĆ ELEKTRONU
129.
1709 KTORE WNIOSKI WYNIKAJĄ Z PRAWA EINSTEINA REZĄDZĄCEGO ZJAWISKIEM FOTOLEKTRYCZNYM:
A/ NATEŻENIE FOTOPRĄDU JEST PROPORCJONALNE DO NATEŻENIA ŚWIATŁA I ENERGII FALI ŚWIETLNEJ
* B/ ISTNIEJE CZĘSTOTLIWOŚĆ PRĄDOWA ZALEŻNA OD RODZAJU MATERIAŁU FOTOKATODY, A ENERGIA POCZĄTKOWA EMITOWANEGO ELEKTRONU JEST ZALEŻNA OD CZĘSTOTLIWOŚCI PADAJĄCEJ FALI ELEKTROMAGNETYCZNEJ A NIEZALEŻNA OD JEJ NATEŻENIA
C/ ENERGIA POCZĄTKOWA EMITOWANEGO ELEKTRONU JEST ZALEŻNA OD CZĘSTOTLIWOŚCI I NATEŻENIA PADAJĄCEGO ŚWIATŁA, A POHĄDZ

WYKŁADZIE CZĘSTOTLIWOŚĆ PROCESA ZALICZANA DO RODZAJU WYKŁADZU
STYKATORY

130.
1710PREDSTAWIENNY RYSUNEK OBRZAZUJE DZIALANIE:
* A/ FOTOPODIEMLACZA
B/ FOTOKONDENKCI
C/ LAMPY RENTGENOWSKIEJ
D/ FOTODIAGNOSTYKA
131.
1711JAKIE ZJAWISKO POTWIERDZA NATURE KORPUSKULARNA PROMIENIOWANIA
ELEKTROMAGNETYCZNEGO:
* A/ ZJAWISKO COMPTONA
B/ ZJAWISKO HALLA
C/ ZJAWISKO TERMOEMISJI
D/ ZJAWISKO TUNELOWE
E/ ZJAWISKO RAMANA
132.
1712DODATKOWE Z MECHANIKI KLASYCZNA ELEKTROB PORUSZAJACY SIE PO ORBITIE
MOZE MIEC DODATKOWY MOMENT PEMU. JEDNOKAZE WZ THEORII BOHRA DLA ATOMU
DODATKOWY MOMENT PEMU JEST SKALOWANY ZODWIE Z WZOREM
 $L = n \cdot h / 2\pi$, ZE DWA PODZESCIĄ MOZEMY UZGODNIC KORZYSTAJA Z
* A/ ZASADY DOPASOWANIOSCI
B/ ZASADY ZACHOWANIA MOMENTU PEMU
C/ ZASADY ZACHOWANIA LADUNKU
D/ ZASADY ZACHOWANIA ENERGII
133.
1713POSTULATOW BOHRA WYNIKA, ZE SKALOWANE SA:
* A/ ENERGIA I KRESZ ELEKTROB
B/ ENERGIA CALKOWITA, KINETYCZNA, POTENCJALNA, PRĘDKOSC LINIOWA,
RET. PEO, CZĘSTOSC KRAZACEGO ELEKTROB
C/ CZĘSTOSC I ENERGIA KRAZACEGO ELEKTROB
D/ TYLKO ENERGIA CALKOWITA ELEKTROB
134.
1715KTERA SPOBOD WYMIENIONYCH ZALEZNOŚCI CHARAKTERYZUJE DOLNOSC
WSPRACZYJNA CIAŁA SZAREGO:
* A/ $A \cdot \gamma \cdot T = 0$
B/ $A \cdot \gamma \cdot T = 1$
C/ $0 < A \cdot \gamma \cdot T < 1$
135.
1716KTERA Z WYMIENIONYCH ZALEZNOŚCI CHARAKTERYZUJE DOLNOSC
WSPRACZYJNA CIAŁA DOSKONALE CZARNEGO:
* A/ $A \cdot \gamma \cdot T = 1$
B/ $A \cdot \gamma \cdot T = 0$
C/ $A \cdot \gamma \cdot T > 1$
136.
1717DOLNOSC EMISYJNA CIAŁA DOSKONALE CZARNEGO ZALEZNA JEST:
* A/ TYLKO OD TEMPERATURY TEGO CIAŁA
B/ OD TEMPERATURY CIAŁA I DLUGOSCII EMITOWANEJ FALI
C/ TYLKO OD RODZAJU CIAŁA
D/ TYLKO OD DLUGOSCII EMITOWANEJ FALI
- 0010
137.
1901KTERY PRZEDZIAL ENERGII, ZAZNACZONY NA RYSUNKU ODPOWIADA
SZEROKOSCII PASMA WZBRONIONEGO:
* A/ DELTA E
B/ DELTA E1
C/ DELTA E2
138.
1902KTERY RYSUNEK PRZEDSTAWIA SCHEMAT ENERGETYCZNY
POLPRZEWODNIKA TYPU "P":
* A/ 1
B/ 2
C/ 3
139.
1903KTERY PRZEDZIAL ENERGETYCZNY ODPOWIADA ENERGI AKTYWACJI ATOMOW
AKCEPTOROWYCH:
* A/ DELTA E
B/ DELTA E1
C/ DELTA E2
D/ DELTA E3
E/ DELTA E4
- 140.

1204AB OTRZYMAĆ POLPRZEWODNIK TYPU "PN", NALEŻY DO KRYSZTAŁU PRZEMU
PRZEWADZIC NIE WIELKA LICZBA ATOMÓW;

- A/ GERMANU ($U = 4$)
- B/ FOSFORU ($U = 5$)
- * C/ GLINU ($U = 3$)
- D/ CYNY ($U = 4$)
- E/ SODU ($U = 1$)

141.
1205NA KTORYM RYSUNKU PRZEDSTAWIONO ENERGETYCZNY SCHEMAT POLPRZEWODNIKA
DOMIESZKOWEGO Z MIESZANYM TYPEM PRZEWODNICZTA ;

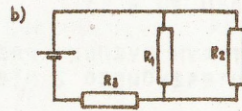
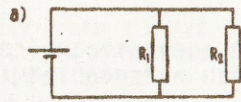
- A/ 1
- B/ 2
- C/ 3
- * D/ 4

142.
1206DIODE POLPRZEWODNIKOWA TYPU P-N WYKORZYSTASZ W CELU;

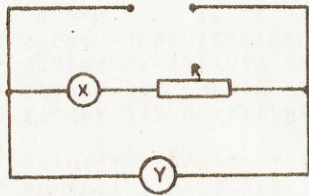
- * A/ WYPROSTOWANIA PRĄDU ZMIENNEGO
- B/ ZWIEKSZENIA NAPIĘCIA PRĄDU
- C/ PODWYŻSZENIA NAPIĘCIA
- D/ ZWIEKSZENIA MOCY

XXXX

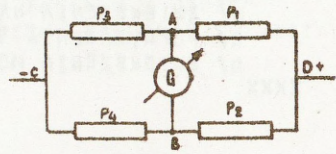
1204



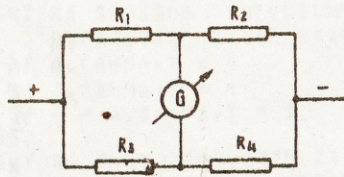
1205



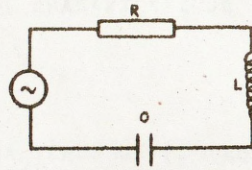
1211



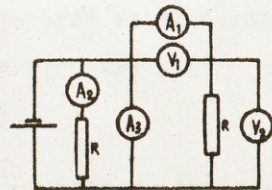
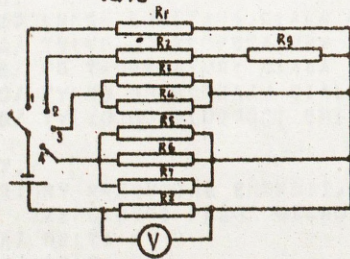
1212



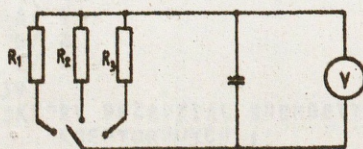
1217



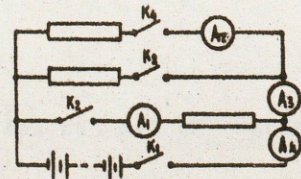
1215



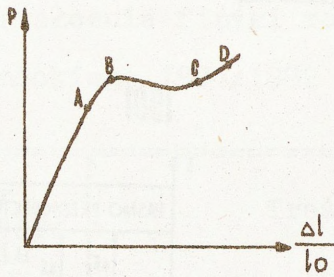
1218



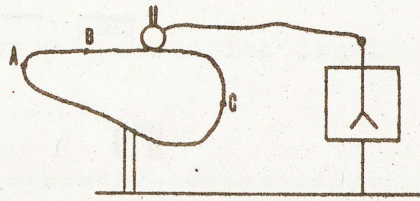
1219



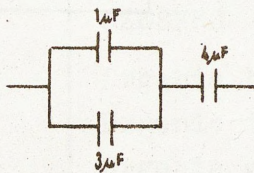
1306



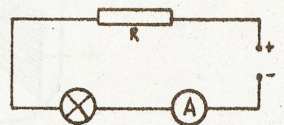
0101



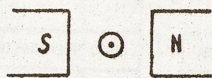
0301



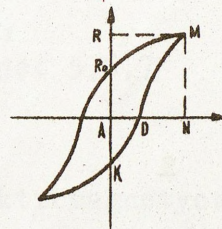
0504



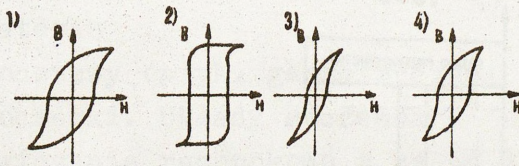
0701



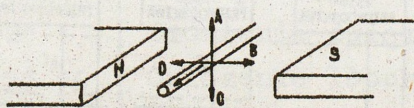
0702



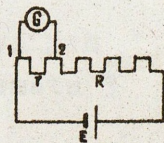
0703



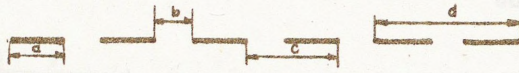
0708



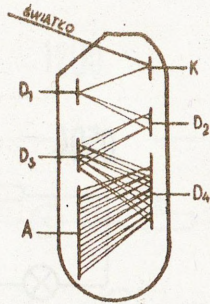
1203



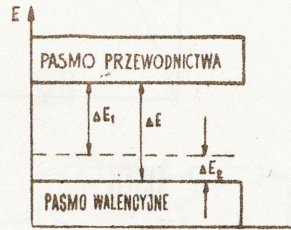
1407



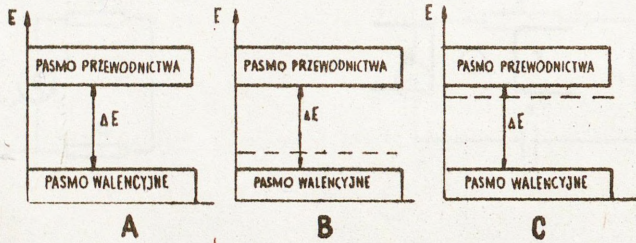
1710



1901



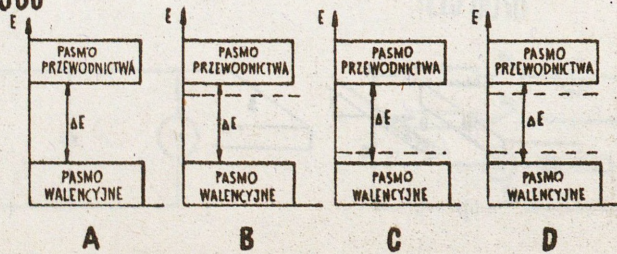
1902



1903



1905



Program kształcenia fizyki realizowany w semestrze drugim roku akademickiego 1981/1982

Nr tematu	Nr zajęcia	Treść tematu i zajęcia
3		DRGANIA,FALE,OPTYKA, ELEMENTY FIZYKI WSPÓŁCZESNEJ
	1	Drgania harmoniczne
	2	Drgania tłumione
	3	Drgania wymuszone
	4	Cwiczenia rachunkowe z zajęć 1,2,3
	5	Ruch falowy i jego parametry
	6,7	Własności ruchu falowego
	8	Cwiczenia rachunkowe z zajęć 5,6,7
	9	Fale akustyczne
	10	Fale elektromagnetyczne
	11	Efekt Dopplera dla fal elektromagnetycznych
	12	Cwiczenia rachunkowe z zajęć 9,10,11
	13	Oddziaływanie fal elektromagnetycznych z materią
	14	Podstawy optyki geometrycznej
	15	Soczewki. Układy soczewek
	16	Cwiczenia rachunkowe z zajęć 14,15
	17	Dualizm promieniowania i materii
	18	Równanie Schrodingera
	19	Elementy fizyki ciała stałego
	20	Repetitorium
	21	Omówienie ćwiczeń laboratoryjnych
	22-26	Cwiczenia laboratoryjne z tematu 3

Wykaz ćwiczeń laboratoryjnych z fizyki realizowanych podczas eksperymentu dydaktycznego

Dział fizyki	Nr ćwiczenia	Temat ćwiczenia	Uwagi
1	2	3	4
Me- cha- ni- ka	III	Sprawdzenie podstawowego równania zasad dynamiki Newtona	
	4	Pomiar momentu bezwładności obracającego się ciała	
	5	Pomiar momentu bezwładności za pomocą wahadła fizycznego	
	7	Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła matematycznego	
	27	Pomiar modułu Younga i modułu sztywności gumy	
	28	Wyznaczanie modułu Younga na podstawie pomiaru czasu trwania zderzeń sprężystych	
	29	Wyznaczanie momentu bezwładności za pomocą żyroskopu	z wykorzystaniem EMC
	3	Wyznaczanie ciężaru właściwego cieczy za pomocą rurki Hary'ego	
	30	Wyznaczanie dynamicznego współczynnika lepkości cieczy rzeczywistej metodą Stokesa	z wykorzystaniem EMC
8	Pomiar okresu wahadła sprężynowego		

1	2	3	4
Ruch drgający i falowy	9.	Wyznaczanie prędkości rozchodzenia się fal dźwiękowych w ciałach przy pomocy rury Kundta	
	17	Pomiar logarytmicznego dekrementu tłumienia drgań w obwodzie RLC	
	39	Badanie rezonansu mechanicznego i wyznaczanie logarytmicznego dekrementu tłumienia	
Termodynamika	31	Pomiar ciepła właściwego powietrza metodą kalorymetryczną	
Optyka	20	Określanie długości ogniskowej soczewek skupiających za pomocą ławy optycznej	
	21	Wyznaczanie współczynnika załamania światła	
Elektromagnetyzm	32	Pomiar ładunku właściwego elektronu $\frac{e}{m}$	
	33	Wyznaczanie indukcyjności cewki metodą bezpośrednią	
	34	Wyznaczanie pojemności kondensatora metodą bezpośrednią	
	36	Wyznaczanie ładunku kuli umieszczonej w polu elektrostatycznym	
	37	Pomiar namagnesowania ferromagnetyka metodą Gaussa	
Fizyka ciała stałego	40a	Badanie fotokomórki	
	40c	Badanie fotodiody	

