



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP

Płk dr hab. inż. Bogdan ZDRODOWSKI
Mjr dr inż. Marek MRÓZ

**PODSTAWY EFEKTYWNOŚCI KSZTAŁCENIA
W WYDZIALE WOJSK LOTNICZYCH
I OBRONY POWIETRZNEJ
AKADEMII OBRONY NARODOWEJ**

Praca naukowo-badawcza

61058

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/4597

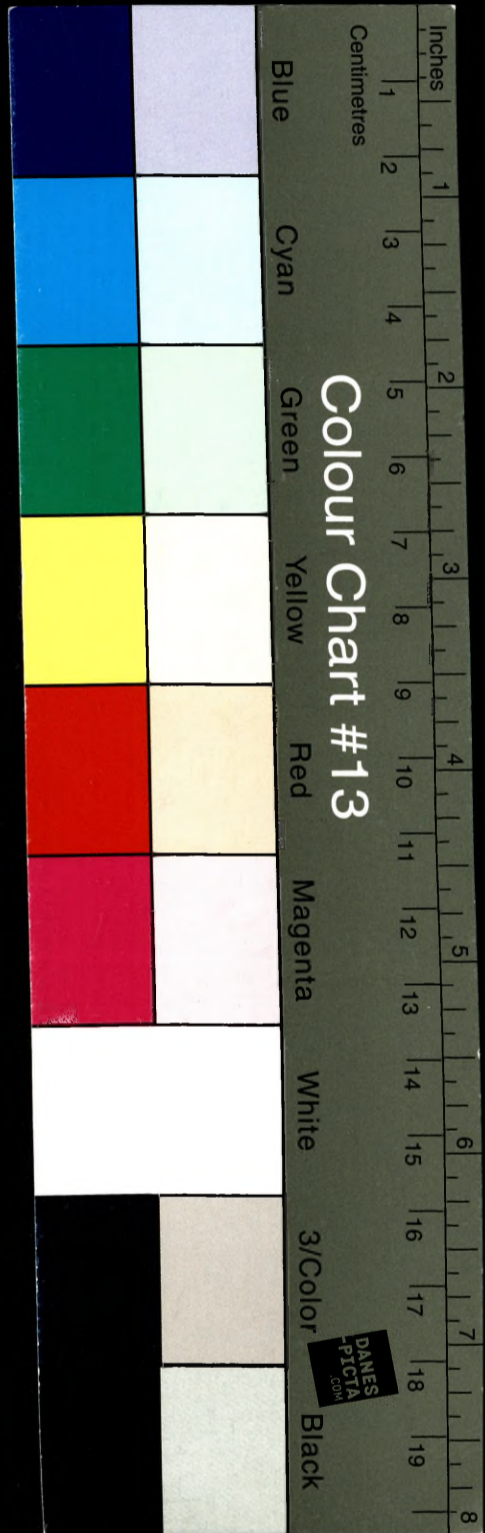


05-004597-001-0

PNB

WARSZAWA

2000



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ



plk dr hab. inż. Bogdan ZDRODOWSKI

mjr dr inż. Marek MRÓZ

**PODSTAWY EFEKTYWNOŚCI KSZTAŁCENIA
W WYDZIALE WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY
POWIETRZNEJ AKADEMII OBRONY NARODOWEJ**

Opracowanie naukowe pk:

4.16.1.0



Poszczególne części pracy opracowali:

- płk dr hab. inż. Bogdan Zdrodowski: wstęp, rozdziały 1,2,3,4,5,6,7,8, zakończenie.
- mjr dr inż. Marek Mróz – rozdział 9.

Praca naukowa recenzowana przez prof. nadz. dr. hab. Mariana Cieślarczyka

SPIS TREŚCI

1. EFEKTYWNOŚĆ KSZTAŁCENIA – PRÓBA ZDEFINIOWANIA	10
1.1. ISTOTA EFEKTYWNOŚCI KSZTAŁCENIA	11
1.2. POMIAR EFEKTYWNOŚCI KSZTAŁCENIA.....	19
1.3. SPRAWNOŚĆ STUDIÓW	30
2. OCENA NAUCZYCIELA.....	35
2.1. ISTOTA OCENIANIA NAUCZYCIELA	35
2.2. FUNKCJE OCENY NAUCZYCIELA	43
2.2.1. <i>Funkcja poznawcza procesu oceny</i>	44
2.2.2. <i>Funkcja pobudzania pozytywnego</i>	45
2.2.3. <i>Funkcja doskonalenia</i>	46
2.2.4. <i>Funkcja rotacji</i>	47
2.3. OGÓLNE ZASADY OCENIANIA PRACY PEDAGOGICZNEJ.....	49
2.3.1. <i>Zasada permanentności</i>	49
2.3.2. <i>Zasada specjalizacji</i>	51
2.3.3. <i>Zasada komunikatywności</i>	52
2.3.4. <i>Zasada wielostronności</i>	53
2.3.5. <i>Zasada trwałości</i>	53
2.4. SYSTEM OCENY NAUCZYCIELI.....	55
2.5. AUTORYTET NAUCZYCIELA.....	59
3. OCENA STUDENTA	68
3.1. FUNKCJE OCENIANIA	70
3.2. METODY KONTROLI I OCENIANIA.....	73
3.3. WŁAŚCIWOŚCI SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ	74
3.4. MODELE OCENIANIA STUDENTÓW - KONTROWERSJE DOTYCZĄCE OCEN	75
3.5. ZASADY OCENIANIA STUDENTÓW.....	81
3.6. NARZĘDZIA SPRAWDZANIA I OCENIANIA.....	84
3.7. WYNIKI SPRAWDZANIA.....	90
3.8. ABSOLWENCI.....	94

4. OCENA TREŚCI KSZTAŁCENIA.....	99
4.1. WADY PROGRAMÓW.....	99
4.2. CELE KSZTAŁCENIA.....	102
4.3. ZADANIA SZKOŁY WYŻSZEJ.....	107
4.4. WYMAGANIA PROGRAMOWE.....	110
4.4.1. <i>Wiedza czy umiejętności</i>	111
4.4.2. <i>Budowa programów</i>	115
4.4.3. <i>Strukturalizacja treści kształcenia</i>	122
4.5. KORELACJA W NAUCZANIU	124
5. ŚRODKI DYDAKTYCZNE.....	128
6. KOSZTY KSZTAŁCENIA	131
7. SPECYFIKA STUDIÓW ZAOCZNYCH.....	135
8. STANDARDY EDUKACJI ORAZ KONTROLA JAKOŚCI	
KSZTAŁCENIA W UNII EUROPEJSKIEJ	140
8.1. STANDARDY EDUKACJI WE WSPÓLNOCIE EUROPEJSKIEJ	140
8.2. JAKOŚĆ KSZTAŁCENIA W SZKOLNICTWIE WYŻSZYM W UE.....	141
8.3. PROGRAMY UE PROMUJĄCE STANDARDY NAUCZANIA.....	145
9. WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W WYDZIALE WOJSK	
LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ ROCZNIKÓW	
STUDIÓW 1990 – 2000	149
9.1. ISTOTA ZASTOSOWANEJ METODY STATYSTYCZNEJ.....	149
9.2. PRZEDMIOTOWE WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW	
W LATACH 1990–2000.....	161
9.2.1. <i>Wyniki egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych</i>	
<i>w latach 1990–1999</i>	162
9.2.2. <i>Wyniki egzaminów wstępnych z historii sztuki wojennej</i>	
<i>w latach 1990–1999</i>	163
9.2.3. <i>Wyniki studentów w pierwszym semestrze z taktyki sił powietrznych</i>	
<i>w latach 1990–2000</i>	165

9.2.4. Wyniki studentów w drugim semestrze z taktyki sił powietrznych w latach 1990–2000.....	166
9.2.5. Wyniki studentów w trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych w latach 1990–2000.....	168
9.2.6. Wyniki studentów w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych w latach 1990–2000.....	169
9.2.7. Wyniki z obrony prac dyplomowych uzyskane przez studentów w latach 1990–2000.....	171
9.2.8. Wyniki z egzaminów dyplomowych uzyskane przez studentów w latach 1990–2000.....	172
9.3. WYNIKI KSZTAŁCENIA POSZCZEGÓLNYCH ROCZNIKÓW STUDIÓW ZA LATA 1990–1999	175
9.3.1. Wyniki kształcenia studentów w roku 1990.....	175
9.3.2. Wyniki kształcenia studentów w roku 1991.....	177
9.3.3. Wyniki kształcenia studentów w roku 1992.....	179
9.3.4. Wyniki kształcenia studentów w roku 1994.....	181
9.3.5. Wyniki kształcenia studentów w roku 1995.....	182
9.3.6. Wyniki kształcenia studentów w roku 1996.....	184
9.3.7. Wyniki kształcenia studentów w roku 1997.....	186
9.3.8. Wyniki kształcenia studentów w roku 1998.....	188
9.3.9. Wyniki kształcenia studentów w roku 1999.....	189
9.3.10. Wnioski.....	191
9.4. CHARAKTERYSTYKA POPULACJI STUDENTÓW ROCZNIKÓW 1990-1999.....	194
9.4.1. Charakterystyka studentów roczników 1990-1999 wg ukończonej szkoły.....	194
9.4.2. Charakterystyka studentów roczników 1990-1999 wg ukończonego WKDO	196
9.4.3. Charakterystyka studentów roczników 1990-1999 wg zajmowanego stanowiska	197
9.4.4. Charakterystyka studentów roczników 1990-1999 wg specjalności wojskowej	199
9.5. WSPÓLZALEŻNOŚĆ WYNIKÓW KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W LATACH 1990–2000.....	201
9.5.1. Współzależność pomiędzy ocenami z egzaminów wstępnych a ocenami semestralnymi	202
9.5.1.1. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej.....	202

9.5.1.2.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w pierwszym semestrze	203
9.5.1.3.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w drugim semestrze.....	205
9.5.1.4.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w trzecim semestrze	206
9.5.1.5.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników ze sztuki operacyjnej sił powietrznych uzyskanych w czwartym semestrze	207
9.5.1.6.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z obrony pracy dyplomowej	209
9.5.1.7.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z egzaminu dyplomowego	210
9.5.2.	<i>Zależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych a ukończeniem przez studentów WKDO</i>	213
9.5.2.1.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i ukończenia WKDO	213
9.5.2.2.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej i ukończenia WKDO	214
9.5.3.	<i>Badanie zależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych i podczas studiów, a posiadaną przez studentów specjalnością wojskową.....</i>	215
9.5.3.1.	Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i specjalności wojskowej	215
9.5.3.2.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej i specjalności wojskowej	217
9.5.3.3.	Współzależność wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w pierwszym semestrze i specjalności wojskowej	218
9.5.3.4.	Współzależność wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w trzecim semestrze i specjalności wojskowej.....	219
9.5.4.	<i>Zależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych a ukończoną uczelnią wojskową</i>	221
9.5.4.1.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i uczelni wojskowej	221
9.5.4.2.	Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej i uczelni wojskowej	223
9.6.	CHARAKTERYSTYKA STUDENTÓW ORAZ WYNIKI KSZTAŁCENIA ROCZNIKA STUDIÓW 1999.....	225
9.6.1.	<i>Wyniki kształcenia studentów rocznika 1999</i>	225
9.6.2.	<i>Charakterystyka badanej populacji studentów rocznika 1999.....</i>	228

9.7. UOGÓLNIENIA I WNIOSKI.....	232
ZAKOŃCZENIE	238
BIBLIOGRAFIA	241

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik 1. <i>Wykaz ocen uzyskanych przez studentów Wydziału Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej w latach 1990-2000 na egzaminach wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej, po pierwszym, drugim, trzecim i czwartym semestrze z taktyki i sztuki operacyjnej sił powietrznych oraz z obrony prac dyplomowych i z egzaminów dyplomowych</i>	245
Załącznik 2. <i>Przykład obliczenia siły związku (korelacji)</i>	251
Załącznik 3. <i>Przedmioty pokrewne taktyce i sztuce operacyjnej sił powietrznych w rocznikach 1990-1999</i>	252

WSTĘP

Przygotowanie oficerów o walorach ukształtowanych na miarę dzisiejszych i przyszłych potrzeb wymaga z jednej strony zwiększonego wysiłku intelektualnego zarówno pracowników dydaktyczno - naukowych, studentów i organizatorów kształcenia, zapewniając całej społeczności uczelnianej niezbędne warunki do sprawnej organizacji i realizacji na wysokim poziomie procesu dydaktyczno – wychowawczego. Nowoczesne kształcenie musi być dostosowane do poziomu cywilizacyjnego rozwoju społeczeństwa, czyli zapewnić przede wszystkim odpowiednie wykształcenie ogólne, ale również zapewnić odpowiedni poziom wykształcenia specjalistycznego (fachowego), czyli musi być funkcjonalne.

Przeobrażenia polityczne w Europie Środkowej przełomu lat dziewięćdziesiątych oraz wynikająca z nich zmiana założeń polityki bezpieczeństwa naszego kraju stały się przyczyną formułowania szeregu pytań o przyszłość, kształt, niezbędne i możliwe zmiany w naszym szkolnictwie wojskowym, w tym o rolę i zadania AON w kształceniu kadr dowódczych.

Autorzy opracowania mają świadomość konieczności głębokich reform naszego szkolnictwa wojskowego, dostosowującego je do potrzeb współczesnych wyzwań, w tym wkomponowania w system szkolnictwa narodowego i europejskiego. Będąc pracownikami naukowo – dydaktycznymi AON, skupiającymi wysiłek dydaktyczny na kształceniu oficerów sił powietrznych średniego i wyższego szczebla, mają upoważnienie do podjęcia badań zmierzających do wytyczenia niezbędnych zmian w kształceniu tych specjalistów, przede wszystkim na gruncie Wydziału Wojsk Lotniczych i OP AON. Jednak sensowne i efektywne zmiany w kształceniu oficerów w Wydziale WLOP wymagają znacznych zmian nie tylko w AON, lecz również w całym systemie kształcenia wojskowego naszych sił zbrojnych. Tylko to upoważnia nas do zaproponowania niezbędnych do tego zmian całego systemu, bez których można jedynie przeprowadzić retusz istniejącego.

Autorzy opracowania przyjęli, że pierwszym krokiem na drodze wymienionych niezbędnych zmian będzie określenie efektywności realizowanego dotychczas kształcenia w Wydziale WLOP AON, przyjmując to sformułowanie za cel badań.

Całość badań została podzielona na dwa etapy, w **pierwszym** przeprowadziliśmy identyfikację istoty efektywności kształcenia oraz przeprowadziliśmy badania retrospektywne, sięgające dziesięciu ostatnich lat.

W drugim etapie, na bazie zaprojektowanej metody pomiaru efektywności kształcenia ocenimy dotychczasowy system kształcenia w Wydziale, wskazując na obszary i zakres niezbędnych jego usprawnień.

Opracowanie niniejsze stanowi syntezę wyników pierwszego etapu przeprowadzonych prac badawczych i zawiera:

- W rozdziale pierwszym - wyniki badań identyfikujących efektywność kształcenia, jej różne ujęcia, przegląd znanych sposobów jej pomiaru oraz wyjaśnienie, czym jest sprawność studiów.
- W rozdziale drugim - wszelkie aspekty oceny nauczyciela akademickiego, funkcje, jakie ta ocena spełnia, zasady oraz znane sposoby realizacji tej oceny.
- W rozdziale trzecim - funkcje, sposoby oraz narzędzia oceny studenta.
- W rozdziale czwartym - wyniki badań nad treści kształcenia, w tym: cele, zadania, wymagania, zasady budowy programów i korelacji treści kształcenia.
- W rozdziale piątym - przegląd oraz sposoby zastosowania środków dydaktycznych.
- Rozdział szósty – definicję oraz czynniki wpływające na szeroko rozumiane koszty kształcenia.
- W rozdziale siódmym - specyfikę studiów zaocznych, które budzą coraz większe zainteresowanie władz AON.
- W rozdziale ósmym – rodzące się standardy edukacji w Unii Europejskiej, które po przystąpieniu Polski, staną się obowiązujące dla naszych uczelni.

- W rozdziale dziewiątym – wyniki badań statystycznych osiągnięć studentów studiujących na studiach uzupełniających w Wydziale Wojsk Lotniczych i OP AON w latach dziewięćdziesiątych.

Główną metodą badawczą etapu pierwszego była analiza literatury efektywności kształcenia oraz badania statystyczne wyników kształcenia absolwentów Wydziału WLOP ostatnich dziesięciu latach.

1. EFEKTYWNOŚĆ KSZTAŁCENIA – PRÓBA ZDEFINIOWANIA

Z pewnym uproszczeniem można stwierdzić, iż zainteresowanie edukacją i jej jakością zawsze odradzało się głównie ze względów ekonomicznych, rzadziej politycznych. Owo zainteresowanie nie miało charakteru jednostajnego, ale wzmagало się i opadało, by znów wzrosnąć, choć zawsze kierowano się innymi motywami i uzasadnieniami. Wraz z tym pulsującym rytmem zmian społecznych i edukacyjnych rozwijały się badania nad efektywnością uczelni, kierujące się także różnymi priorytetami i ujęciami.

W dotychczasowych badaniach nad efektywnością uczelni można wyróżnić trzy odmienne jakościowo etapy. Pierwszy z nich, przypadający na lata sześćdziesiąte - charakteryzował się koncentrowaniem się na relacjach: wejście-wyjście, z wyraźnym uwzględnieniem aspektów ekonomicznych. Typowo pedagogiczne ujęcia skupiały się na badaniach wyników nauczania, a do ich interpretacji i wyjaśniania posługiwano się wówczas prostymi środkami statystyki opisowej (średnia ocen, rozkłady procentowe itp.).

Drugi etap rozwoju badań przypadał na lata siedemdziesiąte i charakteryzował się dążeniem do bardziej pogłębionych - przede wszystkim ilościowo jakościowych - analiz, co praktycznie oznaczało wyraźne przesunięcie akcentów ze statystyki opisowej ku statystyce indukcyjnej, posługującej się, bardzo rozbudowanymi (szczególnie matematycznie) procedurami ocenowymi (ewaluacyjnymi). Badanie wówczas efektywności uwzględniało nie tylko proste relacje wejścia-wyjścia, ale także różne charakterystyki procesu kształcenia oraz po części zmienne kontekstowe. Takie poszerzenie w stosunku do poprzedniego podejścia pozwoliło odpowiedzieć nie tylko na pytanie: jaki jest stan edukacji, ale także - częściowo - na pytanie: dlaczego tak jest, dlaczego jedne uczelnie są lepsze od innych.

Trzeci etap, którego początek sięga połowy lat 80-tych, charakteryzuje się uwzględnianiem wszystkich relacji zachodzących w uczelni. Można więc śmiało nazwać ten nurt systemowym. Daje się w nim zauważyć inne niż poprzednio rozłożenie akcentów. Obserwuje się mianowicie, słusznie zresztą, odchodzenie od

nader sformalizowanych metod ilościowych, na korzyść wzrastającej rangi analiz społecznych funkcji i powinności edukacji, jej paradygmatów i doktryn kształcenia, w warunkach przemian ekonomiczno - społecznych.

Współcześnie badania efektywności kształcenia angażują reprezentów różnych dyscyplin naukowych. Ich wysiłki zmierzają w różnych kierunkach, inaczej bowiem patrzy na funkcjonowanie uczelni socjolog, inaczej psycholog, jeszcze inaczej pedagog, filozof, ekonomista czy specjalista w zakresie zarządzania, gdyż inne kategorie relacji między elementami systemu organizacyjnego uczelni i inne kategorie wyników jej pracy są przedmiotem ich analiz i tym samym ujęć teoretycznych. Sporadyczne są przypadki ujęć holistycznych, uwzględniających różne płaszczyzny odniesienia, a więc wieloaspektowe i siłą rzeczy interdyscyplinarne.

1.1. Istota efektywności kształcenia

Termin *efekty kształcenia* używany jest zamiennie z takimi zwrotami, jak: *efektywność kształcenia*, *efektywność dydaktyczna* czy *efektywność procesu dydaktyczno-wychowawczego* lub *osiągnięcia szkolne*¹. Z uwagi na fakt, że terminem najczęściej pojawiającym się w literaturze jest *efektywność kształcenia*, w dalszej części niniejszej pracy będzie używane właśnie takie określenie. Analizując literaturę przedmiotu można stwierdzić, że *efektywność kształcenia* jest trudna do zdefiniowania. Wiąże się to między innymi z pewną niejednoznacznością pojęć wchodzących w skład tego określenia. I tak pierwszy człon - "efektywność" jest często mylnie zawężany do *sprawności* (która jest rozumiana jako pozytywny, pożądany wynik) czy *wydajności* (która jest interpretowana jako ilość wytworów). Podczas gdy przez *efektywność* rozumie się dodatnią cechę działań dających jakiś pozytywny wynik zamierzony bądź niezamierzony².

¹ K. Żegnałek, *Zarys metodyki pomiaru efektywności kształcenia w wyższym szkolnictwie wojskowym*, Warszawa 1989, s.19.

² T. Pszczołkowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii zarządzania*, Warszawa 1998, s.60.

Następny człon - *kształcenie* jest również różnie ujmowany przez pedagogów. W jednym ujęciu *kształcenie* jest traktowane jako *nauczanie i wychowanie*³, innym razem *kształcenie* jest podporządkowane *wychowaniu*⁴ lub jest rozumiane jako *proces nauczania i uczenia się*⁵.

Najogólniej ujmując przez *efektywność kształcenia* rozumie się ilość nabytych wiadomości w określonym interwale czasu⁶. Ale na przykład T. Lewowicki analizując pojęcie *efektywności kształcenia* zwraca szczególną uwagę nie tylko na zakres lecz i na trwałość osiągniętych celów dydaktyczno-wychowawczych⁷. Zaś Cz. Kupisiewicz widzi *efektywność kształcenia* jako bezwzględny przyrost wiadomości⁸. Z kolei K. Denek definiuje *efektywność kształcenia* jako wszystkie pozytywnie oceniane cechy procesu dydaktyczno-wychowawczego tj. *skuteczność, sprawność, ekonomiczność, trwałość wiedzy, umiejętność wykorzystania wiedzy w działalności praktycznej, nawyk i potrzebę permanentnego uczenia się*⁹. Jednak bardziej obrazowym zdaje się być przedstawienie *efektywności* jako stosunku dwóch wielkości, z których jedna jest oceniana pozytywnie, a druga negatywnie. Tą pierwszą wielkością są w/w efekty kształcenia tj. *ilość i trwałość opanowanego materiału, umiejętność zastosowania posiadanej wiedzy, wyniki studiów itp.* Zaś wielkościami negatywnymi są np. *czas zużyty przez słuchaczy na naukę i nakład pracy nauczycieli*¹⁰.

Jak wynika z powyższych poglądów i ujęć nie ma i praktycznie nie może być jednej definicji *efektywność kształcenia*, tak jak nie ma jednego kryterium jej oceny. Termin ten może być używany w powiązaniu ze ściśle określonym kryterium, jak np. *rozwój osobowości ucznia, realizacja celów kształcenia, zadania*

³ W. Okoń, Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej, Warszawa 1998, s.129.

⁴ J. Bogusz, Dydaktyka wojskowa, Warszawa 1983, s.31.

⁵ W. Okoń, Słownik pedagogiczny, Warszawa 1984, s.146.

⁶ K. Denek, Pomiar efektywności kształcenia w szkole wyższej, Warszawa 1980, s.33.

⁷ T. Lewowicki, Psychologiczne różnice indywidualne a osiągnięcia ucznia, Warszawa 1975, s.76.

⁸ Cz. Kupisiewicz, O efektywności nauczania problemowego, Warszawa 1976, s.38.

⁹ K. Denek, Pomiar efektywności ..., op.cit., s.39.

¹⁰ K. Żegnałek, Zarys metodyki ..., op.cit. s.22.

szkoły w upowszechnianiu kultury, powiązania szkoły ze środowiskiem oraz inne.

W literaturze wyróżnia się cztery ujęcia *efektywności kształcenia*:

- a) ujęcie psychologiczne,
- b) ujęcie pedagogiczne,
- c) ujęcie socjologiczne,
- d) ujęcie ekonomiczne¹¹.

Pierwsze dwa koncentrują się zazwyczaj na analizach bezpośrednich kontaktów między jednostkami lub na aspektach psychospołecznych, rzadko lub sporadycznie na problemach socjologicznych.

Psychologiczne ujęcie efektywności kształcenia uwzględnia przede wszystkim wyniki indywidualnego kształcenia: procesu myślenia, komunikowania, zdolności poznawczych, zainteresowań, samodzielności poznawczej, tempa i stylów uczenia się, dążeń, zamiłowań i potrzeb psychicznych itp. Skupia się ono przede wszystkim na efektach indywidualnego rozwoju ucznia (studenta) takich jak: zainteresowania, tempo i styl uczenia się, samodzielność poznawcza, sposób myślenia.

W przypadku pedagogicznego ujęcia efektywności, ma miejsce koncentracja na procesie kształcenia i wychowania, zaś efektywność pozostaje funkcją takich zmiennych, jak: praca ucznia, praca nauczyciela, cele kształcenia, środki dydaktyczne, czas i inne. W związku z różnorodnością przedmiotu badań ujęcia pedagogicznego *efektywność kształcenia* dzieli się na dwie grupy: *efektywność wewnętrzną* i *zewnętrzną*. W pierwszym przypadku chodzi o relacje zachodzące między uczniami, nauczycielami, programami, uzyskiwanymi wynikami nauczania itp. Z kolei *efektywność zewnętrzną* wiąże się z zaspakajaniem określonych kryteriów zewnętrznych jak np. potrzeby społeczne.

Socjologiczne ujęcie efektywności wiąże się ze spełnianiem przez szkołę określonych funkcji i zadań społecznych np. kulturotwórczych itp.

¹¹ W. Pomykało, (red.) Encyklopedia pedagogiczna, Warszawa 1993, s.178.

Ujęcie ekonomiczne efektywności to przede wszystkim poniesione koszty i uzyskane efekty, ze szczególnym zwróceniem uwagi na związek procesu edukacji z możliwościami ekonomicznymi społeczeństwa. W podobny, ale bardziej detaliczny sposób rozpatrują *efektywność kształcenia* K. Denek¹² i K. Żegnałek¹³. Mianowicie rozróżniają oni *efektywność wewnętrzną*, zwaną także *uczelnianą* i *efektywność zewnętrzną*, zwaną inaczej *pozauczelnianą*.

Z *efektywnością uczelnianą* mamy do czynienia, gdy pomiarem obejmuje się proces dydaktyczno-wychowawczy w uczelni oraz jego uwarunkowania. W przypadku, gdy efektywność określa się na bazie stopnia przygotowania absolwentów do zawodu to jest ona efektywnością *pozauczelnianą* lub inaczej *zewnętrzną*.

Oba rodzaje efektywności, tj. *wewnętrzna* i *zewnętrzna* są wzajemnie ze sobą związane. *Efektywność wewnętrzna* daje wstępny obraz przygotowania absolwenta, informując o stopniu opanowania przewidzianego programem kształcenia zakresu wiedzy i umiejętności, a także przybliżenia się do przyjętego wzorca osobowości. Z kolei *efektywność zewnętrzna* informuje o praktycznej zdolności wykorzystania wyniesionych ze szkoły umiejętności i wiedzy. Zatem, opierając się na pomiarze *efektywności wewnętrznej* można wstępnie prognozować *efektywność zewnętrzną*. Praktyka pokazuje jednak, że czasami w tym obszarze istnieje duża rozbieżność. Wiąże się to z faktem, iż o efektywności *pozauczelnianej* decydują takie czynniki, jak: trwałość nabytej wiedzy, cechy charakterologiczne absolwentów i wiele innych.

Wymienieni autorzy wyróżniają także takie pojęcia, jak: *efektywność maksymalna* (gdy zaplanowane cele zostają osiągnięte w stopniu całkowitym lub są nawet przekroczone), *efektywność naukowa*, *kulturalna*, *naukowo-badawcza*, *zamierzona*, a nawet *polityczno-obronna*. Jednak ze względu na cel niniejszej pracy badaniom poddano tylko *efektywność wewnętrzną*, a w szczególności *ocenianie szkolne*.

¹² K. Denek, Pomiar efektywności ..., op.cit., s.43.

¹³ K. Żegnałek, Zarys metodyki ..., op.cit., s.67.

Socjologiczne ujęcie oceny efektywności kształcenia związane są przede wszystkim z wypełnieniem przez szkołę różnorodnych zadań i funkcji społecznych. Uprawnione jest w tym przypadku ujmowanie efektywności uczelni jako wartości społecznej. Według J. Szczepańskiego może być ona mierzona *"... przygotowaniem absolwentów do uczestnictwa w życiu zbiorowym, radzeniem sobie w różnych sytuacjach życia, umiejętnością pokierowania życiem rodzinnym, uczestnictwem w organizacjach, w tym społeczności lokalnych, w samorządzie itp"*.

Biorąc pod uwagę to, iż szkoła jest pewną formą przekazu społecznego, pewną formą transmisji kultury, ważną odmianą efektywności społecznej jest - również w ujęciu J. Szczepańskiego - efektywność kulturalna *"mierzona albo efektywnością twórczą studentów i absolwentów, albo też uczestnictwem absolwentów systemu szkolnego w dziedzictwie kulturowym narodu i zdolnością do jego pomnażania"*.

Zaakceptowanie wyróżnionych miar efektywności społecznej, choć sformułowanych dość ogólnie, oznacza, iż analizy empiryczne związane z jej oceną muszą uwzględnić wiele ważnych zadań i funkcji uczelni, jak: przygotowanie do pełnienia odpowiednich ról społecznych, kształtowanie systemu wartości i norm życia społecznego, kształtowanie postaw humanistycznych i wartości z nimi związanych (prawdy, godności, sprawiedliwości, służby ludziom, tolerancji, odpowiedzialności), kształtowanie wartościowej społecznie jakości życia jednostek we wszystkich zakresach (rozwój osobowości, zainteresowań, potrzeb, dążeń, umiejętności wyboru, poznawania i doskonalenia samego siebie itp.). Nabywanie wiedzy istniejącej w społeczeństwie, rozumienie życia społecznego i jego perspektyw.

Znaczący nurt - może nawet najważniejszy - wśród ujęć socjologicznych efektywności uczelni tworzą te, które wiążą tę efektywność z potrzebami i powinnościami społecznymi, które szkoła winna realizować, ogólniej zaś analizującymi różne kategorie relacji między zmianą paradygmatów i teleologii edukacyjnej.

Ujęcie ekonomiczne efektywności kształcenia uwzględnia poniesione koszty i uzyskiwane efekty kształcenia, poddając analizie szczególnie wpływ jakości edukacji w kontekście poniesionych nakładów finansowych. Kierunek ten rozwijał się szczególnie w latach sześćdziesiątych na Zachodzie, a obecnie jest rozwijany i w polskich realiach.

Ten z pewnością nie wyczerpujący zestaw znaczeń i zastosowań pojęcia *efektywności uczelni* wskazuje na różnorodność płaszczyzn odniesienia, różnorodność koncepcji i proponowanych procedur jej oceny. Daje się przy tym zauważyć, iż sama *efektywność* jest rozumiana co najmniej dwojako: addytywnie, tj. jako swoista suma cząstkowych wyników pracy uczelni, ukazujących zakres celowych (intencjonalnych) zmian, zachowań, przekonań, postaw, dążeń i planów życiowych młodzieży itp., bądź strukturalnie, tj. jako swoista cecha wszystkich elementów systemu społecznego uczelni i relacji między nimi.

Badanie efektywności czegokolwiek wymaga zdefiniowania kryterium (kryteriów) jej pomiaru. Z punktu widzenia logiki formalnej przez kryterium czegoś rozumiemy - według T. Kotarbińskiego - "*to, po czym to coś można poznać*"¹⁴. Natomiast leksykony i słowniki definiują kryterium jako pewien model, standard, według którego ocenia się każde działanie, oznaczając stopień doskonałości tego działania z punktu widzenia określonego celu. Takie znaczenie nadaje pojęciu "*kryterium*" ogólna teoria systemów oraz prakseologia.

Kryteria oceny efektywności szkoły to zatem pewien punkt odniesienia lub standard, określający postulowany stan rzeczy, zjawisk, według którego określany jest stopień realizacji zadań edukacyjnych przez uczelnię, osiągnięcia celów kształcenia i wychowania, jej wartość z punktu widzenia jej społecznej misji i przeznaczenia.

Ocena efektywności edukacyjnej oparta jest na różnych wskaźnikach. W socjologii przyjmuje się, iż *wskaźnik* to pewna cecha, zdarzenie lub zjawisko, na

¹⁴ T. KOTARBIŃSKI: *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Warszawa 1986.

podstawie którego wnioskujemy - z określonym prawdopodobieństwem, iż zachodzi zjawisko, jakie nas interesuje, bądź też, że wystąpiły stany rzeczy objęte zakresami pojęciowymi badanych zmiennych. Takie rozumienie wskaźników zawiera ukryte założenie, że powinny być obserwowalne i mieć punkt odniesienia pozwalający na dokonanie oceny efektywności.

Wśród wskaźników efektywności kształcenia najczęściej wyróżnia się dwie grupy:

- odnoszące się do warunków statystycznych pracy uczelni, jej bazy materialnej, wyposażenia i organizacji formalnej;
- odnoszące się do funkcjonalnych aspektów jej pracy: realizacji programów nauczania, metod i stylów pracy nauczycieli, studentów, administracji itp.

Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że punktem wyjścia dla sformułowania *kryteriów i wskaźników efektywności* mogą być różne elementy strukturalne uczelni: cele kształcenia i wychowania, programy kształcenia, metody, zasady, formy organizacyjne kształcenia, cechy psychospołeczne studentów, praca nauczycieli itd., jak też wzajemne relacje między nimi.

Poszukiwania najwłaściwszych, najtrafniejszych kryteriów *oceny efektywności* uczelni idą w różnych kierunkach. Jedne koncentrują się na ich ekonomicznych wynikach funkcjonowania - kierunek jeszcze do niedawna rozwijany wyłącznie na Zachodzie, obecnie od początku lat 90-tych również i w Polsce. Inne zaś zmierzają do oceny uczelni z punktu widzenia realizacji programów kształcenia. Podstawę oceny w tym przypadku stanowi wewnętrzna efektywność uczelni, a jej wskaźnikami są przede wszystkim uzyskiwane oceny przez studentów. Dość mocno zaznacza się w tych poszukiwaniach kierunek pedeutologiczny, związany z oceną nauczycieli i ich pracy zawodowej, w szerokim kontekście uwarunkowań psychologicznych i społecznych.

Stosunkowo najslabiej zaawansowane są dotychczas poszukiwania kryteriów oceny zewnętrznej efektywności uczelni, czego powodem są - jak się

wydaje - duże trudności związane z precyzyjnym określeniem kryteriów i wskaźników przygotowania absolwentów do udziału w życiu społecznym, kulturalnym, zawodowym, gdyż one przede wszystkim rozstrzygają o wartości uczelni.

Konkluzje

Przyjmując zatem, że nie ma i praktycznie być nie może jednej, uniwersalnej, obejmującej wszystkie możliwe znaczenia definicji *efektywności kształcenia* nie można używać go w znaczeniu globalnym, lecz z punktu widzenia określonego kryterium lub kryteriów. Zatem o ocenie efektywności kształcenia uczelni, będą rozstrzygać trzy kategorie wyników jej funkcjonowania:

- wyniki jednostek należących strukturalnie do uczelni (studentów, nauczycieli, innych pracowników szkoły);
- wyniki grup społecznych w obrębie uczelni;
- wyniki realizacji zewnętrznych funkcji uczelni wobec środowiska lokalnego i całego społeczeństwa.

Wyniki oceny funkcjonowania uczelni mogą być wyrażone kategoriami określających stany pedagogiczne, psychologiczne bądź socjologiczne własności: podmiotów procesu kształcenia (nauczycieli, studentów), przedmiotów kształcenia, środków kształcenia, środowiska naturalnego i społecznego, w którym kształcenie przebiega, bądź w kategoriach ekonomicznych określających rentowność nakładów na kształcenie lub wpływu kształcenia na potencjał społeczny.

Kryteria oceny efektywności kształcenia najczęściej ujmowane są w dwie grupy: wewnętrzną oraz zewnętrzną. Pierwsza związana jest przede wszystkim z rozwojem różnych sfer osobowości studentów oraz ich działań. Wśród nich znaczące miejsce zajmują kryteria dotyczące wiedzy i umiejętności studentów (m.in. zakresu i struktury, trwałości, umiejętności operowania faktami i oceniania ich itp.). Kryteria zewnętrzne natomiast określają bądź zmiany osobowości absolwentów uczelni pod wpływem wykształcenia, bądź określają ich wartość lub

przydatność w późniejszej działalności zawodowej absolwentów. Są to między innymi: samodzielność i inicjatywa w działaniu, zdolność przystosowania się do różnych funkcji zawodowych, zadowolenie z pracy, wydajność pracy itp.

Zrozumiałe jest, że wybór kryterium (zestawu kryteriów) oceny decyduje o rodzaju badanej efektywności kształcenia: pedagogicznej, społecznej, kulturalnej, ekonomicznej czy wychowawczej.

1.2. Pomiar efektywności kształcenia

Potrzeba prowadzenia pomiaru efektów kształcenia ma wielorakie uwarunkowania. Najbardziej istotnym z nich jest sama istota kształcenia opartego na realizacji założonego programu tj. osiągania przyjętych celów kształcenia. Pomiar jest zatem narzędziem pozwalającym ustalić na ile ten cel został osiągnięty. Ma to istotne znaczenie ekonomiczne, społeczne a przede wszystkim pedagogiczne. W sensie ekonomicznym pomiar efektywności, przy wzrastających kosztach kształcenia, pokazuje czy nakłady ponoszone w tej dziedzinie są racjonalnie wykorzystywane.

Ze społecznego punktu widzenia znajomość efektów kształcenia jest istotna ze względu na późniejsze funkcjonowanie absolwentów w gospodarce i w środowisku, ich zdolności i gotowości do rozwiązywania problemów zawodowych oraz społecznych.

W sensie pedagogicznym wiąże się to z możliwością dokonania oceny funkcjonowania poszczególnych elementów jak i całego systemu kształcenia. Pozwala też na dokonanie oceny programów kształcenia, pracy pedagogów i pracy studentów itp. Stąd można stwierdzić, że pomiar efektywności kształcenia spełnia trzy zasadnicze funkcje¹⁵:

- informacyjną,
- korekcyjną,
- prognostyczną.

¹⁵ K. Żegnałek, zarys metodyki pomiaru ..., op.cit., s.87.

Funkcja informacyjna dostarcza wiedzy o przebiegu procesu kształcenia i jego efektach, o tym jakie są osiągnięcia i błędy oraz gdzie tkwią ich źródła.

W rozumieniu funkcji korekcyjnej pomiar nie tylko informuje jaki jest aktualny stan rzeczy lecz również wskazuje sposoby usunięcia niedomagań oraz poprawienia na lepsze negatywnych wskaźników efektywności kształcenia.

W roli prognostycznej pomiar dostarcza bogatego materiału dającego podstawę do wykonania różnorodnych prognoz. Funkcja ta jest szczególnie ważna dla instytucji zarządzających szkolnictwem.

Reasumując, pomiar efektów kształcenia jest bardzo znaczącym elementem dla funkcjonowania wielu instytucji i osób uczestniczących w procesie kształcenia.

Jakość i skuteczność pomiaru efektów kształcenia jest zależna od przestrzegania określonych reguł zwanych zasadami pomiaru efektywności kształcenia, z których do najważniejszych należą:

- zasada ustawiczności,
- zasada systemowości,
- zasada jawności,
- zasada kompetentności,
- zasada obiektywności.

Zasada ustawiczności to konieczność prowadzenia pomiaru w sposób systematyczny, trwały i kompleksowy, tak żeby poszczególne formy pomiaru były ze sobą powiązane tworząc jednolity system. To znaczy np., że system bieżącej oceny wiedzy studentów powinien być powiązany z półroczną i roczną analizą wyników kształcenia. Tylko systematycznie realizowany pomiar daje gwarancję uchwycenia ewentualnych zmian dokonujących się w tej dziedzinie.

Zasada systemowości nakazuje uwzględnić wszystkie składniki systemu kształcenia, gdyż tylko w takim przypadku możliwe jest otrzymanie pełnego obrazu jego stanu. Badając efektywność kształcenia należy nie tylko skupić się na uzyskanych wynikach, lecz także przyrzeć się innym czynnikom towarzyszącym

danemu wynikowi. O efekcie końcowym decyduje przecież nie tylko wysiłek nauczycieli czy studentów, ale także inne uwarunkowania jak: treści nauczania, organizacja procesu kształcenia, środowisko, środki dydaktyczne. Ze społecznego punktu widzenia znajomość efektów kształcenia jest istotna ze względu na późniejsze funkcjonowanie absolwentów w gospodarce i w środowisku, ich zdolność i gotowość do rozwiązywania problemów zawodowych, społecznych i innych.

Zasada jawności wskazuje na to by pomiar efektywności nie był realizowany w sposób ukryty lub niejasny. Zasada jawności to także jawność zasad, w oparciu o które wystawiane są oceny efektywności kształcenia. Kryteria te powinny być zawsze jednakowe i wszystkim znane.

Zasada kompetentności to wymóg prowadzenia pomiaru efektywności kształcenia przez osoby kompetentne, tj. osoby posiadające właściwe w tym zakresie kwalifikacje. Przy czym przez kwalifikacje rozumie się z jednej strony przygotowanie merytoryczne z danej dziedziny, a z drugiej strony przygotowanie metodyczne. Stąd też prowadzenie pomiaru efektywności kształcenia wymaga rozumienia całego procesu kształcenia w ramach danego przedmiotu w danej placówce oświatowej oraz dużego doświadczenia. Wymogi te skłaniają do wniosku, że najlepszym rozwiązaniem jest powołanie odpowiedniego zespołu osób składającego się z reprezentantów poszczególnych dziedzin nauki oraz przedstawicieli komórek metodycznych danej uczelni.

Stosowanie zasady obiektywności daje podstawę do wiarygodności uzyskanego wyniku. Duży wpływ na obiektywność ma fakt kto dokonuje pomiaru. Nie mogą to być osoby w mniejszym bądź większym stopniu zainteresowane zaniżeniem lub sfałszowaniem wyników. Obiektywność pomiaru zależy również od przyjętej metody pomiaru. Na przykład zastosowanie metody badania opinii prowadzi do wyraźnej subiektywności. Najbardziej obiektywne są metody badania dokumentów oraz długotrwałej obserwacji.

Wprowadzenie w życie tak sformułowanych zasad powinno bez wątpienia przyczynić się do poprawnego przeprowadzenia pomiaru efektów kształcenia i w konsekwencji osiągnięcia wyznaczonych celów kształcenia.

W pomiarze wewnętrznej efektywności kształcenia wykorzystywane są następujące grupy metod:

- metody kontroli i oceny wyników kształcenia,
- metody zbierania danych o efektywności kształcenia,
- metody dokonywania obliczeń efektywności kształcenia (metody statystyczne),
- metody interpretacji materiału badawczego (metody teoretyczne).

Metody kontroli i oceny wyników kształcenia są związane głównie z pomiarem wyników nauczania, będących najbardziej wymiernym elementem działalności dydaktycznej każdej uczelni. Wyniki nauczania są przedstawiane w postaci ocen lub czasami opinii. Przy pomocy ocen nauczyciele określają poziom realizacji celów nauczania. Określa się w ten sposób głównie poziom wiedzy i umiejętności (ale bez takich elementów jak trwałość wiedzy czy zdolności posługiwania się posiadaną wiedzą). Realizowane jest to przy pomocy cztero- lub sześciostopniowej skali ocen. Konieczność wystawienia konkretnej oceny prowadzi do potrzeby użycia powszechnie znanych w szkolnictwie metod kontroli i oceniania wyników kształcenia takich, jak:

- obserwacja,
- sprawdzanie ustne,
- prace pisemne,
- wykonywanie prac praktycznych,
- posługiwanie się książką¹⁶,
- sprawdzanie z wykorzystaniem urządzeń dydaktycznych¹⁷.



¹⁶ W. Okoń, Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej, Warszawa 1998, s.340.

¹⁷ K. Żegnałek, Zarys metodyki ..., po.cit., s.94.

Obserwacja należy do najprostszych metod kontroli i może być stosowana podczas wszystkich rodzajów zajęć, a w szczególności na zajęciach, w których nie stosuje się innych metod kontroli np. zajęcia praktyczne. Obserwację taką nauczyciel prowadzi stale, uwzględniając różnice indywidualne między studentami takie, jak: zainteresowanie nauką, stosunek do własnych osiągnięć itp.

Sprawdzanie ustne polega na zadawaniu pytań przez nauczyciela i udzielaniu na nie ustnych odpowiedzi przez studenta. Taka metoda ma zastosowanie w codziennej praktyce dydaktycznej oraz podczas zajęć specjalnych jak kolokwia, seminaria i egzaminy. W czasie egzaminów sprawdzanie takie odbywa się często za pomocą wylosowanych przez studenta kartek (biletów) z pytaniami egzaminacyjnymi.

Prace pisemne pozwalają na sprawdzenie postępów całej grupy studentów w stosunkowo krótkim czasie oraz umożliwiają porównanie prac i osiągniętych wyników. Ich istota tkwi w pisemnym udzieleniu odpowiedzi na zadane pytania lub pisemnym opracowaniu określonych zagadnień. Do najbardziej znanych prac pisemnych zalicza się:

- prace domowe,
- kartkówki,
- sprawdziany,
- prace dyplomowe,
- testy dydaktyczne.

Wartość dydaktyczna poszczególnych prac jest różna, tym niemniej ich cechą wspólną jest stosunkowo duży obiektywizm. Praktyka pokazuje również, że dobre rezultaty daje połączenie obu metod tj. ustnego i pisemnego sprawdzania. W ostatnich latach szczególnej wagi nabrały testy dydaktyczne.

Wykonywanie prac praktycznych to rzadko stosowany, ale bardzo wartościowy sposób sprawdzania osiągnięć szkolnych. Nie we wszystkich przedmiotach jest możliwe zastosowanie tej metody (np. historia). Jednak ze względu na swoje szczególne wartości ten rodzaj sprawdzania powinien być stosowany wszędzie tam gdzie ustala się poziom nawyków i umiejętności praktycznych. W daleko mniejszym stopniu ta metoda nadaje się do sprawdzenia wiadomości, stąd korzystne jest łączenie tej metody ze sprawdzianem ustnym lub pisemnym.

Posługiwanie się książką jako sposobem sprawdzania wiadomości występuje przeważnie przy nauczaniu języków, gdzie sprawdza się umiejętności czytania, streszczania, tłumaczenia itp.

Sprawdzanie przy wykorzystaniu urządzeń dydaktycznych ma wiele zalet i w Polsce jest coraz szerzej stosowana. Przykładem mogą stanowić komputery stosowane przy nauczaniu języków obcych, programy testujące poprawność konstrukcji technicznych itp. Innym przykładem takich urządzeń są różne trenażery stosowane przy szkoleniu pilotów, załóg obsługi uzbrojenia i inne.

Metody zbierania danych o efektywności kształcenia to przede wszystkim metoda analizy dokumentów i metoda sondażu opinii.

Metoda analizy dokumentów polega na analizie dokumentacji służącej do ewidencji wyników kształcenia oraz dokumentacji z kontroli i hospitacji zajęć.

Z kolei metoda sondażu opinii to zbieranie opinii dotyczących efektów kształcenia od nauczycieli i od słuchaczy poprzez wywiady czy ankiety.

Metody statystyczne z kolei pozwalają na uporządkowanie zgromadzonych danych, wykonanie niezbędnych obliczeń i wyciągnięcie na ich podstawie określonych wniosków statystycznych. Do podstawowych metod statystycznych zalicza się:

- sumowanie - będące dodawaniem do siebie określonej liczby składników;

- grupowanie danych - będące grupowaniem danych wg przyjętych przedziałów (metoda ta jest szczególnie przydatna przy bardzo dużej liczbie danych);
- obliczanie odsetek - będących niczym innym jak wzajemnymi proporcjami poszczególnych danych pomnożonych przez liczbę 100;
- obliczanie średniej arytmetycznej - będącej ilorazem sumy pomiarów przez ich ogólną liczbę;
- obliczanie mediany - będącej wartością środkową w danym zbiorze;
- obliczanie modalnej (dominandy) - będącej najbardziej typową (dominującą) wartością w danym zbiorze;
- obliczanie korelacji - będącej współzależnością między wartościami różnych cech statystycznych badanej populacji (najczęściej między dwoma cechami jak np. wynikami egzaminów wstępnych a wynikami końcowymi);
- obliczanie rozstępu - będącego różnicą między wynikiem najwyższym i najniższym;
- obliczanie odchylenia standardowego i błędu standardowego oraz inne.

Metody interpretacji materiału badawczego (metody teoretyczne) pozwalają na naukowe opracowanie zgromadzonego w toku badań materiału empirycznego. Metody te umożliwiają:

- logiczne uporządkowanie zgromadzonego materiału,
- naukową interpretację zebranego materiału,
- takie przetworzenie zgromadzonego materiału na stosowne kategorie, pojęcia, twierdzenia i prawa aby można było wykorzystać je do budowy hipotez i teorii naukowych,
- sprawdzenie wysnutych hipotez i teorii.

Do interpretacji zgromadzonego materiału badawczego wykorzystuje się następujące metody naukowe:

- analizę,

- syntezę,
- abstrahowanie,
- porównanie,
- uogólnienie,
- analogię,
- indukcję,
- dedukcję i inne.

Bez zastosowania wymienionych metod nie sposób dokonać jakichkolwiek badań naukowych, a w tej mierze badań dotyczących efektywności kształcenia.

W praktyce pomiar efektywności wewnętrznej sprowadza się do oceny skuteczności kształcenia. Miernikiem jej są przede wszystkim oceny uzyskiwane przez słuchaczy w czasie nauki i w momencie egzaminów. Ocenianie jest bardzo kontrowersyjną stroną współczesnej dydaktyki. Z jednej strony jest ono niezbędne, a z drugiej towarzyszy mu długa lista zarzutów obejmująca między innymi¹⁸:

- ocenianie w różnych szkołach i u różnych nauczycieli przebiega inaczej,
- nauczyciele często oceniają przypadkowo i niedbale,
- stopnie niejednokrotnie są traktowane jako środek dyscyplinujący,
- na podstawie stopni nie można przewidzieć późniejszych osiągnięć studentów,
- niskie stopnie mogą zniechęcać do wysiłku mniej zdolnych studentów,
- stopnie zachęcają do rywalizacji a nie do współpracy, do konformizmu a nie do twórczości.

Środkiem zaradczym na te bolączki może być szeroko rozumiana obiektywizacja oceniania. Na obiektywizację oceniania mają wpływ różnorodne czynniki. Jednym z głównych, obok osoby nauczyciela jest treść nauczania, określana jako *to czego się uczy*¹⁹. Wyróżnia się dwie koncepcje treści nauczania:

¹⁸ B. Niemierko, Między oceną szkolną a dydaktyką, Warszawa 1991, s.12-13.

¹⁹ B. Niemierko, Między oceną ..., op.cit., s.35.

- informacyjną, opartą na wiadomościach, akcentującą zapamiętywanie i odtwarzanie wiadomości (koncepcja ta nie zapewnia potrzebnych umiejętności oraz może powodować niechęć do szkoły),
- czynnościową, opartą na umiejętnościach, akcentującą wytwarzanie i zastosowanie wiadomości (koncepcja ta daje szansę na obiektywizację oceniania szkolnego).

Treść nauczania wiąże ze sobą cele nauczania, materiał nauczania i wymagania programowe. Dokonajmy przeglądu tych elementów poczynając od celów nauczania.

Cele nauczania to inaczej *zamierzone wyniki*²⁰. Cele są formułowane wcześniej niż określany jest materiał nauczania. W pierwszym etapie formułowania celów określa się cele ogólne, które są rozumiane jako kierunki dążeń pedagogicznych. Następnie z celów ogólnych, w wyniku procesu operacjonalizacji, określane są cele operacyjne. W toku operacjonalizacji cele ogólne ulegają sprecyzowaniu i konkretyzacji a osiągający ten cel - upodmiotowieniu. Operacjonalizacja celów umożliwia późniejsze, dokładne sprawdzenie, czy zostały one osiągnięte. Ponadto, operacjonalizacja pozwala na zachowanie celu ogólnego i na odpowiedni dobór materiału nauczania służącego osiągnięciu tych celów. Cele operacyjne podlegają uporządkowaniu z wykorzystaniem tzw. taksonomii celów nauczania, tj. hierarchicznej klasyfikacji celów. W Polsce najbardziej znaną jest taksonomia ABC obejmująca dwa poziomy celów: *wiadomości* i *umiejętności* oraz po dwie kategorie celów na każdym z tych poziomów (Poziom I. Kategoria A: zapamiętywanie wiadomości; Poziom I. Kategoria B: zrozumienie wiadomości; Poziom II. Kategoria C: stosowanie wiadomości w typowych sytuacjach; Poziom II. Kategoria D: stosowanie wiadomości w problemowych sytuacjach). Najistotniejszą cechą taksonomii jest to, że osiągnięcie niższych celów jest koniecznym, ale nie wystarczającym

²⁰ B. Niemierko, *Między oceną ...*, op.cit., s.49.

warunkiem osiągnięcia celów wyższych. Ma to kapitalne znaczenie w pragmatyce oceniania osiągnięć szkolnych.

Materiał nauczania rozumiany jako informacja wykorzystywana w nauczaniu do osiągnięcia celów nauczania. Zdarza się często, że treść nauczania jest zawężana do materiału nauczania, co prowadzi do materializmu dydaktycznego w postaci prymitywnej lub w postaci encyklopedyzmu. Obroną przed tym może być strukturalizacja materiału, tj. zaakcentowanie nie tyle elementów materiału, co wzajemnych powiązań między tymi elementami. Strukturalizacja materiału nauczania kieruje uwagę nauczyciela ku wyższym kategoriom celów nauczania, wymagającym operowania układem wiadomości, a nie koncentrowania się na pojedynczych wiadomościach. W konsekwencji ułatwia to osiągnięcie obiektywizacji oceniania.

Ostatnim elementem wcześniej wymienionej *triady* treści nauczania są wymagania programowe. Wymagania programowe to inaczej oczekiwane osiągnięcia słuchaczy. Wymagania buduje się, wiążąc cele z materiałem nauczania. Nauczanie bez wymagań jest niemożliwe. Ich formułowanie polega na doborze elementów treści, które mają być opanowane przez studentów. Kryteriami doboru elementów treści są:

- ich przystępność,
- wartość kształcąca,
- niezawodność,
- niezbędność wewnątrzprzedmiotowa i międzyprzedmiotowa,
- użyteczność w działalności pozauczelnianej.

Aby stosować kilkustopniową skalę ocen wyników nauczania, konieczne jest wcześniejsze zbudowanie hierarchii wymagań programowych. Recepta ustalania wymagań programowych obejmuje²¹:

- wybór zakresu treści,

²¹ B. Niemierko, Między oceną ..., op.cit., s.145.

- określenie celów, materiału i wymagań dla każdego poziomu wymagań,
- ocenę hierarchiczności wymagań.

Poza wyżej scharakteryzowaną treścią nauczania, istotnym ogniwem obiektywnego oceniania jest sam proces sprawdzania i oceniania wyników nauczania. Aby zapewnić kompleksowość sprawdzania i oceniania powinno ono obejmować całą planowaną treść nauczania, tj. wszystkie cele poznawcze, rodzaj materiału i poziomy wymagań programowych oraz powinno przenikać cały proces dydaktyczny. Najlepszą strategią oceniania jest strategia systematyczna polegająca na dokładnej analizie treści nauczania przed podjęciem nauczania. Nie zalecane jest stosowanie strategii spóźnionej czy pośpiesznej analizy lub strategii prymatu sprawdzania wobec treści. Zupełnie szkodliwym zjawiskiem jest strategia przemocy wychowawczej podporządkowującej ocenianie dydaktyczne doraźnym potrzebom dyscyplinarnym. Tworząc metody sprawdzania należy kierować się następującymi zasadami²²:

- upodobnienia sytuacji sprawdzania do naturalnego stosowania wiedzy,
- sprawdzania wiadomości poprzez umiejętności,
- unikania dydaktyzmu, tj. wartościowania przede wszystkim wkładu pracy, a nie uzyskanego poziomu wiedzy,
- odroczonego korygowania wymagań, tj. unikania zmiany wymagań w toku ich stosowania, czyli podczas sprawdzania i oceniania studentów.

Nie mniej istotnym czynnikiem dla zapewnienia obiektywizacji oceniania jest późniejsza interpretacja wyników sprawdzania, a w szczególności kierowanie się takimi zasadami, jak²³:

- prymat analiz jakościowych nad wskaźnikami liczbowymi,

²² B. Niemierko, *Między oceną ...*, op.cit., s.179.

²³ B. Niemierko, *Między oceną ...*, op.cit., s.175-180.

- doniosłość hierarchii wymagań, tj. układzie niższych i wyższych wymagań, odpowiadających przyjętej skali ocen (hierarchia może być rozszerzona dla dłuższych skal ocen, ale dokona się to kosztem czytelności całego układu oceniania, a więc i obiektywizmu oceniania, hierarchia może być też zawężona np. do dwóch ocen, ale straci na tym motywacyjną wartość oceniania).

Świadomość i realizacja wyżej przedstawionych postulatów bez wątpienia może wpłynąć na racjonalizację i obiektywizację oceniania. Obiektywizacja oceniania z kolei przyczyni się do zaistnienia jednej z najbardziej doniosłych funkcji oceniania - funkcji motywacyjnej.

1.3. Sprawność studiów

Wszechstronny rozwój różnych dziedzin naszego życia gospodarczego oraz kultury stawia przed szkołami wyższymi zadanie przygotowania wysoko kwalifikowanych kadr w zakresie różnych specjalności. Na tle tych potrzeb wydajność szkolnictwa wyższego urasta w naszej współczesnej rzeczywistości do podstawowych problemów pedagogicznych i społecznych.

Skuteczność studiów na uczelniach wyższych, określa się w literaturze pedagogicznej poświęconej temu zagadnieniu, jako sprawność studiów. Używa się również na oznaczenie tego pojęcia terminów: skuteczność, wydajność i efektywność studiów.

W tym znaczeniu będziemy się posługiwali wymienionymi terminami w niniejszej pracy. Nie wszyscy autorzy posługują się tymi terminami w sposób jednoznaczny. Większość autorów domaga się, aby w terminie *sprawność studiów* uwzględnić dwa podstawowe elementy: ilość i jakość osiągnięć.

Dane statystyczne przedstawiające liczbę wydanych dyplomów nie dają, zdaniem tych autorów, pełnego obrazu wydajności pracy uczelni. Jako nieodzowny składnik oceny wyników pracy uczelni należy uwzględnić również jakość tych

wyników. Powyższy pogląd jest zarówno słuszny jak i uzasadniony. Z punktu potrzeb społecznych ważne jest przygotowanie odpowiedniej liczby specjalistów, ale niemniej ważnym jest problem poziomu ich przygotowania.

Ze sprawą ilościowej wydajności pracy uczelni wiąże się problem odsiewu i odpadu. Terminy *odsiew* i *odpad* zyskały już w naszym języku prawo obywatelstwa. Posługują się nimi autorzy rozpraw pedagogicznych, używa się ich również w aktach urzędowych. Terminem *odsiew* określa się zjawisko opuszczenia przez studenta szkoły z powodu niepowodzenia w nauce. Odsiew jest więc rezultatem przeprowadzanej przez uczelnię selekcji. Natomiast przez *odpad* przyjęto rozumieć taką sytuację, gdy student opuszcza szkołę z przyczyn losowych (np. choroba, rezygnacja ze studiów, zmiana miejsca zamieszkania itp.), a nie z powodu niedostatecznych wyników w nauce. Ogólną sytuację odejścia studentów z uczelni z różnych przyczyn określa się terminem *odpływ*. Jest on zatem terminem nadrzędnym obejmującym *odsiew* i *odpad*.

Zjawisko odsiewu występuje we wszystkich typach szkół na całym świecie. O jego ważności świadczy fakt, że zagadnieniem opóźnień szkolnych zajęło się Biuro Wychowania UNESCO²⁴. Sekretariat UNESCO wspólnie z Instytutem Pedagogicznym UNESCO (Unesco Institute for Education) w Hamburgu powołał specjalną Komisję do przestudiowania przyczyn niepowodzeń szkolnych w skali światowej. W tej sprawie nadesłało materiały 14 państw. Komisja rzeczoznawców w Hamburgu złożona z psychologów, pedagogów i socjologów dokonała analizy nadesłanych oraz zebranych w ciągu ostatniego stulecia materiałów i na tej podstawie próbowała ustalić przyczyny niepowodzeń szkolnych oraz wskazać środki zmierzające do zapobiegania niepowodzeniom.

Dotychczas ukazały się w prasie pedagogicznej tylko cząstkowe relacje z wymienionych badań. Wykazują one, że często niepowodzenie ucznia i drugoroczność są produktem systemu szkolnego. Stwierdzono również, że na postępy ucznia (studenta) w szkole (uczelni) wywiera wpływ sytuacja społeczna,

²⁴ I. Janiszewska: "Zagadnienie drugoroczności i opóźnień w nauce szkolnej przedmiotem badań UNESCO". Kwartalnik Pedagogiczny, 1957, nr 4 (6).

ekonomiczna i kulturalna domu i środowiska. Nadesłane materiały wykazują, że poszukiwania przyczyn niepowodzeń szkolnych w ostatnich latach nie ograniczają się do badań jednokierunkowych, lecz koncentrują się wokół całego układu czynników, jak: uczeń, nauczyciel, program nauczania, organizacja pracy dydaktyczno-wychowawczej szkoły, rozwój fizyczny i psychiczny ucznia, warunki domowe ucznia, środowisko wychowawcze itp. - przy czym wymienione czynniki ujmują się we wzajemnym powiązaniu i uwarunkowaniu. W Polsce powyższy punkt widzenia oparty na równorzędnym traktowaniu kilku przyczyn niepowodzeń szkolnych podzielają: W. Okoń i J. Konopnicki.

W. Okoń²⁵) w całym układzie czynników warunkujących powodzenie szkolne, do których zalicza nauczyciela, uczniów, treść nauczania i warunki pracy dydaktycznej, nauczyciela stawia na pierwszym miejscu. Do powyższych wniosków doszedł autor na podstawie masowych badań w ramach prac badawczych Państwowego Ośrodka Prac Programowych i Badań Pedagogicznych²⁶.

Uzyskane na podstawie zebranych materiałów informacje obrazujące wydajności pracy uczelni prowadzą do wniosku, że sprawność studiów powinna stać się podstawowym problemem dydaktycznym wszystkich wyższych uczelni. Musimy bowiem zdawać sobie sprawę z tego, że skuteczność studiów to dużej wagi problem pedagogiczny i niemniej ważny problem natury ekonomicznej.

Odmienne są przyczyny odsiewu i odpadu na studiach dziennych i zaocznych. Studenci studiów zaocznych opuszczają uczelnię przed ukończeniem studiów z różnych powodów. Pewna grupa studentów przerywa studia z przyczyn losowych, np. z powodu ciężkiej, długotrwałej choroby, utraty pracy albo trudnych warunków pracy zawodowej. W tych przypadkach student rezygnuje z podjętych studiów mimo uzyskiwania pozytywnych rezultatów w swej pracy kształceniowej.

²⁵ W. Okoń: Badanie wyników nauczania w szkołach ogólnokształcących. "Nasza Księgarnia", Warszawa 1951.

²⁶ W. Okoń: Wyniki nauczania w szkołach ogólnokształcących. PZWS, Warszawa 1952.

Na zmianę sytuacji tej grupy studentów uczelnia nie ma żadnego wpływu i z faktem ich odejścia musi się pogodzić. Zachodzą również przypadki przenoszenia się studentów na inne uczelnie. Występują one w wyniku zmiany miejsca jego pracy lub innych okoliczności przedstawiających dla studenta korzystniejsze warunki studiów w innej uczelni. W stosunku do tych przypadków odejścia uczelnia w zasadzie nie ma również podstaw do ingerowania. Jedną z analizy zebranych materiałów wynika, że liczba studentów opuszczających uczelnię z wymienionych powyżej przyczyn jest niewielka, dotyczy pojedynczych przypadków.

Większa liczba studentów opuszcza uczelnię z powodu innych przyczyn. Warunkiem przejścia studenta na następny semestr jest zaliczenie poprzedniego semestru. Podstawę do zaliczenia stanowią złożone egzaminy. Jeżeli student nie dopełnił warunków koniecznych do uzyskania wpisu na następny semestr, następuje skreślenie go z listy studentów. Z przeprowadzonych badań poświęconych temu zagadnieniu wynika, że spośród studentów opuszczających uczelnię przed ukończeniem studiów najliczniejszą grupę przedstawiają studenci, których uczelnia skreśla z powodu niepowodzeń w nauce. Chcąc skutecznie walczyć z tym zjawiskiem, trzeba wykryć przyczyny utrudniające studia. Ujawnienie tych przyczyn jest konieczne dla ustalenia odpowiednich środków mierzających do zapobiegania ich ujemnym skutkom. Zebrane w związku z tym zagadnieniem materiały wykazują, że o niepowodzeniu studentów studiów zaocznych decydują trzy grupy czynników:

a) subiektywne - przygotowanie studenta zdobyte w szkole średniej, stan jego zdrowia, właściwości charakterologiczne, jak wytrwałość, systematyczność w pracy itp.;

b) społeczne - warunki rodzinne, bytowe, charakter pracy zawodowej, miejsce pracy, możliwości kontaktu z uczelnią i inne;

c) na wyniki studiów ma również wpływ stosowany na studiach zaocznych system kształcenia. Tu należy wymienić takie czynniki, jak organizacja wykładów, ćwiczeń, seminariów, konsultacji i innych stosowanych na studiach zaocznych

form pracy dydaktycznej; zaopatrzenie studentów w obowiązujące programy, odpowiednie przewodniki, skrypty i wszelkie materiały niezbędne do studiów.

Na wyniki studiów ma również duży wpływ organizacja pracy samodzielnej studenta.

Z badań odsiewu studentów na poszczególnych uczelniach wynika, że niepowodzenia w nauce spotykają przede wszystkim studentów na I i II roku studiów. Odejścia studentów z wyższych lat studiów są mniej liczne. Granicą odsiewu w tej formie kształcenia jest zatem trzeci rok studiów. Powyższa prawidłowość występuje na wszystkich studiach zaocznych, niezależnie od kierunku studiów.

Panuje powszechna opinia, że główną przyczyną niepowodzeń studentów I i II roku studiów jest słabe przygotowanie wynoszone ze szkoły średniej. Pracownicy naukowci wyższych uczelni twierdzą, że wiedza absolwentów szkół średnich wykazuje poważne luki i braki. Podkreśla się również, że młodzież wstępująca na uczelnie wyższe nie jest wdrożona do samodzielnego i krytycznego myślenia i nie umie samodzielnie pracować. Ciekawe wnioski wyprowadzono konfrontując przebieg studiów określonej grupy studentów z ocenami uzyskanymi przez nich na egzaminie wstępnym. Odpowiednie materiały związane z tym zagadnieniem zebrano na Studium Zaocznym Pedagogiki Uniwersytetu Warszawskiego.

Przygotowanie wynoszone przez absolwentów ze szkoły średniej jest zatem ważnym czynnikiem decydującym o powodzeniu lub niepowodzeniu w studiach wyższych. Z braków w przygotowaniu zdają sobie sprawę studenci. Dostrzegają je szczególnie ci spośród studiujących, którzy swoje kwalifikacje zawodowe zdobywali w skróconych formach kształcenia.

2. OCENA NAUCZYCIELA

Celem oceniania nauczyciela akademickiego jest podnoszenie poziomu jego pracy pedagogicznej, mobilizowanie go do zwiększonego wysiłku nad jej doskonaleniem, tworzenie warunków zapewniających sprawne funkcjonowanie uczelni i uzyskiwanie wysokiej efektywności dydaktyczno-wychowawczej.

Ocenianie to można realizować dwojako²⁷:

- w aspekcie czynnościowym, gdy wskazuje się na związek przedmiotu działającego z wynikami, a więc chodzi w tym przypadku o miejsce czynności kontrolnych i oceniających w całości działalności pedagogicznej oraz o jej wpływ na efekty dydaktyczne i wychowawcze;
- w aspekcie strukturalnym, gdy określa się stosunek elementów danego systemu względem siebie i względem założonych w nim podsystemów.

Oznacza to, że z jednej strony można proces oceny analizować na tle wszystkich funkcji kierowniczych, a więc w układzie organizacyjnym lub w układzie systemowym, w którego ramach funkcjonuje szereg podsystemów, np. ocena hospitującego, ocena przełożonego, ocena studentów, ocena środowiska itp.

Drugi aspekt tego zagadnienia umożliwia pełną analizę systemową całego procesu oceny.

2.1. Istota oceniania nauczyciela

Jednym z najtrudniejszych problemów jest trafne określenie przedmiotu oceny. Według informacji zebranych przez UNESCO, dotyczących różnych systemów na świecie, najczęściej przedmiotem oceny nauczycieli są:

- kwalifikacje naukowe i doświadczenie zawodowe nauczycieli,
- sposób przeprowadzania czynności dydaktycznych,
- znajomość studentów i zrozumienie ich problemów dydaktycznych,

²⁷ Zob. A. Strobyla: Problemy badania funkcji w analizie wartości „Organizacja – Metody – Technika” 1976 nr 3.

- zastosowanie właściwych zasad oraz treści nauczania,
- umiejętności organizatorskie,
- działania zmierzające do własnego doskonalenia,
- praca pozauczelniana z młodzieżą i dorosłymi.

Prakseologowie zwracają uwagę na to, że dążenie do objęcia kontrolą wszystkich działań oraz stosowanie dużej ilości kryteriów oceny jest niesłuszne. Bardziej właściwe jest zwracanie uwagi na działania najważniejsze i decydujące o uzyskanych efektach, darzenie pracowników zaufaniem i dawanie im znacznej samodzielności, a przede wszystkim wyzwianie w pracownikach samokontroli i samooceny. Znajduje to szerokie uzasadnienie we współczesnej psychologii i pedagogice. Dominująca w nich orientacja humanistyczna traktuje człowieka jako współtwórcę własnego rozwoju, jako podmiot własnego doświadczenia, jako istotę twórczo asymilującą rzeczywistość. Podkreśla się doniosły wpływ kontroli wewnętrznej na efekty pracy. Samokontrola ma ścisły związek z samooceną, traktowaną jako swoisty wgląd w siebie, jako ocenę własnych możliwości, postaw i umiejętności. Znana jest teza, że kontrola powinna dążyć do wykazania swojej niepotrzebności, która może mieć miejsce wówczas, gdy działalność pracownika poddana będzie ustawicznej samokontroli.

Kontrola własna (wewnętrzna), czyli samokontrola i samoocena to mechanizmy regulacji znacznie skuteczniejsze i pewniejsze niż regulacja przejawiająca się w kontroli i ocenie zewnętrznej. Przeważa jednak pogląd, że obydwie formy kontroli i oceny są potrzebne, zarówno dla prawdziwej regulacji naszych przeżyć, emocji, postaw i zachowań, jak również skutecznego i efektywnego wykonywania zadań zawodowych. Uwzględniając fakt, że równocześnie praca nauczyciela poddawana jest ocenie i kontroli społecznej, sprawowanej przez środowisko, które wyraża swoją aprobatę lub dezaprobatę w oparciu o przyjęte standardy etyczne, obyczajowe, kulturowe i merytoryczne, wyróżnić można trzy poziomy oceny pracy nauczyciela:

- poziom pierwszy: samokontrola i samoocena nauczyciela,

- poziom drugi: kontrola i ocena realizowana przez bezpośrednich zwierzchników nauczycieli,
- poziom trzeci: kontrola i ocena społeczna.

Współzależność tych trzech poziomów jest oczywista. Tworzą one wyraźny system kontroli i oceny sytuujący czynności nauczyciela, z natury bardzo twórcze i zindywidualizowane, w orbicie różnorodnych i silnych zależności. Ta cecha profesji nauczycielskiej nie zawsze jest zauważana przez przedstawicieli innych zawodów, przez co niewłaściwie oceniają oni trud i odpowiedzialność nauczyciela.

Z przedstawionych refleksji wynika, że wszelkie doskonalenie procedury oceniania pracy pedagogicznej powinno akceptować prawo nauczyciela do tworzenia własnego stylu w kontaktach z wychowankami, swobody wyboru środków i metod działań pedagogicznych oraz indywidualnej drogi rozwoju. Miarą poprawności procesu oceny jest jego wpływ na zwiększanie efektywności działań dydaktycznych i wychowawczych realizowanych przez nauczyciela.

Ustalenia terminologiczne

Dla jasności dalszych naszych wypowiedzi, trzy pojęcia wymagają sprecyzowania, tj. pojęcie pracy, kontroli i oceny. Praca pedagogiczna ujmowana bywa jako zespół działań realizowany w ścisłym kontakcie z uczniem. Jest więc relacją dwupodmiotową zmierzającą do osiągnięcia określonych skutków. Te z kolei są wyznaczone przez założone cele nauczania i wychowania, odnoszące się do sfery poznawczo-sprawnościowej ucznia (wiadomości, umiejętności, nawyki) oraz sfery uczuciowo-emocjonalnej (postawy, wartości). Skutki pracy pedagogicznej określa się jako wyniki.

Pojęcie kontroli odnosi się do sprawdzenia, czy wykonywana praca jest zgodna z planem. Kontrolowanie to zbieranie informacji o przedmiocie oceny, wartościowanie jej składników, uogólnianie i formułowanie sądu oceniającego. Kontrola jest fazą przygotowawczą oceny, gromadzeniem informacji o przebiegu pracy.

Ocena z kolei to wypowiedź wartościująca. Zdanie orzekające o stopniu zgodności między założonym modelem a stanem rzeczywistym stanowi ocenę. Ocena jest więc możliwa pod warunkiem zastosowania kryteriów i norm. One umożliwiają sąd na temat osiągniętych celów. Ocena pracy nauczyciela jest przykładem oceny personalnej, a więc subiektywnej.

Po tych wstępnych ustaleniach terminologicznych dalszy tok rozważań zorientowany będzie na poszukiwanie odpowiedzi na dwa zasadnicze pytania: Na podstawie czego orzekamy o jakości działania nauczyciela? Co stanowi o swoistości kontroli i oceny pracy pedagogicznej?

Przedmiot oceny pracy nauczyciela

Prakseologia kategorię oceny odnosi do wyniku pracy, a więc do kategorii rezultatu świadomie założonego. W tym rozumieniu oceny pracy powinno się dokonywać poprzez kwalifikację jej wyniku. Co zatem stanowi wynik pracy nauczyciela? Czy na przykład doby pod względem merytorycznym i metodycznym wykład można uznać za docelowy rezultat pracy nauczyciela? Tak np. kwalifikuje się rezultat pracy artysty czy konstruktora. W przypadku pracy artysty jest nim obraz, rzeźba, utwór poetycki czy muzyczny. Rezultatem pracy konstruktora może być np. model jakiegoś urządzenia technicznego. Inaczej rzecz się ma w przypadku pracy pedagogicznej. Dobrze przygotowana lekcja nie jest ostatecznym i docelowym rezultatem pracy nauczyciela. Trud przygotowania wykładu podejmuje się z myślą nie o nim samym, lecz o jego odbiorcy, o konkretnych studentach, wobec których nauczyciel podejmuje się określonych zadań. Poprzez wykład zamierza on udostępnić im określoną treść, doprowadzić do jej rozumienia itp.

Ostateczny rezultat pracy nauczyciela uzewnętrznia się poprzez osiągnięcia studentów. I tu zaczyna się sprawa komplikować, gdyż trudno jednoznacznie orzec, że wyniki pracy studentów są w prostej linii efektem działania nauczyciela. Z tych też względów kontrola powinna obejmować nie tylko wyniki pracy, lecz także proces pracy. Nie jest bowiem obojętne, jak nauczyciel dochodzi do wyniku.

Sposób osiągania wyniku może niejednokrotnie powodować większy skutek edukacyjny niż osiągnięty rezultat.

Swoistość kontroli i oceny pracy nauczyciela

Swoistość kontroli i oceny pracy nauczyciela tkwi w naturze działania pedagogicznego i co się z tym wiąże, w braku precyzyjnych kryteriów ocen. Oto kilka kolejnych uwag w tej sprawie.

Charakter działania pedagogicznego

Działanie pedagogiczne jest jednym z najbardziej nieoczywistych praktyk społecznych. Aby móc w sposób odpowiedzialny podejmować się kontroli i oceny tego działania, należy poznać istotę jego charakteru, a także z prawidłowości w nim tkwiące. Adekwatna ocena może wynikać tylko z dobrego poznania przedmiotu oceny. Zwróćmy uwagę na te właściwości działania pedagogicznego, których świadomość jest ważna w podejmowaniu funkcji kontrolnych i wartościujących.

Nauczyciel działa w sytuacjach niestandardowych, problemowych. Każdorazowo stoi wobec konieczności podejmowania i realizacji nietypowych problemów (tzn. nie znanych z uprzedniego doświadczenia), w niestandardowych warunkach otoczenia. Nie ma jednoznacznych racji teoretycznych, że należy działać właśnie tak, a nie inaczej, nie zna również nie kwestionowanych sposobów działania. Zgodnie z kwalifikacją psychologiczną nauczyciel działa w sytuacji o tzw. niepewności głębokiej. Jego cechą znamioną jest konstruowanie wewnętrznego planu działania w trakcie jego trwania.

Tworzenie, przekształcanie, uzupełnianie, poszukiwanie - to czynności typowe dla pracy pedagogicznej. Właściwością działania pedagogicznego jest ponadto jego intelektualność. Im mniej jest zdeterminowany świat, w którym człowiek działa oraz repertuar środków, którymi się posługuje, tym większa jest konieczność wysiłku poznawczego w trakcie wykonywanych czynności.

Złożoność warunków, w jakich pracuje nauczyciel, i złożoność czynności zawodowych jakie wykonuje sprawia, że działania wsparte na powielaniu znanych wzorów zachowań jest dysfunkcjonalne względem zaistniałej sytuacji. Formą działania, które radzi sobie z takimi warunkami jest twórczość, a więc działanie o dużym wymiarze autonomii. Praca pedagogiczna ma charakter w gruncie rzeczy wolny, ale równocześnie wysoce odpowiedzialny. Jest bowiem tak, że *"im większą niezależność zakłada dana autonomia jednostki, tym większa możliwość błędu w postępowaniu człowieka."* W działaniu pedagogicznym błąd nie zamyka się nigdy w wymiarze jednostkowym i nie jest tylko indywidualną przegraną nauczyciela, jest przegraną także ucznia. Stąd tak ważny problem oceny pracy nauczyciela.

W ustalaniu tej oceny ważna jest ponadto świadomość właściwości pedagogicznego poznania. Ma on charakter zapośredniczony. Dotarcie do istoty faktu pedagogicznego rozpoczyna się w momencie, gdy przekraczamy granicę, poza którą nic nie jest dane zmysłowo, gdy nie docierają związki dostrzegane potocznie. Nie zawsze to, co dane w oglądzie zjawiskom dobrze informuje o istocie obserwowanego faktu. Na ogół to, co istotne w pracy nauczyciela kryje się często pod powierzchnią warstwy zjawiskowej i wykracza poza tzw. oczywistość.

Przytoczone właściwości działania pedagogicznego i swoiste cechy jego poznania zwracają uwagę na złożoność procesu wartościowania pracy nauczyciela.

Czymś niezwykle istotnym są kompetencje osób kontrolujących, zwłaszcza umiejętność obserwacji i interpretacji zjawisk.

Brak stałych kryteriów ocen

Obok złożoności charakteru pracy pedagogicznej, niemniej ważnym źródłem trudności oceny pracy nauczyciela jest brak miar, które pozwalałyby na jednoznaczne szacowanie pracy pedagogicznej. Trudność wypracowania kryteriów oceny ma wielorakie uwarunkowania. Jednym z nich jest oporność niektórych rezultatów pracy pedagogicznej na pomiar. Wszystkie kryteria miar, jakie się tu stosuje, mają charakter niepełny i niepewny. Np. ocena nauczyciela w sensie wymagań prawnych, zgodność jego działań z obowiązującym przepisem, czy

oceny, których podstawą ustalania jest "założenie o celowości i pedagogicznej fachowości" - są działaniami dalece przybliżonymi. Pozostają ponadto ogromne obszary nauczycielskich działań, które umykają obydwu kryteriom. Oszacowanie tego niewymiernego obszaru działań jest dostępne autoocenom.

Brak stałych kryteriów ocen wiąże się także z faktem dynamicznych przemian funkcji zawodowych nauczyciela. Tak np. nauczyciel w społeczeństwie informacyjnym przestał być najważniejszym źródłem poznania, stąd posiadanie wiedzy encyklopedycznej i umiejętności jej przekazu zaczynają ustępować innym sprawnościom zawodowym. Istotne stają się zwłaszcza takie kompetencje, jak umiejętność uczenia metod samodzielnego dochodzenia do wiedzy, czy strukturyzowania informacji. Zmieniające się funkcje nauczyciela ewidentnie zmieniają preferencje obszarów pracy, które brane są pod uwagę w ocenie jego kompetencji zawodowych.

Trudność w precyzyjnym określeniu przedmiotu oceny

Prakseologiczne normy sugerują, że ocena dotyczy faktów poznanych. Oznacza to, że przedmiotem oceny są działania wykonane i skutki już uzyskane. Niewątpliwie jest to istotny wymóg oceny. Czy jednak w zawodzie nauczycielskim wystarczający? Wydaje się, że w odniesieniu do pracy nauczyciela przedmiot kontroli wymaga rozszerzenia o obszar czynności, których nauczyciel świadomie nie podejmuje. Zawód nauczyciela charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem jakości wykonywanej pracy. To zróżnicowanie może tworzyć kontinuum jakości począwszy od prostego rutyniarstwa aż do pięknych form i bogatych treści przekazu, od obojętności maskowanej pozorną aktywnością wykonawczą do zaangażowania intelektualnego i emocjonalnego. W zawodzie nauczycielskim trudno odróżnić autentyczne nauczycielstwo (rzetelność, prawość, pracowitość, spolegliwość) od cnót socjotechnicznej dyspozycyjności.

Urzędowe wymagania nie są w stanie określić różnych poziomów realizacji pracy nauczyciela. Im działania bardziej niestandardowe, tym bardziej odporne na kodyfikację, która mogłaby stać się podstawą formułowania konkretnych

wymagań zawodowych. Można więc tych działań nie podejmować, likwidując tym samym niemalże obszar aktywności o znaczeniu podstawowym dla funkcji poznawczych i egzystencjalnych zawodu.

Niewymierność rezultatów pracy nauczyciel

Problem oceny pracy nauczyciela komplikuje także trudność pomiaru lub wręcz niewymierność niektórych efektów działania pedagogicznego. Można nawet zaryzykować tezę, że im obszar nauczycielskiego oddziaływania bardziej doniosły, tym bardziej oporny na zabiegi kontroli i oceny. Jak np. zmierzyć ciekawość świata, wrażliwość poznawczą, rozległość zainteresowań, prostomyślność, empatyczność, czy wiele innych właściwości intelektu i uczuć studentów (absolwentów).

Należałoby nadmienić, że te cechy umysłowości i charakteru może kształtować nauczyciel, który nie najlepiej „wypada” w konwencjonalnym procesie kontroli i oceny. Ta kontrola bowiem jest nastawiona na reprodukcję wiedzy gotowej i, co istotne, dobrze utrwalonej. Nauczyciel twórczy natomiast świadomie przekazuje wiedzę w strukturach otwartych, nie wykończonych, domagających się uzupełnień. Ma to niewspółmiernie wyższą wartość rozwojową dla studenta niż wiedza pewna, niezawodna i dobrze utrwalona. Udaremnia ona bowiem aktywność własną podmiotu.

Tej trudnej sztuki inspirowania rozwoju studenta skontrolować i ocenić łatwo się nie da. Rezultaty tego typu pracy nauczyciela są odraczane w czasie, niejednokrotnie w odległy horyzont.

Kształtowanie odpowiedzialności

Naszą ambicją nie jest sformułowanie jednoznacznych zasad, reguł czy niekwestionowanych ustaleń teoretycznych, upewniających w czynnościach kontrolnych i oceniających. Sądzymy, że przystępowanie do kontroli pracy nauczyciela, z przeświadczeniem o istnieniu pewnych i niezawodnych zasad oraz

technologicznego instrumentarium do wykonywania czynności oceniających, może przynieść więcej szkody niż pożytku.

Celem podjętych tu rozważań jest ukazanie złożoności kontroli i oceny pracy nauczyciela. Praca ta jest rodzajem działania twórczego, stąd stosowane kryteria nie są w stanie obiektywnie oszacować jej rezultatów. Istotnym celem jest więc nie tyle rozliczenie nauczyciela z wykonywanej pracy, co raczej uruchamianie procesu autokontroli i autooceny. To, co najistotniejsze w pracy nauczyciela – humanistyczne obcowanie z drugim człowiekiem, jeśli ma być przez kogoś oceniane, to w zasadzie przez samego nauczyciela.

Dochodzimy w ten sposób do problemu odpowiedzialności jako najwyższej cnoty nauczyciela. W strukturze tych kwalifikacji szczególną rolę, obok przygotowania rzeczowego i sprawnościowego, pełnią kwalifikacje etyczne. Dzieje się tak dlatego, że znaczący obszar nauczycielskich działań i decyzji oporny jest na regulację prawną. Trudno bowiem pociągać nauczyciela do odpowiedzialności prawnej za brak autentycznego zaangażowania, czy chłodny, urzeczowiony stosunek do studenta, czy brak empatycznego zainteresowania jego problemami. Zarówno dobrej woli nauczyciela, jak i jego życzliwości zadekretować się nie da, ani objąć żadnym aktem prawnym.

Z badań i obserwacji wynika, że właśnie te cechy decydują o powodzeniu pracy nauczyciela. Stąd nasuwa się generalny wniosek, że nadrzędnym celem kontroli i oceny nauczyciela powinno być nie tyle sprawdzenie jakości jego pracy, co kształtowanie poczucia nauczycielskiej odpowiedzialności za powierzone mu dobro, jakim jest student i jego rozwój.

2.2. Funkcje oceny nauczyciela

Ocenianie pracy nauczyciela spełnia szereg funkcji, które są różnie formułowane, grupowane i nazywane. Autorom wydaje się, że przejrzystym jest rozróżnienie funkcji: poznawczej, pobudzania, doskonalenia i rotacji.

2.2.1. Funkcja poznawcza procesu oceny

Podstawą oceniania jest gromadzenie informacji o pracy nauczyciela. Oznacza to, że przedmiotem oceny są działania wykonane i ich skutki. Wynika z tego, że należy stosować te sposoby poznania wszelkich aspektów pracy nauczyciela, które pozwolą uzyskać informacje jak najpełniejsze.

Istnieją różne formy i sposoby gromadzenia informacji, niektóre z nich są ustanowione urzędowymi przepisami, np. hospitacje, inne są podejmowane z inicjatywy osób oceniających. Informacje te, dotyczą określonych faktów i procesów, o charakterze dynamicznym, dlatego powinny być permanentnie wartościowane. W ten sposób powstaje zespół szczegółowych ocen o różnej jakości, które należy zakwalifikować do kontroli poznawczo-negatywnej, tj. ustalającej popełniane błędy, niedociągnięcia i nieprawidłowości²⁸. Oczywiście, nie są to czynności proste, zarówno na etapie poznawania, jak i analizy, gdyż praca pedagogiczna charakteryzuje się właściwościami nie dającymi ująć się w określonych, stałych formułach. Podstawową jej wartością jest „permanentna twórczość”²⁹, co oznacza potrzebę stosowania znacznego stopnia ogólności kryteriów i norm, ale powoduje możliwość występowania subiektywizmu. Należy przy tym zauważyć, że w toku zbierania informacji, czyli stosowania różnych form kontroli pracy pedagogicznej, osoba oceniająca jest również w określonym zakresie kształtowana, podlega zmianom, które wpływają na przekształcanie kryteriów oceny, stosowanych wobec nauczyciela. Modyfikacje te mogą pójść zarówno w kierunku wyrobienia u osób oceniających schematów i sztywnej rutyny, lub w kierunku doskonalenia trafnego diagnozowania, umiejętności dostrzegania faktów istotnych i generalnych, a jednocześnie najbardziej wartościowych - z punktu widzenia perspektywicznego.

W procesie oceniania poznawanie jest obustronne, ponieważ dochodzi tu do przepływu informacji również w drugim kierunku, od osoby oceniającej do

²⁸ Por. T. Gołaszewski: Szkoła jako system społeczny. Op. cit., s.213.

²⁹ J. Olszański: Wiedzotwórczy aspekt pracy nauczyciela. „Przegląd Pedagogiczny” 1974. Nr 1, s. 28-30.

nauczyciela, który jest w określonym stopniu kształtowany przez sposoby prowadzenia działań kontrolnych i przez osobiste kontakty z hospitującym, przez ich opinie, uwagi, pouczenia i oceny, ale również swoją pracą dydaktyczno-wychowawczą, postawą, sposobem dokonywania samooceny oddziałuje na przełożonych. Proces oceny pracy nauczyciela umożliwia pełniejsze poznanie funkcjonowania uczelni jako placówki dydaktycznej, jej osiągnięć i braków.

Funkcja informacyjna oceny wiąże się z koniecznością poznania, jaki jest stan realizacji zadań zawodowych podjętych przez nauczyciela jako pracownika. Ocena informować powinna o zakresie podejmowanych powinności, poprawności ich wykonania oraz uzyskanych wynikach. Informacja wyrażona w ocenie sformułowanej przez zwierzchników w części opisowej może mieć walor pełnego obiektywizmu, gdy charakteryzuje działania pedagogiczne, natomiast znacznie mniej obiektywności w części wartościującej. Trudno bowiem dokładnie stwierdzić, w jakim stopniu wiedza i umiejętności uczniów są skutkiem działań nauczyciela, a w jakim stopniu efektem innych czynników wewnętrznych i zewnętrznych, od nauczyciela niezależnych. Również permanentna innowacyjność, cechująca pracę nauczyciela, powoduje, że istnieją ograniczone możliwości ustalenia stopnia jej zgodności z ogólnie przyjętymi standardami. W tej sytuacji zakłada się, że kompetencje osób kontrolujących, ich doświadczenie i właściwa postawa etyczna pozwalają na ustalenie oceny mieszczącej się w granicach tzw. *praktycznego obiektywizmu*.

2.2.2. Funkcja pobudzania pozytywnego

Proces oceny powinien wyzwać w zespołach dydaktycznych i u poszczególnych nauczycieli dążność do stałego doskonalenia form i metod pracy. Ocena jest bowiem jednym z najważniejszych bodźców, oczekiwanych przez każdego pracownika, dlatego wywiera wyraźny wpływ na jakość pracy, na system motywacji, na emocjonalny stosunek do wykonywanych zadań, na wewnętrzne zintegrowanie się z zawodem, na stopień samorealizacji nauczyciela w toku wykonywania codziennych obowiązków. Zatem ocena pracy nauczyciela

jest jeden z najważniejszych elementów całego systemu oceny uczelni. Opiera się ona w pewnym zakresie na behawioralnej zasadzie bodźców pozytywnych i zakłada, że ten rodzaj „pobudzania” wywiera najskuteczniejszy wpływ na działania nauczyciela. Dostrzeżone przez zwierzchnika pozytywne przejawy aktywności zawodowej nauczyciela, jego wysiłek w pokonywaniu różnorodnych trudności, inicjatywę i pomysłowość oceniać należy zgodnie z tą zasadą, stosując wysokie wymagania, ale wykazując jednocześnie konieczną życzliwość i wyrozumiałość. Ocena powinna wyzwalać niezbędny - do twórczej aktywności - optymistyczny stan emocjonalny, bowiem „czynności, którym towarzyszy zadowolenie, mają tendencję do powtarzania się, natomiast czynności, po których bezpośrednio występuje przykrość - zanikają”³⁰.

Funkcja pobudzania realizowana jest ponadto poprzez system pochwał, nagród i wyróżnień, które powinny być tak włączone do procesu oceny, aby stanowiły integralny jego składnik, aby podkreślały osiągnięcia, dawały satysfakcję ich realizatorom, rozbudzały u innych osób potrzebę systematycznego podwyższania jakości wykonywanej pracy. Nagroda ma z jednej strony wpływ bezpośredni na osobę nagradzaną, z drugiej oddziałuje na całe środowisko uczelni. Wyróżnienie spełniać będzie swoją pozytywną funkcję tylko wówczas, gdy nagroda będzie adekwatna do rzeczywistych osiągnięć nauczyciela. W innym przypadku może wywrzeć negatywny wpływ na wyniki dydaktyczne i wychowawcze.

2.2.3. Funkcja doskonalenia

Osoby upoważnione do przeprowadzenia oceny pracy pedagogicznej powinny być dla nauczyciela przede wszystkim „autorytetami” ze względu na ich profesjonalne wykształcenie, na doświadczenie wyniesione z bezpośredniej praktyki, na możliwość dostrzegania zjawisk pedagogicznych w wymiarze

³⁰ M. Geppert: Współczesna teoria uczenia się, w: „Materiały do nauczania psychologii” pod red. L. Wołoszynowej. Seria II, t.4, Warszawa 1969, PZWS, s.25.

ogólniejszym i dokonywania porównań obserwowanych zjawisk na szerszym tle. Jednocześnie osoby oceniające, będące przedstawicielami władz uczelni, są rzecznikami środowiska uczelnianego³¹, które oczekuje wyraźnie określonych efektów pracy pedagogicznej. Stąd są oni niejako upoważnieni do wskazywania sposobów doskonalenia pracy pedagogicznej poprzez: uwagi, sformułowane opinie i oceny oraz wyłonione w toku dyskusji z nauczycielami zalecenia, zmierzające do wprowadzenia zmian w formach i metodach pracy pedagogicznej. Efektem procesu oceny powinno być również wyrobienie u nauczyciela przekonania o potrzebie ustawicznego rozwijania jego umiejętności.

Proces oceny powinien wykazać zarówno osiągnięcia, jak i braki, a także sposoby ich likwidowania. W konsekwencji jednak chodzi również o to, żeby ocena rozbudziła nawyk samokontroli, a także potrzebę samokształcenia, tj. samodzielnego zdobywania nowej wiedzy i rozwijania umiejętności w dążeniu do podnoszenia na wyższy poziom swoich działań praktycznych. W kształtowaniu krytycznej i twórczej postawy nauczyciela ważne znaczenie ma przykład bezpośredniego przełożonego, jego stosunek do obowiązków, jego rozwój intelektualny i jego postawa moralna, a także instytucjonalne formy ustawicznego kształcenia, których rolę w systemie edukacyjnym trudno przecenić.

2.2.4. Funkcja rotacji³²

Ocena stanowić powinna rzeczywiste źródło informacji o przydatności nauczyciela do wykonywanych zadań dydaktycznych, ale jednocześnie wskazywać możliwość powierzenia mu innej roli w uczelni, np. obowiązków kierowniczych albo określonego stanowiska w jej administracji. Swego rodzaju awansem w stosunku do pozostałej grupy nauczycieli jest również skierowanie wniosku o nagrodę, przyznawaną przez organy władzy uczelnianej.

³¹ Por. K. Gołoszewski: Szkoła jako system społeczny. Op. Cit., s.213.

³² Por. K. Zwierzchowski: System narzędzi polityki kadrowej. Op. Cit., s. 82.

Obok pozytywnych awansów, ocena powinna również umożliwić dokonywanie trafnych decyzji kadrowych, a także stosowanie systemu kar porządkowych i dyscyplinarnych do zwolnienia z pracy i usunięcia z zawodu nauczycielskiego włącznie.

Czynnik administracyjnego rygoru - i związane z tym formułowanie decyzji i poleceń, towarzyszące procesowi oceny jest nieodzowny, gdyż służy ochronie interesów całej społeczności uczelnianej, w tym również utrzymaniu właściwego poziomu uczelni. Pozwala to na eliminowanie jednostek, które tej trudnej i odpowiedzialnej funkcji nie potrafią spełniać właściwie. Oczywiście każda rotacja „w dół” powinna być decyzją podejmowaną rozważnie, po wielostronnym rozpatrzeniu rzeczywistego stanu. Funkcja rotacji wiąże się bezpośrednio z polityką kadrową i powoduje, że ocena staje się narzędziem tej polityki. W tym również tkwi rzeczywisty wpływ oceny na karierę zawodową nauczyciela.

Z omawianą funkcją oceny wiąże się sygnalizowana już sprawa potencjalizacji³³. Chodzi o to, aby proces oceny powodował przekonanie o możliwości pełnego skontrolowania działalności i skutków każdego nauczyciela akademickiego, dostrzeżenia wszystkich jego osiągnięć, ale również uchybień i braków. Napięcie, jaki ten system rodzi wyzwala najczęściej twórczy i pozytywny wysiłek nauczycieli. Wytworzenie się przekonania o wszechstronności kontroli i niemożliwości liczenia na pobłażliwość w przypadku wykrycia błędów stanowi warunek skutecznego potencjalnego jej oddziaływania³⁴. Nie może to być jednak równoznaczne ze stanem zagrożenia i brakiem poczucia stabilizacji. Funkcja rotacji wiąże się z koniecznością zabezpieczenia interesów społeczności uczelnianej, a także mobilizowania nauczycieli do stałego rozwoju, dlatego nie może wywoływać uczucia strachu i zagrożenia, które paraliżują działania.

Ocena jest bardziej zwrócona w przyszłość niż w przeszłość. Dotyczy to zarówno oczekiwanych efektów pracy pedagogicznej (wyników nauczania i wychowania), jak i doskonalenia jej techniki. Ocena powinna stanowić poprawną

³³ B.R. Kuc: Kontrola organizacyjna – wybrane zagadnienia. Op. Cit., s.163.

³⁴ Ibidem, s. 164.

diagnozę stanu, ale jednocześnie stwierdzać i wskazywać możliwości rozwoju³⁵. Czynnikiem *pro futuro* jest charakterystyczną cechą ocen dotyczących pracy pedagogicznej nauczyciela.

Funkcja rotacyjna oceny oznacza, że powinna ona informować o przydatności nauczyciela do zadań oczekujących na podjęcie w najbliższej przyszłości. Stąd istnieje potrzeba właściwego określenia przedmiotu oceny, tj. tych rodzajów działań, które ze względu na realizowane cele mają znaczenie podstawowe i można z nich wyprowadzić trafne wnioski na temat zawodowej kompetencji i przydatności nauczyciela do wykonywania konkretnych czynności, pełnienia różnych funkcji i ról. Rotacja bowiem wiąże się najczęściej z awansowaniem na stanowiska kierownicze lub do wyższej grupy płacowej - przesunięcie "w górę". W toku oceniania zwierzchnicy uzyskują informację jakie inne zadania można nauczycielowi powierzyć. W konsekwencji może otrzymać wychowawstwo innej grupy studenckiej, bardziej odpowiedzialne zadanie organizacyjne lub inny przedmiot nauczania. Sporadycznie konsekwencją oceniania jest rotacja „w dół”, oznaczająca między innymi przydzielenie nauczycielowi mniej ważnych zadań lub zwolnienie z pracy.

2.3. Ogólne zasady oceniania pracy pedagogicznej

Z ogólnych założeń organizacji kontroli wynikają szczegółowe i autonomiczne zasady oceniania pedagogicznej działalności nauczyciela. Wykorzystując obecny stan refleksji naukowej, sformułowaliśmy następujące zasady oceniania pracy pedagogicznej:

2.3.1. Zasada permanentności

Jest jedną z podstawowych zasad oceny. Wskazuje ona na konieczność ustalenia optymalnej częstotliwości oceniania. Zbyt częste kontrolowanie wyzwała uczucie zagrożenia, ogranicza samodzielność nauczyciela i odpowiedzialność za

³⁵ K. Sośnicki: Poradnik dydaktyczny. Warszawa 1966, PZWS, s. 145.

wykonywane zadania. Wiadomo przy tym również, że zawsze pozostaną duże obszary działań, których nie można objąć obserwacją. Chodzi jednak o to, aby nie powstało u nauczycieli przekonanie, że w dziedzinach nie objętych kontrolą mogą pracować mniej solidnie. Im bardziej drobiazgowo formułuje się przepisy wskazujące, czego robić nie wolno, tym większy staje się zakres działań znajdujących się poza granicami kontroli³⁶. Podobnie jest w przypadku zbyt długich okresów między ocenami, zanika wówczas napięcie wywołane potrzebą uznania i potwierdzenia osiągnięć albo obawą przed możliwością wykrycia niedociągnięć.

Zasada permanentności wskazuje na to by ocena pojawiała się zawsze w odpowiednim momencie, aby nigdy nie zanikała gotowość podejmowania zadań najtrudniejszych, aby wszystkie wyraźne osiągnięcia zostały zauważone; by pracownik miał przeświadczenie o nieuchronności ujawnienia niedociągnięć. Próby bliższego określania optymalnej częstotliwości oceny dotychczas nie doprowadziły do skutecznych rozwiązań. Doświadczony przełożony powinien posiadać umiejętność takiego stosowania bodźców, aby uzyskać najwyższą efektywność pracy i dobre samopoczucie pracownika.

Z zasady permanentności wynika związek procesu oceniania z systemem kształcenia ustawicznego nauczycieli. W toku tego kształcenia nauczyciel poznaje zarówno aktualne odkrycia z danej dyscypliny wiedzy oraz najnowsze osiągnięcia nauk pedagogicznych, jak i wypełnia luki powstałe w jego podstawowym zasobie wiadomości i umiejętności³⁷. Luki te przejawiają się przede wszystkim w trudnościach, błędach i usterkach dostrzeganych w toku dokonywania kontroli zajęć prowadzonych przez nauczyciela. Porównanie aktualnego stanu wiedzy i umiejętności nauczyciela z bieżącymi potrzebami i zadaniami przyszłościowymi powinno stworzyć możliwość formułowania wniosków dotyczących treści i form kształcenia ustawicznego. Dlatego ocena pracy pedagogicznej powinna być

³⁶ Zob. B. R. Kuc: Kontrola organizacyjna – wybrane zagadnienia. Op. Cit., s. 170.

³⁷ Zob. S. Krawcewicz: Kształcenie i doskonalenie nauczycieli. Problemy i tendencje. Warszawa 1974, KiW, s. 120-123.

czynnikiem regulacyjnym, elementem łączącym kształcenie nauczycieli czynnych zawodowo z potrzebami bieżącej działalności praktycznej.

Zasada permanentności wskazuje wreszcie na konieczność unikania sądów i ocen pochopnych, nie przemyślanych i krzywdzących nauczyciela. W ocenie wyników pracy pedagogicznej nie tyle ważna jest aktualna diagnoza, ile postęp, przyrost wiadomości i umiejętności; nie stan błędów, ale zmniejszanie się ich ilości. Dlatego potrzebne są badania wstępne, początkowe i badania końcowe. Jedynie w tym przypadku ocena może wyrażać pewne prognozy, stanowić podstawę włączenia uzyskanego rezultatu do formułowania ogólnego sądu wartościującego poziom pracy pedagogicznej nauczyciela.

2.3.2. Zasada specjalizacji

Uczelnia jest tą szczególną instytucją, która zatrudnia pracowników w bardzo różnorodnych specjalizacjach naukowych, w ramach jednej organizacji. Nauczyciele danej specjalności stanowią często formalną grupę w ramach jednej uczelni, np. katedrę lub zakład, na czele których stoi przełożonego, reprezentujący właściwe przygotowanie specjalistyczne. Rektor (prorektorzy) czy dziekan wydziału, jako specjalista jednego lub co najwyżej dwóch przedmiotów nauczania, nie jest przygotowany do formułowania oceny poziomu wiedzy merytorycznej nauczyciela i niektórych obszarów jego działań dydaktycznych.

Jest jednak również znaczna liczba czynności pedagogicznych, co do których wymienione osoby funkcyjne mogą być kompetentnymi. Dotyczy to mianowicie: stosowanych zasad i metod nauczania, zasad higieny pracy umysłowej, uzyskiwanych celów wychowawczych i kształcących, dyscypliny pracy, rozwoju ogólnego nauczyciela, jego postawy moralnej, współzycia w zespole koleżeńskim, aktywności w doskonaleniu i samokształceniu, podejmowania zadań opiekuńczych oraz współpracy międzyuczelnianej i z innymi środowiskami.

Ten rejestr możliwych obszarów kontroli dowodzi, że kierownictwo uczelni, może objąć swoim nadzorem bardzo dużą liczbę działań pedagogicznych

nauczyciela, które w znacznym stopniu decydują o poziomie uzyskiwanych efektów dydaktycznych i wychowawczych. Jednak bywa, że nie są oni kompetentni do wydawania opinii o merytorycznych wartościach zajęć i poprawności interpretacji programu danego przedmiotu. Tę funkcję spełniać powinien wyspecjalizowany nadzór pedagogiczny, powołany do niesienia fachowej pomocy nauczycielowi określonego przedmiotu nauczania.

Wynika stąd, że konsekwentne stosowanie zasady specjalizacji powinno doprowadzić do uściślenia wzajemnych kompetencji poszczególnych ogniw kierowania pracą pedagogiczną.

2.3.3. Zasada komunikatywności

Proces oceny powinien być tak prowadzony, aby stwarzał warunki stałego wzajemnego kontaktu między ocenianym i oceniającym. Warunek ten będzie zachowany jednak tylko wówczas, gdy ocenianie będzie procesem ustawicznie towarzyszącym wszystkim działaniom dydaktycznym i wychowawczym, a jego formy zostaną zaakceptowane i przyjęte jako nieodzowny składnik pracy pedagogicznej.

Komunikatywność to stałe uzgadnianie, dyskusowanie, wyjaśnianie różnorodnych spraw między nauczycielem i osobą oceniającą. Należy podkreślić, że nie może to być jednak dialog jednostronnie aktywny, inicjowany przez wizytatora, nie mogą to być więc jedynie pytania z jego strony, ale powinien to być dialog powodowany obustronną troską o wzrost wyników nauczania i wychowania.

Działania oceniające, które mają cechy rygoryzmu i nacisku zewnętrznego, nie stanowią pozytywnego elementu w doskonaleniu pracy pedagogicznej. Zasada komunikatywności mówi o konieczności istnienia sprzężenia zwrotnego w relacji nauczyciel - przełożony - hospitujący. Nie oznacza to wcale, że wizytator lub dyrektor w toku dyskusji z nauczycielem powinni ze swoich słusznych krytycznych uwag rezygnować i łagodzić ostateczną ocenę. Sąd oceniający musi być logiczną konsekwencją obserwowanych faktów, powinien być jasny w swojej

postaci werbalnej i przekonywający. Postulatów tych nie spełnia ocena wyrażająca się jedynie stopniem w przyjętej skali rangowej. Konieczny jest szerszy jej opis, wyrażony zdaniami orzekającymi.

Ostateczny kształt oceny powinno się ustalać po dyskusji z nauczycielem, gdyż ma on być również odpowiedzią na uwagi wniesione przez ocenianego. Ocena powinna być tak sformułowana, żeby wynikały z niej jasne kryteria wartościowania, powinna zawierać uhierarchizowane według stopnia ważności - pozytywne i negatywne elementy. Ocena ma informować o możliwości rozwoju i doskonalenia nauczyciela, wskazywać szczególną jego przydatność do pełnienia określonych ról w oświacie.

2.3.4. Zasada wielostronności

Ocena powinna być wielostronna, tzn. powinna obejmować jak najszerszy zakres działalności pedagogicznej nauczyciela. Wycinkowość, fragmentaryczność i pośpiech powodują, że mogą być pominięte istotne osiągnięcia lub poważne błędy. Aby jednak postulat wielostronności został zrealizowany, w procesie oceny muszą wystąpić różne formy kontroli, tj. hospitacja, badanie wyników nauczania i dokumentacji szkolnej. Żadna z nich - traktowana oddzielnie - nie stanowi dostatecznej podstawy do formułowania ceny obiektywnej i sprawiedliwej. Są one wyspecjalizowane, dotyczą tylko pewnych konkretnych rodzajów działań pedagogicznych nauczyciela. Realizacja wymagań wynikających z zasady wielostronności jest koniecznym warunkiem tego, aby proces oceny spełniał zadania i funkcje wyznaczone mu w organizacyjnej strukturze instytucji oświatowo-wychowawczej.

2.3.5. Zasada trwałości

Wielokrotnie wskazywaliśmy na duże znaczenie oceny rozwoju zawodowych umiejętności nauczyciela, na jej wpływ na jakość pracy pedagogicznej i osiągnięte wyniki. Należy dążyć do tego, żeby wpływ oceny nie

ograniczał się do okresu związanego z przeprowadzaniem kontroli, np. do czasu poprzedzającego wizytację oraz czasu trwania bezpośrednich działań kontrolnych. Ocena, która tylko w pewnych okresach wywołuje zwiększoną aktywność nauczyciela, w ograniczonych i stosunkowo krótkich odcinkach czasu mobilizuje wszystkie jego możliwości i umiejętności, nie jest skutecznym sposobem poprawy poziomu pracy szkoły.

Trwałość oddziaływania oceny jest spowodowana faktem, że kontrola to ogniwo działania zorganizowanego, które nie tylko dotyczy uzyskanych wyników, ale całego cyklu czynności. Można więc mówić o jej bezpośrednim wpływie na stosowane przez nauczyciela formy, metody i środki dydaktyczne. Czy jest to jednak związane ze zwiększoną kontrolą ze strony osób pełniących ważne funkcje kierownicze? Zgodnie z przyjętymi wcześniej ustaleniami odpowiedź może być jedynie przeczącą. Gdyby bowiem nasilić kontrolę, uzyskalibyśmy automatycznie, jak to już wykazaliśmy, efekt przeciwny. Ze strony zwierzchników powinna mieć miejsce stała współpraca z nauczycielem w dążeniu do osiągnięcia jak najwyższych efektów. Współpraca ta będzie miała jednak tylko wtedy właściwy przebieg, jeżeli zostanie powiązana z okresową kontrolą działań pedagogicznych oraz z diagnozą uzyskiwanych rezultatów. Kontrolę rozumiemy jednak jako jedno z ogniw procesu oceniania, który zawiera więcej czynników pobudzających. Do najważniejszych należy sposób wzajemnego kontaktowania się między ocenającym a ocenianym oraz system kar i nagród.

Wykorzystanie tego ostatniego czynnika wymaga dużego doświadczenia, umiejętności przewidywania następstw, taktu i kultury ze strony przedstawicieli ogniw nadzoru pedagogicznego. Wynika to przede wszystkim z autonomicznych celów, jakim służy ocenianie pracy nauczyciela, oraz z braku dokładniejszych technik jej pomiaru. Występujące niekiedy trudności nie mogą powodować rezygnacji z tego sposobu kierowania pracą pedagogiczną. Właściwie funkcjonujący system kar i nagród w każdym zawodzie i w stosunku do wszystkich grup pracowniczych jest niezbędny, pobudza system motywacyjny, przyspiesza procesy adaptacyjne i integracyjne. Jest to jeden z najważniejszych

czynników powodujących, że proces oceny ma trwały wpływ na jakości efektywność wykonywanej pracy. Badania wykazały, że rezygnacja z nagród lub znaczne ograniczenie ich stosowania - przy jednoczesnym rozbudowaniu form kontroli i zwiększeniu częstotliwości oceniania pracy pedagogicznej - wywierają negatywny wpływ na poziom osiągnięć dydaktyczno-wychowawczych.

2.4. System oceny nauczycieli

Poruszone dotychczas problemy oceniania pracy nauczyciela powinny być postrzegane przez pryzmat całego procesu oceny uczelni, w powiązaniu z warunkami, w jakich się on odbywa. Ocenianie pedagogicznej działalności nauczyciela ma bowiem charakter złożony, wielopłaszczyznowy i wielopodmiotowy, ale jeden przedmiot i jeden kierunek oddziaływać. Wyróżnia się następujące rodzaje tej oceny:

- ocena zewnętrzna (ustanowiona przez organy kierownicze uczelni, wydziału, środowisko, studentów);
- ocena wewnętrzna (samoocena).

Oceny te w sposób bezpośredni lub pośredni oddziałują na nauczyciela, modyfikują jego działania pedagogiczne, kształtują postawę wobec uczelni i procesu wychowawczego. Powyższy układ wzajemnych związków i uwarunkowań można nazwać systemem kontroli.

Trudno przesądzić, kto więcej wie o pracy konkretnego nauczyciela: czy studenci systematycznie uczęszczający na zajęcia i prowadzący odpowiednie notatki, czy przełożony nauczyciela, czy hospitujący - obserwujący pracę nauczyciela na wybranych zajęciach. Czy profesjonalne wykształcenie i doświadczenie tych ostatnich w tym przypadku wystarcza?

Pełne zespolenie elementów opisywanego systemu oceny powinno mieć miejsce między pracownikami nadzoru pedagogicznego i kadrami kierowniczą uczelni, a także między studentami i całym środowiskiem uczelni.

Strukturę systemu kontroli można rozpatrywać w układzie pionowym lub poziomym. Układ pionowy umożliwia spojrzenie na ocenę jako jeden z wielu sposobów oddziaływania na nauczyciela w toku pracy, jako przyspieszanie korzystnych zmian, doskonalenie jego funkcji pedagogicznych. Nie można jednak fetyszyzować możliwości kształtowania nauczyciela pod wpływem „strumienia ocen”. Jest to tylko jeden z czynników stymulujących rozwój uczelni. System ocen pedagogicznych kształtuje efekty dydaktycznej i wychowawczej pracy nauczyciela przy współdziałaniu tak ważnych czynników, jak:

- warunki materialno-organizacyjne uczelni;
- system kształcenia, doksztalcania i doskonalenia nauczycieli;
- warunki socjalno-bytowe nauczyciela;
- poziom intelektualny i struktura społeczno-zawodowa środowiska lokalnego:
- warunki współpracy i współżycia w zespole pedagogicznym;
- stan wiedzy merytorycznej oraz pedagogicznej, zwłaszcza preferowanej w danym środowisku metodyce przedmiotowej;
- treści programów kształcenia, obudowa oraz dostępność do literatury dla nauczyciela i studentów.

System oceny, choćby najdoskonalszy, nie spowoduje większych zmian w efektach pracy pedagogicznej bez korzystnego wpływu innych czynników. Natomiast współdziałając z tymi czynnikami będzie istotnym warunkiem właściwego wypełniania obowiązków zawodowych przez nauczycieli i wychowawców.

W strukturze poziomej systemu oceny, wyróżniamy następujące składniki:

- oceny zawodowe (oceny przełożonego, pracownika nadzoru pedagogicznego);
- oceny społeczne (oceny studentów, środowiska);
- samoocenę nauczyciela.

Ocena to zadanie orzekające o stopniu zgodności między modelem założonym a rzeczywistym stanem. Podstawą pomiaru są kryteria oceny. Z punktu widzenia aksjologii wyróżnia się oceny emocjonalne (moralne i estetyczne) oraz oceny użyteczne (sprawnościowe i prakseologiczne). Oceny emocjonalne nie podlegają kwalifikacji z punktu widzenia ich prawidłowości, wymagają jedynie uzasadnienia w świetle obowiązujących kanonów moralnych, światopoglądowych lub estetycznych, natomiast oceny użyteczne podlegają tej kwalifikacji.

Ocenę pracy nauczyciela należy rozpatrywać jako przykład oceny użytecznej. Jej podstawą są postulowane wzorce zachowań nauczyciela oraz wyniki działania pedagogicznego. Ocena może dotyczyć zarówno efektów sprawdzalnych empirycznie i wówczas może mieć wartość w pełni obiektywną (np. ilość wiedzy opanowanej przez studentów), jak i czynności, sytuacji lub procesów o znacznie mniejszej możliwości zastosowania wobec nich miar ilościowych, np. działalność wychowawcza nauczyciela lub rozwój dyspozycji intelektualnych studentów. Te ostatnie oceny cechuje duży stopień subiektywizmu.

Oceny są naturalnym regulatorem kontaktów jednostki z otoczeniem społecznym, warunkują postawy, zachowania i układy interpersonalne. Na terenie zakładu pracy, gdy występują między przełożonym i podwładnym, są przejawem występujących między nimi zależności służbowych. Mogą one dostarczyć zarówno satysfakcji i pobudzać do działania, jak też być źródłem napięć, zniechęcenia i frustracji. Te pozytywne wartości i ograniczenia dotyczą również oceniania nauczycieli przez ich zwierzchników. Ten sposób manifestowania zależności służbowej nauczyciela od administracji uczelnianej może być z jednej strony wyrazem nieufności wobec nauczyciela, konieczności swobodnego przynaglania go i ustawicznego pouczenia przez osoby kierujące, albo też można w procesie oceniania znaleźć takie wartości pozytywne, jak np. okazję do poznania trudności i udzielenia nauczycielowi pomocy, dzielenia odpowiedzialności za efekty pracy wychowawczej, zaspokajanie istotnych potrzeb związanych z systemem motywacyjnym, czy też zapobieganie typowemu dla nauczyciela działaniu "w pojedynkę". Od istniejącej w danym systemie oświatowym tradycji, od

przyjętych regulacji prawnych i zalecanych sposobów ich realizacji zależy, która z tych tendencji będzie dominującą.

W stosunkach służbowych najczęściej występuje ocena w dwóch postaciach, jako ocena pracownika lub ocena pracy. Prakseologiczna teoria organizacji i kierowania wskazuje jednak, jak niebezpieczne jest eksponowanie we wszelkich ocenach pracowniczych cech osobowości, zalecając ocenę konkretnych czynności i ich wyników. Opowiada się bowiem po stronie zasady, że o wartości człowieka mogą świadczyć tylko jego zachowania, praca i jej efekty. Takie ogólne kategorie, jak: pilny, sumienny, obowiązkowy, zdyscyplinowany, jeżeli nie wynikają z konkretnych faktów, są tylko wyrazem wrażenia, jakie oceniani wywierają na oceniających. Znacznie bardziej słuszne jest skupienie uwagi na tym, jak człowiek wykorzystuje swoją osobowość dla uzyskania konkretnych wyników.

Zaletą takiego podejścia jest znaczne ograniczenie wpływu ujemnych mechanizmów utrudniających obiektywne ocenianie podwładnych przez ich zwierzchników, m.in. przenoszenie cech jednej osoby na drugą, wyolbrzymianie pozytywnej oceny w przypadku gdy pracownik spełnia oczekiwania przełożonego, czy też formułowanie nieobiektywnej oceny pod wpływem ludzi zajmujących wyższe stanowiska niż osoba oceniająca. Problemy te również zostały zauważone przez nauki pedagogiczne. W tym przypadku chodzi głównie o to, aby nie pozbawiać nauczyciela jego autonomicznego prawa do swobodnego wyboru optymalnych sposobów kierowania procesami edukacyjnymi, do nasycenia ich własną jednostkową odpowiedzialnością moralną za uzyskiwane efekty. Często daje się zauważyć wyraźnie dominującą tendencję do schematycznego klasyfikowania różnych indywidualnych działań pedagogicznych, zobowiązania zwierzchników do częstego ingerowania w czynności nauczyciela poprzez różne formy kontroli i poleceń służbowych. Jest to niewątpliwie wynikiem przeceniania możliwości wpływania na pracę pedagogiczną i przecenianie wartości tych zewnętrznych działań regulacyjnych. Nie zauważa się często, że znacznie większe znaczenie mają oceny, które funkcjonują w środowisku społecznym. Szczególną właściwością pracy nauczyciela jest jej publiczny charakter, podleganie stałej

kontroli i ocenie społecznej. Czynności nauczyciela skierowane są na studenta i przez nich oceniane w pierwszej kolejności, ale również przez ich rodziców i najbliższych członków rodziny, znajomych i dalsze otoczenie. Oceniają go również inni nauczyciele współuczestniczący w działaniu pedagogicznym skierowanym na tę samą grupę studentów. Oceny płynące z tak różnych źródeł bywają bardzo rozbieżne, wynikają bowiem z odmiennych kryteriów i niepełnej znajomości przedmiotu oceny. Przeżycia nauczyciela są spotęgowane faktem, że działalność pedagogiczna w swojej istocie oparta na prawach probalistycznych, nie normowana zalgorytmizowanymi standardami, z rozległą sferą różnorodnych warunków wpływających na jej wyniki, nie poddaje się tradycyjnie rozumianemu wzorcowi oceny pracowniczej ilościowo-jakościowemu lub też sprawnościowo-wynikowemu. Rozmiary subiektywizmu są tu znacznie większe niż w innych rodzajach działalności.

Uprawnienie zwierzchnika do dokonywania oceny pracy pedagogicznej nie jest kwestionowane. Nauczyciel jako pracownik zobowiązuje się realizować określone zadania i funkcje wyznaczane przez statut uczelni, wydziału katedry czy zakładu. Kontrolowanie i ocenianie występuje natomiast jako element funkcji zarządzania, jest pomiarem realizacji podstawowych zadań konkretnej placówki, jej osiągnięć i niedociągnięć. Dlatego ocenianie ma zarówno ważne znaczenie dla poziomu pracy szkoły, jak i duży wpływ na rozwój zawodowych kompetencji nauczyciela.

2.5. Autorytet nauczyciela

Termin *autorytet* wywodzi się z łacińskiego – *auctoritas* i oznacza: *znaczenie, wpływ, powagę, moc, wolę, władzę*. W słowniku języka polskiego słowu temu nadaje się kilka znaczeń: *poważanie, szczególne uznanie, znaczenie*. Odnosi się ono do człowieka, instytucji i doktryny. G. Kerschensteiner dochodzi do wniosku, że bez autorytetu nie ma wychowania. Tak samo uważają H. Rowid, H. Muszyński, W. Okoń, J. Rudniański i wielu innych pedagogów. Wg badań nad

autorytetem prowadzonych przez T. Nowogrodzkiego³⁸ najczęściej żąda się od nauczyciela:

- pełnej wiedzy w swoim przedmiocie;
- właściwej postawy moralnej i postępowania zgodnie z głoszonymi zasadami;
- szczerości i bezpośredniości w obcowaniu ze studentami;
- stanowczości i konsekwencji w działaniu i egzekwowaniu wiedzy i obowiązujących norm;
- bezwzględnej sprawiedliwości w ocenianiu studentów, nie faworyzowania wybrańców;
- umiejętności opanowania się i pogodnego nastroju.

W. Okoń w badaniach uzyskał podobne wyniki:

- wysoka wiedza merytoryczna;
- wysokie morale i etyka zawodowa;
- poszanowanie godności studentów;
- bezpośredniość w obcowaniu i przystępność;
- zrozumienie problemów studentów;
- sprawiedliwość w ocenianiu.

Według opinii badanych studentów, w swoim charakterze nauczyciel akademicki powinien mieć ugruntowane następujące cechy: kierowanie się w zachowaniu normami i zasadami społecznie akceptowanymi, konsekwencję w działaniu, odwagę, uczciwość, sprawiedliwość, zdyscyplinowanie, pracowitość, szczerość, towarzyskość, uprzejmość, skromność, stawianie wymagań, przedsiębiorczość, dokładność, wytrwałość.

Jako cechy negatywne charakteru nauczyciela badani wymieniali: brak własnego zdania i konsekwencji w działaniu, brak odwagi i uczciwości,

³⁸ T. Nowogrodzki, Psychologia rozwojowa, Warszawa 1959, s. 191.

grubiaństwo i źle pojmowaną towarzyskość, egoizm i egocentryzm, zarozumialstwo, wyniosłość i pychę, lenistwo.

Prezencja i aparycja w oczach badanych nie odgrywa większej roli, jednakże około 60 % studentów zwraca uwagę na wygląd zewnętrzny, kulturę i elegancję w obcowaniu z nimi. Podkreśla, że nauczyciel akademicki powinien być wzorem elegancji w ruchach, przy czym ruchy te nie mogą być oznaką wymusztrowania, lecz naturalności.

Zdecydowana większość studentów bezbłędnie potrafi wykryć fałsz w zachowaniu nauczyciela i sztuczne dążenie do popularności. Nauczycieli tych ośmieszają, nadając im różne pseudonimy powstające na zasadzie kojarzenia ich osobowości z osobowościami seriali telewizyjnych np.: Dyzma, Prado, Gargamel, Ważniak, Papa Smerf, Osilek itp. Z badań wynika, że studenci pseudonimów nie nadają nauczycielom cieszącym się autentycznym autorytetem. Zatem uprawnione jest twierdzenie, że tylko część nauczycieli akademickich cieszy się autorytetem w środowisku studenckim.

Badając poglądy samych nauczycieli akademickich na temat autorytetu, uzyskano wyniki zbieżne do wyników badań studentów. Znaczna część nauczycieli uważa autorytet za rzecz naturalną, wynikającą z wieku, doświadczenia, stopnia i stanowiska oraz wiedzy związanej ze stanowiskiem. Tylko niektórzy z nich autorytet wiążą z wynikami pracy, popularność utożsamiając z autorytetem.

Pedagodzy wyróżniają kilka typów autorytetu:

- autorytet stopnia i stanowiska (władzy lub służbowy);
- autorytet *dobrego wuja* lub *dziadka*;
- autorytet właściwy (osobisty).

Autorytet wyraża się wzajemnym stosunkiem nauczyciela i ucznia. W kształceniu nauczyciel ma przewagę nad studentem wieku, doświadczenia, stanowiska, wiedzy i władzy. Ta przewaga, poparta statutem uczelni, regulaminami i tradycją - tworzy relacje w układzie przełożony - podwładny i

stawia studenta w pozycji podporządkowania z przymusu. To podporządkowanie obwarowane jest wieloma sankcjami, niekiedy bardzo rygorystycznymi, ponieważ np. za gest lekceważący wobec nauczyciela student może zostać ukarany, jeśli nie karą formalną, to z pewnością niechęcią samego nauczyciela bądź jego środowiska. Rygory te mogą przyczynić się do przekształcenia autorytetu służbowego, niejako danego przepisami regulaminów uczelni nauczycielowi akademickiemu, w autorytet strachu. Wtedy obserwuje się zanik interakcji nauczyciel-student, opartej na wzajemnym szacunku i przewagę relacji jednokierunkowych. Wyrazem relacji jednokierunkowych jest bierność studentów podczas zajęć, bojaźń, uczenie się na pamięć oraz brak inwencji i inicjatywy podczas realizacji różnorodnych zadań w procesie kształcenia.

Należy podkreślić, że nauczyciele (głównie w szkolnictwie przed akademickim) niekiedy bezwiednie przekształcają autorytet służbowy w autorytet strachu, zapominając o poszanowaniu osobowości studentów. Bardzo często wpływ na takie postępowanie mają emocje wynikające z chęci nauczenia określonej treści lub umiejętności w krótkim czasie oraz z permanentnej nieznanym możliwości percepcyjnych młodzieży.

Bardzo często w takich sytuacjach dochodzi do uszczypliwych uwag pod adresem studenta, które paraliżują go. Sygnałem dla nauczyciela mówiącym o jego autorytecie powinno być dążenie przez studentów do kontaktu z nim w sytuacjach pozasłużbowych, tzn. podczas przerwy w zajęciach, poza zajęciami, podczas pracy kół zainteresowań, sekcji naukowych, konferencji, praktyk itp. Brak kontaktów świadczy o autorytecie służbowym. formalnym lub autorytecie strachu. Kontakty zaś, w których student traktuje nauczyciela z szacunkiem, lecz nie uzewnętrznia swoich myśli, przemyśleń, a także nie dzieli się doświadczeniami z życia osobistego świadczą o autorytecie służbowym. Student uznający wiedzę nauczyciela akademickiego, jego osobowość jako przełożonego, darzący go szacunkiem, wykona postawione przez niego zadania, jednakże nie traktuje go jak starszego kolegi czy też przyjaciela, któremu powierzyłby swoje tajemnice.

Między nauczycielem a studentem widoczny jest wówczas pewien dystans, mimo że stosunki te można określić jako poprawne.

Autentyczny autorytet służbowy, bez cienia strachu w interakcjach nauczyciel - student jest pozytywny z punktu widzenia efektywności kształcenia. Nie przyczyni się on co prawda do rozbudzenia stosunku uczuciowego studentów do poznawanych treści przedmiotu (nie rozbudzi głębszych zainteresowań i zamiłowań i nie przekształci studentów w pasjonatów), jednakże przyczynia się do dość gruntownego przyswajania wiedzy i opanowania umiejętności.

Z licznych badań wynika, że ten typ autorytetu jest dość powszechny wśród nauczycieli akademickich, których opisać możemy takimi cechami jak: zrównoważony, solidny, pracowity, częściowo skryty, średnio innowacyjny, przestrzegający przepisów regulaminów, sprawiedliwy, uczciwy, dokładny, o dość gruntownej wiedzy przedmiotowej, wymagający itp. Nauczycieli akademickich o tym typie autorytetu studenci określają często mianem: *piła*, *żyleta*, *belfer* itp.

Bardzo wielu nauczycieli akademickich dąży do popularności wśród kształconych. Nie jest to zjawisko niekorzystne. Staje się ono niekorzystne dopiero wtedy, gdy przekształca się w popularność, która przez kształconych określana jest mianem „dobry wuj” albo „dziadek”. Nauczycieli akademickich określanych tym mianem studenci opisują następująco:

- poziom wiedzy przeważnie podręcznikowo-instrukcyjny, kurczowe trzymanie się konspektu podczas zajęć;
- przekazywanie przez nauczyciela treści często dla niego niezrozumiałych, w efekcie wykład zamienia się w dyktowanie;
- nadmierne przecenianie notatek (zeszytów) studentów oraz zwracanie uwagi nie na treść, lecz sposób ich prowadzenia (pismo, podkreślenia, kolorowania, wklejanie zdjęć i rysunków itp.);
- unikanie dyskusji ze studentami i ogólnikowość odpowiedzi na ich pytania;

- liberalne traktowanie studentów podczas odpowiedzi i także ocenianie ich postępów (np.: wysokie oceny średnie, brak ocen niedostatecznych z egzaminów itp.);
- tolerowanie nieprzygotowania się do zajęć przez studentów;
- nadawanie nadmiernej rangi swojemu przedmiotowi oraz nieuwzględnianie treści innych przedmiotów;
- nadmierne eksponowanie roli i znaczenia swojej osoby, wyrażanie niepochlebnych opinii o organizacji kształcenia w uczelni, popieranie narzekań studentów i środowiska.

Ogólnie ocenia się takiego nauczyciela jako człowieka nieszkodliwego, który niewiele nauczy, nie zaszkodzi, a nawet pomoże w zaliczeniu przedmiotu czy podczas egzaminu. Ten typ nauczyciela w kontaktach osobistych traktuje studentów niekiedy bardzo poufale. Zwraca się do nich bardzo często po imieniu, a do grupy „chłopcy, chłopaki, koledzy, dzieci itp.”. Stara się odformalizować stosunki podczas zajęć, toleruje niedbałą postawę i nonszalancję studentów w wypełnianiu przez nich swoich obowiązków. W kontaktach ze studentami jest jowialny, żartobliwy, nadmiernie wyrozumiały i tolerancyjny. Nie zdaje sobie sprawy, że narzuca studentom swoją osobowość, swój styl bycia i jest niejednokrotnie przedmiotem kpin. Pochlebstwa ze strony studentów bezkrytycznie przyjmuje jako wyraz popularności.

Każdy nauczyciel, niezależnie od tytułów i stopni naukowych, stanowiska i wynikającego z niego formalnego autorytetu służbowego, powinien dążyć do uzyskania w środowisku uczelnianym autorytetu osobistego. Ten rodzaj autorytetu jest niezmiernie trudno uzyskać w krótkim czasie. Trzeba go budować ciągle i systematycznie w wielu dziedzinach działalności. Budowanie autorytetu tylko w jednej dziedzinie prowadzi do autorytetu eksperta, co nie jest równoczesne z autorytetem osobistym w środowisku akademickim. Autorytet ten jest wypadkową wielu działań, które podejmuje i realizuje nauczyciel akademicki w stosunku do siebie, studentów i całego uczelnianego środowiska. Łatwiej autorytet osobisty opisać niż dać gotową receptę, jak go uzyskać.

Z badań wynika, że autentycznym autorytetem cieszą się ludzie mądrzy. Mądrość zaś to nie tylko głęboka i możliwie wszechstronna wiedza oraz wynikające z niej umiejętności, ale również odpowiednie prezentowanie swych możliwości intelektualnych na forum publicznym. Mądrość to również jedność postawy i przekonań z tym, co się prezentuje, a to co się prezentuje powinno być obiektywne, bez zabarwienia subiektywnego, a zwłaszcza koniunkturalnego itp., ponieważ każdy fałsz przez odbiorców natychmiast jest wyczuwany. Autorytet osobisty (właściwy) uzyskują przeważnie ludzie skromni, pracowici, zróżnicowani, systematyczni, widzący w studencie człowieka - partnera w poznawaniu rzeczywistości.

Autorytet osobisty (właściwy) zajmuje wiele miejsca w badaniach socjologicznych i pedagogicznych. Badania te ukierunkowano na poszukiwania związków autorytetu z efektywnością działalności nowoczesnego nauczyciela. W tym kontekście dopracowano się zbioru dyspozycji osobowościowych w następujących grupach:

- dyspozycje organizatorskie - planowanie i przewidywanie, integracja i koordynowanie, pomysłowość i podejmowanie decyzji, umiejętne stawianie zadań i ocenianie, systematyczność;
- dyspozycje kierownicze - rozważa i realizm w podejmowaniu decyzji, wysłuchiwanie i uwzględnianie racji studentów, dostosowanie poziomu zadań do poziomu i możliwości studentów, innowacyjność, sprawiedliwość, kolektywność;
- dyspozycje przewodnika i doradcy - zrozumienie potrzeb studentów, pryncypialność, konsekwencja, wymagalność, rzetelność, sumienność, uczciwość, dotrzymywanie zobowiązań i deklaracji, inspiracja, umiejętność przekonywania, życzliwość;
- dyspozycje przywódcze - kompetencje, kwalifikacje, budzenie odpowiednich motywacji, umiejętność współpracy, odpowiedni, wspólny ze studentami system wartości.

Zrozumienie oraz uwzględnienie powyższych dyspozycji w codziennej pracy dydaktyczno-wychowawczej sprzyjać będzie nie tylko uzyskaniu autorytetu, zadowolenia z pracy, ale i efektywności kształcenia. Tym samym studenci, z pełnym przekonaniem podporządkowują się woli nauczyciela akademickiego, co jest jednocześnie wyrazem jego autorytetu.

Obecne czasy, czasy wielkich przeobrażeń w kształceniu, wymagają od nauczyciela autorytetu w środowisku uczelnianym. Sam autorytet tylko wśród studentów nie jest wystarczający, ponieważ kształcenie jest działalnością nie jednego człowieka, lecz zespołów ludzkich, a nawet całej uczelni. Dlatego każdy nauczyciel akademicki powinien dążyć najpierw do zaakceptowania go przez środowisko, a potem wyrabiać w nim swój autorytet. Autorytet można wyrobić sobie tylko poprzez rezultaty działalności w różnych dziedzinach, składających się na całość życia uczelni. W związku z tym nauczyciel powinien być aktywny, innowacyjny, nowatorski, obiektywny w wyrażaniu opinii, koleżeński, intelektualnie odważny oraz co najważniejsze twórczy. Musi być w tym co realizuje samokrytyczny, honorowy, szanować godność własną oraz innych ludzi, zwalczać u siebie uczucie zawiści, a także być odpowiedzialny za słowa i czyny.

Wynika z tego, wbrew mniemaniu wielu nauczycieli akademickich, że kwestii autorytetu nie można ograniczyć wyłącznie do środowiska studentów. Tym samym postulaty niektórych nauczycieli akademickich, aby ograniczyć ich działalność tylko i wyłącznie do pracy dydaktyczno-wychowawczej, są niesłuszne, ponieważ proces kształcenia składa się z ogółu procesów zachodzących w wyższej uczelni.

Przedstawione tezy sugerują następujące wnioski:

- Autorytet nauczyciela akademickiego jest problemem otwartym i jednocześnie złożonym. Bez autorytetu jednostkowego nie można w ogóle mówić o autorytecie uczelni oraz jej randze w systemie szkolnictwa, a bez tego efektywność kształcenia studentów będzie trudna do określenia.

- Autorytetu nie należy utożsamiać tylko z uznaniem przez studentów. O autorytecie decyduje wiele czynników, zwłaszcza etyczne i moralne, które tylko częściowo zostały zasygnalizowane powyżej.
- Autorytet nauczyciela akademickiego powinien być przedmiotem badań w uczelniach wyższych nie tylko w celach poznawczych, ale również dla realizowania skutecznej polityki kadrowej. Uwzględniać się go powinno w awansowaniu i wyznaczaniu na stanowiska kierownicze, tak aby kierownik stawał się autentycznym przywódcą danego zespołu, a nie tylko kierownikiem formalnym. Niewątpliwie takie podejście służyć będzie wysokiej efektywności kształcenia, jak i właściwym stosunkom międzyludzkim, a także nowatorstwu i innowacyjności we wszystkich sferach działalności wyższej uczelni.

3. OCENA STUDENTA

Ocenianie studentów jest emanentną częścią procesu dydaktycznego na każdym szczeblu kształcenia i w każdej instytucji realizującej je. Ocenianie (ewaluacja) jest to zdolność do kontrolowania i oceniania osiągnięć studentów. Dydaktycy prezentują nie tylko rozległy zakres zjawisk podlegających ocenianiu, ale także różne strategie działania ewaluacyjnego.

Ocenianie (ewaluacja) identyfikowane bywa różnie, jako: proces dochodzenia do opinii lub przypisywanie wartości; ustalenie, czy określone wymagania, tj. oczekiwania nauczyciela co do osiągnięć są spełnione; zbieranie informacji, na których będzie można oprzeć sondy o doświadczeniach uczenia się w szkole; czynność, w wyniku której wydaje się sąd o przedmiocie, o sobie lub zjawisku, odwołując się do jednego lub kilku kryteriów.

W warstwie pracy edukacyjnej kompetencje ewaluacyjne nauczyciela wyrażają się w realizacji czynności przekładania pewnej zakończonej pracy na pewną skalę.

Obie strony interakcji nauczyciel – student (uczeń) zainteresowane są wynikiem czynności nauczyciela w tym zakresie. Z punktu widzenia osoby dokonującej oceny jest to proces poznawczy, proces decyzyjny podporządkowany pragmatycznemu celowi, jakim jest zwiększenie kontroli nad określonym fragmentem rzeczywistości, podtrzymanie w nim stanów uważanych za korzystne, a wyeliminowanie lub ograniczenie stanów niekorzystnych. Uczeń oczekuje informacji o poziomie wiedzy i umiejętności, jaki udało mu się osiągnąć, oczekuje określenia miejsca, jakie - według opinii wyrażonej w ocenie udało mu się zająć w procesie edukacyjnym.

Ewaluacja jest procesem wielopoziomowym i przygotowanie do jej realizacji powinno uwzględniać ten fakt. Punktem wyjścia jest poziom samooceny i samowiedzy nauczyciela oraz jego motywacji do podejmowania działań. Na tym poziomie nauczyciel formułuje wskaźniki modelu odniesienia w procesie oceniania. Kolejny poziom kształtuje się na płaszczyźnie relacji nauczyciel - student i dotyczy określania wskaźników oceny związanych z informacją o

studencie i jego sytuacji. I wreszcie poziom organizacyjno – techniczny, w ramach którego nauczyciel operuje znanymi metodami i narzędziami oceniania. Współdziałanie elementów występujących na poszczególnych poziomach umożliwi nauczycielowi podjęcie odpowiedniej decyzji i wyrażania jej w formie wymiernej, np. określoną oceną liczbową. Sprawny, czyli kompetentny nauczyciel to osoba realizująca się na wszystkich poziomach skutecznie, co oznacza zgodność z nakreślonymi wymogami.

Ewaluacja jest procesem ważnym także z punktu widzenia zaspokajania podstawowych potrzeb człowieka, potrzeb regulujących nasze kontakty społeczne, takich jak potrzeba uznania czy akceptacji. Stąd bezpodstawne wydaje się formułowanie alternatywy w postaci pytania: czy oceniać studenta czy nie? Oczywiście oceniać, ale z dużym profesjonalizmem i kompetentnie.

Ocenianie jako element praktyki społecznej obejmuje prawie wszystkie dziedziny życia w cywilizowanym świecie. Dokonywane jest ono zarówno przez laików, jak i przez profesjonalistów, indywidualnie i grupowo, w sposób nieformalny i zinstytucjonalizowany.

Kontrolować i oceniać studentów musi też nauczyciel akademicki, choćby ta część obowiązków zawodowych wydawała się przykra. Niemniej jednak kontrolowanie, ocenianie, wystawianie stopni ma szczególne znaczenie dla studentów, a sposób w jaki nauczyciele to robią, ma długotrwałe konsekwencje.

Ewaluacja jest zatem procesem wartościowania, zależnym od wielu kontekstów, których granice są częstokroć subtelne i nie poddają się jednoznacznym decyzjom. Stąd znacząca waga znajomości, ale i refleksji nad treścią tego procesu.

Kategorią bliskoznaczną jest kontrola, którą identyfikuje się jako: wszelkie czynności nauczyciela gromadzenia i scalania informacji o uczniach i klasie.

Efektom kontroli jest rozpoznanie. Można oczywiście przeprowadzić ją sposobami nieformalnymi (np. poprzez obserwację, rozmowę) lub formalnymi (np. poprzez prace pisemne, testy, wystąpienia indywidualne, kolokwia, egzaminy). Kontrola może dotyczyć całej grupy i pojedynczego studenta.

3.1. Funkcje oceniania

Jeżeli funkcją komunikacji pedagogicznej jest budowanie interakcji między nauczycielem i studentem, to nie ulega wątpliwości, że ocenianie zajmuje tu jedną z głównych pozycji. Ocenianie spełnia co najmniej dwie funkcje: informacyjno-motywacyjną i selekcyjną.

Funkcja informacyjno-motywacyjna

Ocena dostarcza informacji o wynikach studentom i nauczycielom. Uczniowie dowiadują się o rezultatach swoich wyników, może to mieć znaczenie motywacyjne, pobudzając lub zniechęcając do dalszego działania. Pobudzanie wiąże się z określonym ukierunkowaniem aktywności studenta. Ocena ogólna, wartościująca oznacza zwykle ukierunkowanie dotyczące tylko pewnego obszaru działania, związanego np. z określonym przedmiotem.

Bardziej wyraźne ukierunkowanie aktywności następuje wówczas, gdy poza ogólnym wartościowaniem - zawiera szczegółowy opis osiągnięć studenta. Dowiaduje się on wówczas w formie opisowej, co osiągnął w ramach poszczególnych przedmiotów. Ocena prawie nigdy nie jest obojętna dla studenta. Nauczyciele w wyniku oceniania dowiadują się o osiągnięciach swoich studentów. Jest to często traktowane jako wskaźnik skuteczności oddziaływań danego nauczyciela. Umożliwia mu to doskonalenie własnego postępowania.

Funkcja selekcyjna

Na podstawie ocen dokonuje się promocji do następnych etapów studiów (trymestrów, semestrów, lat), one decydują o uzyskaniu dyplomu końcowego i odpowiedniego tytułu zawodowego, bądź o przyjęciu do uczelni wyższego szczebla, są podstawą uzyskania formalnych kwalifikacji zawodowych, uprawnień do zajmowania określonych stanowisk.

Selekcja może być pozytywna lub negatywna. W pierwszym przypadku zachodzi wówczas, gdy poszukuje się osób o określonych (wysokich)

kwalfikacjach (np. przyjmowanie najlepszych spośród zgłaszających się kandydatów do uczelni czy dokonywanie obsady na szczególnie eksponowane stanowiska). W drugim przypadku selekcja polega na eliminowaniu jednostek nie odpowiadających wymaganiom, ustanawianiu barier, progów, przy czym nie przekroczenie ich uniemożliwia dalsze kształcenie tym samym torem (np. oceny negatywne sprawiają, że student nie otrzymuje promocji do następnego etapu studiów, nie otrzymuje dyplomu itp.).

Inną typologię kategorii ewaluacji, w powiązaniu za spełnianymi przez ocenianie funkcjami prezentuje B. Bloom. Wyróżnia on:

- Ewaluację diagnostyczną - stosowaną w celu poznania zdolności jednostki, potrzebnych do pewnego typu uczenia się (np. rekrutacja studentów na poszczególne kierunki - specjalności, dokonywana jest na podstawie określonych testów). Tego rodzaju ocenianie służy najczęściej rozwiązywaniu problemów orientacji zawodowej. W tym przypadku ewaluacja diagnostyczna łączy się z prognostyczną, wskazując kierunek studiów, w których student ma szansę osiągnąć maksymalne powodzenie.
- Ewaluacja formacyjna (kształcąca) - stosowana w trakcie procesu nauczania. Informuje ona o stopniu osiągnięcia celów uprzednio ustalonych. Jej zadaniem jest uzyskanie podwójnego sprzężenia zwrotnego: studentowi wskazuje ona na etapy, które już przebył w procesie kształcenia oraz trudności, które napotkał; nauczycielowi zaś dostarcza informacji o przebiegu organizowanego procesu nauczania-uczenia się oraz występujących tu trudnościach.
- Ewaluacja sumaryczna (podsumowująca) - jej celem jest dokonanie bilansu, tj. np. wystawienie stopnia każdemu studentowi. Na tej podstawie podejmuje się decyzje o przyznaniu dyplomu czy promocji na następny etap kształcenia itp.

Ocenianie może więc spełniać różnorodne funkcje. Czasami służy do tego, aby sprawdzić czy określona działalność dydaktyczna faktycznie miała miejsce, czy dany temat został w ogóle omówiony, czy studenci nabyli nową wiedzę i umiejętności itp. Czasami jej celem jest diagnoza dotycząca jednostki lub grupy - niepowodzenia w przyswajaniu nowej idei wskazywać mogą na to, że idea jest zbyt trudna, że została źle przedstawiona, że studenci nie są jeszcze przygotowani na jej przyswojenie, a także może wskazywać na wiele innych czynników. Czasami ocenę wykorzystuje się w celach prognostycznych. Można na przykład prognozować na podstawie wyników wstępnych.

Istnieje wiele możliwości zastosowania informacji uzyskanych drogą ewaluacji:

- **Możliwość diagnostyczna** - uzyskana informacja mówi nauczycielowi, jaki powinien być następny etap kształcenia. Ocena pokazuje, że student osiągnął już wystarczające rozumienie jednego etapu, aby przejść do następnego. Może się także okazać, że konieczna jest dalsza praca w ramach pierwszego etapu. Odmianą tej możliwości jest diagnostyczne samoocenie. W tym przypadku uzyskana informacja wskazuje studentom, jaka może być następna czynność - nowe ćwiczenie, ewentualnie dalsza praca nad bieżącym materiałem.
- **Możliwość odwoływania się do kryteriów.** Kryteria osiągnięć mają pokazać, czy standard minimum został osiągnięty, lub w jakim stopniu przekroczony. Studenci dokonują samooceny lub są oceniani przez innych na podstawie kryteriów, bez porównania z innymi. Mają oni możliwość wielu, czasami nieograniczonej liczby prób.
- **Możliwość odwoływania się do norm.** Osiągnięcia jednej osoby są porównywane z osiągnięciami innych w celu otrzymania liczby najlepszych. W grę wchodzi tu zasada limitowania. Ocenianie tego rodzaju jest zwykle dokonywane przez innych.

3.2. Metody kontroli i oceniania

Metody te są lepiej znane niż struktura czynności oceniania i sprawdzania. Można na gruncie dydaktyki odnaleźć kilka klasyfikacji tych metod.

Jedną z nich prezentuje W. Kobyliński i wyróżnia:

a) Metody konwencjonalne, a wśród nich m. in.:

- ustne sprawdzanie wiadomości,
- prace pisemne,
- prace praktyczne,
- posługiwanie się książką,
- obserwacja,

b. Metody testowe:

- testy luk, które wymagają od ucznia uzupełnienia w zdaniu brakującym słów, co stwarza konieczność przypomnienia sobie właściwej odpowiedzi,
- testy wyboru, które dają możliwość opowiedzenia się za jednym (lub kilkoma) z wymienionych wariantów odpowiedzi,
- testy stanowiące kombinację testów luk i wyboru.

c. Metody maszynowe, wykorzystujące maszyny egzaminacyjne.

W. Okoń dokonuje klasyfikacji sposobów sprawdzania wiadomości i umiejętności na podstawie rodzaju komunikacji studenta z otoczeniem i rozróżnia:

- ustne sprawdzanie wiadomości,
- prace pisemne,
- posługiwanie się książką (głównie w przedmiotach humanistycznych),
- wykonywanie prac praktycznych (przede wszystkim w przedmiotach ścisłych, "artystycznych" i zawodowych),
- testy pedagogiczne.

Klasyfikację tę rozszerzył i uzupełnił, zarówno po stronie kryteriów, jak i metod, B. Niemierko. Zaproponował on następującą hierarchię kryteriów podziału

metod oraz terminologię. Trzy wstępne kryteria pozwalają na wyróżnienie metod, które są mało popularne w polskich szkołach, poza sprawdzaniem przez nauczyciela osiągnięć pojedynczych studentów w toku zajęcia. Do samosprawdzania (samokontroli) brak jest narzędzi i motywacji studentów; zbiorowa pogadanka sprawdzająca bywa utrudniana przez brak dyscypliny (podpowiadanie); obserwacja uczenia się jest utrudniona najczęściej dużą liczebnością grup.

Najistotniejsze dla proponowanej klasyfikacji metod sprawdzania jest kryterium, dotyczące sposobu dobierania treści sprawdzania. Można sprawdzenie wówczas realizować intuicyjnie, na podstawie przekonania pojawiającego się nagle w świadomości nauczyciela, albo analitycznie, tj. z wykorzystaniem procedur dających się opisać i powtórzyć.

Podział metod sprawdzania osiągnięć uczniów można rozpatrywać również przez pryzmat komunikacji studenta z otoczeniem, a w tym - z nauczycielem.

W sprawdzaniu ustnym, rozwiązania zadań są wygłaszane przez studenta, w sprawdzaniu pisemnym - podawane na piśmie, a w sprawdzaniu poprzez prace praktyczne - wyrażane sytuacyjnie, tj. przez układy przedmiotów i zachowań niewerbalnych. W pomiarze dydaktycznym dominuje metoda pisemna, która umożliwia sprawdzanie osiągnięć wielu studentów, ale spotyka się także testy ustne (np. z języków obcych), kartkowe egzaminy ustne, analityczne testy pracy i punktowane egzaminy praktyczne (np. z przedmiotów zawodowych).

3.3. Właściwości sprawdzania osiągnięć

Niezbędne właściwości sprawdzania osiągnięć kształcenia tworzą układ hierarchiczny, co znaczy, iż rzetelność jest konieczna (ale nie wystarczająca) to tego, by sprawdzanie było trafne, a trafność jest konieczna (ale nie wystarczająca) do tego, by było ono obiektywne.

Rzetelność sprawdzania jest zgodnością wyników powtórzeń. Zakłada się, że wielokrotne sprawdzanie tych samych osiągnięć tą samą metodą powinno dać

podobne wyniki, gdy nie wystąpi efekt douczania się. Im dokładniejsze jest sprawdzanie, tym mniejsza jest różnica wyników przy powtarzaniu. Dłuższe sprawdzanie osiągnięć każdego studenta jest na ogół rzetelniejsze.

Trafność sprawdzania to tyle, co planowy dobór treści sprawdzania. Sprawdzanie powinno obejmować wyznaczoną treść planowaną w dostatecznie szerokim i proporcjonalnym wyborze. Chodzi nie tylko o to, by powtarzanie przyniosło podobne wyniki, lecz także o to, by znaczenie tych wyników było możliwie zgodne z programem kształcenia. Trafne sprawdzanie osiągnięć pozwala na poprawne odróżnienie treści opanowanej i treści nie opanowanej przez studenta w danym zakresie programowym.

Obiektywizm sprawdzania jest stałością wymagań programowych stosowanych w sprawdzaniu. Wymagania nie powinny się zmieniać w węższym ujęciu - ze względu na studenta i warunki sprawdzania, szerzej - ze względu na nauczyciela, uczelnię, region kraju. Im wyższy jest obiektywizm sprawdzania, tym mniej ocena osiągnięć zależy od jakichkolwiek czynników poza osiągnięciami studenta i hierarchią wymagań programowych. Aby sprawdzanie było obiektywne, wymagania programowe muszą być dokładnie ustalone i przestrzegane.

3.4. Modele oceniania studentów - kontrowersje dotyczące ocen

Najczęściej spotyka się z następujące modele oceniania studentów:

- tradycyjny (legalistyczny) - stopnie wystawiana są zgodnie z Zarządzeniem MEN (od 1 do 6 lub od 2 do 5);
- tradycyjny, punktowo-ocenowy, w którym studenci zamiast konkretnych not otrzymują najpierw punkty, a te następnie są przeliczane na stopnie;
- tradycyjny symboliczno-ocenowy, w którym studenci zamiast stopni otrzymują symbole, po czym są one przeliczanie na obowiązujące stopnie;
- opiniujący - bez stopni, ale klasyfikacyjny - stosowany wówczas kiedy nauczyciele zamiast stopni przygotowują opinie pisemne o studencie;

- alternatywny - bez stopni, ale klasyfikacyjny. Nauczyciel nie wystawia stopni, lecz przygotowuje im opinie opisowe (opinie), które stają się następnie podstawą promocji do następnego etapu edukacyjnego lub selekcji negatywnej;
- alternatywny - bez stopni i bez promocji. Czyli taki, w którym występuje dominacja wspierania rozwoju.

Główne zadania ocen można zatem sprowadzić do funkcji:

- selekcyjnej (kto lepszy, kto gorszy?);
- informacyjnej (jaki jestem? co umiem?);
- motywacyjnej (po co się uczyć? co można za to mieć?);
- emocjonalnej (byłoby bez stopni nudno);
- afirmacyjnej (czym się pochwalić?);
- dokumentacyjnej (co świadczy o mojej wiedzy?);
- restrykcyjnej (karania).

W procesie ewaluacyjnym sprawdzać i oceniać należy przede wszystkim osiągnięcia studentów w stosunku do misji uczelni, uwzględniając wszystkie cele poznawcze programu kształcenia, rodzaje materiału i poziomy wymagań programowych, jeśli nie jest to egzamin cząstkowy o wyraźnie ograniczonym zakresie, np. obejmujący tylko stosowanie wiadomości lub tylko treść podstawową. Należy przestrzec zwłaszcza przed pomijaniem wyższych kategorii celów, bardziej zaawansowanego materiału i wyższych wymagań ze względu na trudność ich sprawdzania i oceniania.

Ponieważ zadanie wszystkich możliwych pytań i sformułowanie wszystkich poleceń z danego zakresu treści jest na ogół niewykonalne, dobieramy reprezentację (próbę) danej treści do sprawdzenia wiadomości i umiejętności studenta. Im reprezentacja danej treści jest szersza (obejmuje więcej czynności studentów) i staranniej dobrana, tym dokładniejsze będzie wnioskowanie o całym

zakresie osiągnięć studenta, to jest o stopniu opanowania zaplanowanej treści kształcenia.

W doborze reprezentacji treści nauczania najważniejsze jest jej wyważenie, to jest proporcjonalne ujęcie wszystkich kategorii celów nauczania i działań materiału nauczania (tematów) na każdym poziomie wymagań. Im większe będą dysproporcje sprawdzanej treści, tym większy będzie błąd systematyczny oceny osiągnięć studentów.

Z powyższego wynika, że sprawdzanie i ocenianie osiągnięć studentów jest bardzo zależne od analizy treści kształcenia. Analiza treści jest warunkiem koniecznym, choć niewystarczającym, poprawnego sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów. Ze względu na stosunek tych dwu czynności do analizy treści kształcenia możemy wyróżnić cztery strategie sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów.

Strategia systematyczna

Obejmuje ona: analizę treści kształcenia przed podjęciem studiów oraz wykorzystanie wyników tej analizy do zaplanowania sytuacji sprawdzania i oceniania osiągnięć. Jest to strategia raczej żmudna, zwłaszcza dla osób, które nie mają wprawy w jej stosowaniu, ale dająca podstawę obiektywizacji ocen.

Strategia spóźnionej analizy

Polega ona na dokonaniu pospiesznej, uproszczonej analizy treści kształcenia po zakończeniu nauczania, ale przed przystąpieniem do sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów oraz wykorzystaniu wyników tej analizy do sformułowania pytań i poleceń egzaminacyjnych. Strategia ta, ze względu na brak systematyczności i podporządkowanie przebiegowi zajęć (treści poznanej), daje nikłą szansę obiektywizacji uzyskanych ocen, toteż nie jest zalecana. Strategia spóźnionej analizy może być skutkiem zaniedbania w pracy nauczyciela, ale może też wynikać z „szufladkowego” sposobu myślenia o procesie kształcenia lub wyłączenia sprawdzania i oceniania osiągnięć z tego procesu.

Strategia prymatu metody sprawdzania

Obejmuje ona: wybór metody sprawdzania osiągnięć studentów, zwykle najbardziej popularnej w danym przedmiocie oraz dostosowanie sprawdzanej treści do tej metody. Jest to więc odmiana „formalizmu metodycznego”, dość powszechnie potępianego za niemerytoryczność. Nauczyciel, który punktem wyjścia czyni nie treść, lecz metodę sprawdzania, wybiera tę metodę bezrefleksyjnie, na zasadzie rutyny przedmiotowej, lub przeciwnie - przemyślnie, dla urozmaicenia nauczania. Do tej metody dobiera treść nauczania. Jeżeli ma to być wypracowanie, będzie to jakaś rozległa synteza. Jeżeli odpytywanie - to sprawdzenie zapamiętania i zrozumienia wybranych zagadnień. Jeżeli sprawdzian kartkowy - wygodne są zadania obliczeniowe. Jeżeli testowanie - finezja będzie polegać na formułowaniu bardzo szczegółowych pytań o jednoznaczne, niekwestionowane fakty. W ten sposób metoda „rządzi” treścią nauczania, utrzymując cele objęte sprawdzaniem w jednej - w zasadzie - kategorii.

Podejście to jest podwójnie zubożające. Po pierwsze – studenci szybko orientują się, że ważne jest tylko to, co podlega sprawdzaniu (przez danego nauczyciela), a więc obraz przedmiotu nauczania bardzo się upraszcza. Po drugie - rodzi się potoczna dydaktyka prymitywna, która - poza raczej werbalną „teorią”, często sprowadzoną do pewnych definicji i klasyfikacji - ma do zaoferowania kilka praktycznych sposobów działania, wynikających z doświadczenia zawodowego, niepodatnych na innowacje. Ta sformalizowana, uboga dydaktyka - jeżeli jest konsekwentnie i uczciwie stosowana - nie stanowi jeszcze największego zła, jakie może spotkać studenta. Bardziej szkodliwa jest strategia przemocy wychowawczej.

Strategia przemocy wychowawczej

Polega ona na ustaleniu oceny (stopnia) jako nagrody za współpracę lub kary dyscyplinarnej oraz dopasowaniu metody i treści sprawdzania do gotowej oceny. Nauczyciel posługuje się tu sprawdzaniem osiągnięć jako argumentacją wychowawczą, a dokładniej - jako łatwym sposobem „pokazania” studentowi (i całej grupie) swej racji. Na krótką metę strategia przemocy wychowawczej

przynosi pożądane efekty dyscyplinarne. Niektórzy uczniowie zadziwiająco łatwo akceptują wszechwładzę nauczyciela, prawdopodobnie dlatego, że zwalnia to ich z obowiązku kierowania się własnym systemem norm społeczno-moralnych. Na dłuższą metę strategia przemocy wychowawczej nauczyciela, podobnie jak totalitarny ustrój polityczny państwa, prowadzi do wyniszczenia moralnego „poddanych”, pozbawienia ich podmiotowości społecznej, do podatności na różne formy przekupstwa.

W tradycyjnej dydaktyce sprawdzanie i ocenianie osiągnięć było rozdzielone od nauczania, jako działanie o innej, a w pewnym sensie - przeciwnej jakości. Było dopuszczeniem do głosu studenta, a więc obniżeniem poziomu doniosłości i poprawności wypowiedzi, procesem niższej rangi naukowej i metodycznej, którą mogło podnieść tylko dalsze promieniowanie nauczyciela, tym razem w roli wszechwiedzącego eksperta i dobrowolnego patrona.

Gdy zadaniem nauczyciela uczynimy sterowanie przebiegiem uczenia się studentów, rozdźwięk między nauczaniem i sprawdzaniem oraz ocenianiem osiągnięć zanika. Sterowanie - ani na morzu, w powietrzu, na jezdni, ani w uczelni - nie jest możliwe bez stałego dopływu informacji o położeniu sterowanego obiektu względem celu. Obserwowanie i rejestrowanie (przynajmniej w pamięci) osiągnięć studentów musi odbywać się w toku całego procesu dydaktycznego, począwszy od wstępnej diagnozy stanu osiągnięć niezbędnych do uczenia się danej dziedziny treści programowej.

W miarę postępu procesu dydaktycznego zakres sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów rozszerza się, ale zmniejsza się możliwość dokonania zmiany w przebiegu tego procesu tak, by cel został osiągnięty. Wczesne sprawdzanie i ocenianie, nastawione na zmiany w uczeniu się i nauczaniu, nazywamy kształtującym, natomiast o sprawdzaniu i ocenianiu ujmującym mówimy, gdy te czynności są nastawione na zarejestrowanie końcowego wyniku uczenia się i nauczania, nie podlegającego już - w zasadzie - zmianom³⁹.

³⁹ Technologię tę upowszechnił M. Scriven (The methodology of evaluation. Chicago McNally 1967).

Te dwa rodzaje sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów obejmują łącznie cały proces dydaktyczny, a rola ich jest tym większa, im mniej „samosterowny” jest student, a więc - na ogół - im jest młodszy i mniej uzdolniony.

Od diagnozy osiągnięć zależy indywidualizacja nauczania, będąca sposobem udzielania pomocy najsłabszym i wczesnego usamodzielniania najlepszych⁴⁰. Te oczywiste fakty bywają pomijane przez zwolenników prymitywnej tezy: „najpierw nauczę, potem sprawdzę, potem ocenię”.

Rozłączność procesów sprawdzania i oceniania jest bardzo umowna. Pochodzi z czasów, gdy ocenianie było całkowicie intuicyjne i bardzo szerokie (ocenianie osoby), nie zaś wyznaczone wymaganiami programowymi (ocenianie osiągnięć osoby). Obecnie w literaturze światowej procesy te ujmuje się łącznie jako ewaluację osiągnięć osoby. Termin ten nie jest jednak jeszcze w Polsce upowszechniony i najczęściej stosowanym jest sprawdzanie i ocenianie.

Ustalenie wymagań programowych obejmuje większość etapów procesu oceniania: wybór kryterium oceny (są to właśnie wymagania programowe), podział treści nauczania na warstwy, budowę skali ocen (stopni). Pozostaje zastosowanie tej skali w sprawdzaniu osiągnięć określonego studenta i przyporządkowanie mu oceny (stopnia). Upraszczając, możemy stwierdzić, że ocenianie wyprzedza sprawdzanie, co brzmi niewiarygodnie przy tradycyjnym sposobie myślenia dydaktycznego.

Wymagania programowe dzielą proces sprawdzania i oceniania na trzy etapy:

- Zbudowanie wymagań programowych.
- Zastosowanie wymagań wobec pojedynczego studenta.
- Stwierdzenie, czy wymagania są przez studenta spełnione.

⁴⁰ Ch. Galloway. Psychologia uczenia się i nauczania. Warszawa PWN 1988, cz. III.

Etapy I i III są ocenianiem, natomiast etap II jest sprawdzaniem. Najważniejszy jest etap I, decydujący o wartości pozostałych etapów. Zauważmy, że wymagania programowe powinny być ustalone przed podjęciem zajęć dydaktycznych, w toku planowania treści nauczania. Co więcej - tylko tak ustalone wymagania pozwolą nam na obiektywizację ocen końcowych (etap III), gdyż nie będą zakłócone informacją o przebiegu uczenia się i nauczania.

Ustalając wymagania programowe z góry, nauczyciel stawia je nie tylko swoim studentom, ale i sobie. Gdy wymagania formułuje po zakończeniu zajęć (strategia spóźnionej analizy), uznaje te zajęcia za nie podlegające ocenie i sprawdza tylko wyniki pracy studentów. Wyrzeka się partnerstwa studentów w poszukiwaniu sposobów spełnienia wymagań, a także właściwych podstaw indywidualizacji swoich oddziaływań na studentów.

3.5. Zasady oceniania studentów

W poszukiwaniu nowych metod sprawdzania osiągnięć studentów warto kierować się następującymi zasadami:

Zasada 1. Upodobnienie sytuacji sprawdzania do naturalnego stosowania

Student powinien znaleźć motywację uczenia się w samym sobie, jako motywację wewnętrzną, a nauczyciel powinien mu w tym pomóc. Sposobem na to jest budowanie sytuacji, w której czynności opanowywane mogą być skutecznie i z korzyścią zastosowane. Im mniej akademicka, a bardziej życiowa jest ta sytuacja, tym większe będzie jej znaczenie motywacyjne. Taką sytuacją powinien być egzamin. Niektórzy nauczyciele postępują jednak tak, jakby chcieli okazać, że świat zewnętrzny zupełnie nie liczy się i tylko od nich zależy wynik sprawdzania. Rozrywa to w wyobrazeniach studentów - i tak zwykle słabsze, niż to się nauczycielom wydaje - związki między nauką akademicką a życiem. Wprowadza w zależność od nauczyciela, którą akceptowana może być tylko w szkołach podstawowych. Upodobnienie sytuacji sprawdzania do naturalnego stosowania wiedzy obejmuje dobór treści sprawdzania z wyższych kategorii celów nauczania,

umiarkowany szczebel intelektualizacji zadań, niezbyt intensywny udział nauczyciela, jak najpełniejsze wyposażenie sprawdzania (teren, pracownia, urzędzenia, książki, narzędzia sprawdzania) i organizację sprawdzania pozwalającą studentowi na samodzielność. Egzamin praktyczny stoi pod tym względem wyżej od egzaminu pisemnego, egzamin pisemny - wyżej od typowego egzaminu ustnego, a typowy egzamin ustny - wyżej od metody poszczególnego nauczyciela.

Zasada 2. Sprawdzanie wiadomości poprzez umiejętności

Taksonomia celów nauczania jest tak zbudowana (kumulacyjnie), że jej wyższe kategorie mieszczą w sobie niższe kategorie oraz coś ponadto, co stanowi o ich wyższości. Ma to dwojakie konsekwencje:

- Student powinien dążyć - i na ogół dąży - do opanowania niższego celu tylko w tym stopniu, jaki mu będzie potrzebny (do zaliczenia egzaminu, do opanowania umiejętności), a więc tylko tyle zapamiętać, ile potrzeba do jej zastosowania. Tylko tak wyćwiczyć zastosowanie, aby samodzielnie pokonać trudności (rozwiązywać określony rodzaj problemów). Stąd zadziwiające luki pamięciowe i brak wprawy u najlepszych studentów, którzy przeszli do czynności wyższych kategorii bardzo szybko.
- O opanowaniu niższych kategorii celów możemy wnioskować z opanowania wyższych kategorii celów, a nie odwrotnie. Na przykład: kto działa zgodnie z pisemną instrukcją, ten ją rozumie, kto zrozumiał pisemną instrukcję, ten umie czytać (zna litery i znaczenie słów), ale niekoniecznie odwrotnie.

Lepiej jest sprawdzać: odróżnianie przedmiotów niż zapamiętywanie opisów lub definicji; wyjaśnianie wydarzeń niż opisywanie ich przebiegu; rozwiązywanie zadań niż wykonywanie poszczególnych działań; stosowanie wiadomości w sytuacjach nowych niż stosowanie wiadomości w sytuacjach znanych.

Tylko względy organizacyjne (brak czasu, wyposażenia) i niski stan osiągnięć studentów mogą nas skłonić do sprawdzania czynności najniższej kategorii. Zasada ta jest przez niektórych nauczycieli odwracana. Mimo

górnolotnych deklaracji zadowolają się oni sprawdzaniem statycznych (zapamiętanych) wiadomości, zakładając, że - prędzej czy później - przekształcą się one w umiejętności. Nadzieja ta prawie nigdy się nie spełnia, gdyż wiedza werbalna szybko ulega zapomnieniu.

Zasada 3. Unikanie dydaktyzmu

Dydaktyzmem w sprawdzaniu i ocenianiu osiągnięć jest ujawnianie i wartościowanie przede wszystkim wkładu pracy studenta (czy zajrzał w domu do podręcznika), a nie uzyskanego poziomu wiedzy. Dydaktyzm bywa podyktowany szlachetnym dążeniem do popierania wysiłku uczniów bez względu na poziom wcześniejszego przygotowania i założeniem, że pilność powinna być nagradzana, a wyniki niejako same przyjdą. Niekiedy nauczyciel obawia się, że zdolniejsi studenci zbyt łatwo mogą przejść ku potrzebnym umiejętnościom, nie zdobędą solidnych podstaw i nie nauczą się systematycznej pracy. Chciałby ich zatem przejściowo zrównać ze słabszymi, akcentując proces, a nie wynik uczenia się.

Niestety, najłatwiej sprawdzić bezpośrednie ślady pamięciowe. Student na pewno uczył się w domu, gdy potrafi odtworzyć fragmenty podręcznika, natomiast rozumienie zagadnień i posługiwanie się wiedzą mógł uchwycić na lekcji. Stąd przeładowanie sprawdzianu pytaniami szczegółowymi, faktograficznymi.

Unikanie dydaktyzmu to rezygnacja z nazbyt szczegółowych pytań, sprawdzania podręcznikowej wiedzy. Najlepszym sposobem na jego uniknięcie jest uproblemowienie egzaminu. Im sprawniej i z mniejszą liczbą wykorzystanych wiadomości student rozwiąże dany - praktyczny lub teoretyczny - problem, tym wyżej powinno być oceniane to rozwiązanie.

Zasada 4. Odroczone korygowanie wymagań

Nie należy zmieniać wymagań w toku ich stosowania, czyli podczas sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów. Pokusa dokonania takiej zmiany, zwykle obniżenia wymagań, pojawia się w pracy dydaktycznej często, bądź jako odruch dobrego serca dla studentów, bądź jako sposób uratowania nauczycielskiej

twarzy w przypadku zbyt niskich planów dydaktycznych. Znacznie gorzej, gdy wymagania były celowo wygórowane, aby upokorzyć studentów, a potem - warunkowo - ich ułaskawić. W każdej sytuacji student jest pozbawiony satysfakcji z własnych osiągnięć i ubezwłasnowolniony. Gdy brak ustalonych wymagań, proces obniżania faktycznych wymagań może zachodzić nie w pełni świadomie. Wiedzą o tym studenci i wysyłają na pierwszy ogień swych najlepiej przygotowanych kolegów.

Po zakończeniu sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów należy zastanowić się nad przyszłymi wymaganiami. Zwykle trzeba dokonać korekty wymagań: ograniczyć materiał (ale nie cele nauczania) niższych poziomów, zwiększyć różnicę między niższymi i wyższymi wymaganiami, rozszerzyć zakres umiejętności wyższego szczebla, wcześniejsze informowanie studentów o wymaganiach i przygotowanie właściwych narzędzi sprawdzania i oceniania.

3.6. Narzędzia sprawdzania i oceniania

Z narzędziami sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów wiążą się liczne przesady i obawy. Wystarczy powiedzieć, że narzędzie takie, jeżeli jest odpowiednio zaawansowane, nazywamy testem.

Testy osiągnięć są zbiorami zadań gotowych do zastosowania w toku jednego zajęcia dydaktycznego (zwykle jednej lekcji), reprezentującymi wybrany zakres treści nauczania. Składają się one z co najmniej kilku starannie dobranych zadań. Wśród narzędzi sprawdzania i oceniania wyróżniają się planowością konstrukcji i ścisłością reguł interpretacji wyników. Inne narzędzia - jak wykazy tematów, plany wynikowe zajęć dydaktycznych, ogólnopredmiotowe zbiory zadań, materiały do ćwiczeń - są półproduktami, narzędziami nie w pełni wyznaczającymi sytuację sprawdzania osiągnięć poszczególnych studentów.

Testy osiągnięć dydaktycznych możemy podzielić na: testy standaryzowane i testy nauczycielskie. Testy standaryzowane są przeznaczone do szerokiego użytku i z tego powodu przechodzą długi proces doskonalenia, wypróbowywania i

normowania⁴¹. Ponieważ będą je stosować inne osoby niż konstruktorzy testu, muszą być zaopatrzone w wyczerpującą instrukcję, Dają szansę obiektywizacji oceniania w szerokim zakresie, ale mogą też prowadzić do nieporozumień, wynikających z nadmiernego zaufania użytkowników do jakości testu, zaniedbań w organizacji testowania i nadużyć w interpretacji wyników. Aby temu zapobiec, trzeba zdobyć dobre przygotowanie w zakresie pomiaru dydaktycznego oraz w pełni opanować instrukcję (podręcznik) testowania. Testy nauczycielskie są przeznaczone do własnego użytku i jednorazowego - w zasadzie - wykorzystania. Ich budowa jest prostsza, a pisemna instrukcja testowania - niepotrzebna. Nie przechodzą przez próbne zastosowania (standaryzację), a odpowiednie analizy są wykonywane po zebraniu wyników testowania.

Nawet w krajach przodujących w pomiarze dydaktycznym (Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Japonia) znaczna większość testów stosowanych w uczelniach to testy nauczycielskie. W Polsce testy nauczycielskie, stosowane jeszcze trochę odświeżnie, są nazywane s p r a w d z i a n a m i. Przy tej nazwie pozostaniemy, pamiętając wszakże, że sprawdziany są pewnego rodzaju testami, a ich stosowanie podlega ogólnym prawidłowościom pomiaru dydaktycznego, podobnie jak wszelkie sprawdzanie i ocenianie osiągnięć studentów.

Treść kształcenia jest bardzo różnorodna i zróżnicowana w zależności od kierunku studiów, specjalności, przedmiotu, a nawet uczelni. Obejmuje zróżnicowane cele, rozległy materiał i ustopniowane wymagania, a to wszystko we wzajemnym powiązaniu. Sprawne posługiwanie się wielowymiarowym modelem wybranego zakresu treści przekracza możliwości umysłowe każdego nauczyciela. Albo ujęcie treści musi pozostać na szczeblu intuicyjnym - z konsekwencjami w postaci wątpliwej reprezentatywności sprawdzania i subiektywizmu ocen, albo skomplikowana struktura treści nauczania musi być starannie odwzorowana na konstrukcję narzędzia sprawdzania i oceniania.

⁴¹ Zob. B. Niemierko. Testy osiągnięć szkolnych. Podstawowe pojęcia i techniki obliczeniowe. Warszawa WSiP 1975.

Sytuacja sprawdzania musi zmieniać się stosownie do sprawdzanej treści nauczania, a to także przekracza możliwości - tym razem koncepcyjne i organizacyjne - nauczyciela. Tylko w przedmiotach uzupełniających, obejmujących kilka – kilkanaście godzin, nauczyciel jest w stanie na oczekaniu ułożyć serię zadań tekstowych i sięgnąć po dostatecznie proste pomoce naukowe, jakich studenci potrzebują. W większości przedmiotów teksty, dane, przybory i rysunki oraz precyzyjne sformułowania poleceń i pytań muszą być z góry przygotowane.

Upraszczając, możemy stwierdzić, że tak złożona czynność, jak sprawdzanie osiągnięć, wymaga narzędzi, gdyż wszystkie złożone czynności człowieka ich wymagają, w tym nauczanie. Narzędziami nauczania są programy, plany zajęć dydaktycznych, podręczniki, materiały metodyczne, środki dydaktyczne. Nie muszą one być powiązane w jedno narzędzie, gdyż nauczanie jest bardziej rozciągnięte w czasie i mniej skondensowane, a zarazem zwykle bardziej zindywidualizowane niż sprawdzanie osiągnięć.

Od zadania testowego wymaga się trzech właściwości:

- Poprawności dydaktycznej, by nie szkodziło w kształceniu (tj. poprawności rzeczowej, poprawnej redakcji - dopasowania formy do treści, zgodności z planem testu - ważne jest zasięgnięcie opinii innych sędziów kompetentnych - o jakości zadań).
- Rzetelności, by dokładnie mierzyło osiągnięcia studentów.
- Stosowności, by mierzyło te osiągnięcia, które powinno mierzyć.

Wyniki testów można poddać ocenie ilościowej, która polega na obliczaniu oraz interpretacji wskaźników statystycznych wyników testowania.

Obejmuje ona:

- opuszczanie zadań przez studentów (każde zadanie pozostawione bez odpowiedzi), jako pomocniczy wskaźnik poprawności dydaktycznej i stosowności zadania;

- trudność zadań dla ogółu studentów lub wybranych grup (w skali 0-1 jest stosunkiem liczby studentów, którzy nie rozwiązali prawidłowo tego zadania, do liczby studentów biorących udział w testowaniu), jako pomocniczy wskaźnik poprawności dydaktycznej zadania;
- moc różnicująca zadań, to jest ich zdolność do odróżniania studentów o wyższych i niższych osiągnięciach w zakresie programowym objętym danym testem, jako główny wskaźnik rzetelności oraz pomocniczy wskaźnik poprawności i stosowności zadania.

Analizę i ocenę testu prowadzi się według hierarchii niezbędnych właściwości pomiaru dydaktycznego:

- niezależność sytuacji pomiarowej;
- dokładne punktowanie zadań;
- rzetelność pomiaru;
- trafność pomiaru;
- obiektywizm pomiaru.

Budowanie testów podlega określonym regułom-zasadom, do których zalicza się:

Zasada 1. Unikanie zadań pamięciowych

Zadania pamięciowe, w niektórych zakresach treści nauczania są niezbędne, ale najczęściej pojawiają się w sprawdzianach w nadmiarze, wbrew intencjom i deklaracjom konstruktorów sprawdzianów. Działają tu przyzwyczajenia i intuicje, kładące najwyżej cenić informację przedmiotową oraz działania bezpośrednio świadczące o pilności w pracy samokształceniowej. Głównym środkiem zapobiegawczym wobec pamięciowości sprawdzania jest plan sprawdzianu. Niewiele upraszczając, można stwierdzić, że plan sprawdzianu właśnie temu służy. Jednak im wyższa kategoria celów nauczania, tym trudniej zadania zbudować. Z tego powodu wielu konstruktorów przypisuje wysokie kategorie celów zadaniom, które w istocie są pamięciowe, np. zapamiętanie opisu działania jest

uważane za umiejętność działania, a odtworzenie rozwiązania problemu za rozwiązanie problemu. Recenzent zadań przyznaje im zwykle niższe kategorie celów niż twórca tych zadań.

Wytworzona sytuacja sprawdzania powinna sprzyjać wykonywaniu czynności bardziej zaawansowanych niż przypominanie sobie wiadomości. Największą rolę odgrywa wyposażenie sprawdzania. Jeżeli podręczniki i zeszyty są dostępne podczas rozwiązywania zadania, traci sens pamięciowe odtwarzanie ich treści. Zbudowanie sprawdzianu, podczas którego można korzystać z podręcznika stanowi prawdziwe wyzwanie dla wielu nauczycieli.

Zasada 2. Wprowadzanie elementów sytuacyjnych

Jeżeli nie jesteśmy w stanie sprawdzać osiągnięć w warunkach naturalnych lub przynajmniej w pracowni przedmiotowej, powinniśmy zabiegać o urealnianie sprawdzianów przez słowne opisy sytuacji, w których odpowiednia wiedza i umiejętności mogłyby być zastosowane. Budujemy zadania tekstowe zawierające pewną fabułę (opis środowiska, wydarzeń, przytoczenie wypowiedzi), a rozwiązaniu przypisujemy pewną wartość praktyczną.

Kosztami wprowadzania elementów sytuacyjnych do zadań są: rosnąca wieloznaczność, wynikająca z różnej interpretacji niektórych aspektów sytuacji przez studentów, oraz - w konsekwencji - zmniejszony obiektywizm punktowania wyników tych zadań. Są to pewne straty techniczne, natomiast zyski - w postaci wyższych kategorii celów nauczania objętych sprawdzaniem i wyższej motywacji do wysiłku - są zasadnicze.

Nauczyciele nie zorientowani w metodyce budowy sprawdzianów (testów) osiągnięć fascynują się szaradową formą zadań: dobieraniem gotowych odpowiedzi do pytań (haseł), wypełnianiem luk, uzupełnianiem końcówek zdań i innych wyrażen, szeregowaniem elementów, wyszukiwaniem błędów. Bardziej rozsądni, ale wciąż jeszcze niedoświadczeni konstruktorzy sprawdzianów uważają urozmaicenie formy zadań pisemnych za pożyteczne.

Właściwym podejściem do zagadnienia formy zadań jest:

- jak największa prostota i naturalność;
- stałość formy w obrębie sprawdzianu.

Reguły te są podyktowane dążeniem do skupienia uwagi studentów na treści zadań, która jest - w dobrze zbudowanym sprawdzianie - wystarczająco oryginalna i różnaita. Jeżeli, ze względu na treść zadań, forma musi być w sprawdzianie zmieniona, należy zgrupować podobne zadania w bloki, aby ograniczyć liczbę zmian między kolejnymi zadaniami.

Naturalne dla nauczyciela jest zadawanie studentom pytań i wydawanie poleceń, nie zaś układanie łamigłówek. Dlatego możliwie proste zadanie krótkiej odpowiedzi jest odpowiednie dla sprawdzianów nauczycielskich. Inaczej bywa w testach standaryzowanych, w których ujednolicenie interpretacji odpowiedzi i sprawność punktowania zadań odgrywają większą rolę.

Zasada 3. Zróżnicowanie trudności zadań

Zadania podstawowe nie mogą być za trudne, gdyż to rujnuje hierarchię poziomów wymagań w sprawdzianie. Głębszym powodem utrzymania zadań podstawowych w granicach możliwości przeciętnego studenta jest potrzeba sprawdzenia osiągnięć i podtrzymania motywacji do wysiłku nawet najsłabiej przygotowanych.

Konstruktorzy sprawdzianów mają tendencję do budowania trudnych zadań podstawowych, spodziewając się, że przyczyni się to do podniesienia wyników nauczania, a przynajmniej autorytetu nauczyciela. Oczekiwania te jednak nie potwierdzają się, gdyż - prędzej czy później - wymagania podstawowe muszą być sprowadzone do realistycznego poziomu.

Zasada 4. Umiarkowane normy ilościowe

Normę ilościową osiągnięć studentów wyznaczają wymagania programowe. Zadania sprawdzianu reprezentują te wymagania, a rozwiązanie określonych zadań pozwala orzec, że wymagania są na pewnym poziomie spełnione.

Nie powinniśmy jednak wymagać rozwiązania wszystkich zadań, gdyż bylibyśmy zbyt surowi wobec drobnych luk w wiadomościach i umiejętnościach studentów, pomyłek, nieuwagi, braku koncepcji rozwiązania jakiegoś zadania oraz zbyt pewni siebie jako konstruktorzy sprawdzianu, który może przecież zawierać nieudane zadania, niedopatrzona i niejasności. Z kolei żądanie rozwiązania tylko połowy lub podobnej liczby zadań byłoby tolerowaniem nieznanomości połowy treści i postawieniem pod znakiem zapytania hierarchii wymagań.

Jaka więc norma ilościowa jest właściwa? Na to pytanie nie ma gotowej odpowiedzi, a techniki normowania testów zalecane w literaturze pomiarowej nie są wolne od arbitralności (autorytatywnego podejmowania decyzji⁴²). Siedemdziesiąt procent rozwiązanych zadań (zdobytych punktów) jest na ogół dobrym punktem wyjścia dla początkującego konstruktora sprawdzianów. Potem, w miarę nabywania wprawy w analizie treści nauczania i budowaniu zadań, normę tę można podnieść.

Norma wymagań dla różnych poziomów wymagań nie musi być jednakowa. Jeżeli jednak ustanowimy wyraźnie niższą normę dla wyższych poziomów wymagań, hierarchii wymagań prawdopodobnie nie da się utrzymać, gdyż przypadki niestopniowalne (spełnienie wyższych wymagań przy niespełnieniu niższych wymagań) będą bardzo częste.

3.7. Wyniki sprawdzania

Potrzeba dokonania analizy wyników sprawdzania napełnia niektórych nauczycieli przerażeniem. Niepokój ten powiększają niedouczeni autorzy wielu książek i artykułów, którzy - aczkolwiek z matematyką radzili sobie właściwie nieźle – ale nie wgłębiali się dostatecznie w teorię sprawdzania i oceniania osiągnięć dydaktycznych i nie zdążyli zauważyć, że te procesy stanowią logiczną i metodyczną całość kształcenia.

⁴² Zob. B. Niemierko. Pomiar sprawdzający w dydaktyce, jw., rozdział V pkt. 4.

Więszego wysiłku w sprawdzaniu wymagają testy standaryzowane, złożone z dużej liczby zadań i masowo, zazwyczaj, stosowane. Nigdy jednak analizy ilościowe nie powinny przeważać nad analizami jakościowymi, związanymi z treścią sprawdzania, budową narzędzia i odpowiedziami studentów. Liczby służą tu jako wskaźniki ważnych prawidłowości pedagogicznych i tylko w tym charakterze mogą się przydać.

Interpretując wyniki sprawdzianów warto kierować się następującymi zasadami:

Zasada 1. Prymat analiz jakościowych

Przechodzimy od żywych wyobrażeń (środowiska przyrodniczego i społecznego, obrazów czynności, osobowości studentów) do liczb po to, by ułatwić sobie operacje logiczne: porównywanie, porządkowanie, łączenie, wnioskowanie - związane z naszą działalnością dydaktyczną. Potem jednak łatwo zapominamy o umowności wskaźników liczbowych i każdy punkt, a nawet jego ułamek, traktujemy jak okruch złota, dla którego warto ryzykować zdrowie i życie człowieka. Rozpowszechnienie komputerów pozwala nam obliczać średnie arytmetyczne, np. średni wynik - w stopniach - trzech egzaminów z dokładnością do 15 znaków po przecinku, ale nawet znak przed przecinkiem ma sens tylko o tyle, o ile treść nauczania reprezentowana trzema egzaminami da się ująć łącznie, a wymagania zastosowane w tych egzaminach są zobiektywizowane.

Liczby powinny ułatwiać analizę jakościową i dlatego nie ma powodu ich komplikować, zwłaszcza w powszechnym zastosowaniu. Powinniśmy ograniczać obliczenia do działań w pełni zrozumiałych i rzeczywiście niezbędnych. Niczemu nie służy obliczenie, zamazujące obraz osiągnięć według poziomów. Natomiast jakość zadań, w sensie ich związku z hierarchią wymagań, odgrywa w interpretacji wyników sprawdzania wielką rolę.

Zasada 2. Doniosłość hierarchii wymagań

Poprawny system dydaktyczny powinien być oparty na hierarchii wymagań, to jest na układzie wyższych i niższych wymagań, odpowiadających przyjętej skali stopni. Hierarchia ta może być rozwinięta dla dłuższych skal, ale dokona się to kosztem wyrazistości (czytelności) układu i - w konsekwencji - obiektywizmu oceniania. Może też być skrócona, np. do dwóch stopni: zaliczenia zwykłego i zaliczenia z wyróżnieniem, ale straci na tym motywacyjna wartość oceniania.

Likwidacja hierarchii wymagań powoduje małą czytelność procesu oceny. Pozostanie wówczas zróżnicowanie studentów na tych, którzy uzyskali więcej punktów, i tych, którzy uzyskali mniej punktów, oraz ewentualne podzielenie ich na grupy najlepszych, dobrych, średnich i słabych, bez określania jakości osiągnięć.

Hierarchia wymagań wyraża kompetencję nauczyciela w ocenianiu osiągnięć dydaktycznych. Gdy brak nauczycielowi przygotowania do oceniania osiągnięć w danym zakresie treści, pojawi się wiele wyników niestopniowalnych (niezgodnych z hierarchią). Zauważmy, że tradycyjny nauczyciel, nie posługujący się określonymi wymaganiami, zawsze miał możliwość „postawienia stopnia” studentowi: przy dowolnej liczbie pytań, dowolnym układzie odpowiedzi, po dowolnie krótkim sprawdzaniu, a czasem i bez niego.

Zasada 3. Pierwszeństwo obiektywizmu

Oszacowanie obiektywizmu sprawdzania, zamykające procedurę interpretacji wyników, jest w istocie naczelnym zabiegiem oceniania wartości ostatniego etapu procesu kształcenia, a pośrednio - całego procesu. Ta wysoka ranga obiektywizmu sprawdzania wymaga pewnych wyjaśnień.

Sformułowanie hierarchii wymagań poprzedza nauczanie, a wartość tej hierarchii potwierdza się przez sprawdzanie i ocenianie osiągnięć studentów. Gdy obiektywizm sprawdzania jest wątpliwy, wartość analizy treści nauczania i samego nauczania tej treści nie zostaje potwierdzona.

Oszacowanie obiektywizmu - jest najtrudniejszym i najważniejszym etapem oceniania, a poprzedzające go kroki stanowią jego przygotowanie. Gdyby rzetelność sprawdzania była bardzo niska, a powtórzenia sprawdzania przynosiły zgoła odmienne wyniki, trafność i obiektywizm nie mogłyby być wysokie. Gdyby trafność była niska, to jest gdyby treść sprawdzania mijała się z programem nauczania, nie mogłoby być ono obiektywne. Dopiero gdy te warunki są spełniane, możemy zastanowić się zasadnie nad spełnieniem właściwych wymagań przez studentów, których osiągnięcia są sprawdzane. Ten ciąg oszacowań dotyczy każdej metody sprawdzania osiągnięć, ale w przypadku zastosowania pisemnych sprawdzianów jest najbardziej wyrazisty.⁴³

Zasada 4. Świadomość zawodności oszacowań

W myśl tezy, iż największym wrogiem ścisłości są pozory ścisłości, należy pamiętać o ograniczonej dokładności wszystkich dokonanych oszacowań. Mało tego - także studenci powinni zdawać sobie sprawę z niepełnej reprezentatywności zadań, szczupłości reprezentacji i z możliwych nieporozumień w interpretacji zadań przez studentów i udzielonych odpowiedzi.

Gdy zadania są trafne, to im dłuższy egzamin, tym rzetelniejszy, ale tylko do chwili, w której student staje się zmęczony i znudzony. Sprawdzanie nie może przeciągać się nad miarę. Trudność ustalenia wymagań także nie powinna być przed studentem ukrywana. Nie chodzi o przetargi między studentami i nauczycielem i okazji do demonstracji dobrej lub złej woli stron. Każdy dorosły uczestnik procesu dydaktycznego powinien być przygotowany do budowania norm osiągnięć dla siebie i dla innych oraz do krytycznego posługiwania się tymi normami.

⁴³ Szerzej o rzetelności, trafności i obiektywizmie napisałem w książkach. Testy osiągnięć szkolnych, jw., rozdział IV i V oraz Pomiar sprawdzający w dydaktyce, jw.

3.8. Absolwenci

Wśród pracowników uczelni wyższych rozwija się zupełnie zrozumiała i oczywista tendencja, aby mierzyć wartość uczelni jej immanentnymi kryteriami, tzn. aby oceniać poziom nauczania wynikami osiąganymi przez dobrych studentów, aby oceniać poziom pracy naukowej kryteriami przydatności w karierze akademickiej np. ilością prac doktorskich czy habilitacyjnych. Takie podejście jest jednak bardzo kontrowersyjne. Wprawdzie uczelnie kształcą część absolwentów także dla własnych potrzeb, jednakże uczelnia nie pracuje dla siebie, lecz dla społeczeństwa. Nie to jest więc ważne, że duży odsetek studentów osiąga poziom dobrych studentów, lecz to, jaki odsetek dobrych studentów staje się po wyjściu z uczelni dobrymi fachowcami i pracownikami w wybranym zawodzie. Miarą wartości uczelni jest więc z jednej strony poziom pracy jej absolwentów, a drugiej strony wkład wyników jej badań do rozwoju nauki. Nie liczba prac doktorskich czy habilitacyjnych jest więc miarą wartości uczelni, lecz postęp w nauce, jaki te prace przyniosły. Jest to punkt widzenia, który wielu pracownikom nauki wydaje się trudny do przyjęcia z różnych powodów. Przede wszystkim w uczelniach wyższych istnieje skłonność do świadomego lub podświadomego traktowania procesów zachodzących w uczelni jako celu samego dla siebie, wynikająca z przekonania o doniosłości tych procesów tworzących istotne wartości kultury, które są wartościami same dla siebie. Świadomie lub podświadomie wielu pracowników nauki uznaje pogląd, że uczelnia ma cele autonomiczne. Dalej istnieje poważna trudność sprawdzania wyników pracy absolwentów. Po opuszczeniu uczelni kontakt na ogół się urywa, absolwent staje sam w nowym środowisku pracy, uczelnia jest daleko, a poza tym ani on, ani pracownicy nauki nie posiadają najczęściej motywacji i instrumentów dalszego kontaktu. Często absolwent sądzi, że nikt w uczelni nie interesuje się jego losami i że nie powinien zwracać się o dalszą pomoc, a pracownicy nauki uważają swoją powinność za wyczerpaną.

Istniejące wyjątki współpracy absolwentów ze swoimi katedrami, czy poszczególnymi nauczycielami akademickimi z czasów studiów - nie zmieniają

ogólnego obrazu. Uczelnie nie zbierają systematycznie danych o pracy absolwentów, nie rozporządzają dostateczną ilością materiałów, aby na ich podstawie weryfikować użyteczność i skuteczność programów nauczania. Nie dokonuje się również porównywania karier absolwentów z karierami studenckimi, tzn. uczelnie nie posiadają materiałów informujących, w jaki sposób pracują dobrzy studenci i czy te cechy studenta, które uczelnia stara się osiągnąć i rozwinąć, są także najbardziej użyteczne w pracy zawodowej, w oddziaływaniu na środowisko, w którym absolwent pracuje i żyje.

Badanie nad zatrudnieniem i wykorzystaniem wiedzy wyniesionej przez absolwentów ze szkół wyższych jest ważne nie tylko dla sprawdzania wyników pracy samych uczelni. Jest ono ważne także dla korygowania i opracowywania koncepcji funkcji wyższego wykształcenia. W jaki sposób możemy dowiedzieć się, czy uczelnia wyższa wykonuje zlecone (oczekiwane) zadania i jaka jest jej rzeczywista funkcja w społeczeństwie? Samo podliczenie wydanych dyplomów nie wskazuje na wiele istotnych czynników, które powinny być uwzględniane przez uczelnię. Liczba ta nie wyraża chociażby stopnia właściwych kwalifikacji oraz sposobu ich wykorzystania. Nie wiadomo, jaki odsetek absolwentów pracuje zgodnie z otrzymanym wykształceniem, ilu wykonuje prace wymagające wyższego wykształcenia, a ilu wykonuje swoją pracę zgodnie z oczekiwaniami? Czy działalność absolwentów potwierdza nadzieje związane z ich wykształceniem? Czy rzeczywiście spełniają oni te funkcje zawodowe, społeczne, kulturalne i polityczne, których od nich oczekiwano? Jeżeli bowiem tak nie jest i absolwenci nie spełniają tych oczekiwań, jeżeli nie pracują w zawodach, do których się przygotowywali, jeżeli nie wykorzystują swej wiedzy, jeżeli nie wykazują postaw społecznych, zawodowych i dążeń kulturalnych, które są zawarte w modelu absolwenta uczelni, wówczas uczelnia mija się w swoim działaniu z wyznaczoną jej misją, a przynajmniej częściowo nie spełnia tych zadań, dla których została powołana.

Dla tych racji uważamy badania nad absolwentami za istotny sprawdzian nie tylko wartości pracy uczelni, ale także za weryfikację jej społecznej misji, jej

związku z życiem społeczeństwa jako całości. Brak zainteresowania losami absolwentów i zainteresowania sposobami wykorzystania ich wiedzy przez instytucje pracy ma jeszcze inny aspekt, ekonomiczny, aspekt racjonalnego wykorzystania nakładów na szkolnictwo wyższe. Mówi się często o społecznej i o ekonomicznej opłacalności wyższego wykształcenia. W uczelniach prywatnych, gdzie student sam płaci za naukę, po wyjściu z uczelni stara się on zająć takie stanowisko i otrzymać taką płacę, aby szybko otrzymać z powrotem sumy zainwestowane w wykształcenie.

Uczelnia właściwie nie potrafi dać wykształcenia w pełni niezbędnego do funkcjonowania jej absolwenta na każdym możliwym stanowisku. Uzupełnienie wykształcenia następuje dopiero w miejscu pracy. Praktyki w trakcie studiów mogą jedynie pomóc w rozwiązaniu tego problemu. Absolwent dopiero w toku pracy zawodowej uczy się trudnej techniki wykorzystywania wiedzy teoretycznej i ogólnej, uczy się poznawania sytuacji praktycznych, w których ta wiedza może być zastosowana. Instytucje zatrudniające absolwentów zakładają, że absolwent powinien już to wszystko wiedzieć, że jeżeli nie umie sobie poradzić z zadaniami, to znaczy, że jest „do niczego”. Absolwenci również są skłonni sądzić, że bezpośrednio po studiach powinni zajmować odpowiedzialne stanowiska, i starcie się tych dwóch tendencji wywołuje wiele niepotrzebnych konfliktów. W pierwszym okresie pracy absolwent powinien „zakończyć” swoje wykształcenie i taka też jest przewodnią idea stażu pracy po dyplomie, który ma być okresem zdobywania ostatniego „szlif” zawodowego i społeczno.

Nie rozporządzamy systematycznie zebranymi, szerokimi materiałami o przydatności wyniesionego wykształcenia w pracy zawodowej. Publikacje na ten temat przynoszą szereg spostrzeżeń z poszczególnych dziedzin, czasopisma pedagogiczne również często przynoszą opisy, fakty i refleksje nad tymi zjawiskami. Nie są to jednak materiały, które mogłyby być podstawą dla weryfikowania poziomu wiedzy absolwentów i stopnia jej wykorzystania. Można tu podnieść, że istnieje pewien „spontaniczny” proces „dojrzewania” absolwentów

w toku pracy zawodowej, powodujący, że prędzej czy później znajdą oni odpowiednie miejsca, że się wybiją, wykażą umiejętnościami itp.

Podsumowanie

- Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć studentów obejmuje całą planowaną treść kształcenia, to jest wszystkie cele poznawcze, rodzaje materiału i poziomy wymagań programowych.
- Najważniejszą rolę w sprawdzaniu i ocenianiu osiągnięć studentów odgrywa treść podstawowa.
- Najlepszą strategią sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów jest strategia systematyczna, polegająca na dokładnej analizie treści nauczania przed podjęciem kształcenia. Nie są zalecane strategie spóźnionej i pospiesznej analizy oraz strategia prymatu metody sprawdzania wobec treści sprawdzania. Całkiem szkodliwa jest strategia przemocy wychowawczej, podporządkowująca ocenianie dydaktyczne doraźnym potrzebom dyscyplinarnym.
- Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć powinno przenikać cały proces dydaktyczny.
- Najważniejszy etap oceniania, jakim jest zbudowanie wymagań programowych, wyprzedza nie tylko sprawdzanie osiągnięć poszczególnych studentów, ale także nauczanie. Sprawdzanie i ocenianie stanowią jeden proces, nazywany niekiedy ewaluacją osiągnięć studentów.
- Tworzenie metod sprawdzania osiągnięć studentów polega na określeniu stopnia każdego ze składników sytuacji sprawdzania według: analityczności ujęcia treści kształcenia, regulacji czynności studenta, udziału nauczyciela, poziomu wyposażenia, wyodrębnienia sprawdzania w procesie kształcenia.
- Zasadami tworzenia metod sprawdzania są: upodobnienie sytuacji sprawdzania do naturalnego stosowania wiedzy, sprawdzanie wiadomości poprzez umiejętności, unikanie dydaktyzmu, odroczone korygowanie wymagań.

- Narzędzie sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów nazywane jest testem, a w przypadku narzędzi nauczycielskich - także sprawdzianem. Istnieją liczne uprzedzenia wobec testów i sprawdzianów.
- Zbudowanie dobrego sprawdzianu wymaga: sporządzenia planu sprawdzianu, zbudowania zadań, oceny zadań, ustalenia normy ilościowej, zastosowania, przejrzenia wyników sprawdzianu.
- Zasadami budowania sprawdzianów osiągnięć studentów są: unikanie zadań pamięciowych, wprowadzanie elementów sytuacyjnych, naturalność formy zadań, zróżnicowanie trudności zadań, umiarkowane normy ilościowe.
- Interpretacja wyników sprawdzania obejmuje: sporządzenie tabeli zbiorczej, ocenę zadań, ustalenie stopni studentów, oszacowanie rzetelności, trafności i obiektywizmu.
- Zasadami interpretacji wyników sprawdzania są: prymat wyników jakościowych, doniosłość hierarchii wymagań, pierwszeństwo obiektywizmu, świadomość zawodności oszacowań.
- Obiektywizm sprawdzania i oceniania osiągnięć jest niemożliwy bez poprawnego i konsekwentnego regulowania procesu dydaktycznego wymaganiami programowymi.

4. OCENA TREŚCI KSZTAŁCENIA

Świadomość wpływu treści kształcenia na przebieg procesu dydaktycznego i ostateczny zakres przygotowania absolwentów każdej szkoły nakłada szczególny obowiązek na konstruktorów programów studiów. Jest również siłą sprawczą wszelkiego rodzaju działań zmierzających do doskonalenia zarówno metod, jak i technik doboru treści. Znajduje to wyraz w podejmowaniu szeregu prac badawczych, obejmujących z jednej strony studia nad ogólnymi teoriami doboru treści kształcenia i poszukiwania doskonalszych rozwiązań, a z drugiej - nad dostosowaniem znanych rozwiązań do nowych warunków. Szczególnie intensywne prace badawcze nad zbudowaniem spójnego systemu kształcenia wojskowego w naszych siłach zbrojnych podejmowane były od początku lat dziewięćdziesiątych. Zwłaszcza wskazywano na niedostosowanie treści kształcenia całego systemu do wymagań współczesności. W obecnej sytuacji, mimo istnienia szeregu teorii doboru i układu treści kształcenia, a także kolejnych propozycji w tym zakresie, problem dostosowania znanych metod projektowania programów kształcenia do potrzeb wyższego szkolnictwa wojskowego jest jeszcze daleki od rozwiązania zadawalającego. W dalszym ciągu odczuwa się brak teorii, która umożliwiłaby zarówno ustalenie treści kształcenia odpowiadających wymaganiom przełomu XX i XXI wieku, jak również pozwalającej tworzyć podstawę do ustawicznej ich modyfikacji. Korzystnie na tym tle przedstawiają się założenia nowego ujęcia treści kształcenia, opartego na analizie funkcjonalności społeczno - zawodowej absolwentów, co było przyczyną szczególnego zainteresowania autorów pracy tym podejściem.

4.1. Wady programów

Najczęściej czynnikami powodującymi niedostosowanie (dysfunkcjonalność) programów kształcenia są:

- Nadmierne nasycenie ich wiedzą faktograficzną, o charakterze encyklopedycznym. Twórcy takich programów starają się zawrzeć w nich jak

największą ilość informacji, które kiedyś mogą się przydać. Jednocześnie nie selekcjonując wiedzy ze względu na jej znaczenie, w równym stopniu wymaga się znajomości i zagadnień istotnych - czy wręcz kluczowych, jak i tych peryferyjnych. Przykładowo w AON podczas każdego z czterech semestrów studiów dyplomowych, student zalicza kilkanaście przedmiotów, a w każdym ma do przestudiowania kilkanaście pozycji literatury, co przy obecnej organizacji studiów jest niewykonalne.

- Jednolitość programów dla wszystkich studentów. Zakres treści kształcenia ustalany jest najczęściej dla przeciętnego, średniego zdolnego studenta. Jednocześnie w małym stopniu dostrzega się konieczność korelowania treści z niższym poziomem kształcenia, a pojawiające się związki korelacyjne są raczej pochodnymi tradycji i intuicji niż zamierzonego działania. Obowiązujące bowiem teorie konstruowania programów nie uwzględniają konieczności zapewnienia ciągłości - w sferze treści kształcenia - na kolejnych poziomach edukacyjnych.
- Podział treści kształcenia na przedmioty odpowiadające tradycyjnemu podziałowi wiedzy. Jednocześnie każdy z przedmiotów zawiera treści oddające skrócony kurs danej dziedziny wiedzy, nadający często takie samo znaczenie zagadnieniom ważnym dla danego kierunku studiów, jak i problemom mniej istotnym.

Niedoskonałość programów kształcenia wynika również z faktu ich konstruowania (ustalania celów i treści) przez specjalistów (prowadzących zajęcia) z poszczególnych dziedzin. Toteż w treściach kształcenia znajduje odbicie najczęściej wiedza konstruktora i posiadany przez niego zakres umiejętności oraz jego hierarchia wartości problemów w danej dziedzinie. Z zasady bowiem, twórca programu jest jego potencjalnym realizatorem, posiadającym odpowiedni zestaw środków dydaktycznych, dostosowanych do utrwalonego ciągu zajęć. Ponadto, logiczny układ procesu konstruowania programów nie zawsze znajduje odbicie w koncepcjach prac zespołów ustalających treści kształcenia. Trudno np. dostrzec

nadrzędność celów nad treściami w sytuacji, gdy cele kształcenia opracowane zostają w ostatniej kolejności. Dyskusyjne są również niektóre przesłanki wyjściowe do ustalania celów i treści, nie zawsze spójne w ramach jednej szkoły. Z zasady rozstrzygające w takich sytuacjach jest stanowisko przedstawiciela danej dyscypliny naukowej - projektanta rozwiązań programowych.

Należy także zaznaczyć, że wskazany powyżej błąd w metodyce budowy programów jest odbiciem ogólnego braku rozwiązań w tym zakresie. Programy kształcenia układane są najczęściej „... na podstawie wycucia tych przyszłych potrzeb, na podstawie dość niejasnych wyobrażeń o zakresie i rodzajach czynności, które w przyszłości będą wykonywali absolwenci bez żadnej prawie wiedzy o przyczynowych zależnościach między tak, lub inaczej skonstruowanym programem, a jakością przyszłej pracy absolwenta”⁴⁴.

Okazuje się również, że w programach, stanowiących nie zawsze spójną całość, nie uwzględnia się ograniczeń wynikających z możliwości opanowania zakreślonych w nich obszarów wiedzy w przedziałach czasowych ustalonych koncepcją kształcenia. Oczywiście jest bowiem, że wobec tak dynamicznego obecnie rozwoju nauki i pojawiania się coraz to nowszych jej dyscyplin musi występować dylemat: albo zwiększyć czas nauki albo selekcjonować treści kształcenia.

Proces kształcenia współczesnej szkoły zorientowany został „według przedmiotów”, odpowiadających najczęściej ogólnemu podziałowi wiedzy na dyscypliny, kierunki czy specjalizacje.

W AON z kolei przedmioty wyodrębniono na podstawie istniejącej struktury jej poprzedniczki – ASG – która została uformowana na wzór organizacyjny naszych sił zbrojnych, tzn. rodzajom sił zbrojnych odpowiadały wydziały, a rodzajom wojsk – katedry. Oczywiście nie odpowiada to ani teorii, ani praktyce budowania struktury organizacyjnej szkoły wyższej.

⁴⁴ J. Szczepański. Odmiany czasu teraźniejszego. Warszawa 1973, s. 41.

Rzeczywistość, w której przychodzi działać absolwentom uczelni jest zintegrowana i taką strukturę wiedzy należy tworzyć w umysłach studentów. Szkoła jest przy tym „zorientowana na materiał, a nie na cel nauczania; przekazuje się w niej uczniom gotowe wiadomości do zapamiętania i reprodukcji, zamiast wdrażać ich do samodzielnego zdobywania i racjonalnej selekcji tych wiadomości”⁴⁵. W konsekwencji prowadzi to do pojawienia się u absolwentów dużych trudności adaptacyjnych, obaw przed podejmowaniem decyzji i nadmiernie krytycznej oceny swoich kwalifikacji, co dla absolwentów szkół wojskowych, a szczególnie dowódczych jest nie do zaakceptowania. Kształcenie dla przyszłości jest problemem wysoce złożonym i to głównie dlatego, że wizja tej przyszłości kryje w sobie wiele niewiadomych. Prognozowanie bowiem dotyczyć będzie absolwentów szkół, którzy przyswajając ustalone obecnie treści kształcenia, wejdą w okres szczytowej aktywności zawodowej w pierwszym ćwierćwieczu XXI wieku.

4.2. Cele kształcenia

Problemem wysoce złożonym, lecz jednocześnie nadrzędnym dla funkcjonowania uczelni okazuje się zwłaszcza konieczność możliwie wyraźnego określania wizji celu, owego zamiaru pedagogicznego, wyznaczającego rodzaj i charakter podejmowanych przedsięwzięć i metod ich realizacji. Taką wizją celu - rysującą w bardziej lub mniej szczegółowy sposób oczekiwania społeczne - może być charakterystyka absolwenta.

Cele kształcenia, mimo licznych opracowań, są nadal pojęciem niejednoznacznie określonym i z tego powodu mogą stanowić przyczynę pojawiania się określonych barier w rozważaniach o konstruowaniu programów.

Najogólniej przez cel rozumie się to, co chce się osiągnąć, wynik zamierzonych działań, antycypowany stan, do którego zmierzamy podejmując określone działania. Takie rozumienie celu wnosi do rozważań dwie zasadnicze

⁴⁵ Kupisiewicz Cz.: Paradygmaty i wizje reform oświatowych. Warszawa 1985, s. 97.

przesłanki: cele powinny określać stan w przyszłości, po zakończeniu działania, a także cele należy odnosić do konkretnego człowieka (nauczyciela lub ucznia). Zatem w dydaktyce cele określają rezultat kształcenia wyrażony w kategoriach wyników uczenia się. Chodzi tu przede wszystkim o przewidywane i ustalone efekty, wyniki działalności dydaktycznej w szkole, a nie o tę działalność. W innej interpretacji cele kształcenia stanowią świadomie założone skutki, które chcemy osiągnąć poprzez realizację zadań dydaktycznych. Jednakże o ile cele stanowią to, do czego zmierzamy, o tyle zadania pojmowane są jako coś, co należy wykonać na drodze do osiągnięcia celu.

Pojawia się zatem stosunkowo istotny problem wyraźnego rozróżnienia celu kształcenia od zadania dydaktycznego. Utożsamianie tych pojęć prowadziło bowiem do szeregu nieporozumień i uproszczeń w praktyce dydaktycznej współczesnej szkoły. Oto np. często mamy do czynienia z formułą celu zajęć, przyjmowanego przez nauczyciela: „*nauczyć podejmowania decyzji*”. Oczywiście jest to zadanie dydaktyczne, zadanie (choć stosunkowo jednoznaczne) nie określające wyniku nauczania. W jego formule, wskazane jest działanie nauczyciela, nie zaś stan, jaki ma osiągnąć w wyniku podjęcia takiego działania. Nie wiadomo również jak uczniowie udowodnią owo „*nauczenie*”. Podobnie również brak wskaźników osiągnięcia tak formułowanego celu nie może stanowić podstawy do oceny stopnia jego osiągnięcia.

Taksonomia celów kształcenia, wyrażająca hierarchiczną klasyfikację celów w dziedzinach: motywacyjnej, praktycznej, intelektualnej. Najbardziej przydatna w dydaktyce przedmiotów ogólnych jest taksonomia celów poznawczych, nazwana "taksonomią ABC" od tytułu książki B. Niemiarki (1975), w której po raz pierwszy ukazała się. Wyróżnia ona poziomy:

- wiadomości (zapamiętane, rozumiane),
- umiejętności (stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych i stosowanie w sytuacjach problemowych).

Cele dzielą się na ogólne (kierunki dążeń pedagogicznych, bez precyzowania czynności opanowanych przez studentów i warunków ich

wykonania) oraz na operacyjne, które wskazują czynność, jaka powinna być przez studenta opanowana oraz, przynajmniej w zarysie, warunki, w jakich ma być wykonywana. Charakterystycznym sformułowaniem operacyjnego celu kształcenia jest „absolwent potrafi ...”.

Tak zatem uzasadniony wydaje się wniosek, że cele kształcenia są podstawą wzajemnych oddziaływań nauczyciela i ucznia w procesie dydaktycznym. Zadania edukacyjne, na poziomie nauczyciela i ucznia, są natomiast środkami do osiągnięcia owych celów kształcenia.

Poprawność zapisu celów wiąże się z przestrzeganiem pewnych wymagań formalnych. Najczęściej przyjmuje się założenie, że cele powinny być:

- logiczne, czyli wynikające z przesłanek logicznych lub celów nadrzędnych;
- jednoznaczne, to znaczy wyraźnie określone i nie zawierające wewnętrznych sprzeczności;
- osiągalne, czyli możliwe do osiągnięcia w określonym czasie i przy pomocy dostępnych środków;
- wymierne, to znaczy umożliwiające ustalenie stopnia ich osiągnięcia, precyzyjnego rozliczenia.

Można zatem przyjąć, że cele kształcenia stanowią punkt odniesienia dla wszystkich zamierzeń edukacyjnych. Od poziomu ich osiągnięcia zależy efektywność systemu dydaktyczno - wychowawczego szkoły, ponieważ stała obecność punktu odniesienia we wszystkich składowych systemu zapewnia jego optymalne funkcjonowanie. Cele kształcenia mają przy tym charakter koordynujący. Stanowią szczyt, do którego wszystko zmierza, wszystko, co stanowi konkretną materię rzeczywistości kształcącej. Są więc czynnikiem integrującym i mobilizującym pod warunkiem, że są celami autentycznymi.

Najczęściej na podstawie danych uzyskanych z różnych źródeł formułowany jest ogólny cel kształcenia, który następnie poddaje się uszczegółowieniu. Przyjmuję się przy tym, że suma wyników osiąganych w nauczaniu poszczególnych przedmiotów złoży się na pożądany model wykształcenia.

Jednakże nie określając celów pośrednich, adresowanych często do wykładowców kilku zbliżonych przedmiotów, zakłada się już niejako „a priori” pewną izolację przedmiotów. W ten sposób taktyk uczył taktyki dla taktyki, technik - techniki dla techniki, itp. W efekcie student np. dobrze znał metody rozwiązywania zadań taktycznych, ale zastosowanie tej umiejętności do obliczenia zagadnień logistycznych sprawiało mu określone trudności. Podobnie - znając problematykę nadbudowy z ekonomii - student ma ogromne trudności przy analizie zadań i funkcji systemu obronnego punktu widzenia gospodarki narodowej.

Konsekwencją mało precyzyjnego ustalenia celów kształcenia jest również występowanie określonych trudności przy ustalaniu poziomu ich osiągnięcia. Najczęściej stopień np. przyswojenia wiedzy przez studenta określa się tradycyjnie według ustalonej skali ocen, przy czym pomiarów tych dokonują egzaminatorzy kierując się doświadczeniem, posiadanym przez siebie zakresem wiedzy i intuicją. A przecież otrzymanie pozytywnej oceny nie stanowi podstawy do stwierdzenia, że absolwent został przygotowany do wykonywania czynności zawodowych na określonym poziomie.

Cele kształcenia, jak to wynika z przedstawionych faktów, stanowią opis przewidywanego skutki działań zorganizowanych, jakimi są określone zamierzenia dydaktyczne. Owym skutkiem będą zakładane zmiany w świadomości lub zachowaniu studenta. Stąd oczywiste się staje, że poprawnie zbudowane cele kształcenia w wyższej szkole wojskowej powinny być odnoszone do studentów, będących przedmiotem zabiegów dydaktycznych. Powyższy warunek, a także wskazane poprzednio kryteria, jakim cele powinny odpowiadać rodzą określone trudności przy ich formułowaniu. O skali trudności w tym względzie niechaj świadczą przykłady zwrotów zaczerpniętych z praktyki dydaktycznej, stanowiących początek zdań określających cele kształcenia. *„Wiele z nich zostało napisanych przez doświadczonych nauczycieli, lecz mimo to kładą one nacisk na to, co ma robić nauczyciel, zamiast na to, co ma robić student.*

Niewłaściwe	Właściwe
Przedstawić ...	Student umie nazwać ...
Podać ...	Student potrafi rozpoznać ...
Dostarczyć ...	Student potrafi zastosować ...
Nauczyć ...	Student potrafi przeanalizować ...
Zapoznać ucznia ...	Student umie naszkicować ...
Wykazać ...	Student zgłasza się na „ochotnika”...
Rozwinać w ...	Student potrafi ocenić ...
Pomóc ...	Student potrafi skoczyć ... ⁴⁶

Przedstawione problemy jednoznacznie rozwiązuje formuła operacyjnego celu kształcenia. Ten szczegółowy rodzaj celów odnoszony jest do opisu operacji (działania, czynności intelektualnej bądź manualnej), które studenci będą w stanie wykonać po określonych zabiegach dydaktycznych, a których przedtem nie mogli wykonać.

Opracowanie właściwej formuły operacyjnego celu kształcenia, szczególnie w początkowym okresie takiego rozumienia celów, może nastroczać wiele trudności. Pewnym ułatwieniem w formułowaniu celów będzie zestawienie listy popularnych czasowników wyrażających działania. Przedstawiona poniżej lista opracowana została na podstawie propozycji J. Guilberta⁴⁷.

Jeżeli formułowanie celów kształcenia dotyczących umiejętności praktycznych rodzi określone trudności, to w przypadku rozpatrywania wiedzy, sytuacja jest jeszcze bardziej złożona. Okazuje się bowiem, że bezpośrednie stwierdzenie posiadania przez studenta, takich lub innych wiadomości jest rzeczą praktycznie niemożliwą.

⁴⁶ Gulloway Ch. Psychologia uczenia się i nauczania. T. I. Warszawa 1988, s. 58.

⁴⁷ Guilbert J.: cyt. poz. s. 1.46.

4.3. Zadania szkoły wyższej

Z dających się przewidzieć przesłanek można wnioskować, iż do zasadniczych zadań uczelni zaliczyć należy wyposażanie studentów w gruntowną wiedzę ogólną oraz podstawy wiedzy specjalistycznej. W konsekwencji oznacza to pojawienie się dwóch płaszczyzn kształcenia: wspólnego dla wszystkich studentów oraz zróżnicowanego na poszczególnych kierunkach studiów.

To rozróżnienie, z jego implikacjami dla programów. „... nie jest przejawem wahań co do sposobu wdrażania do praktyki określonej filozofii edukacji, lecz wyraża chęć pogodzenia dwóch, pozornie sprzecznych aspektów działalności edukacyjnej:

- zezwolić wszystkim na zdobycie kultury, zapewniającej uczestnictwo w aktualnym życiu społecznym;
- rozwijać zdolności uczenia się, przewidując kształcenie przystosowane do zmiennych rytmów rozwojowych i struktury „uzdolnień” każdego człowieka”⁴⁸.

Tak ustalone - w kategoriach ogólnych - zadania szkoły podporządkowują jej działanie potrzebom przygotowania studentów do spełniania ich przyszłych funkcji społecznych i zawodowych. Chodzi zatem o to, co jest ważne w procesie perspektywicznego przystosowania się i w procesie rozwoju osobowości.

Ogólne wymagania, stawiane przyszłym systemom szkolnym, nabierają szczególnego znaczenia dla wyższych szkół wojskowych. Uczelnie te, przygotowując oficerów na stanowiska kierownicze, jak żadne inne, muszą w swej działalności uwzględniać wymagania przyszłości, zarówno bliższej - w wymiarze szczegółowym, jak i dalszej - w wymiarze kierunkowym.

Dla sił zbrojnych, w których postęp nauki i techniki najczęściej wyprzedza rozwiązania wprowadzane w innych dziedzinach gospodarki narodowej, owa przyszłość nabiera skomplikowanego charakteru. Przewiduje się bowiem ciągły i narastający w niespotykanych dotychczas wymiarach i tempie proces

⁴⁸ Debese M., Mialaret G. (red.): Rozprawy o wychowaniu. T.1, Warszawa 1988, s. 153.

wprowadzania do wyposażenia innego jakościowo uzbrojenia, opartego na komplementarnym zastosowaniu najnowszych zdobyczy elektroniki, techniki laserowej, komputerowej, telewizyjnej oraz informatyki i automatyki. Spowoduje to w perspektywie przełomu wieków, pojawienie się elektroniczno - raketowej struktury pola walki, a w ślad za tym - istotnych przeobrażeń w sztuce operacyjnej i taktyce działania wielu rodzajów wojsk.

Określenie na tym tle w miarę precyzyjnie wymagań, jakim powinny odpowiadać przyszli absolwenci szkół wojskowych, jest problemem ogromnie złożonym. Jednakże, mimo istnienia szeregu niewiadomych, głównie w zakresie przewidywanego rozwoju techniki bojowej i jej możliwości, dwa wymagania - formułowane już obecnie w stosunku do absolwentów - wydają się bezdyskusyjne. Wymagania te dotyczą ukształtowania cech zapewniających oficerom warunki do edukacji ustawicznej, zwłaszcza w niezinstytucjonalizowanych jej formach, mianowicie:

- wszechstronnego wykształcenia ogólnego, przesądzającego o możliwości nadążania za rozwojem myśli naukowej i techniki bojowej,
- umiejętności samokształcenia i motywacji do samodzielnego doskonalenia swojej osobowości, a zwłaszcza podnoszenia kwalifikacji zawodowej.

Zatem proces kształcenia tych uczelni powinien zapewnić możliwość formułowania następujących walorów osobowości studentów⁴⁹:

- gotowości służenia ojczyźnie, rozumienia funkcji wojska oraz powinności żołnierza zawodowego;
- rozumienia istoty działania w kategoriach państwa, umacniania ładu konstytucyjnego, troski o godność narodową i pracy dla dobra ojczyzny;
- świadomości roli jednostki w życiu społecznym oraz prawidłowych relacji pomiędzy osobistymi i społecznymi interesami;

⁴⁹ Por.: Podstawowe założenia procesu kształcenia wraz z charakterystykami osobowo - zawodowymi absolwentów wyższych szkół oficerskich. Warszawa 1989 MON s. 5-11.

- gotowości do aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym, przestrzegania zasad godnego współżycia w społeczności wojskowej i umiejętności ich upowszechniania wśród podwładnych;
- humanizmu, z jego naczelnym wskazaniem, iż nadrzędną wartością jest człowiek i jego wszechstronny rozwój;
- postaw twórczych, konstruktywnych, a równocześnie nieprzejednania wobec zachowawczości i rutyny;
- otwartości intelektualnej i kulturalno - cywilizacyjnej.

Osiągnięcie zakładanego stanu przygotowania absolwentów wymaga zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu kształcenia wyższych szkół wojskowych. Oznacza to konieczność realizacji szeregu zadań edukacyjnych, dotyczących kształtowania, rozwijania i doskonalenia kwalifikacji zawodowych studentów, w tym:

- Określonych w charakterystyce absolwenta postaw społecznych i zawodowych oraz motywacji do wykonywania zawodu wojskowego.
- Wiedzy ogólnej na poziomie szkoły wyższej, umożliwiającej rozumienie podstawowych praw rozwoju przyrody, społeczeństwa, techniki, kultury i sztuki.
- Wiedzy i umiejętności organizatorskich, zapewniających sprawne i efektywne kierowanie podległymi zespołami ludzi.
- Wiedzy i umiejętności wojskowych, dotyczących prowadzenia działań bojowych, wykorzystania możliwości uzbrojenia i sprzętu technicznego, stosownie do zmieniających się wymagań sztuki operacyjnej i taktyki działania poszczególnych rodzajów wojsk.
- Umiejętności pedagogicznych, umożliwiających prowadzenie pracy wychowawczej i szkoleniowej, w tym zwłaszcza planowania, organizowania i prowadzenia przedsięwzięć dydaktycznych.
- Umiejętności i nawyków samokształcenia, ustawicznego rozwijania swej osobowości, wzbogacania wiedzy ogólnej, pogłębiania znajomości współczesnej nauki o wojnie, nadążania za rozwojem techniki bojowej.

- Sprawności fizycznej, odporności psychicznej i fizycznej na trud, zmęczenie i chwilowe niepowodzenia.

W systemie kształcenia szkoły programy określają obszar wzajemnego oddziaływania nauczycieli i studentów. Na płaszczyźnie naukowej, określanej zakresem i układem treści kształcenia, programy wskazują, na charakter relacji interpersonalnych, występujących pomiędzy uczestnikami procesu edukacyjnego. Wyznacznikiem owych relacji są przede wszystkim formy i metody nauczania, a także zakres i metody uczestnictwa nauczycieli w procesie uczenia się studentów.

4.4. Wymagania programowe

Przyjmuje się, że możliwość przygotowania absolwentów, zgodnie z formułowanymi w stosunku do nich wymaganiami, wystąpi wówczas, jeżeli programy szkół odpowiadać będą następującym wymaganiom:

- nowoczesności, to znaczy będą uwzględniać dorobek współczesnej pedagogiki zarówno w zakresie doboru treści, jak też najkorzystniejszego ich układu;
- naukowości, czyli będą obejmować treści dostosowane do poziomu rozwoju współczesnej nauki i techniki, jak również uwzględniać prognostycznie określone dla nich kierunki przemian i tendencji rozwojowych;
- realności, wyrażającej się w ujmowaniu treści wymaganych z punktu widzenia obecnych i przyszłych zadań, z jednocześnie możliwych do opanowania w założonym czasie przez kandydatów zakwalifikowanych na studia;
- logiczności, wynikającej z racjonalnych przesłanek, umożliwiających wyeliminowanie nadmiaru treści zbędnych, których istnienie w programie nie uzasadniają względy pedagogiczne i psychologiczne;
- elastyczności, pozwalającej - przy zachowaniu możliwie stabilnej konstrukcji zasadniczej - aktualizować treści, głównie w specjalistycznej części programu.

Programy są tym elementem systemu kształcenia szkoły, w który najłatwiej ingerować dla wymuszenia określonych zmian w przygotowaniu absolwentów w stosunkowo krótkim czasie. Wszak w nich zawarta zostaje pośrednia odpowiedź na pytanie: kim będzie absolwent?

Wartość merytoryczną programów określa zakres i układ celów oraz treści kształcenia. Natomiast walor metodyczny wyznacza charakter postulowanych rozwiązań organizacyjno - realizacyjnych.

4.4.1. Wiedza czy umiejętności

W pedagogice „wiedza” należy do kategorii pojęć podstawowych, jednakże zakres znaczeniowy przypisywany temu hasłu określany jest dość swobodnie, a w niektórych interpretacjach - nawet intuicyjnie. Istnieje wszakże dość powszechne przekonanie, że mianem wiedzy należy określać system wiadomości przyswojonych przez studenta, lub też materiał (treści) nauczania. Zatem w pierwszym przypadku oznacza to *”ogół wiadomości zdobytych dzięki uczeniu się”*⁵⁰.

W procesie kształcenia koncentracja uwagi następuje na treściach przewidzianych do opanowania w toku studiów. Wyraźnego przy tym rozróżnienia wymaga dość powszechne utożsamianie treści kształcenia z ich symbolicznym zapisem w programach studiów (lub nawet w samym programie kształcenia). Podstawą owego rozróżniania jest fakt, że węzły treściowe (tematy, zagadnienia) stanowią pewien symboliczny synonim określonych obszarów wiedzy, umowne oznaczenie pewnych zestawów informacji, przekazywanych w toku studiów. Owe treści kształcenia, oznaczone umownymi hasłami programowymi, symbolizują obszary wiedzy zapisanej w stosownej literaturze, świadomość nauczycieli, eksplikatywności sytuacji dydaktycznych. Tak więc utożsamianie programu z treściami kształcenia jest problemem co najmniej dyskusyjnym. Program bowiem nie oddaje ani wiedzy nauczyciela (mistrza), ani niewiedzy studenta (ucznia).

⁵⁰ Słownik języka ..., s. 701.

Może nawet sformułować tezę, że w praktyce dydaktycznej wychodzenie poza schemat programu urealnia zajęcia, jest wyznacznikiem kunsztu pedagogicznego, potwierdza kompetencje profesjonalne, buduje autorytet merytoryczny nauczyciela.

Ujęcie tak rozumianej wiedzy prowadzi do wniosku, że z punktu widzenia procesu kształcenia może ona spełniać szereg funkcji, wśród których do podstawowych zaliczyć należy: opisową, wyjaśniającą, prognostyczną i instrumentalną.

Ze społecznego punktu widzenia wiedza praktyczna ma znaczenie podstawowe. Panuje bowiem przekonanie, że za człowieka wykształconego nie uznaje się tego, który posiadał określony zasób wiedzy, lecz tego, który posiadana wiedzą potrafi operować, który posiada umiejętności jej wykorzystania do rozwiązania określonych problemów. Wiedza zatem nie powinna być przyswajana jedynie dla samego faktu jej posiadania, lecz dla zapewnienia możliwości optymalnego działania. Stąd też funkcja praktyczna wiedzy dostrzegana jest przez pryzmat możliwości kształtowania umiejętności, dzięki którym można z tej wiedzy korzystać.

Wiedza - w szerokim znaczeniu - stanowi podstawę do kształtowania umiejętności. Okazuje się przy tym, że im wyższy stopień złożoności danej umiejętności, tym opanowanie jej wymaga dysponowania większym zakresem wiedzy z danej dziedziny. Jednocześnie ta właśnie wiedza umożliwia transfer umiejętności, zapewniający przenoszenie sprawności w posługiwaniu się wiadomościami przy wykonywaniu podobnych zadań.

Logicznie zorganizowany proces kształcenia zmierza nie tylko do wypełnienia pamięci studentów odpowiednio dobranym zestawem informacji, lecz również służy kształtowaniu umiejętności korzystania z tych informacji. W tym celu zapoznaje się studentów z odpowiednimi procedurami postępowania, algorytmami rozwiązywania sytuacji problemowych.

Wykształcone umiejętności intelektualne pozwolą odtworzyć w określonym momencie wymagane informacje i właściwie je wykorzystać. Zatem na opinię o

stopniu wykształcenia studenta mają wpływ głównie jego umiejętności intelektualne i manualne, bowiem ze społecznego punktu widzenia człowiek wykształcony to nie ten, który posiadał odpowiedni zasób wiedzy, lecz ten, który posiadaną wiedzę i umiejętnościami potrafi operować, potrafi je wykorzystać do rozwiązywania określonych problemów. Wiedza zatem nie powinna być przyswajana jedynie dla samego faktu jej posiadania, lecz dla zapewnienia możliwości optymalnego działania. Zatem użyteczność wiedzy stanowi podstawowe kryterium doboru treści kształcenia.

Na podstawie powyższego można sformułować tezę, że wiedza stanowi jedynie bazę do kształtowania umiejętności, dzięki którym możemy z tej wiedzy korzystać. Dotyczy to zarówno umiejętności intelektualnych, którym służy teoretyczna część procesu kształcenia, jak i manualnych, kształtowanych w praktycznej części procesu dydaktycznego. Umiejętności natomiast stanowią łącznik pomiędzy wiedzą a działaniem.

Budując wobec tego operacyjne cele kształcenia z obszaru wiedzy, musimy mieć na uwadze, że cele te dotyczyć będą umiejętności intelektualnych. W formułach takich celów czynnościami będą umiejętności intelektualne (np.: obliczyć, opisać, złożyć), natomiast obiektem będzie określony problem teoretyczny (np.: równanie, twierdzenie, meldunek).

Dobór treści kształcenia musi wynikać z potrzeb przygotowania studentów do podjęcia przyszłych zadań, natomiast ich układ powinien zostać dostosowany do wymagań pedagogiczno - psychologicznych. Treści bowiem wyznaczają sposób osiągania celów, są w pewnym sensie „narzędziem” przy pomocy którego cele te są uzyskiwane. Z tego względu treści kształcenia nie powinny tylko odzwierciedlać stanu rozwoju nauki, bowiem nie zawsze to, co jest ważne ze względu na logikę wewnętrznego rozwoju danej dyscypliny, jest równie ważne ze względów dydaktycznych. Interesujące powinno być przede wszystkim to, jakie treści mogą mieć znaczenie dla zakładanego rozwoju osobowości słuchaczy. Te właśnie treści powinien określać program kształcenia.

Między wiadomościami a umiejętnościami, mimo istnienia ścisłego związku, występuje - z punktu widzenia doboru treści kształcenia - zasadnicza różnica. Wiadomości bowiem, a szerzej - wiedzę, można zgromadzić, zmagazynować, utrwalić bądź w formie zapisu (np. książki, wykresy, mapy, plany), bądź też w postaci określonych wytworów (np. taśmy filmowe, foniczne, programy komputerowe). Wiedza taka może być zmagazynowana i odtworzona w dowolnej chwili i miejscu. Może ją również odtwarzać i przyswajać dowolny użytkownik. Z umiejętnościami natomiast problem wygląda nieco inaczej. Umiejętności posiada ktoś i to na swój własny użytek. Student potrafi na przykład wykonać jakąś czynność, ale jest to jego indywidualna cecha. Umiejętności nie mogą być zapisane, utwalone i odtworzone przez kogoś innego. Oczywiście istnieje możliwość dokonania opisu umiejętności, podobnie jak opisać można sposób ich kształcenia. Jest to jednak już wiedza o umiejętnościach, a nie same umiejętności.

Pojawia się wobec tego pytanie: w jakim wzajemnym związku pozostają elementy treściowe wiedzy i umiejętności, skoro ich łączność i rozdzielczość jest tak oczywista? W odpowiedzi na tak postawione pytanie wskazać należy na dwa problemy, mianowicie:

- Wiedza, w najszerszym rozumieniu, stanowi bazę do kształtowania umiejętności. Funkcjonuje tutaj zasada, że im większy stopień złożoności umiejętności, tym jej ukształtowanie wymaga opanowania większego zakresu wiedzy z danej dziedziny. Jednocześnie ta właśnie wiedza umożliwia działanie „transferu umiejętności”, to znaczy przenoszenia sprawności w posługiwaniu się odpowiednimi wiadomościami przy wykonywaniu podobnych zadań.
- Uważna analiza związku pomiędzy zasobem posiadanych umiejętności, a skutecznością działania nieodparcie skłania do wniosku, że nie tylko ilość opanowanych umiejętności, ale i wiedza zapewniająca właściwe ich wykorzystanie stanowi o powodzeniu w działaniu. Można tu dokonać pewnego porównania umiejętności do „narzędzi” niezbędnych dla rozwiązania

określonych problemów natury praktycznej. Wiedza pozwala wybrać optymalne „narzędzie” i właściwie nim operować.

Oczywiste jest zatem, że wiedza i umiejętności pozostają w ścisłej wzajemnej zależności, która to zależność znajduje między innymi odbicie w definicji umiejętności podanej przez W. Okonia. Autor „Słownika pedagogicznego” stwierdził, że umiejętności to „... *sprawności w posługiwaniu się odpowiednimi wiadomościami przy wykonywaniu określonych zadań*”⁵¹.

Uważana analiza związku pomiędzy zasobem posiadanych umiejętności, a skutecznością działania nieodparcie skłania do wniosku, że nie tylko skala opanowanych umiejętności, ale i wiedza zapewniająca właściwe ich wykorzystanie, przesądzają o powodzeniu w działaniu. Zatem wiedza umożliwia właściwe wykorzystanie najodpowiedniejszej umiejętności do rozwiązania określonego problemu.

4.4.2. Budowa programów

W poglądach nad strukturami programów ścierają się obecnie dwa poglądy: rzeczników układu przedmiotowego i zwolenników integracji treści. Układ przedmiotowy, zwany niekiedy dyscyplinarnym, ma nie tylko bardzo bogaty rodowód, ale i perspektywy długiego jeszcze obowiązywania. Układ ten, obok niewątpliwych zalet, posiada szereg wad, do których między innymi można zaliczyć „... *rozdrobienie materiału na dużą ilość szczegółowych tematów luźno tylko ze sobą powiązanych, nie uporządkowanych logicznie ze względu na systematyczny opis poznawanej przez ucznia rzeczywistości*”⁵². Jednakże mimo iż układ przedmiotowy jest coraz surowiej krytykowany, praktycznie we wszystkich teoriach doboru treści, to w praktyce jednak dominują programy właśnie o takim

⁵¹ Okoń W.: Słownik pedagogiczny. Warszawa 1975, s. 329.

⁵² Lech K.: System nauczania. Warszawa 1964, s. 141.

układzie i wszystko wskazuje na to, że przy obecnym stanie systematyki nauki wszelka zmiana w tym względzie posiadać będzie wielu oponentów.

W ostatnim okresie pojawiły się jednak koncepcje odchodzące od tradycyjnego podziału na działy i bloki przedmiotowe, oparte na kompleksowo ujmowanych treściach kształcenia. Twórcy tych koncepcji wychodzą z założenia, że w szkole należy uczyć poszczególnych przedmiotów nie oddzielnie, jak dotychczas, lecz kompleksowo, czyniąc obiektem działalności poznawczej uczniów problemy, których rozwiązanie wymaga posługiwania się wiedzą z różnych dziedzin (przedmiotów). W praktyce bowiem stykamy się z reguły z rzeczywistością zintegrowaną, z faktami przyrodniczymi, społecznymi i innymi, których poznanie i zrozumienie staje się możliwe tylko wtedy, kiedy jesteśmy w stanie operować wiedzą z różnych dyscyplin.

Edukacja w obrębie szkoły nie może kończyć się mniej lub bardziej zamkniętym kursem odrębnych przedmiotów, lecz powinna doprowadzić do określonych syntez, do integracji wiedzy z poszczególnych dziedzin. Temu celowi mogą służyć ciągi tematyczne o układzie problemowym, które integrując treści z zamiarem podporządkowania ich potrzebom osiągnięcia ustalonych uprzednio celów stwarzają możliwość bardziej skutecznego budowania pożądanego systemu wiedzy, umiejętności, przekonań i poglądów studentów.

Proces porządkowania węzłów treściowych - wyprowadzanych z celów kształcenia - w określone ciągi tematyczne musi w efekcie doprowadzić do określonych struktur programowych, korzystnych ze względu na logikę i organizację procesu kształcenia. Właśnie przede wszystkim względy organizacyjne (rozumiane głównie jako zapewnienie warunków do stworzenia spójnego systemu wiedzy studentów) przesądzają o potrzebie grupowania treści w takie struktury. Owe struktury mogą przyjmować wymiar problemów, przedmiotów czy działów tematycznych i choć wybór jest tu oczywiście dowolny, to jednak pewna tradycja skłania do operowania przedmiotami. Jednakże o przedmiotach w tym ujęciu, ich nazwie i zakresie treściowym nie przesądza podział nauki, lecz logiczny układ treści dostosowany do założeń kształcenia funkcjonalnego. Tak zbudowany

program, o stosunkowo racjonalnej konstrukcji, zawierał będzie treści o układzie przedmiotowo - funkcjonalnym. Część przedmiotów w takim programie posiadać będzie wymiar interdyscyplinarny, inne mogą zawierać treści z obszaru jednej dyscypliny nauki.

Przedmiotowo - funkcjonalna struktura treści łączy w sobie element tradycji z wymaganiami stawianymi nowoczesnym programom. Posiada przy tym tę zaletę, że tam gdzie jest to uzasadnione względami pedagogicznymi, dopuszcza dyscyplinarny układ treści. Natomiast w przypadku gdy treści z wielu dyscyplin mają służyć ukształtowaniu określonej cechy studenta - o układzie treści przesądza struktura funkcjonalna.

Istotną cechą przedmiotowo - funkcjonalnej struktury programu jest występowanie powiązań korelacyjnych pomiędzy węzłami treściowymi, przy czym owe powiązania mogą dotyczyć zarówno zbieżności merytorycznej, jak i synchronizacji czasowej. Związki takie łączą poszczególne węzły zarówno wewnątrz przedmiotów, jak i w układzie międzyprzedmiotowym. Jednakże ich intensywność może być zróżnicowana, od zależności silnej, przez średnią, słabą, zerową (obojętną), aż do ujemnej. Na przykład dla silnej zależności korelacyjnej węzła X z węzłem Y pierwszy z nich oznaczony zostanie jako konieczny bezpośredni poprzednik dla drugiego węzła. Natomiast ujemny współczynnik korelacji między węzłem Z a węzłem W wskazuje na niecelowość realizacji węzła Z przed węzłem W.

Węzły treściowe, oznaczone jako bezpośrednie poprzedniki (konieczne, wskazane, czy zalecane) są rozwiązaniem szczególnie preferowanym w liniowym układzie programu. Dla spiralnego układu większego znaczenia nabierają poprzedniki pośrednie, natomiast w programie w układzie koncentrycznym mamy również do czynienia z rozwiązaniami, kiedy to związki korelacyjne przyjmują często charakter transferu.

Przedmiotowo - funkcjonalna struktura programów, grupujących węzły treściowe wyprowadzone z celów kształcenia dotyczących wiedzy i umiejętności, tworzy program podstawowy dla założonego kierunku studiów. W praktycznym

rozwiązaniu program taki może być bardziej rozbudowany i obejmować treści szersze, pomagające lepiej zrozumieć sens przewidzianych do opanowania praw (twierdzeń, pojęć, zjawisk) i ich zastosowania. Treści takie mogą zaspokajać i jednocześnie stymulować zainteresowania i potrzeby studentów. Często tak dobrane treści uznawane zostają jako fakultatywne i zostają zapisane w węzłach uzupełniających.

Opracowany na powyższych założeniach program kształcenia powinien być na tyle ogólny, by umożliwiał szybką adaptację i specjalizację w miejscu przyszłej pracy zawodowej, a jednocześnie sprzyjał dalszej edukacji, związanej z kolejno pełnionymi funkcjami, rozwojem nauki i techniki, bądź też potrzebą zmiany specjalności, nawet zawodu. Powinien zatem zapewnić wykształcenie dostatecznie nowoczesne i odpowiadające wymaganiom przyszłości.

W procesie dydaktycznym, w ustalonej jednostce metodycznej, nauczyciele akademicy przekazują określone informacje dotyczące rozważanego zagadnienia, tematu czy problemu. Są to więc całe zespoły wiadomości pozwalających zrozumieć określone zjawisko, twierdzenie lub prawo. Zatem elementem wiążącym te informacje, przekazywane w różnej formie i przy pomocy najrozmaitszych środków, jest ich służebna funkcja w stosunku do rozważanego pojęcia. Zakres informacji niezbędnych do pełnego zrozumienia omówionego hasła jest zróżnicowany i zależny od stopnia jego złożoności oraz poziomu przygotowania studentów do odbioru tych informacji. Okazuje się jednocześnie, że ów niezbędny zakres informacji rośnie zarówno dla haseł o coraz to większym stopniu ogólności jak i dla pojęć wysoce specjalistycznych.

Właśnie te hasła czy pojęcia, stanowiące uogólnienia określonego przedziału treściowego, a jednocześnie reprezentatywne dla tego przedziału noszą nazwę węzłów treściowych.

W układzie tych węzłów można wyraźnie wydzielić dwie ich odmiany:

- informacyjną, opartą na wiadomościach, akcentującą zapamiętywanie i odtwarzanie wiadomości, a więc informacyjnie bogatą, ale czynnościowo ubogą;

- czynnościową, opartą na umiejętnościach, akcentującą wytwarzanie i zastosowanie wiadomości, a więc czynnościowo bogatą, ale informacyjnie ubogą⁵³.

Węzły treściowe, wyprowadzono poprzez cele z charakterystyki absolwenta i odpowiednio uporządkowane, tworzą program kształcenia. Węzły dotyczące wiedzy, przyjmują najczęściej formę: pojęcia, tezy, twierdzenia, reguły, zasady, prawa lub też nazwę zjawiska, procesu czy przebiegu. Natomiast w innym przypadku węzłami treściowymi będą nazwy umiejętności, zaliczone do klasy: elementarnych, czynnościowych lub złożonych.

Ustalenie węzłów treściowych, ze względu na ich decydujące znaczenie dla osiągnięcia celów kształcenia, stanowi bardzo istotny, a jednocześnie stosunkowo złożony problem. Jeżeli bowiem w przypadku umiejętności hasło stanowiące węzeł będzie tylko nazwą umiejętności, to w odniesieniu do wiedzy mamy do czynienia z uogólnieniem (synteza) pewnego jej obszaru. Tak więc w programie kształcenia za węzłami treściowymi wiedzy kryć się będzie pewien obszar tej wiedzy, natomiast węzeł umiejętności oznaczać będzie tylko nazwę sprawności w wykonywaniu określonej czynności (operacji najczęściej manualnej bądź intelektualnej).

Węzły treściowe, niezależnie od ich charakteru, spełniać powinny trzy rodzaje kryteriów: merytoryczne, logiczne i dydaktyczne.

Kryterium merytoryczne - dotyczy oceny doboru treści węzła (zapisanego w formie hasła) ze względu na możliwość zapewnienia osiągnięcia celu kształcenia, na bazie którego zbudowany został ten węzeł.

Kryterium logiczne - dotyczy oceny doboru treści węzła ze względu na relacje wynikania zarówno „w górę” (do węzła nadrzędnego) jak i „w dół” (do węzłów pochodnych).

⁵³ Por. Niemirko B.: Między oceną szkolną a dydaktyką. Warszawa 1991, s. 40.

Kryterium dydaktyczne - dotyczy oceny doboru treści węzła ze względu na wartości kształcące i możliwości percepcyjne studentów (przystępność, stopniowanie trudności, transfer umiejętności itd.).

Węzły treściowe, mimo iż najczęściej mogą być wyraźnie wydzielone, to jednak nie posiadają jednakowego znaczenia dla konstrukcji całości programu. Pojawia się pewna ich gradacja, niezależnie od rozważanego poziomu kształcenia. Wyróżnia się więc węzły treściowe:

- podstawowe - o fundamentalnym znaczeniu dla danego tematu czy problemu;
- pochodne - od treści podstawowych;
- uzupełniające - spełniające funkcje uboczne.

Podstawowe węzły treściowe zawierają hasła treściowe wynikające bezpośrednio z celów kształcenia. Hasła te dotyczą najważniejszych składników wiedzy i umiejętności, których opanowanie jest równoznaczne z osiągnięciem celu kształcenia. Będą to zatem np. twierdzenia, prawa, teorie, czy też określone umiejętności złożone.

Kolejną grupę stanowią pochodne węzły treściowe, zależne od treści podstawowych, a niezbędne do ich opanowania. Hasła tworzące te węzły stanowią np. elementy teorii, prawa, pojęcia, czy też umiejętności czynnościowe. Tak więc w węzłach tych odnajdujemy w pewnym sensie rozwinięcie i uszczegółowienie haseł węzłów podstawowych. Uzupełniające węzły treściowe spełniają natomiast funkcje uboczne, niejako wzbogacając zasadniczą konstrukcję nośną struktury kształcenia. Będą to więc informacje egzemplifikujące, rozszerzające, wprowadzające, systematyzujące, powtórzeniowe, dotyczące charakteru i zakresu stosowania itd. Węzły te zawierają zatem informacje pomagające lepiej zrozumieć istotę treści zawartych w pierwszych dwóch rodzajach węzłów.

Podstawowe i część pochodnych węzłów treściowych, w ich hierarchicznym układzie, tworzą program minimum. Obejmują bowiem treści bezwzględnie wymagane, niezbędne dla osiągnięcia celów kształcenia. Pominięcie

któregokolwiek z nich tworzy określoną lukę merytoryczną i logiczną w procesie przyswajania wiedzy.

Uzupełniające węzły treściowe - ze względu na ich wspomagający charakter - należy dobierać stosownie do kryteriów psychologicznych, związanych ze zdolnościami, zainteresowaniami, tempem pracy, pracowitością i innymi indywidualnymi cechami studentów. Rozwinięcie tych węzłów, zarówno jakościowe jak i ilościowe wzbogaca proces dydaktyczno - wychowawczy, tworząc warunki do indywidualizacji kształcenia.

Z uznania nadrzędności celów wobec treści wynika, że między tymi składowymi programu występuje bezpośrednia współzależność. Jednakże ów związek dotyczyć będzie najniższego piętra celów oraz odpowiadających im elementów treści. Oznacza to, że głównie ze szczegółowych celów kształcenia, zapisanych w konwencji operacyjnej, wynikać będą podstawowe węzły treściowe.

Ustalanie węzłów treściowych jest wynikiem poszukiwania odpowiedzi na pytania: jaką wiedzę (umiejętność) student musi opanować, aby osiągnąć założone cele kształcenia? Ta właśnie odpowiedź, zapisana w formie haseł programowych (np. tematów), stanowić będzie podstawowe węzły treściowe. Niejednokrotnie oznaczać to może jedynie zmianę formy gramatycznej zapisu celu kształcenia. W innym przypadku będzie to synteza prawa, zjawiska czy zależności.

Oczywiste jest, że aby tak wyznaczony zakres wiedzy i umiejętności mógł być opanowany przez studentów, musi zostać odpowiednio skorelowany. Z tego względu układ treści kształcenia powinno cechować stopniowe przechodzenie od pierwszego do kolejnych etapów uogólnienia, wzajemne przenikanie się wiadomości i umiejętności oraz taki ich układ, aby wystąpiła możliwość trwałego ich opanowania na najwyższym poziomie kształcenia - poziomie specjalno - zawodowym. Systematyczny i dynamiczny wzrost poziomu przyswajania treści kształcenia będzie możliwy tylko wówczas, gdy nie zostanie zakłócony całokształt struktury wiadomości i umiejętności oraz ich wzajemnych związków.

4.4.3. Strukturalizacja treści kształcenia

Jeśli podzielić wszystkie treści, z jakimi styka się człowiek, mające sens i takie, które pozbawione są znaczenia, to można powiedzieć, że w naszym uczeniu się pierwsza z wymienionych kategorii zdecydowanie dominuje. Jest zaś rzeczą oczywistą, że sensowne materiały, których się uczymy, nie stanowią nigdy przypadkowego zbioru nie powiązanych elementów, lecz odznaczają się pewną strukturą. O strukturze tej decyduje wzajemny stosunek treści i ich całościowy układ. Dzięki niej poszczególne elementy zysku ją swoje miejsce, funkcję, znaczenie, a cały materiał pozostaje w określonej relacji do innych materiałów, również i tych, które zostały przyswojone wcześniej, stanowiąc wiedzę człowieka.

W związku z tym uczenie się treści sensownych nie sprowadza się do przyswojenia ich elementów, a charakterystyka całości może być wyczerpana nawet wszechstronnymi opisami poszczególnych składników. Ważny okazuje się ich stosunek wzajemny, nieobojętne są związki z innymi treściami. Od dawna wiadomo, że strukturalizacja materiału jest czymś bardzo istotnym w procesie uczenia się i nauczania. A jeśli jedne i te same treści mogą mieć różny układ i nie jest on obojętny dla przebiegu uczenia się, to usprawiedliwione wyda je się mówienie o efekcie struktury.

Strukturalizacja materiału, odgrywająca ważną rolę w uczeniu się i w nauczaniu, ma charakter obiektywno-subiektywny. Zachodzi ona na trzech etapach.

Niezależnie od poznającego podmiotu, każdy materiał sensowny ma strukturę obiektywną. Można ją poznać i opisać analizę materiału, wskazując przede wszystkim stosunki i związki wzajemne między poszczególnymi jego elementami.

W nauczaniu strukturalizacja treści zaczyna się dużo niej, nim uczeń zetknie się z materiałem. Dokonywana w czasie opracowywania programu i przygotowywania dydaktycznych, w związku z czym to, co szkoła oferuje studentowi, ma już określoną i zazwyczaj nieprzypadkową strukturę. Również w sytuacji uczenia się niezamierzonego i nie ujętego w ramy instytucjonalne to, co

ma rzeczywistą wartość w bogaceniu naszego doświadczenia, charakteryzuje się najczęściej pewną strukturą.

Struktura istniejąca obiektywnie nie jest jednak równoznaczna na ze strukturą poznaną i nie zawsze znajduje odbicie w psychice osoby uczącej się. To, czy stosunki i związki tkwiące w materiale zostają przez jednostkę dostrzeżone, zależy nie tylko trwałych jej właściwości, lecz przede wszystkim od wcześniejszego doświadczenia oraz różnorodnych okoliczności zewnętrznych towarzyszących poznaniu. Stąd drugi aspekt organizacji materiału ważny w uczeniu się: subiektywne odbicie obiektywnej struktury. Wyraża się ono w dostrzeżeniu związków istniejących rzeczywiście między poszczególnymi elementami. Z tym aspektem pozostaje w związku etap dochodzenia przez osobę uczącą się do zrozumienia tego, co jest zawarte w materiale. To, co człowiek przyswaja sobie zbliża się do tego, co dane jest z zewnątrz; struktura przyswojonych treści staje się coraz bardziej podobna do struktury obiektywnej.

Etap ten można jednak wyróżnić tylko spekulatywnie, zachodzące odbicie nie ma bowiem charakteru biernego. Strukturalizacja treści w uczeniu się nie sprowadza się do tego, że ktoś n dał im określony układ i znaczenie, możliwe do rozszyfrowania podczas zapoznawania się z materiałem. Podmiot uczący się jest zwykle bierny, lecz dokonuje w materiale przekształceń, które bynajmniej nie są przypadkowe i nie wyrażają się jedynie w popełnianych błędach, będących następstwem niedoskonałości postępowania. Przekształcenia dokonywane przez osobę uczą się wiążą się z jej wiedzą i nierzadko prowadzą do podwyższenia stopnia (poziomu) organizacji materiału, pełniąc pozytywną rolę w uczeniu się. W związku z tym pozostaje trzeci aspekt: przekształcenie istniejącej obiektywnej struktury materiału. Jednostka grupuje poszczególne elementy, szereguje, klasyfikuje, w takie lub inne układy, odpowiadające posiadanemu przez nią doświadczeniu.

Omawiana strukturalizacja zachodzi niewątpliwie. Znane są to ogólne prawidłowości, informujące, w jakim okresie rozwoju ontogenetycznego pojawiają się możliwości dokonywania przekształceń określonego rodzaju. Znane są

czynności wykonywane przez dzieci i osoby dorosłe w sytuacji grupowania elew materiału oraz kryteria, według których grupowanie to zachodzi. Wiadomo również, że dokonujący się w tej dziedzinie rozwój ontogenetyczny można przyspieszyć przez zamierzone oddziaływania.

4.5. Korelacja w nauczaniu

Uwzględnianie w procesie nauczania określonych współzależności treściowych, występujących w tematyce poszczególnych przedmiotów objętych programem studiów. Programy te w większości obejmują oddzielne przedmioty nauczania. Są to przedmioty wyraźnie wyodrębnione, o ostro zarysowanych granicach. Wynika to stąd, że stanowią one odpowiedniki poszczególnych nauk, poszczególnych dziedzin wiedzy, z których każda ma swoją specyficzną wewnętrzną strukturę.

Niemożliwe jest zniesienie granic między poszczególnymi naukami i odpowiadającymi im przedmiotami nauczania, ale niesłuszne jest też pomijanie wszelkich istniejących między nimi więzi.

Korelacja może i powinna występować przy nauczaniu każdego przedmiotu, żaden bowiem przedmiot nie jest wolny w swej tematyce od pewnych związków z innymi przedmiotami nauczania.

Szczególnie niezbędna jest korelacja w zakresie pewnych grup przedmiotów. Języki obce i języki obce zawodowe wykazują wiele punktów styecznych. Gramatyka jednego języka może być pomocna przy opanowywaniu gramatyki języka innego (choć co prawda, może też stanowić niekiedy przeszkodę).

Wiele związków i zależności znaleźć można w grupie przedmiotów matematyczno-fizycznych i wszelkich zawodowych przedmiotów technicznych. Fizyka, na przykład, przygotowuje grunt dla elektrotechniki, sama natomiast czyni użytek z matematyki. Znajomość fizyki jest niezbędna dla należytego zrozumienia działania i użyteczności poszczególnych przyrządów elektrotechnicznych.

Nietrudno znaleźć wzajemne zależności wśród nauk wojskowych, które nieraz tak ściśle ze sobą się łączą, że ich nie można rozgraniczyć. Ma to miejsce,

na przykład, wtedy, gdy się rozpatruje prawo wojenne i doktryny poszczególnych państw, różniące się układem, treściami zasadniczymi i szczegółowymi, uwarunkowaniami. Taktyka wymaga znajomości ogólnych zasad walki, struktur, uzbrojenia, itp.

W szczególnej postaci występuje korelacja przy wdrażaniu studentów do wykonywania czynności określonego typu, np. sztabowych. Wykonywanie bowiem takich czynności w sposób przemyślany, należycie zaplanowany i przygotowany wymaga uprzednio posiadania różnorodnych wiadomości, które trzeba przypomnieć, do których trzeba się odwołać.

Korelacja może znaleźć w nauczaniu najrozmaitsze zastosowanie, można więc wyróżnić różne jej rodzaje. Można ją rozpatrywać z punktu widzenia stosunków, w jakich pozostają korelowane wiadomości, a więc z punktu widzenia zachodzących między nimi treściowych podobieństw lub różnic, względnie z punktu widzenia jej użyteczności przy pogłębianiu posiadanej wiedzy w celu zrozumienia określonych związków przyczynowo-skutkowych, istniejących w obiektywnej rzeczywistości. Można rozpatrywać ją także z punktu widzenia czasu, jaki dzieli zdobywanie wiadomości z jednego i drugiego przedmiotu, a więc rozróżniać korelację równoczesną lub nawiązującą do dawniej zdobytych wiadomości, wymagającą zatem przypomnienia ich sobie, umożliwiającą ich zestawienie ze sobą, porównywanie, utrwalanie i ugruntowywanie.

Dokonując najogólniejszego podziału można wyróżnić:

- korelację polegającą na dostarczaniu przez jeden przedmiot podbudowy dla zrozumienia wiadomości przyswajanych z drugiego przedmiotu;
- korelację opierającą się na porównywaniu, uzupełnianiu i rozszerzaniu wiadomości, np. przy ukazywaniu związków między doktryną państwa a występującymi tam uwarunkowaniami;
- korelację stanowiącą zastosowywanie wiadomości z różnych dziedzin wiedzy dla usprawnienia działania, np. wiadomości z taktyk rodzajów wojsk przy rozpatrywaniu działań broni połączonych.

Stosowanie korelacji we wszelkich jej postaciach, oczywiście odpowiednio dobranych do materiału i sytuacji, może przynosić znaczne korzyści dydaktyczne.

Oto niektóre z nich:

- Przywraca ona wiadomościom z różnych przedmiotów ich naturalny charakter. Pełniejsze oświetlenie tych wiadomości zaciera bowiem częściowo ich przynależność do jednej dziedziny wiedzy, a ich zastosowanie w działaniu wskazuje na ich praktyczną przydatność, na ich związek z realnym życiem, z jego wymaganiami.
- Korelacja umożliwia nabywanie właściwego wykształcenia, zespalandia ze sobą różnorodnych wiadomości, wzajemnego ich uzupełniania się oraz przenikania.
- Stosowanie korelacji w nauczaniu przyczynia się do ugruntowania racjonalnego poglądu na świat, gdyż ułatwia studentom dostrzeganie i rozumienie najrozmaitszych związków i uwarunkowań zjawisk przyrodniczych, społecznych oraz technicznych.

Korzyści dydaktyczne, jakie przynosi korelacja, są stosunkowo mało uświadamiane i mało doceniane. Ten stan rzeczy powinien ulec zmianie. Korelacja powinna być w pełni uwzględniana w programach nauczania. Przy opracowywaniu programów nauczania poszczególnych przedmiotów, przy ustalaniu ich struktury, zakresu wymagań powinni brać udział, oprócz specjalistów od tych przedmiotów, także przedstawiciele przedmiotów pokrewnych. Gdyby to było niemożliwe, należałoby oddać projekty programów poszczególnych przedmiotów komisji nadrzędnej, złożonej z różnych specjalistów, dla zbadania, o ile zostały uwzględnione i uwidocznione istniejące między przedmiotami związki i zależności.

Podobne postępowanie należałoby zastosować także przy wydawaniu podręczników akademickich. I one powinny uwzględniać korelację oraz nawiązywać do odpowiednich wiadomości z innych dziedzin wiedzy.

Korelację wprowadza jednak w życie nauczyciel. Rzecz jasna, że wykorzysta on właściwe wskazówki programu i treść podręczników, ale przede

wszystkim sam musi się zdobyć na wyszukiwanie i uwzględnianie więzi istniejących między poszczególnymi przedmiotami, bo więź ta w pewnych wypadkach natrafi na wiadomości szczególnie sprzyjające warunki i możliwości. Wszelkie opracowania metodyczne, przygotowywane dla nauczycieli, nie powinny też pomijać problemu korelacji, lecz powinny wskazywać na jej ważność, podając konkretne przykłady jej zastosowania.

Problem korelacji musi również zająć więcej uwagi w uczelniach kształcących nauczycieli. Przyszły nauczyciel powinien z nich wynieść przeświadczenie, że jest ona niezbędna, że stanowi zabieg ułatwiający realizowanie procesu kształcenia.

Korelacja powinna odgrywać poważną rolę w praktyce uczelnianej. Może ona i powinna być stosowana przy współpracy różnych specjalistów; może i powinna chronić zarówno przed zbędnym powtarzaniem tych samych wiadomości na zajęciach z różnych przedmiotów, jak i przed ich prezentowaniem jednostronnym i powierzchownym.

Korelacja to jedna z tych dydaktycznych zasad, która czeka na swój renesans. Renesans ten jest szczególnie dla współczesnej uczelni pożyteczny i długotrwały.

5. ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Infrastruktura dydaktyczna obejmuje: środowisko materialne (budynki, pomieszczenia dydaktyczne, obiekty terenowe itp.), urządzenia i materiały wspomagające proces kształcenia (środki dydaktyczne), zaplecze dydaktyczne (biblioteki, czytelnie, warsztaty itp.) oraz sprzęt techniczny. Powinna odpowiadać potrzebom nowoczesnego procesu kształcenia, w tym wymaganiom psychologii, ergonomii, prakseologii i ekonomiczności.

Środki dydaktyczne, ujmowane często jako baza dydaktyczna, są częścią infrastruktury dydaktycznej. Składają się na nią przede wszystkim: wyposażenie gabinetowe, sal wykładowych i miejsc ćwiczeń, laboratoria specjalistyczne, wyposażone w odpowiednie urządzenia (naturalne, techniczne, symboliczne). W miarę nasycania procesu kształcenia środkami technicznymi i wypracowywania metod ich stosowania, uczelnie powinny tworzyć u siebie ośrodki (centra) technologii kształcenia metodycznego. Komórki te swoją działalnością powinny obejmować również techniki audiowizualne i komputerowe oraz ściśle współpracować z biblioteką uczelnianą. Biblioteka i czytelnia powinny sprawnie i efektywnie wspierać proces kształcenia. Oznacza to pełnienie w jednakowym stopniu funkcji gromadzenia i udostępniania literatury oraz funkcji baz informacyjnych. Podstawą realizacji tej drugiej funkcji jest wartościowa, merytorycznie kompletna informacja bibliograficzna oraz właściwe formy i metody jej upowszechniania.

Środkami dydaktycznymi są przedmioty materialne, które dostarczając określonych bodźców oddziałujących na ich wzrok, słuch, dotyk itp., ułatwiają bezpośrednie i pośrednie poznawanie rzeczywistości, dzięki czemu usprawniają proces nauczania-uczenia się, a przez to wpływają korzystnie na jego efekty⁵⁴.

Środki dydaktyczne spełniają w procesie nauczania-uczenia się następujące funkcje:

⁵⁴ Cz. Kupisiewicz. Podstawy ..., op. cit., s. 209.

- ułatwiają poznawanie określonych rzeczy, zjawisk i procesów poprzez ich reprezentowanie lub pośredniczenie między owymi rzeczami a studentami;
- wspomagają myślenie, ułatwiając analizę, syntezę i porównywanie określonych uogólnień, w tym pojęć będących podstawowym składnikiem wiedzy o rzeczywistości;
- zastępują (lub uzupełniają) czynności dydaktyczne nauczyciela, np. w postaci zaprogramowanych testów, nagranych na wideo wykładów, itp.⁵⁵

Wśród środków dydaktycznych wyróżnia się:

- wzrokowe (przedmioty naturalne, maszyny, narzędzia, preparaty, modele, obrazy ruchome i nieruchome, barwne i czarno-białe, schematy, symbole, m.in. słowa - a zatem również i teksty drukowane i pisane - litery i cyfry, a ponadto diagramy itp.);
- słuchowe (płyty gramofonowe i taśmy magnetofonowe wraz z urządzeniami umożliwiającymi posługiwanie się nimi, aparaty radiowe, instrumenty muzyczne itp.);
- wzrokowo-słuchowe (rzutniki adiowizualne; telewizory i monitory, projektory filmowe, kamery i kasety wideo itp.);
- częściowo automatyzujące proces nauczania-uczenia się (podręczniki programowane, maszyny dydaktyczne, laboratoria językowe, tzw. klasy zautomatyzowane, itp.)⁵⁶.

Środki dydaktyczne mogą stanowić pełnowartościowy składnik procesu kształcenia tylko wtedy kiedy stosuje się je w ścisłym powiązaniu z pozostałymi składnikami tego procesu oraz wyznacza im określone zadania do spełnienia. Ich dobór zależy więc nie tylko od materialnego wyposażenia uczelni w pomoce naukowe, lecz również od założonych celów zajęć, od metod pracy dydaktycznej, od wieku studentów, a ponadto od właściwości poszczególnych przedmiotów kształcenia⁵⁷.

⁵⁵ Ibidem, s. 209-210.

⁵⁶ Ibidem, s. 213.

⁵⁷ Ibidem, s. 218.

Środki dydaktyczne powinny być stosowane zarówno przy zaznajamianiu studentów z nowym materiałem, podczas jego utrwalaniu, ale także w czasie kontroli i oceny. Taki szeroki wachlarz możliwych ich zastosowań jest możliwy zarówno przez środki tradycyjne jak i nowoczesne środki techniczne i elektroniczne, a zwłaszcza radio, telewizję i komputery. Środki dydaktyczne, racjonalnie wykorzystywane w procesie kształcenia, zapewniają wzrost efektywności pracy nauczyciela i studentów, wpływają na zwiększenie tempa pracy w procesie uczenia się, ograniczają uczenie się pośrednie i werbalne z książek na rzecz poznania bezpośredniego. Ponadto zapewniają dostęp do materiałów źródłowych i mają istotny udział w wyrównywaniu szans studentów pochodzących z różnych środowisk⁵⁸.

Środki dydaktyczne służą nauczaniu i uczeniu się. Celowo dobrany zespół środków dydaktycznych (naturalnych, technicznych lub symbolicznych) stanowi bazę dydaktyczną. Największe efekty, poza wykładami, daje zastosowanie środków technicznych podczas ćwiczeń, seminariów oraz zajęć indywidualnych podczas samokształcenia. Ważne jest by stosowane one były nie tylko przez wykładowców, ale i studentów. Niewątpliwie umiejętne zastosowanie wymienionych środków podnosi poziom zajęć i pomaga studentom w ich praktycznym opanowaniu.

Na środki dydaktyczne składają się zarówno pomoce naukowe, a więc przedmioty, którymi posługuje się wykładowca, jak i indywidualne wyposażenie studentów, tzn. podręczniki szkolne, zeszyty do ćwiczeń, przybory do pisania, itp. Pomoce naukowe, służące przede wszystkim do realizacji zasady pogładowości w nauczaniu, są narzędziami pracy wykładowcy. Natomiast podręczniki, zeszyty i inne przedmioty należące do indywidualnego wyposażenia studentów są narzędziami ich własnej pracy⁵⁹. Dostęp do narzędzi pracy zarówno dla studenta, jak i wykładowcy nie może być skrepowany, musi być swobodny.

⁵⁸ J. Pólturzycki. *Dydaktyka dla nauczycieli*. Wyd. II. Toruń 1997, s. 246.

⁵⁹ Cz. Kupisiewicz. *Podstawy ...*, op. cit., s. 210-211.

6. KOSZTY KSZTAŁCENIA

Wydatki i koszty w dziedzinie kształcenia należą do zagadnień często podejmowanych i stosunkowo dobrze poznanych. Wypracowane są odpowiednie metody badania wydatków i kosztów kształcenia, przedstawiane są one w różnych ujęciach wielopłaszczyznowych klasyfikacjach kosztów, czynione są interesujące próby oszacowania wielkości wydatków dokonywanych z takich źródeł jak: budżet państwa, dochody osobiste ludności, fundusze przedsiębiorstw, fundacje. Istnieje wiele empirycznych analiz kosztów na różnych szczeblach kształcenia, przydatnych zarówno w skali państwa jak i poszczególnej uczelni. To stosunkowo szerokie zainteresowanie wydatkami i kosztami kształcenia wynika z poważnej użyteczności badań w tej dziedzinie - choć, wydaje się, zbyt wąsko uwzględnianych potrzeby społeczne. Badania wydatków i kosztów kształcenia mogą być przydatne w następujących aspektach:

- rozpoznania w mieniu i funduszach, które są w dyspozycji uczelni, ich kontrola i poprawa w gospodarowaniu nimi - jest to zagadnienie o poważnym znaczeniu, albowiem kształcenie jest jedną z bardziej dynamicznie rozwijających się w Polsce dziedzin naszego życia, absorbującą coraz więcej zasobów ludzkich i materialnych;

- badania zmian warunków materialnych i dydaktycznych, w których pracują uczelnie - ten cel analizy wydatków i kosztów ma szczególne znaczenie dla polityki oświatowej państwa, bowiem od warunków pracy uczelni zależy m.in. jakość kształcenia;

- ustalenia kierunków i tempa rozwoju szkolnictwa.

Wyniki analiz wydatków i kosztów kształcenia są wręcz dzisiaj decydujące o istnieniu i kształcie uczelni, rozstrzygają często o proporcjach kształcenia w poszczególnych typach i na różnych szczeblach szkół, rozmiarach obiektów uczelnianych, metodach i formach kształcenia, jakości kadry nauczycielskiej, wyposażenia uczelni itp. Oczywiście, w wyższym szkolnictwie państwowym aspekt ekonomiczny nie może być wyłącznym, czy też nawet nadrzędnym kryterium, w zakresie ustalania polityki kształcenia oraz oceny wewnętrznej logiki

systemu uczelnianego. Co najmniej tak samo istotne znaczenie mają tu aspekty pozaekonomiczne. Jednak dostateczne rozeznanie w kosztach, które pociągają za sobą różne decyzje w dziedzinie kształcenia, dające przecież w konsekwencji różne efekty społeczne i ekonomiczne w działalności szkolnictwa obecnie we wszystkich typach uczelni jest podstawą ich funkcjonowania.

Dla określenia związku między nakładami - a efektami w procesie kształcenia należy przede wszystkim zdefiniować pojęcie ekonomicznego i społecznego efektu kształcenia. W tym celu rozróżnia się efekty kształcenia bezpośrednio i pośrednio.

Bezpośrednim efektem nakładów na kształcenie jest jego niematerialny produkt - wykształcenie. Składa się na nie zasób wiedzy i umiejętności ludzi, ich poziom kulturalny, świadomość społeczna - osiągnięte dzięki kształceniu. Najogólniej, w skali makroekonomicznej wykształcenie próbuje się określać bądź to wartościowo (jako swoistą wartość zakumulowaną w człowieku), bądź też w liczbie lat ukończonej nauki szkolnej. W literaturze naukowej używa się najczęściej określenia *kapitał ludzki* lub *inwestycje w człowieka*.

Pośredni ekonomiczny efekt kształcenia wynika z wykorzystania w procesie wytwarzania dóbr materialnych i usług bezpośredniego efektu procesu kształcenia - wykształcenia, które spożytkowane w sferze produkcji dóbr materialnych i usług przynosi pośrednie efekty w postaci określonego przyrostu dochodu i poprawy jakości wytwarzanych produktów materialnych oraz usług.

Pośredni społeczny efekt nakładów na kształcenie polega na wpływie wykształcenia, nie tylko na jednostkę ale na całe środowisko i społeczeństwo. Odpowiedni poziom wykształcenia ludzi jest również jedną z podstaw pogłębienia demokracji.

W systematyce efektów kształcenia możemy sporządzić bardziej szczegółową ich klasyfikację, wyróżniając następujące problemy związane z efektami kształcenia:

- Zwiększenie wielkości wytwarzanego dochodu na skutek wyższej wydajności pracy wykształconych kadr. Występowanie tego efektu jest

sprawą prostą na niższych i średnich szczeblach rozwoju techniki i technologii wytwarzania. Jednak już w chwili obecnej problemy te ulegają poważnemu skomplikowaniu. Wykształcenie dzisiaj -i to stosunkowo wysoki jego poziom - staje się coraz bardziej warunkiem zapoczątkowania i rozwijania nowych technologii. W tej sytuacji wykształcenie jest swojego rodzaju dobrem komplementarnym. Niemożliwy jest bowiem proces wytwarzania przy zastosowaniu nowych technologii wytwarzania bez jednoczesnego zatrudnienia odpowiednio wykształconych pracowników. Dlatego też nie można mówić, że zatrudnienie niżej wykształconych kadr wywołałoby jedynie obniżenie wydajności pracy i zmniejszenie wolumenu produkcji, bowiem ona sama byłaby wówczas niemożliwa. W przyszłości, wraz z dalszym postępowaniem technicznym, zależność ta będzie występowała coraz ostrzej.

- Przebieg kariery indywidualnej absolwentów danej uczelni. Ważny jest tu przebieg kariery zarówno z punktu widzenia zajmowanych stanowisk, działalności zawodowej, jak i uzyskiwanych zarobków. Można tą drogą próbować określać, w której ze szkół absolwenci okazali się lepiej wykształceni, jaki typ wykształcenia jest najbardziej przydatny dla rynku pracy, kultury narodowej i życia osobistego.
- Dalsze kształcenie absolwentów określonych typów uczelni. Chodzi w szczególności o to, ilu absolwentów uczelni zawodowej kształciło się dalej, np. na studiach uzupełniających, podyplomowych czy podjęło studia doktoranckie.
- Przeciętne oceny studentów uzyskiwane w trakcie nauki wyrażają w sposób przybliżony stopień opanowania przez nich umiejętności, wiadomości i nawyków czy rozwinięcia uzdolnień. Chcąc uzyskać obraz nieco pełniejszy, należałoby stosować w badaniach porównawczych jednolite testy sprawdzające.
- Sprawność kształcenia, wyrażająca się w liczbie osób kończących naukę w uczelni w stosunku do osób rozpoczynających naukę. Można tu także

mierzyć przedłużanie lub skracanie faktycznego średniego czasu kształcenia absolwentów uczelni.

Różny jest stopień przydatności badań nad każdą z przedstawionych grup efektów kształcenia. Niemniej wnioski z takich badań w istotny sposób mogą być użyteczne w pracach nad rozwiązywaniem szeregu problemów, które wynikają w trakcie ustalania i realizacji zadań dla całego systemu kształcenia, a zwłaszcza do doskonalenia i podjęcia reform w szkolnictwie, ale również dla poszczególnych uczelni.

7. SPECYFIKA STUDIÓW ZAOCZNYCH

Studia zaoczne są jedną z form kształcenia obecnie w wielu uczelniach w Polsce, wręcz podstawową. Ze względu na podjęte wysiłki w Wydziale WLOP AON uruchomienia tej formy studiów, warto przytoczyć doświadczenia wielu innych uczelni w ich realizacji.

Wielu słuchaczy, podejmując studia zaoczne, nie zdaje sobie w pełni sprawy ze wszystkich trudności, jakie następuje ta forma pracy kształceniowej. Ujmują oni swe możliwości w tej dziedzinie w płaszczyźnie dotychczasowych doświadczeń wyniesionych ze szkoły średniej lub studiów dziennych. Specjalne trudności występują w zakresie pracy samodzielnej, a ona jest podstawową na studiach zaocznych. W początkowym okresie pracy słuchacze gubią się w samodzielnym opanowaniu zalecanego materiału, nie umieją wyróżnić w programie zagadnień podstawowych od spraw drugorzędnych, nie wiedzą, które pozycje bibliograficzne potraktować jako główne, a które jako pomocnicze. Odbija się to ujemnie na planie samodzielnej pracy i jego realizacji.

Studenci studiów zaocznych w pierwszym okresie swojej pracy kształceniowej nie umieją pracować samodzielnie. Nie posiadają wypracowanych metod samodzielnej pracy, nie umieją korzystać z książki naukowej, która na studiach zaocznych stanowi podstawowe źródło wiedzy.

W początkowym okresie swych studiów student musi liczyć głównie na własne siły: nie ma jeszcze ustalonych kontaktów z poszczególnymi pracownikami naukowymi, nie umie w pełni korzystać z konsultacji. Koleżeńskie zespoły pracy samodzielnej tworzą się również w wyniku dłuższych kontaktów wzajemnych i dłuższego współżycia, które w zaocznych formach studiów występuje rzadko. Student studiów zaocznych pracuje przeto w tym okresie w osamotnieniu. Napotykanie w pracy trudności musi pokonywać samodzielnie. Często do trudności związanych z realizacją programu dołączają się przeszkody wynikające z obowiązków rodzinnych i przeciążenia pracą zawodową.

Trzeba w tych warunkach studiów wykazać dużo hartu woli, samozaparć i wytrwałości, aby przezwyciężyć napotykanie w pracy trudności. Analiza

materiałów dotyczących tego zagadnienia oraz zebrane obserwacje i zdobyte doświadczenia wykazują, że o powodzeniu studiów zaocznych w dużym stopniu decydują czynniki natury psychologicznej.

Do przeszkód utrudniających studia zaoczne należy również zły stan zdrowia studentów. Pogodzenie studiów z pracą zawodową przy słabym stanie zdrowia jest niemożliwe. Toteż dłuższa choroba studenta prowadzi z reguły do poważnych opóźnień w nauce, a często kończy się rezygnacją ze studiów. Wymienione skutki pociąga za sobą nie tylko choroba studiującego, ale także zły stan zdrowia członków rodziny. Najczęściej dotyczy to studiujących kobiet, które są zmuszone zaopiekować się chorym.

Wyniki studiów zależą również w dużej mierze od warunków życia rodzinnego studentów. Najwyższą sprawność w podjętych studiach osiągają studenci, którzy posiadają rodzinę złożoną z 2 - 5 osób, tzn. małżeństwa bezdzietne oraz małżeństwa z 1 - 3 dziećmi. Natomiast słabsze wyniki osiągają osoby samotne oraz te, które są obciążone liczną rodziną.

Badając przyczyny niepowodzeń w nauce na studiach zaocznych, poddano analizie wpływ środowiska na wyniki studiów.

Okazuje się, że około 2/3 badanych studentów mieszka w mieście, a 1/3 - na wsi. Z przedstawionego zestawienia wynika, że studenci mieszkający w mieście osiągają lepsze wyniki w studiach. Studenci, którzy pracują w środowiskach wiejskich, mają utrudniony kontakt z uczelnią i pracownikami naukowymi. Nie zawsze mogą przybyć na ćwiczenia, nie mogą w pełni korzystać z organizowanych dla nich konsultacji. Poważne trudności napotyka ta grupa studentów przy zaopatrywaniu się w potrzebne podręczniki, prace źródłowe i wszelkie materiały niezbędne w pracy kształceniowej. Nie mogą oni również uczestniczyć, w pracach zespołowych, gdzie można by wyjaśnić nasuwające się w toku studiów wątpliwości i skonfrontować zdobyte w pracy samodzielnej doświadczenia. Wymienione warunki życia przyczyniają się niewątpliwie do obniżenia wyników pracy.

Poważną przeszkodę w studiach zaocznych stanowi utrudniony kontakt studenta z wykładowcą. Realizacja programu w tej formie studiów opiera się przede wszystkim na pracy samodzielnej studenta wykonywanej indywidualnie w domu. Nie zawsze jednak studenci mogą samodzielnie rozwiązać wszystkie nasuwające się w toku studiów trudności. Dlatego studenci studiów zaocznych przywiązują wielką wagę do organizowanych dla nich wykładów, ćwiczeń i seminariów.

Częstsze zetknięcia studentów z wykładowcami są bodźcem do pracy. Umożliwiają omówienie nasuwających się w toku studiów trudności. Ważną rolę spełniają wykłady z przedmiotów trudnych, do których brak jest źródeł i materiałów.

Konieczne jest organizowanie stałych, a nie dorywczych, jak to bywa, spotkań słuchaczy z wykładowcami dla omówienia i przedyskutowania zaplanowanych z góry trudniejszych zagadnień związanych z programem studiów.

Często występują braki w metodzie pracy na seminariach magisterskich. Słuchacze osiągają większą korzyść na seminariach magisterskich, gdy są one zindywidualizowane z punktu widzenia problemów, nad którymi pracują poszczególni studenci.

Dobór i stosowanie w praktyce właściwych metod pracy zależy przede wszystkim od kwalifikacji personelu nauczającego. Na wyniki studiów ma więc decydujący wpływ skład osobowy pracowników naukowych zatrudnionych na studiach zaocznych.

Zebrane w tej kwestii materiały wykazują, że tylko wykłady monograficzne i seminaria magisterskie są prowadzone na studiach zaocznych przez pracowników samodzielnych. Wykłady i wszelkie systematyczne prace dydaktyczne związane z realizacją programu studiów w przeważającej większości prowadzą pomocniczy pracownicy naukowci.

Poważne trudności w studiach napotykają studenci studiów zaocznych z powodu braku podręczników i prac źródłowych. Wiele podręczników i odpowiednich prac pomocniczych nie jest dostępna w bibliotekach, natomiast na

rynku księgarskim są one dostępne, ale po zbyt wygórowanych cenach. Niektóre niezbędne w studiach pozycje są wyczerpane. Szczególne trudności w tym zakresie napotykają studenci pracujący w środowiskach wiejskich i małomiasteczkowych. Zdobyć potrzebnej książki, zwłaszcza z określonej dziedziny specjalistycznej, pochłania niekiedy studentom studiów zaocznych wiele czasu. Nie zawsze student zdobywa potrzebną książkę w odpowiednim terminie. Prowadzi to często do opóźnień w nauce, a niekiedy jest bezpośrednią przyczyną niedostatecznych postępów w studiach.

Przeprowadzone badania dotyczące przyczyn niepowodzeń w studiach zaocznych wykazały, że o skuteczności tej formy kształcenia decydują czynniki subiektywne oraz czynniki natury społecznej i dydaktycznej. W poszczególnych, konkretnych przypadkach o wynikach pracy decyduje nie jedna, lecz cały kompleks przyczyn. Przeważnie jest tak, że wyniki pracy poszczególnych studentów stanowią wypadkową działania wielu różnych czynników - ułatwiających i utrudniających podjęte studia.

Można przypuszczać, że w poszczególnych uczelniach i na różnych kierunkach studiów zaocznych przyczyny decydujące o powodzeniu i niepowodzeniu w studiach stanowią różny układ. Każda z wymienionych powyżej przyczyn w konkretnych przypadkach może mieć charakter przyczyny głównej, kiedy indziej może wystąpić jako przyczyna o drugorzędym znaczeniu. Zdarza się, że odpadają ze studiów jednostki zdolne, dobrze przygotowane i posiadające pod każdym względem korzystne warunki do pracy kształceniowej. Kończą studia z pomyślnym wynikiem studenci, którzy posiadali braki w swym przygotowaniu wyniesionym ze szkoły średniej. Kończą pomyślnie studia kobiety obciążone liczną rodziną i odpowiedzialną pracą zawodową. Kończą studia słuchacze starsi obciążeni, wydaje się, ponad miarę pracą zawodową i społeczną. O powodzeniu bądź niepowodzeniu w studiach w wymienionych przypadkach decydują czynniki natury psychologicznej - odpadają jednostki słabe pod względem charakterologicznym, przezwyciężają napotymane w pracy trudności studenci o silnej woli, pracowici i wytrwali.

Zebrane doświadczenia innych uczelni pozwalają na ustalenie ogólnych wskazówek pomocnych przy opracowaniu programów dla studiów zaocznych. Można by je ująć w sposób następujący:

- programy powinny uwzględniać uwarunkowania naszego życia społecznego i kulturalnego;
- powinny wyraźnie określać podstawy metodyczne dominującej dyscypliny na kierunku studiów;
- powinny dokładnie określać zakres dyscypliny oraz wskazywać, które problemy należy potraktować jako główne, a które jako drugoplanowe;
- w programie powinien być wyraźnie określony zakres materiału do opanowania w ramach sesji oraz przewidziany do samodzielnego opracowania;
- do każdego programu powinny być dołączone wskazówki bibliograficzne ;
- powinna być zachowana odpowiednia korelacja pomiędzy wykładanymi dyscyplinami i przedmiotami;
- poszczególne przedmioty powinny być obudowane odpowiednimi przewodnikami metodycznymi, zawierającymi wskazówki do samodzielnego studiowania.

Z przeprowadzonych badań wynikają w odniesieniu do systemu kształcenia w zaocznych formach następujące wskazania:

- należy prowadzić selekcję kandydatów na studia zaoczne w formie egzaminu wstępnego;
- przyjmując, że na studiach zaocznych obowiązuje ten sam program co i na studiach stacjonarnych, należy go tak opracować, aby uwzględnił swoistość studiów zaocznych;
- specjalną opieką pedagogiczną należy otoczyć studentów I i II roku studiów, zwracając szczególną uwagę na pracę samodzielną tych studentów;
- w ramach bibliotek uczelnianych należy pozostawiać część podręczników dla studentów studiów zaocznych;
- należy dążyć do powiększenia udziału samodzielnich pracowników naukowych w pracach dydaktycznych studiów zaocznych.

8. STANDARDY EDUKACJI ORAZ KONTROLA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA W UNII EUROPEJSKIEJ

8.1. Standardy edukacji we Wspólnocie Europejskiej

Pierwsze wzmianki dotyczące standardów edukacji pojawiły się w ustawodawstwie UE dopiero w postanowieniach Traktatu z Maastricht (Rozdz. 3, Tytuł VIII, Art. G-36). Art. 126 tego traktatu definiuje zadania UE w sferze edukacji oraz określa cele jej działalności w tej dziedzinie jako:

- rozwój europejskiego wymiaru edukacji, m.in. poprzez naukę i rozpowszechnianie języków państw członkowskich;
- popieranie wymiany studentów i nauczycieli, m.in. poprzez zachęcanie do wzajemnego uznawania dyplomów i okresów studiów;
- wspieranie współpracy między placówkami edukacyjnymi;
- rozwój wymiany informacji i doświadczeń w kwestiach wspólnych dla systemów edukacyjnych państw członkowskich;
- popieranie rozwoju wymiany młodzieży;
- popieranie rozwoju edukacji zaocznej;
- wspieranie przez Wspólnotę współpracy z krajami trzecimi w dziedzinie edukacji.

Kierunki działań UE i państw członkowskich w dziedzinie edukacji zaprezentowane zostały w Białej Księdze *Teaching and Learning. Towards a learning society* (1996), w której wprowadzono pojęcie *wymiaru europejskiego*⁶⁰ do standardu nauczania w uczelniach UE.

Wymiar europejski wymaga by m.in.:

⁶⁰ Wymiar europejski - zbiorcze określenie dla różnych elementów składających się na „europejski” charakter kształcenia

- uwzględniać w programach nauczania danego kierunku/wydziału elementów, które nauczane są w ramach tego kierunku/wydziału w uczelniach innych krajów europejskich;
- obecność w programach nauczania komponentów obejmujących np. wiedzę na temat historii i kultury europejskiej, idei integracji europejskiej, systemów politycznych i gospodarczych krajów europejskich, itp.;
- prowadzenie przez daną placówkę edukacyjną działań rozwijających poczucie tożsamości europejskiej, poszanowanie zasad demokracji, sprawiedliwości społecznej i praw człowieka, przeciwdziałanie ksenofobii itp.

Traktat o UE, zachęcając do wymiany studentów i kadry oraz wzajemnego uznawania dyplomów i okresów studiów stworzył podstawę do prac nad ciągłym udoskonalaniem form i treści kształcenia i stałą poprawą jego jakości.

8.2. Jakość kształcenia w szkolnictwie wyższym w UE

Jakość kształcenia definiowana jest jako dopasowanie działań placówki edukacyjnej do realizacji zamierzonych celów, przy czym cele te określa się przy użyciu kryteriów dotyczących:

- efektywności finansowej (głównie szkoły państwowe);
- standardów akademickich (zapewnienie odpowiedniego poziomu nauczania);
- użyteczności społecznej (ocena wyrażana przez odbiorców usług edukacyjnych).

Jakość kształcenia w UE ujmowana jest w relacji do wyników i warunków kształcenia. Do pomiaru wyników kształcenia stosuje się różne wskaźniki osiągnięć: sukces w zawodzie, użyteczność zdobytej wiedzy w pracy, procent kończących uczelnię, procent corocznych zaległości itp.

Warunki ukierunkowane są na procesie kształcenia i działaniach podejmowanych przez uczelnię na rzecz zapewnienia wysokiego poziomu

nauczania (stan bazy dydaktycznej, system podnoszenia kwalifikacji kadry, sprawność pracy administracji, itp.).

Te dwa sposoby opisywania jakości kształcenia mają swe odzwierciedlenie w wewnętrznych i zewnętrznych systemach zapewniania jakości. Wewnętrzny - indywidualny system oceny stosowany jest przez każdą uczelnię samodzielnie. Natomiast system zewnętrzny związany jest z licencjonowaniem, akredytacją lub oceną jakości przez instytucję zewnętrzną (przez porównanie z innymi uczelniami).

W oficjalnej dokumentacji Wspólnoty zagadnienie oceny jakości kształcenia zaistniało dwukrotnie:

- w formie opinii: Konkluzja ze spotkania Rady Unii Europejskiej reprezentowanej przez Ministrów Edukacji z dn. 25 listopada 1995 roku, w której znalazła się propozycja, by przedsięwzięcia realizowane w zakresie oceny jakości kształcenia przez poszczególne kraje poddać analizie porównawczej na szczeblu Wspólnoty, w celu stymulowania doskonalenia jakości kształcenia;
- w formie zalecenia Rady z dn. 24 września 1998 dotyczącego europejskiej współpracy w zakresie zapewniania jakości kształcenia w szkolnictwie wyższym.

Unia Europejska zaleca państwom członkowskim by:

- wspierały tworzenie przejrzystych systemów zapewniania jakości kształcenia;
- tworzyły systemy zapewniania jakości kształcenia z poszanowaniem autonomii poszczególnych struktur odpowiedzialnych w każdym państwie członkowskim za ocenę jakości w doborze metod i procedur oceny;
- inspirowały współpracę pomiędzy instytucjami szkolnictwa wyższego z różnych krajów Wspólnoty, ze szczególnym uwzględnieniem wymiany doświadczeń w zakresie oceny jakości kształcenia;

- wspierały współpracę pomiędzy władzami edukacyjnymi poszczególnych Państw Członkowskich w zakresie oceny jakości kształcenia w szkolnictwie wyższym;
- organizowały współpracę pomiędzy ekspertami w dziedzinie oceny jakości kształcenia, umożliwiającą wymianę informacji i doświadczeń na temat rozwiązań metodologicznych i promowania przykładów dobrej praktyki, godnych do naśladowania na szczeblu Wspólnoty.

Problemem jakości kształcenia w UE, oprócz oficjalnych organów unijnych zajmują się również m.in.:

- **OECD** (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju) - realizator Programu *Zarządzanie Instytucją w Szkolnictwie Wyższym (IMHE - Programme on Institutional Management in Higher Education)*, poświęcający znaczną uwagę sprawom oceny i zapewniania jakości kształcenia w szkole wyższej.

- **UNESCO/CEPES** - Europejskie Centrum Szkolnictwa Wyższego, działające jako agenda UNESCO - na konferencji w maju 1993 podjęło decyzję o powołaniu Europejskiej Grupy ds. Oceny Akademickiej (*European Group on Academic Assessment - EGAA*).

- **RADA EUROPY** (*Council of Europe*) - od 1992 realizuje Program Przeglądu Reform Ustawodawstwa Dotyczącego Szkolnictwa Wyższego (*Legislative Reform Programme for Higher Education*), który koncentruje się na krajach Europy Środkowo-Wschodniej i obejmuje także aspekty akredytacji i zapewniania jakości kształcenia.

- **CRE** (*The Association of European Universities*) - Stowarzyszenie Uniwersytetów Europejskich, reprezentowanych przez Rektorów, znane bardziej pod nazwą Konferencja Rektorów Europejskich - działania tej organizacji w zakresie oceny jakości skoncentrowane są na audycie/przeglądzie uczelni i funkcjonujących w nich procedur jakościowych.

Według wymienionych instytucji europejskich uczelnia posiada system oceny i zapewnienia jakości kształcenia, gdy:

- a. Określiła swoją misję, charakteryzującą jej *powołanie* i *funkcje* w stosunku do społeczeństwa i państwa - określające jej odrębność i specyfikę.
- b. Wypracowała (na podstawie określonej misji uczelni) długo-, średnio- i krótkookresowe plany rozwoju strategicznego całej uczelni oraz poszczególnych wydziałów.
- c. Oferta dydaktyczna uczelni jest dobrze opisana i powszechnie dostępna - istnieją informatory uczelniane (ogólnouczelniane i bardziej szczegółowe informatory wydziałowe) rzetelnie prezentujące program i organizację kształcenia, kadre dydaktyczną, sposób i warunki zaliczeń, sylwetkę absolwenta poszczególnych kierunków.
- d. Programy poszczególnych kierunków studiów są okresowo rewidowane, procedura tworzenia i uaktualniania programów studiów jest powszechnie znana pracownikom. Nowe przedmioty czy zajęcia uruchamiane są tylko pod warunkiem wypracowania i przedstawienia studentom ich pełnego opisu metodycznego (sylabusu).
- e. Istnieje klarowny i powszechnie stosowany system weryfikacji osiągnięć kadry dydaktycznej, służący nie tyle jej ocenie, co wymuszaniu stałego podnoszenia kwalifikacji.
- f. Wykładowcy systematycznie zasięgają opinii studentów o prowadzonych przez siebie zajęciach (system ankietowania studentów po zakończeniu prowadzenia przedmiotu/ cyklu zajęć) i wykorzystują opinie w celu poprawy treści i metod kształcenia. Opinie te nie są powszechnie znane, ale udostępniane przełożonym, którzy mogą je wykorzystać w prowadzonych przez siebie okresowych ocenach pracowników.
- g. Istnieje elastyczny system studiowania, umożliwiający studentom formowanie indywidualnego toku studiów pod nadzorem opiekuna naukowego. Liczba przedmiotów do wyboru jest na tyle duża, że zapewnia

istnienie *konkurencji* - wykładowcy zabiegają o wybór ich przedmiotu przez studentów.

- h. Jednostki dydaktyczne regularnie prowadzą seminaria naukowe, spotkania poświęcone ofercie dydaktycznej, dyskusje nad programami i sposobami jego realizacji.
- i. Jednostki dydaktyczne są okresowo wizytowane przez zewnętrzny zespół ekspertów (*peer review*), a wyniki oceny zewnętrznej wykorzystywane są do poprawy treści, warunków i wyników kształcenia.
- j. W systemie oceny wyników pracy studentów (egzaminy, obrony prac promocyjnych) uczestniczą zewnętrzni specjaliści z danej dziedziny w stosunku do uczelni.
- k. Jednostka dydaktyczna posiada mechanizmy badające stan obecny i zapewniające stałą poprawę materialnych warunków studiowania (dostępność sal dydaktycznych, miejsca w bibliotekach, sprzętu komputerowego).
- l. Uczelnia ma wypracowany system badania stanu zatrudnienia własnych absolwentów oraz ich karier zawodowych.
- m. W każdej jednostce uczelni jest wyznaczona osoba do stałego gromadzenia danych i dokumentacji związanej z oceną i zapewnianiem jakości kształcenia.
- n. Istnieje centralna jednostka administracyjna prowadząca działalność informacyjno-promocyjną na temat systemów oceny i zapewniania jakości kształcenia, nadzorująca procedury uczelnianego systemu wewnętrznego oraz dokonująca zbiorczych analiz danych przekazanych przez poszczególne jednostki dydaktyczne.

8.3. Programy UE promujące standardy nauczania

Międzynarodowymi programami promującymi standardy nauczania i badania jakości kształcenia w UE przede wszystkim są:

- TEMPUS - zakończony w 2000 roku, był programem w całości finansowanym z programu PHARE, skierowanym do krajów nie stowarzyszonych z UE. Wspomagał reformy społeczno-gospodarcze, w tym rozwój edukacji w krajach Europy Środkowej i Wschodniej (TACIS).
- SOCRATES - *Edukacyjny Program Wspólnotowy*, umożliwia studentom uczestniczenie w kształceniu w wymiarze europejskim.

Celami obecnie realizowanego programu SOCRATES są:

- poprawa jakości kształcenia;
- wzmacnianie wymiaru europejskiego w szkolnictwie wyższym.

Program SOCRATES obejmuje:

- promocję idei kształcenia przez całe życie;
- promocję współpracy europejskiej w zakresie edukacji i kształcenia;
- poprawę jakości kształcenia;
- wzbogacanie ofert edukacyjnych placówek dydaktycznych i szkół.

Cele programu realizowane są poprzez:

- wymianę studentów (semestr-rok, chesne, uznanie studiów, stypendium wyrównujące zwiększone koszty życia za granicą);
- wymianę kadry dydaktycznej (od 5 dni do semestru - tylko w celu prowadzenia wykładów);
- wdrażanie systemu ECTS (European Credit Transfer System) ułatwiającego zaliczanie okresu studiów odbytych za granicą;
- realizację wielostronnych projektów dotyczących opracowania programów studiów i modułów europejskich.

Komponentami programu SOCRATE są:

- COMENIUS - edukacja szkolna;

- ERASMUS - szkolnictwo wyższe;
- GRUNDTYIG - kształcenie ustawiczne;
- LINGUA - promocja nauczania języków obcych;
- MINERVA - zastosowanie technologii informatycznych w edukacji;
- EURIDICE - wymiana informacji o systemach edukacji;
- ARION - organizacja wizyt studyjnych dla kadry zarządzającej oświatą;
- NARIC - uznawalność akademicka;
- SOCRATES/ERASMUS - to europejska współpraca między szkołami wyższymi umożliwiającą studentom swobodny wybór uczelni, kierunku studiów, okresu studiów.

Warunkiem urzeczywistnienia współpracy, a szczególnie wymiany studentów jest stworzenie porównywalnych programów na zbieżnych kierunkach. W tym celu tworzony jest system punktacji przedmiotów *European Credit Transfer System* (ECTS).

Założenia systemu ECTS:

- a. Przyporządkowanie punktów wszystkim (obowiązkowym i fakultatywnym) przedmiotom realizowanym na danym wydziale/kierunku oraz wszystkim formom zajęć, stanowiących integralną część programu studiów odpowiedniej liczby punktów, tak by ich suma wynosiła łącznie 60 punktów za rok akademicki. W punktacji tej uwzględnia się również pracę indywidualną studenta (referaty, recenzje, laboratoria, publikacje), uczestnictwo w kołach naukowych i działalność naukową w danej dziedzinie studiów.
- b. Powołanie uczelnianego/wydziałowego koordynatora ds. implementacji ECTS.
- c. Przygotowanie pakietu informacyjnego o uczelni z wykazem przedmiotów i przyporządkowanymi punktami.

Dotychczasowe doświadczenia we wdrażaniu tego systemu wskazują na liczne trudności, wśród których szczególnie podkreśla się:

- Konieczność reformy programu edukacji w uczelni;
- zaangażowanie oddzielnego zespołu osób do opracowania i wdrożenia systemu;
- wolność wyboru studenta przedmiotu często postrzegana jest jako zagrożenie dla wykładowców;
- niechęć wykładowców do przypisania określonej punktacji jego przedmiotowi;
- administracja punktów (kredytów).

9. WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W WYDZIALE WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ ROCZNIKÓW STUDIÓW 1990 – 2000

Podjęte w ramach tej pracy badania naukowe opisują proces kształcenia studentów Wydziału WLOP (funkcja deskryptywna), wyjaśniają wykrywane związki i zależności (funkcja eksplanacyjna), a także umożliwiają przewidywanie przebiegu zjawisk i procesów związanych z nauczaniem – uczeniem się (funkcja prognostyczna lub predykcyjna)⁶¹. Prowadzone badania uwzględniającą zmienne zależne i ich związki z istotnymi dla nich zmiennymi niezależnymi, tzw. operacjonalizacja zmiennych, czyli niejako przekład z języka teoretycznego na język obserwacji⁶².

9.1. Istota zastosowanej metody statystycznej

Podstawowym zadaniem statystyki jest dostarczenie wiarygodnych informacji niezbędnych do podejmowania decyzji. Każda decyzja – jeśli ma być skuteczną i efektywną – powinna mieć za podstawę bogaty, poprawnie zebrany, przetworzony i wszechstronnie przeanalizowany zbiór informacji. Przy ustaleniu celu badania, określając zbiorowość statystyczną, musimy również ściśle ustalić, co jest w danym przypadku jednostką statystyczną. O każdej jednostce zbieramy informacje. Uzyskane informacje tworzą pełny materiał statystyczny, który podlega analizie w trakcie prowadzonych badań naukowych.

Każde badanie naukowe⁶³ rozpoczyna się od sformułowania problemu badawczego oraz najbardziej prawdopodobnego (na gruncie wiedzy badającego) ogólnego rozwiązania, czyli hipotezy badawczej. Poprawne sformułowanie

⁶¹ Cz. Kupisiewicz. Podstawy dydaktyki ogólnej. Warszawa 1994, s. 32.

⁶² R. M. Gagne', L. J. Briggs, W. W. Wagner. Zasady projektowania dydaktycznego. Tłum. K. Kruszewski. WSiP. Warszawa 1992, s. 305-327.

⁶³ A. Stanisław. Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny. StatSoft Polska. Kraków 1998, s. 145.

hipotezy w dużej mierze przesądza o sukcesie badawczym. Hipoteza powinna być tak sformułowana, by łatwo można ją było przyjąć lub odrzucić. Uogólniając, hipotezy mogą dotyczyć: wartości badanych zmiennych (np. średni wiek poborowych wynosi 21 lat), różnicy między cechami opisującymi badaną grupę – populację (np. obrona przeciwlotnicza lufowa skuteczniej zwalcza nisko lecące cele niż obrona przeciwlotnicza raketowa), zależności między badanymi zmiennymi (np. istnieje silna korelacja dodatnia między ilością zużytych rakiet p-p przez samolot myśliwski a prawdopodobieństwem trafienia w cel), „kształtu” zależności badanych zmiennych (np. istnieje wykładnicza zależność między czasem przebywania żołnierza w jednostkach powietrzno-desantowych a jego wzrostem tężyzny fizycznej), porównania rozkładu zmiennych (np. rozkład zmiennej „wiek poborowych” jest rozkładem normalnym).

Weryfikacje prawdziwości powyższych hipotez statystycznych dokonuje się na podstawie otrzymanych wyników z próby losowej. Proces weryfikacji hipotezy przebiega według pewnego schematu postępowania nazywanego testem statystycznym. Testy te pozwalają na podstawie wyników z próby losowej podjąć decyzję o odrzuceniu lub nie postawionej przez nas hipotezy.

Celem statystyki jest porządkowanie, opis, zobrazowanie danych dotyczących zjawisk masowych oraz poszukiwanie związków pomiędzy danymi (przyczyny zjawisk, ich prognozowanie), a także formułowanie wniosków o badanej populacji⁶⁴. Metody opisu statystycznego pozwalają na opis i wykrywanie zależności pomiędzy zmiennymi⁶⁵ zależnymi i niezależnymi (wynikami i przyczynami zamian).

Zmienne (cechy statystyczne) oraz skale pomiarowe tych cech różnią się między sobą. Rozróżniamy dwa zasadnicze typy cech – jakościowe i ilościowe. Cechy jakościowe (niemierzalne) – to takie, które nie mogą być w sposób

⁶⁴ Populacja jest to zbiór dowolnych elementów (osób, obserwacji, zdarzeń) będących przedmiotem badań. Populacja może być jednowymiarowa lub wielowymiarowa (wielość cech); może być skończona lub nieograniczona.

⁶⁵ Zmienna (cecha) jest to właściwość pod względem której elementy grupy lub zbioru różnią się między sobą.

jednoznaczny i oczywisty scharakteryzowane przy pomocy liczb (nie dają się zmierzyć). Do tych cech zaliczamy np. płeć, kolor włosów, grupę krwi, itp. Natomiast cechy ilościowe (mieralne) – to takie, które dadzą się wyrazić za pomocą jednostek miary w pewnej skali. Przykładowo cechami mierzalnymi są – wzrost (w cm), waga (w kg), wiek (w latach), liczba służący oficerów w korpusie osobowym, itp.

W celu dokonania poprawnej analizy statystycznej danej zbiorowości należy wybrać takie cechy, które stanowią istotną właściwość badanego zjawiska. Niewłaściwy dobór cech może prowadzić do fałszywych wniosków.

Z podziałem cech na jakościowe i ilościowe wiąże się również stosowanie różnych statystycznych metod badania. Po wytypowaniu istotnych cech, z punktu prowadzonych badań należy podjąć decyzję o sposobie pomiaru wartości. Badając np. liczbę trafień do tarczy możemy określić ją, używając terminów – „poniżej normy”, „w normie”, „powyżej normy” lub możemy określić ją w liczbach uzyskanych punktów (do stu). Podobnie badając wzrost mężczyzn zgłaszających się do komisji poborowych, możemy określić tę wielkość w centymetrach albo używać określeń – „niski”, „średni”, „wysoki”. Wybór takiego czy innego pomiaru zależy oczywiście od celu badania. Podczas opracowywania informacji możemy przejść z bardzo ścisłych i dokładnych pomiarów do skali niższego rzędu. Odwrotna droga jest niemożliwa (np. przejście z określeń „niski”, „średni”, „wysoki” na wielkości wyrażone w centymetrach).⁶⁶

W badaniach statystycznych mamy do czynienia z dwoma istotnymi pojęciami – *miarą i skalą pomiarową*. Pomiar jest to czynność przyporządkowywania liczb przedmiotom lub wydarzeniom zgodnie z pewnym zbiorem reguł. Skala pomiarowa składa się z symboli (cyfry, litery), za pomocą których ujmuje się wyniki pomiaru. Najczęściej wyróżnia się cztery skale pomiaru: nominalną, porządkową (rangową), przedziałową (równomierną) i ilorazową (stosunkową).

⁶⁶ A. Stanisław. Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny. StatSoft Polska. Kraków 1998, s. 18-19.

Skala nominalna składa się z symboli wskazujących na przynależność przedmiotów, osób, rzeczy do pewnych klas. Podstawową operacją pomiarową jest tu operacja identyfikacji kategorii, do której należy zaliczyć wynik. Skala nominalna dotyczy cech o charakterze jakościowym.⁶⁷ Dla przykładu: dzieląc żołnierzy w plutonie medycznym na grupę kobiet i mężczyzn, wykorzystujemy skalę nominalną dla cechy jakościowej – płeć. Klasyfikując osoby badane wg stanowiska (asystent, adiunkt, profesor), stopnia wojskowego, wieku, wykształcenia rodziców, rodzaju sprzętu, materiałów, rodzaju udzielonej w wywiadzie odpowiedzi (tak, nie) itp. również wykorzystujemy skalę nominalną dla cechy jakościowej. *Jedynym dopuszczalnym działaniem statystycznym dla tej skali*⁶⁸ *jest:* zliczanie jednostek każdej klasy, obliczanie proporcji, odsetek, modalnej, testu chi-kwadratu (χ^2) i współczynnika siły związku.

Skala porządkowa (rangowa) składa się z symboli, które przedstawiają przedmioty, zdarzenia, osoby według pewnej kolejności. Skala ta pociąga za sobą porządkowanie lub uszeregowanie badanej zmiennej. Skala porządkowa dotyczy cech o charakterze jakościowym. Cechy, których natężenie jest określone przez przymiotniki (ich stopniowanie) najlepiej mierzyć w tej skali. Każdemu ze stanów można przypisać też liczbę według wzrostu natężenia. Proces ten nazywa się rangowaniem. Dla przykładu: badając wzrost poborowych, możemy użyć określeń „niski”, „średni”, „wysoki”. Używając skali częstości, przy wykonywaniu różnych prac, powiemy: nigdy, rzadko, czasami, często, zawsze. Pisząc o konflikcie zbrojnym i o skali nasilenia działań bojowych, użyjemy zwrotów: małe, przeciętne, duże. A oceniając w uczelni wojskowej studentów, zastosujemy wypróbowaną skalę ocen: bardzo dobrze, dobrze, dostatecznie i niedostatecznie. W przytoczonych przykładach stosowana była skala porządkowa⁶⁹. *Skala porządkowa dopuszcza*⁷⁰, *poza wymienionymi w poprzednich skalach, obliczanie:* mediany,

⁶⁷ A. Stanisławski, op. cit., s. 19.

⁶⁸ W. P. Zaczynski. Statystyka w pracy badawczej nauczyciela. Wydawnictwa „Żak”. Warszawa 1997, s. 5.

⁶⁹ A. Stanisławski, op. cit., s. 19.

⁷⁰ W. P. Zaczynski, op. cit., s. 6.

kwartyli, współczynnika korelacji rang, wartości funkcji testów istotności nieparametrycznych.

Skala przedziałowa (równomierna) spełnia właściwości uporządkowania, a ponadto zakłada, że porządkowany zbiór wartości cech składa się z liczb rzeczywistych. Skalę taką określamy wskazując stałą jednostkę miary. Podstawową operacją mierzenia jest tu operacja identyfikacji *wielkości różnic* między elementami zbioru wyników. Pozwala ściśle określić różnice pomiędzy stopniami skali. Punkt zero w takiej skali ustalony jest dowolnie (umownie). Skalę tę wykorzystujemy dla *cech ilościowych*⁷¹. W skali tej mierzymy np. czas kalendarzowy, temperaturę w skali Celsjusza.

Założmy, że dokonaliśmy pomiaru czasu (długotrwałości) przebywania żołnierzy-nurków pod wodą bez aparatów tlenowych. W chwili rozpoczęcia i zakończenia nurkowania zanotowano czas (godzinę i minuty z dokładnością do sekundy). Tym samym przyporządkowaliśmy każdemu nurkowi dwie liczby: t_1 – czas rozpoczęcia i t_2 - czas zakończenia nurkowania. Różnica czasu zakończenia i czasu rozpoczęcia nurkowania ($\Delta t_i = t_{2i} - t_{1i}$) określa czas trwania nurkowania w sekundach. Dokonaliśmy obserwacji cechy ilościowej (czas trwania nurkowania), a wyniki tym razem wyraziliśmy na skali przedziałowej czasu (jednostką miary była 1 sec, a skala nie miała zera bezwzględnego). Wyniki i-tego nurka utożsamialiśmy z liczbą Δt_i określającą przedział czasu, który upłynął od rozpoczęcia nurkowania do jego zakończenia. *Dozwolone działania arytmetyczne w tej skali to:* obliczanie średniej arytmetycznej, wariancji, odchylenia standardowego, współczynnika korelacji r Pearsona, test t – Studenta⁷².

Skala ilorazowa (stosunkowa) charakteryzuje się wszystkimi wymienionymi w skali przedziałowej właściwościami. Ponadto pomiary charakteryzują się stałymi stosunkami oraz bezwzględnym zerem. Skalę tę określamy przez wybór stałej jednostki miary, wskazanie zera bezwzględnego oraz

⁷¹ A. Stanisławski, op. cit., s. 19.

⁷² W. P. Zaczynski, op. cit., s. 6.

wskazanie relacji przyporządkowującej każdemu wynikowi obserwacji liczbę z dokładnością do stałości ilorazu.

Założmy na przykład, że dokonaliśmy pomiaru czasu (długotrwałości) przebywania żołnierzy w maskach przeciwgazowych w komorze gazowej. Czas przebywania każdego żołnierza był mierzony za pomocą sekundomierza. Można wówczas przyporządkować każdemu żołnierzowi liczbę t_i (czas przebywania w sekundach). Dokonaliśmy obserwacji ilościowej (czas przebywania w komorze), a wyniki obserwacji wyraziliśmy na skali ilorazowej czasu, dla której jednostką miary jest jedna sekunda. Zerem bezwzględny jest tu moment rozpoczęcia (wszyscy wchodzi o tej samej godzinie) przebywania żołnierzy w maskach. Gdy zmienimy jednostkę czasu np. na minuty to zachowana jest stałość ilorazów niezależnie od tego, czy wyniki mierzone były w sekundach czy w minutach. Na przykład: stosunek czasu t_1 pierwszego żołnierza do czasu t_2 drugiego żołnierza mierzony w sekundach jest równy stosunkowi tych samych czasów mierzonych w minutach i jest stały (t_1/t_2 w sec = t_1/t_2 w min = constans). Wynik pierwszego żołnierza pozostaje więc w stałym stosunku do wyniku drugiego żołnierza niezależnie czy mierzymy czas w sekundach czy minutach.

Skala ilorazowa bardzo rzadko jest używana w naukach humanistycznych. Ma zastosowanie głównie w technice, fizyce. Jest skalą najmocniejszą, ponieważ pozwala na zastosowanie w obliczeniach wszystkich potrzebnych operacji statystycznych⁷³.

Z określenia pomiaru wynika, że praktycznie wszystkie cechy mogą być mierzalne, ale w różnych skalach. Cechy mierzalne w skali nominalnej lub porządkowej są *cechami jakościowymi*, a mierzalne w skali przedziałowej lub ilorazowej – *cechami ilościowymi*.

W badaniach socjologicznych, pedagogicznych mamy z reguły do czynienia z dwoma wymienionymi skalami (nominalną i rangową). Często jednak (nieprawidłowo) spotykamy w takich badaniach te operacje statystyczne, które

⁷³ A. Stanisławski, op. cit., s. 19-20.

dozwolone są tylko przy wyższych skalach (przedziałowej, ilorazowej) - choć nie mamy z nimi do czynienia. Tymi operacjami są: średnia arytmetyczna, wariancja, odchylenia standardowe, współczynniki korelacji r Pearsona, t – Studenta⁷⁴.

Konwencja terminologiczna nakazuje nazywać cechy opisujące stan rzeczy – zmiennymi towarzyszącymi, zaś opisujące przyczyny – zmiennymi niezależnymi, a opisujące skutki – zmiennymi zależnymi. W podejściu systemowym właściwsze byłoby nazwanie zmiennych niezależnych zmiennymi wejściowymi, natomiast zmiennych zależnych – zmiennymi wyjściowymi, zaś zmiennych towarzyszących – zmiennymi warunkującymi. Szanując podejście systemowe, pozostaniemy przy pierwszej terminologii.

Określenie zmiennych (czynników) mających wpływ na obiekt wymaga określenia funkcji tego obiektu⁷⁵. Zmienne, które będą wynikiem badań określa się mianem zmiennych zależnych, natomiast zmienne mające wpływ na zmienne zależne nazywa się zmiennymi niezależnymi⁷⁶. Uwzględniając powyższe ustalenia terminologiczne przyjęto następujące zmienne (czynniki):

- A) Zmienną zależną (czynnikiem wynikowym) jest efektywność kształcenia studentów w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej AON.
- B) Zmienną niezależną (czynnikami badanymi) jest zbiór czynników nieizolowanych, modyfikujących system kształcenia studentów, takich jak:
 - dobór celów kształcenia;
 - dobór programów kształcenia;
 - dobór i układ treści kształcenia;
 - metody kształcenia;
 - formy organizacyjne kształcenia;
 - formy i metody oceniania;
 - baza naukowo-dydaktyczna;
 - nauczyciele akademicy;

⁷⁴ Ibidem, s. 6.

⁷⁵ J. Kuźniak. Optymalizacja procesu kształcenia. Poznań 1993, s. 11.

⁷⁶ J. D. Łaniec. Elementy statystyki dla pedagogów. WSP. Olsztyn 1994, s. 13.

- studenci.

Ta ostatnia zmienna niezależna – studenci – będzie szczególnie dokładnie analizowana w tej części pracy za lata 1990–2000, będąc punktem wyjścia do dalszych pogłębionych analiz w dalszych etapach pracy.

Wskaźnikami jakościowymi i ilościowymi powyższych zmiennych będą dane statystyczne uzyskane podczas badań empirycznych:

- liczebności;
- odsetki;
- test χ^2 (chi – kwadrat) K. Pearsona;
- współczynnik ϕ (Fi), dla tablic 2x2 (czteropolowych);
- miernik siły związku V Cramera (dla tablic wielopolowych)⁷⁷.

W badaniach efektywności kształcenia studentów Wydziału WLOP AON dokonano pomiaru cech badanej populacji. Biorąc powyższe pod uwagę, nie chcąc popełnić błędów niewłaściwych obliczeń i fałszywych interpretacji statystycznych, posłużono się następującymi dopuszczalnymi dla obu skal (nominalnej i rangowej) obliczeniami: liczebności, procentów, a dla ustalenia współzależności badanych zmiennych (dla zastosowanej skali nominalnej), obliczono test χ^2 (chi – kwadrat) K. Pearsona.

Posługując się testem χ^2 (chi – kwadrat) przyjęto, że:

- liczebności oczekiwane w każdej komórce tabeli wielodzielczej nie powinny być mniejsze od 2 i jednocześnie w co najwyżej jednej piątej pól liczebności te mogą być mniejsze od pięciu⁷⁸;
- przy niespełnieniu przez badany rozkład powyższego założenia, logicznie łączono odpowiednie zmienne jakościowe, a w wypadku tablicy czteropolowej uwzględniano poprawkę Yatesa.

⁷⁷ H. M. Błałock. Statystyka dla socjologów. PWN. Warszawa 1977, s. 37.

⁷⁸ Cz. Nowaczyk. Podstawy metod statystycznych dla pedagogów. PWN. Warszawa-Poznań 1985, s. 182.

W celu określenia istotności obliczanych współczynników zastosowano następujące testy statystyczne:

- współczynnik siły związku V Cramera (dla tablic wielopolowych)
- współczynnik ϕ (Fi), dla tablic 2x2 (czteropolowych).

Związek korelacyjny występuje wtedy, gdy ze zmianą jednej zmiennej następuje zmiana drugiej zmiennej. Określa się go obliczając:

siłę związku (przeważnie używane określenie dla skal nominalnych) lub *korelacji* (określenie dla innych skal), wyraża się liczbą niemianowaną z przedziału:

$$-1 \leq (r) \leq 1 \text{ lub } 0 \leq (V) \leq 1 \text{ (tabela 1)}$$

wartość testu w celu ustalenia *poziomu istotności p* związku korelacyjnego.

Poziom istotności **p** określa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy przyjęciu hipotezy, że pomiędzy badanymi zmiennymi występuje korelacja. W naukach humanistycznych przyjmuje się, że współczynnik korelacji jest istotny jeśli $p \leq 0,05$ lub przy bardziej rygorystycznych wymaganiach $p \leq 0,01$. Najczęściej w tych naukach używa się skali nominalnej i porządkowej (rangowej).

Procedurę sprawdzania istotności obliczonych wartości miar współzależności (χ^2) za pomocą współczynnika siły związku V Cramera, przedstawia załącznik 2 oraz poniższy algorytm:

a) przyjęcie hipotez:

- zerowej o niezależności rozpatrywanych zmiennych (H_0);
- alternatywnej o zależności między zmiennymi (H_1);

b) ustalenie poziomu istotności (przyjęto nie większy niż: $p \leq 0,05$);

c) obliczenie liczby stopni swobody $df [(w - 1)(k - 1)]$;

d) obliczenie wartości $\chi^2_{obl.}$;

e) ustalenie z tabeli rozkładu chi – kwadrat wartości krytycznej $\chi^2 (p ; df)$;

f) jeżeli różnice są statystycznie istotne⁷⁹, to hipotezę zerową (H_0) odrzucamy, bo jest fałszywa i możemy przyjąć hipotezę alternatywną (H_1) dla:

$$\chi^2_{\text{obl.}} > \chi^2(p; \text{df})$$

Przyjęte za A. Góralskim⁸⁰ określenia wartości siły związku lub współczynnika korelacji przedstawia tabela 1. Przymiotniki użyte w tej tabeli do określania siły związku będą często używane w dalszej części pracy, przy opisywaniu wpływu jednej zmiennej na drugą (określeniu siły korelacji), dlatego też autorzy będą się do niej często odwoływać.

Tabela 1. Określenia siły związku zmiennych (korelacji)

Wartość siły związku lub współczynnika korelacji	Określenie siły związku
$r = 0$	brak
$0 < r < 0,1$	nikła
$0,1 \leq r < 0,3$	słaba
$0,3 \leq r < 0,5$	przeciętna
$0,5 \leq r < 0,7$	wysoka
$0,7 \leq r < 0,9$	bardzo wysoka
$0,9 \leq r < 1$	niemal pełna
$r = 1$	pełna

Źródło: A. Góralski. Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii i pedagogice. PWN. Warszawa 1985, s. 38.

Obliczeń licznosci i procentów oraz współczynników korelacji i wartości testów istotności dokonano samodzielnie, używając programu statystycznego StatSoft, Inc. (1997). STATISTICA for Windows [Computer program manual]. Stąd też przedstawiona powyżej procedura obliczania współzależności zmiennych

⁷⁹ W.P. Zaczyński, op. cit., s. 33.

⁸⁰ A. Góralski. Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii i pedagogice. PWN. Warszawa 1985, s. 38.

uległa uproszczeniu: należało bowiem odczytywać obliczone przez program statystyczny wartości współczynników korelacji i wartości testu istotności (jeśli przyjęty poziom istotności nie przekraczał wartości $p \leq 0,05$) i właściwie je zinterpretować. Jednak, aby można było skorzystać z możliwości tego programu, musiano opanować wcześniej program EXEL 7 for Windows i przytoczony powyżej algorytm, w celu poprawnej interpretacji otrzymywanych wyników.

Przy poszukiwaniu zależności pomiędzy zmiennymi dokonano ich logicznego łączenia oraz kodowania (zał. 1). I tak, wszystkie dane dotyczące charakterystyki badanej populacji zakodowano w sposób podany w tabeli 2.

Tabela 2. Kody cech badanej populacji

CYFRA KODU	CECHY BADANEJ POPULACJI			
	SZKOŁA	WKDO	STANOWISKO	SPECJALNOŚĆ
1	WOSL ⁸¹	Ukończony	D-ca eskadry	Pilot
2	WOSR	–	D-ca klucza	Rakietowiec
3	WSOWOPL	–	Pilot (st. pilot)	Nawigator
4	WSOWL	–	D-ca komp.	Logistyk
5	–	–	D-ca bat.	Radiotechnik
0	Inne*	Nie ukończony	Inne**	–

* – Inne szkoły to: WAT, WOSS, WSOWI, WSOWZ, WSOWP, WSOSK, WSOWCh, SPR.

** – Inne stanowiska to:

- oficer sekcji rozpoznania,
- st. oficer operacyjny sztabu,
- szef sztabu (dywizjonu ogniowego, eskadry lotniczej, batalionu),
- szef służb technicznych,
- st. nawigator SD,
- kierownik sekcji zaopatrzenia,
- wykładowca WOSL

W analizie pominięto wyniki studentów z:

- ćwiczeń grupowych, dowódczo-sztabowych i sprawdzających;
- kolokwiów i sprawdzianów z dowodzenia i pracy sztabowej, zabezpieczenia nawigacyjnego, TWL, TSP, TWOP, SzOSP;

- przedmiotów szkolenia operacyjno-taktycznego, logistyki, dowodzenia, zabezpieczenia nawigacyjnego, systemów uzbrojenia, dowodzenia i pracy sztabowej

Poszukiwano jedynie takich przedmiotów (zał. 3), które mogłyby spełniać kryteria statystyczne, tzn. były realizowane we wszystkich grupach szkoleniowych i w czasie całego rozpatrywanego okresu (latach 1990-2000). Tymi przedmiotami były: egzaminy wstępne z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej, taktyka i sztuka operacyjnej sił powietrznych w czterech kolejnych semestrach oraz obrona pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy.

Jedynie takie przedmioty dawały gwarancję wiarygodnych - porównywalnych analiz i obliczeń statystycznych. Pozostałe przedmioty (ich wyniki) nie były przydatne w tych analizach. Dla ujednoczenia danych (nazewnictwa przedmiotów), przyjęto we wszystkich rocznikach, że w pierwszym, drugim i trzecim semestrze występuje taktyka sił powietrznych (TSP), a w czwartym semestrze sztuka operacyjna sił powietrznych (SzOSP).

W semestrach, w których występowało naraz kilka przedmiotów pokrewnych – zamiast jednego – (np. TWL, TWOP, SzOWL, SzOOP – głównie w rocznikach do 1995) dla przedmiotów taktyka sił powietrznych (w pierwszym, drugim i trzecim semestrze) i sztuka operacyjna sił powietrznych (w czwartym semestrze), dokonywano obliczeń modalnej⁸², a nie średniej arytmetycznej. Ze względu na to, że analizowanymi zmiennymi są głównie cechy jakościowe (oceny szkolne: bardzo dobre, dobre, dostateczne i niedostateczne) i przyjętą skalą – ze względu na te zmienne- jest co najwyżej skala rangowa⁸³, nie jest dopuszczalnym obliczanie średnich arytmetycznych ocen. Jest to działanie zarezerwowane⁸⁴ jedynie dla wyższych skal pomiarowych (przedziałowej i ilorazowej).

⁸¹ WOSL obecnie nosi nazwę: Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych.

⁸² Modalna to najczęstsza wartość zmiennych. Z kilku ocen określono najczęściej występującą.

⁸³ Patrz rozdział 9.

⁸⁴ W codziennej praktyce uczelnianej często jednak posługujemy się oceną średnią przy klasyfikowaniu i ocenianiu studentów.

9.2. Przedmiotowe wyniki kształcenia studentów w latach 1990–2000

Analizie poddano wyniki kształcenia studentów osiągnięte w latach 1990–2000 (tabele 3–10 oraz rys. 1–8). Daty podane na wykresach i w tabelach⁸⁵ są datami rozpoczęcia studiów przez kolejne roczniki studentów. I tak, na przykład rocznik studentów rozpoczynający naukę (zdający egzaminy wstępne) w 1998 roku ukończył ją praktycznie dopiero w 2000 roku. Pierwszy i drugi semestr zaliczał i uzyskiwał wyniki kształcenia w 1999 roku natomiast trzeci i czwarty semestr, obronę pracy dyplomowej oraz egzamin dyplomowy realizował i uzyskiwał wyniki kształcenia w 2000 roku. Dla właściwej identyfikacji poszczególnych roczników kształcenia, przyjęto (za Wydziałem Szkolenia Wydziału WLOP AON) rok rozpoczęcia studiów jako wielkość identyfikującą studentów danego rocznika i wyniki uzyskiwane przez dany rocznik studentów, aż do momentu zakończenia przez nich studiów.

Ponadto, w celu uzyskania możliwości analizy i wnioskowania statystycznego – policzenia odsetek, korelacji (zależności między zmiennymi zależnymi i niezależnymi) pogrupowano i wybrano z wielkiej liczby (danych) przedmiotów kształcenia tylko te, które były realizowane przez najdłuższy okres nauki (np. trzy semestry) i są najbardziej reprezentatywne merytorycznie dla kierunku studiów realizowanych w Wydziale WLOP. Przedmiotem takim jest niewątpliwie taktyka sił powietrznych (podstawowy przedmiot na egzaminie wstępnym) i sztuka operacyjna sił powietrznych oraz dodatkowo historia sztuki wojennej (występująca również na egzaminie wstępnym do AON). Utworzono macierz 280x12 elementową (zał. 1), której wiersze tworzą indywidualne wyniki kształcenia poszczególnych studentów, natomiast kolumnami są odpowiadające im egzaminy wstępne z dwóch przedmiotów, cztery semestry z taktyki i sztuki operacyjnej sił powietrznych, obrona pracy dyplomowej, egzamin dyplomowy oraz wybrane cechy populacji studentów.

⁸⁵ Pomimo, iż na niektórych wykresach i w tabelach widnieje najwyżej rocznik 1999, badania dotyczą semestralnych wyników kształcenia studentów osiągniętych także w 2000 roku.

Na podstawie tak utworzonej macierzy dokonano analizy statystycznej polegającej początkowo na pogrupowaniu danych w pięć ogólnych kategorii, które posłużyły następnie do analiz.

9.2.1. Wyniki egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych w latach 1990–1999

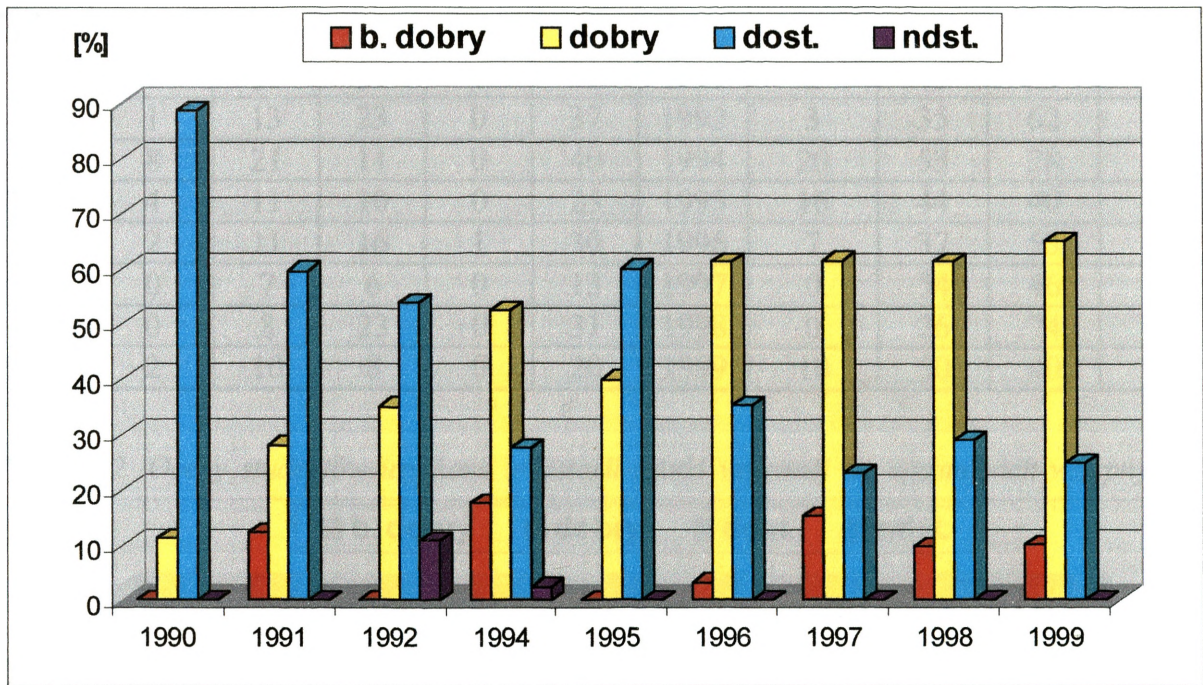
Pierwszą kategorię analizowanych danych stanowiły zestawienia ocen studentów uzyskanych w poszczególnych latach 1990–2000 na: egzaminach wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej; pierwszym, drugim, trzecim i czwartym semestrze z taktyki i sztuki operacyjnej sił powietrznych oraz na obronie pracy dyplomowej i na egzaminie dyplomowym. W celu uniknięcia błędów interpretacyjnych podczas porównywania ilości i jakości⁸⁶ osiąganych wyników kształcenia przez studentów w poszczególnych latach, obliczono odsetki w każdej z tabel, i na ich podstawie sporządzono potrzebne do analizy wykresy (rys. 1–8). W ten sposób wyeliminowano różnice występujące w poszczególnych latach w liczbie studiujących studentów i zachowano jednolite kryteria porównawcze (procentowe).

Tabela 3. Wyniki z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych w latach 1990–1999

WYNIKI EGZAMINÓW WSTĘPNYCH W LATACH 1990–1999										
Oceny z taktyki SP [w liczbach bezwzględnych]					Oceny z taktyki SP w [%]					
Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.	suma	Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.
1990	0	1	8	0	9	1990	0	11	89	0
1991	7	16	34	0	57	1991	12	28	60	0
1992	0	13	20	4	37	1992	0	35	54	11
1994	7	21	11	1	40	1994	18	53	28	3
1995	0	10	15	0	25	1995	0	40	60	0
1996	1	19	11	0	31	1996	3	61	35	0
1997	2	8	3	0	13	1997	15	62	23	0
1998	3	19	9	0	31	1998	10	61	29	0
1999	2	13	5	0	20	1999	10	65	25	0

⁸⁶ Za ilość autor uważa tutaj liczbę ocen wyrażoną również procentowo, natomiast za jakość uważa stopniowanie ocen według czterostopniowej skali: niedostateczny, dostateczny, dobry i bardzo dobry.

Analizując wyniki egzaminów wstępnych studentów z taktyki sił powietrznych na przestrzeni kilku lat (1990–1999) w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej (tabela 3) można zaobserwować rysującą się prawidłowość, polegającą na tym, że liczba ocen dostatecznych była przeważającą liczbą w stosunku do pozostałych ocen dobrych i bardzo dobrych, szczególnie w pierwszych kolejnych latach.



Rysunek 1. Oceny studentów uzyskane z taktyki sił powietrznych na egzaminach wstępnych w latach 1990–1999 w [%]

Natomiast od roku 1996 należy przyjąć (rys. 1), że prawdopodobnie w wyniku poprawy przygotowania kandydatów do egzaminów wstępnych, dominującymi wynikami były przede wszystkim oceny dobre w wymiarze około 60% wszystkich ocen. Wyniki bardzo dobre utrzymywały się i utrzymują tradycyjnie na poziomie do 20% wszystkich ocen.

9.2.2. Wyniki egzaminów wstępnych z historii sztuki wojennej w latach 1990–1999

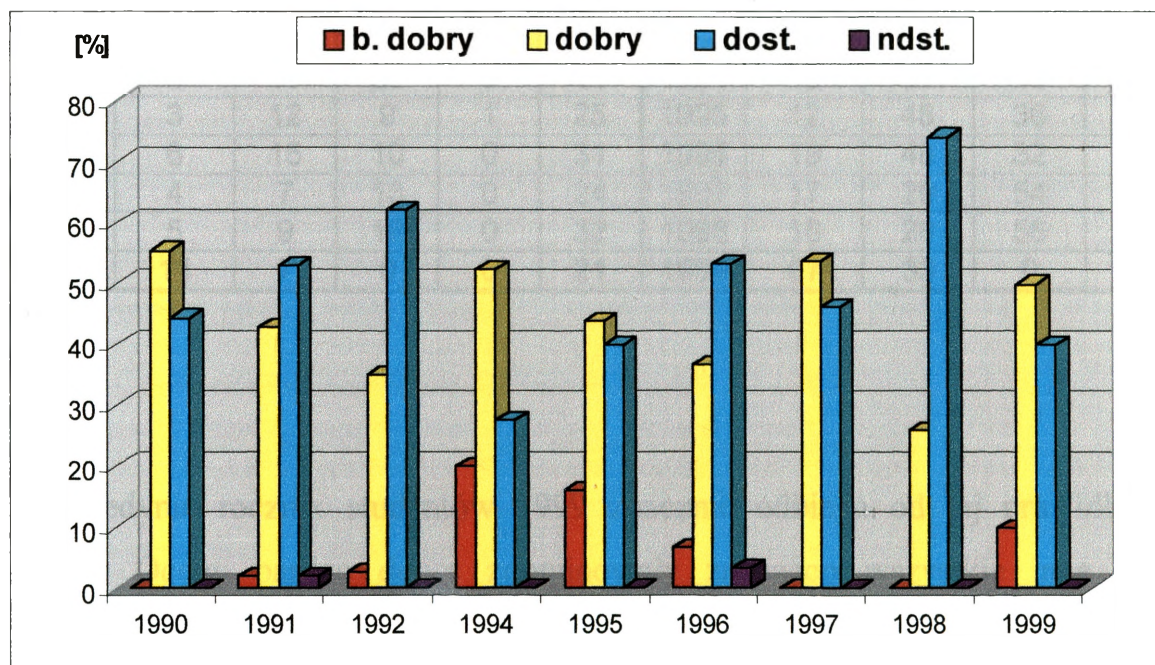
Analizując wyniki egzaminów wstępnych studentów z historii sztuki wojennej uzyskane w latach 1990–1999 w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony

Powietrznej Akademii Obrony Narodowej można zaobserwować rysującą się prawidłowość polegającą na tym, że liczba ocen dobrych i dostatecznych jest przemiennie w poszczególnych latach dominująca (tabela 4).

Tabela 4. Wyniki z egzaminów wstępnych z historii sztuki wojennej w latach 1990–1999

WYNIKI EGZAMINÓW WSTĘPNYCH W LATACH 1990–1999										
Oceny z HSzW [w liczbach bezwzględnych]					Oceny z HSzW w [%]					
Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.	suma	Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.
1990	0	5	4	0	9	1990	0	56	44	0
1991	1	21	26	1	49	1991	2	43	53	2
1992	1	13	23	0	37	1992	3	35	62	0
1994	8	21	11	0	40	1994	20	53	28	0
1995	4	11	10	0	25	1995	16	44	40	0
1996	2	11	16	1	30	1996	7	37	53	3
1997	0	7	6	0	13	1997	0	54	46	0
1998	0	8	23	0	31	1998	0	26	74	0
1999	2	10	8	0	20	1999	10	50	40	0

Rysunek 2. Oceny studentów uzyskane z historii sztuki wojennej na egzaminach wstępnych w



latach 1990–1999 w [%]

Oceny bardzo dobre utrzymywały się i utrzymują tradycyjnie na poziomie do 20% wszystkich ocen, podobnie jak oceny z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych (rys. 2). Oceny niedostateczne, wśród studentów zakwalifikowanych na studia, raczej się nie zdarzały (były sporadyczne), dlatego na wykresach praktycznie nie widnieją.

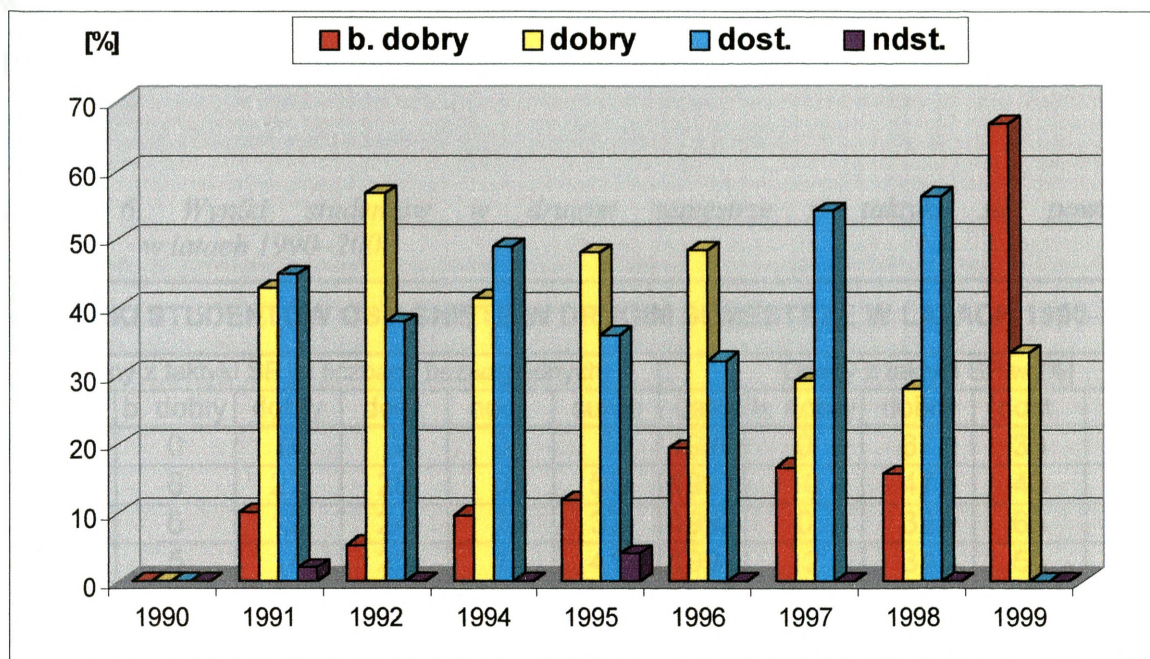
9.2.3. Wyniki studentów w pierwszym semestrze z taktyki sił powietrznych w latach 1990–2000

Analizując wyniki studentów uzyskane w pierwszym semestrze na przestrzeni kilku lat (1990 – 2000) z przedmiotu taktyka sił powietrznych (tabela 5) zaobserwować można występowanie pewnej prawidłowości polegającej na tym, że liczba ocen dostatecznych i dobrych była zazwyczaj liczbą dominującą spośród wszystkich ocen.

Tabela 5. Wyniki studentów w pierwszym semestrze z taktyki sił powietrznych w latach 1990–2000

WYNIKI STUDENTÓW OSIĄGNIĘTE W PIERWSZYM SEMESTRZE W LATACH 1990–2000										
Oceny z taktyki SP [w liczbach bezwzględnych]						Oceny z taktyki SP w [%]				
Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.	suma	Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.
1990	0	0	0	0	0	1990	0	0	0	0
1991	5	21	22	1	49	1991	10	43	45	2
1992	2	21	14	0	37	1992	5	57	38	0
1994	4	17	20	0	41	1994	10	41	49	0
1995	3	12	9	1	25	1995	12	48	36	4
1996	6	15	10	0	31	1996	19	48	32	0
1997	4	7	13	0	24	1997	17	29	54	0
1998	5	9	18	0	32	1998	16	28	56	0
1999	14	7	0	0	21	1999	67	33	0	0

Jedynie rocznik studentów 1999 znacznie odbiega od tej prawidłowości (rys. 3). Oceny bardzo dobre zdominowały znacząco wszystkie inne wyniki eliminując całkowicie (do zera) oceny dostateczne.



Rysunek 3. Wyniki studentów osiągnięte z przedmiotu taktyka sił powietrznych w pierwszym semestrze w latach 1990–1999

Nasuwa się tu nieodparcie wniosek, że nauczyciel oceniający wówczas ten przedmiot zapomniał o przestrzeganiu systemu obiektywnej ewaluacji studentów. Stosowanie takiej praktyki ewaluacji może doprowadzić do podważenia zaufania do znaczącej roli oceny w procesie edukacyjnym uczelni. Nic tak nie dewaluuje (i demoralizuje) prawdziwych osiągnięć i wysiłków studentów jak niesprawiedliwa i nietrafiona ocena.

Ponadto można wnioskować, że stopień trudności egzaminu nie był trafiony, jeżeli w skali czterostopniowej osiągnięto tylko jej dwa parametry. Egzamin taki przestaje spełniać funkcje selekcyjną, dla której jest organizowany.

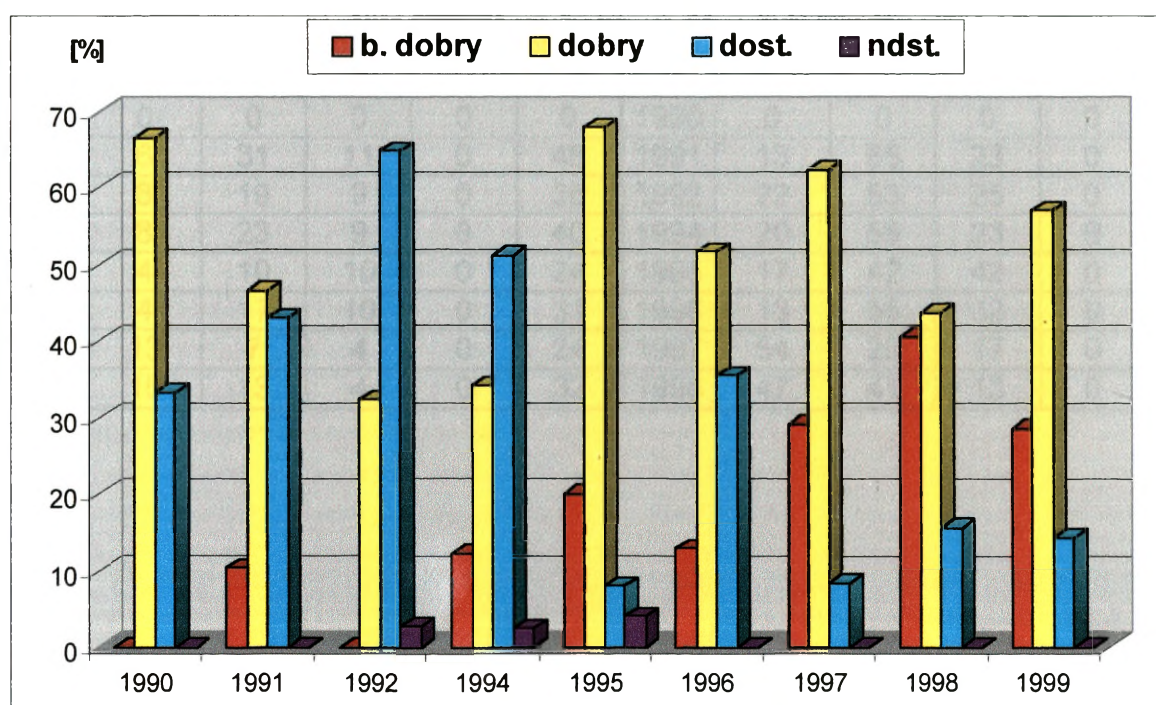
9.2.4. Wyniki studentów w drugim semestrze z taktyki sił powietrznych w latach 1990–2000

Analizując wyniki studentów uzyskane w drugim semestrze na przestrzeni lat 1990 – 1999 z przedmiotu taktyka sił powietrznych (tabela 6) można zaobserwować rysującą się prawidłowość polegającą na tym, że liczba ocen dobrych była zazwyczaj liczbą największą (nigdy jednak nie przekroczyła 70%

wszystkich ocen w danym roczniku) spośród wszystkich ocen, oprócz roczników 1992 i 1994, w których dominowały oceny dostateczne.

Tabela 6. Wyniki studentów w drugim semestrze z taktyki sił powietrznych w latach 1990–2000

WYNIKI STUDENTÓW OSIĄGNIĘTE W DRUGIM SEMESTRZE W LATACH 1990–2000										
Oceny z taktyki SP [w liczbach bezwzględnych]					Oceny z taktyki SP w [%]					
Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.	suma	Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.
1990	0	6	3	0	9	1990	0	67	33	0
1991	6	27	25	0	58	1991	10	47	43	0
1992	0	12	24	1	37	1992	0	32	65	3
1994	5	14	21	1	41	1994	12	34	51	2
1995	5	17	2	1	25	1995	20	68	8	4
1996	4	16	11	0	31	1996	13	52	35	0
1997	7	15	2	0	24	1997	29	63	8	0
1998	13	14	5	0	32	1998	41	44	16	0
1999	6	12	3	0	21	1999	29	57	14	0



Rysunek 4. Wyniki studentów osiągnięte z przedmiotu taktyka sił powietrznych w drugim semestrze w latach 1990–2000

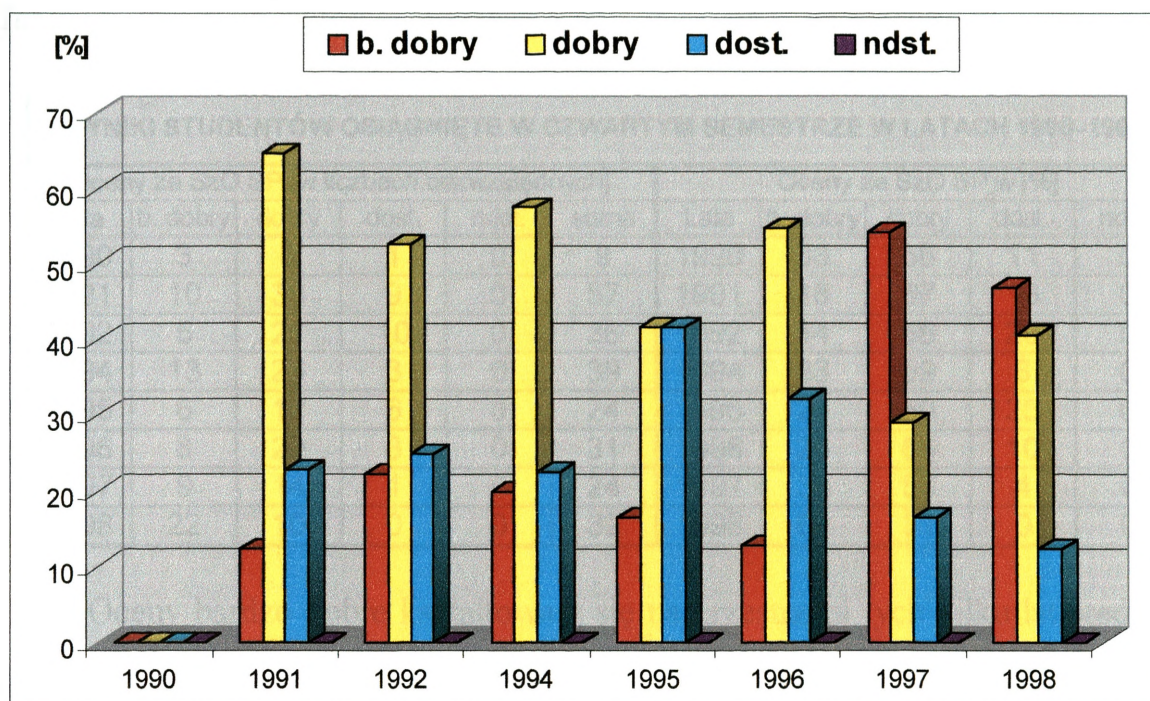
Na uwagę szczególnie wnikliwej analizy zasługują (rys. 4) również roczniki studentów 1997 – 1999 ze względu na ponad przeciętny (powyżej 20%), w stosunku do poprzednich lat, wzrost ocen bardzo dobrych.

9.2.5. Wyniki studentów w trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych w latach 1990–2000

Analizując wyniki studentów uzyskane w trzecim semestrze w latach 1990 – 2000 z przedmiotu taktyka sił powietrznych (tabela 7) można zaobserwować występującą prawidłowość polegającą na tym, że liczba ocen dobrych była zazwyczaj liczbą największą (nigdy jednak nie przekroczyła 70% wszystkich ocen w danym roczniku) spośród wszystkich ocen, oprócz roczników studentów 1997 i 1998, w których dominowały oceny bardzo dobre.

Tabela 7. Wyniki studentów w trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych w latach 1990–1999

WYNIKI STUDENTÓW OSIĄGNIĘTE W TRZECIM SEMESTRZE W LATACH 1990–1999										
Oceny z taktyki SP [w liczbach bezwzględnych]						Oceny z taktyki SP w [%]				
Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.	suma	Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.
1990	0	0	0	0	0	1990	0	0	0	0
1991	6	31	11	0	48	1991	13	65	23	0
1992	8	19	9	0	36	1992	22	53	25	0
1994	8	23	9	0	40	1994	20	58	23	0
1995	4	10	10	0	24	1995	17	42	42	0
1996	4	17	10	0	31	1996	13	55	32	0
1997	13	7	4	0	24	1997	54	29	17	0
1998	15	13	4	0	32	1998	47	41	13	0



Rysunek 5. Wyniki studentów osiągnięte z przedmiotu taktyka sił powietrznych w trzecim semestrze w latach 1990–1999

Tak gwałtowny wzrost wyników bardzo dobrych (powyżej tradycyjnie ukształtowanego maksymalnie 20% poziomu), w tych rocznikach (rys. 5), pozwala sformułować dwa alternatywne wnioski. Po pierwsze programy kształcenia zmieniły się na tyle, że bardzo łatwo było w tych latach uzyskać oceny najwyższe (spadły wymagania), albo został poważnie zachwiany system obiektywnej ewaluacji studentów z tego przedmiotu. Egzamininy wstępne oraz dotychczasowe postępy studentów z tych roczników (rys. 1-4) nie wskazywały na możliwość tak gwałtownego i szybkiego przyrostu wiedzy z przedmiotu taktyka sił powietrznych w trzecim semestrze.

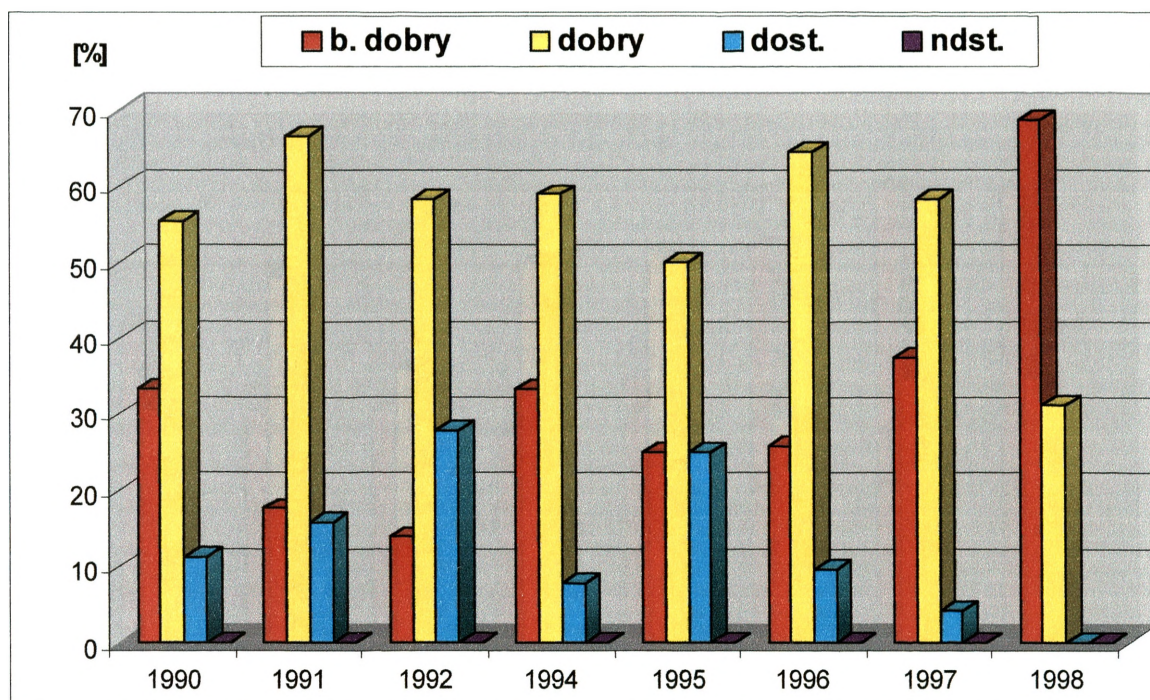
9.2.6. Wyniki studentów w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych w latach 1990–2000

Analizując wyniki studentów (tabela 8) uzyskane w czwartym semestrze w latach 1990–2000 z przedmiotu sztuka operacyjna sił powietrznych można zaobserwować występującą prawidłowość polegającą na tym, że liczba ocen dobrych była zazwyczaj liczbą największą spośród wszystkich ocen i zawierała się w granicach około 50–60% wszystkich ocen w danym roczniku.

Tabela 8. Wyniki studentów w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych w latach 1990–1999

WYNIKI STUDENTÓW OSIĄGNIĘTE W CZWARTYM SEMESTRZE W LATACH 1990–1999										
Oceny ze SzO SP [w liczbach bezwzględnych]						Oceny ze SzO SP w [%]				
Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.	suma	Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.
1990	3	5	1	0	9	1990	33	56	11	0
1991	10	38	9	0	57	1991	18	67	16	0
1992	5	21	10	0	36	1992	14	58	28	0
1994	13	23	3	0	39	1994	33	59	8	0
1995	6	12	6	0	24	1995	25	50	25	0
1996	8	20	3	0	31	1996	26	65	10	0
1997	9	14	1	0	24	1997	38	58	4	0
1998	22	10	0	0	32	1998	69	31	0	0

Oceny bardzo dobre kształtowały się na przestrzeni tych kilku lat średnio w granicach 20–30% (rys. 6). Jedynie rocznik studentów 1998 drastycznie „wyłamał się” z tej reguły, ponieważ dominowały tu znacząco oceny bardzo dobre w około 70%. Tak gwałtowny wzrost, w tym roczniku, wyników bardzo dobrych (powyżej tradycyjnie ukształtowanego poziomu) i bez występowania ocen dostatecznych pozwala wnioskować o poważnie zachwianym systemie obiektywnej ewaluacji studentów z przedmiotu sztuka operacyjnej sił powietrznych w czwartym semestrze. Egzaminy wstępne oraz dotychczasowe postępy studentów tego rocznika (rys.1 - 4) nie wskazywały na możliwość tak gwałtownego i szybkiego przyrostu wiedzy z przedmiotu sztuka operacyjna sił powietrznych w czwartym semestrze.



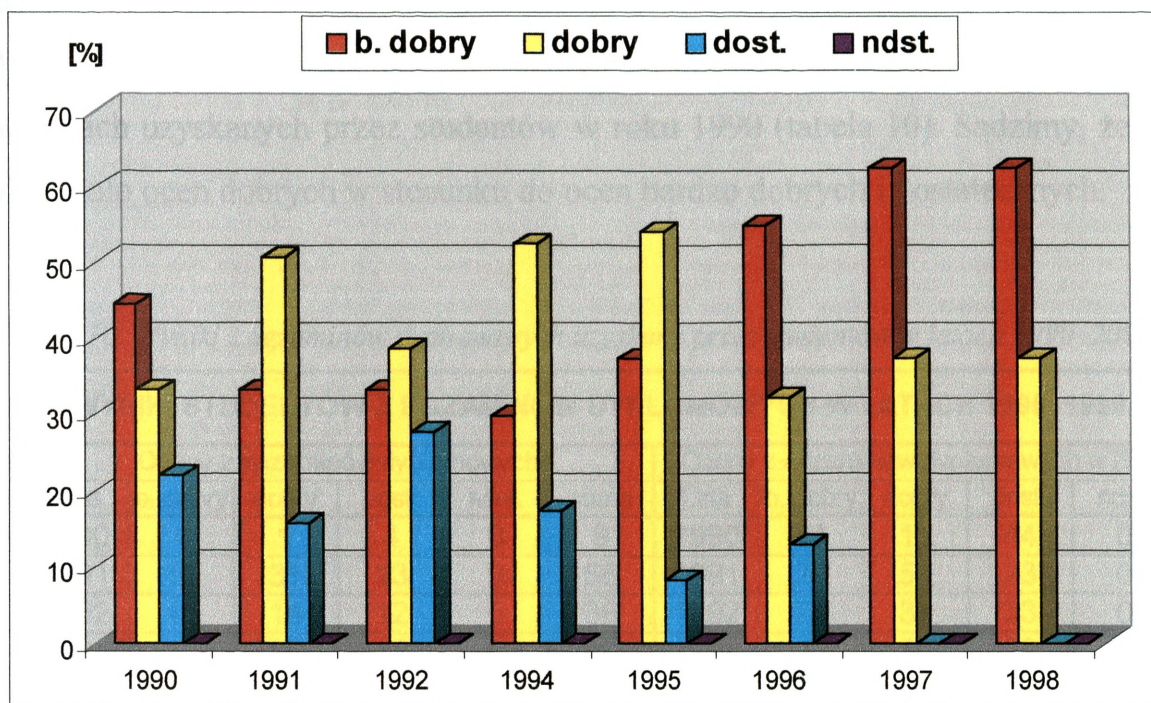
Rysunek 6. Wyniki studentów osiągnięte z przedmiotu sztuka operacyjna sił powietrznych w czwartym semestrze w latach 1990–1999

9.2.7. Wyniki z obrony prac dyplomowych uzyskane przez studentów w latach 1990–2000

Analizując wyniki studentów (tabela 9) uzyskane z obrony prac dyplomowych w latach 1990 – 2000 można zaobserwować rysującą się prawidłowość polegającą na tym, że liczba ocen dobrych i bardzo dobrych jest przemiennie dominująca w poszczególnych latach.

Tabela 9. Wyniki z obrony prac dyplomowych uzyskane przez studentów w latach 1990–2000

WYNIKI STUDENTÓW Z OBRONY PRAC DYPLOMOWYCH W LATACH 1990–2000										
Oceny z obrony prac dyplomowych					Oceny z obrony prac dyplomowych w [%]					
Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.	suma	Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.
1990	4	3	2	0	9	1990	44	33	22	0
1991	19	29	9	0	57	1991	33	51	16	0
1992	12	14	10	0	36	1992	33	39	28	0
1994	12	21	7	0	40	1994	30	53	18	0
1995	9	13	2	0	24	1995	38	54	8	0
1996	17	10	4	0	31	1996	55	32	13	0
1997	15	9	0	0	24	1997	63	38	0	0
1998	20	12	0	0	32	1998	63	38	0	0



Rysunek 7. Wyniki studentów z obrony prac dyplomowych w latach 1990–2000

Oceny dostateczne natomiast utrzymywały się tradycyjnie na poziomie około 10–20% liczby wszystkich ocen (rys. 7). Niestety roczniki studentów 1996–1998 otrzymały znacznie zawyżoną liczbę ocen bardzo dobrych (50–60% wszystkich ocen) od przeciętnie ukształtowanego poziomu (około 30%). Jednocześnie można zaobserwować występującą nieprawidłowość polegającą na tym, że liczba ocen dostatecznych spadła do zera. Nie występowanie ocen dostatecznych pozwala na wnioskowanie o poważnym zachwianiu systemu obiektywnej ewaluacji studentów podczas obrony prac dyplomowych, szczególnie roczników 1997 i 1998, lub alternatywnie o rewelacyjnym poziomie obrony prac dyplomowych w tych latach.

9.2.8. Wyniki z egzaminów dyplomowych uzyskane przez studentów w latach 1990–2000

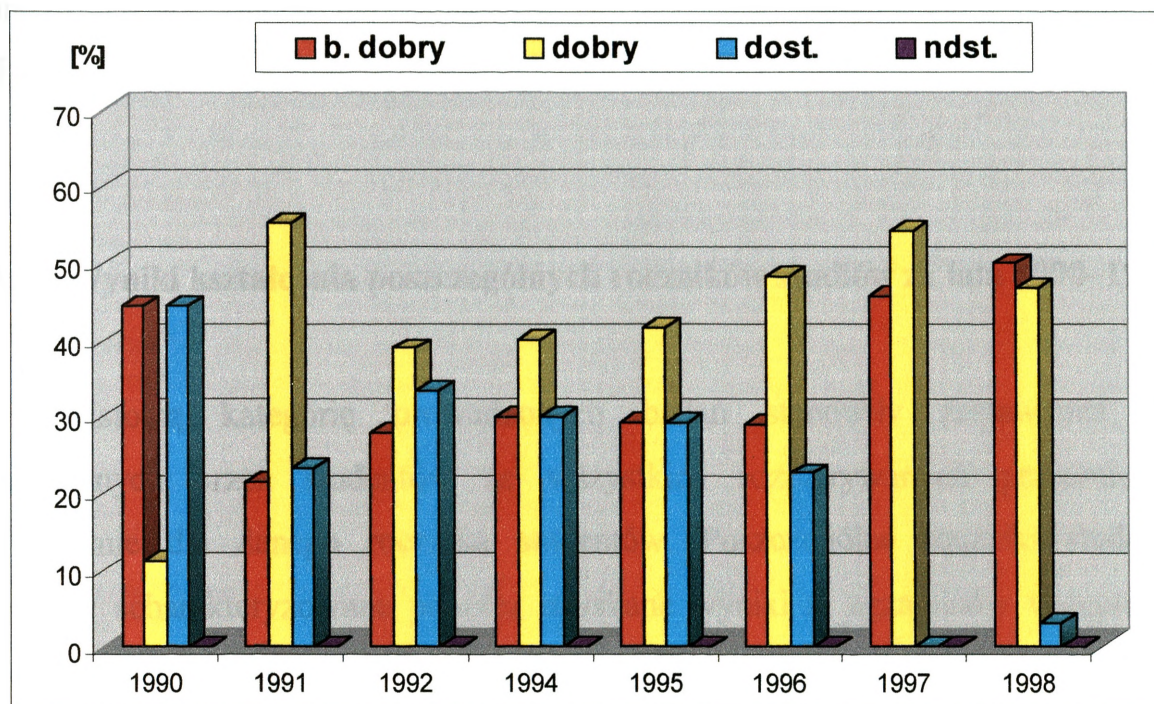
Analizując wyniki studentów uzyskane na przestrzeni kilku lat 1990–2000 z egzaminów dyplomowych można zaobserwować rysującą się prawidłowość polegającą na tym, że liczba ocen bardzo dobrych i dostatecznych była zazwyczaj

na tym samym poziomie. Oceny dobre były wiodącymi w poszczególnych latach 1991–1997. Odstępstwo od tej reguły, w ocenach dobrych, obserwujemy w wynikach uzyskanych przez studentów w roku 1990 (tabela 10). Sądzymy, że było zbyt mało ocen dobrych w stosunku do ocen bardzo dobrych i dostatecznych.

Tabela 10. Wyniki z egzaminów dyplomowych uzyskane przez studentów w latach 1990–2000

WYNIKI STUDENTÓW Z EGZAMINÓW DYPLOMOWYCH W LATACH 1990–1999										
Oceny z egzaminów dyplomowych						Oceny z egzaminów dyplomowych w [%]				
Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.	suma	Lata	b. dobry	dobry	dost.	ndst.
1990	4	1	4	0	9	1990	44	11	44	0
1991	12	31	13	0	56	1991	21	55	23	0
1992	10	14	12	0	36	1992	28	39	33	0
1994	12	16	12	0	40	1994	30	40	30	0
1995	7	10	7	0	24	1995	29	42	29	0
1996	9	15	7	0	31	1996	29	48	23	0
1997	11	13	0	0	24	1997	46	54	0	0
1998	16	15	1	0	32	1998	50	47	3	0

Kolejną, bardziej niepokojącą nieprawidłowością były oceny egzaminów dyplomowych uzyskane przez roczniki studentów 1997 i 1998 (rys. 8). Zdecydowane zachwianie proporcji pomiędzy ocenami bardzo dobrymi i dobrymi – a ocenami dostatecznymi spowodowało, że w latach tych oceny dostateczne na egzaminach dyplomowych prawie w ogóle nie wystąpiły. Operowano jedynie ocenami bardzo dobrymi i dobrymi.



Rysunek 8. Wyniki studentów z egzaminów dyplomowych w latach 1990–2000

Taki stan rzeczy można tłumaczyć w dwojaki sposób. Albo, roczniki studentów 1997 i 1998 były tak wybitne, że komisje egzaminacyjne były zmuszone operować jedynie ocenami bardzo dobrymi i dobrymi (na co nie wskazują oceny uzyskane przez tych studentów na egzaminach wstępnych – rys. 1 - 2), albo został poważnie zachwiany system obiektywnej ewaluacji studentów.

WNIOSKI

Analiza wyników kształcenia studentów w latach 1990–2000 wykazała (tabele 3-10), że system obiektywnej ewaluacji osiągnięć studentów bywał zachwiany, szczególnie roczników 1996, 1997, 1998 i 1999 z przedmiotów taktyka i sztuka operacyjna sił powietrznych w pierwszym, trzecim i w czwartym semestrze oraz na obronie prac dyplomowych (rys. 3, 5, 6 i 7). Należy podkreślić, że wszystkie oceny rocznika 1998 zostały praktycznie wystawione w okresie od lutego (koniec trzeciego semestru) do połowy lipca 2000 roku (koniec czwartego

semestru, obrona prac dyplomowych, egzamin dyplomowy) w czasie największej intensywności obciążenia studentów ćwiczeniami, zaliczeniami, egzaminami. Presja pod jaką byli studenci i wykładowcy była olbrzymia.

9.3. Wyniki kształcenia poszczególnych roczników studiów za lata 1990–1999

Istotną kategorię prowadzonych badań stanowiły zestawienia ocen uzyskanych przez studentów ze wszystkich rozpatrywanych przedmiotów⁸⁷ wyłącznie dla danego rocznika studentów. Poszczególne roczniki studentów zostały scharakteryzowane poprzez uzyskane wyniki z: egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej; pierwszego, drugiego, trzeciego i czwartego semestru z taktyki i sztuki operacyjnej sił powietrznych oraz obrony pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego. Na podstawie obliczonych odsetek sporządzono stosowne wykresy (rys. 9–17).

9.3.1. Wyniki kształcenia studentów w roku 1990

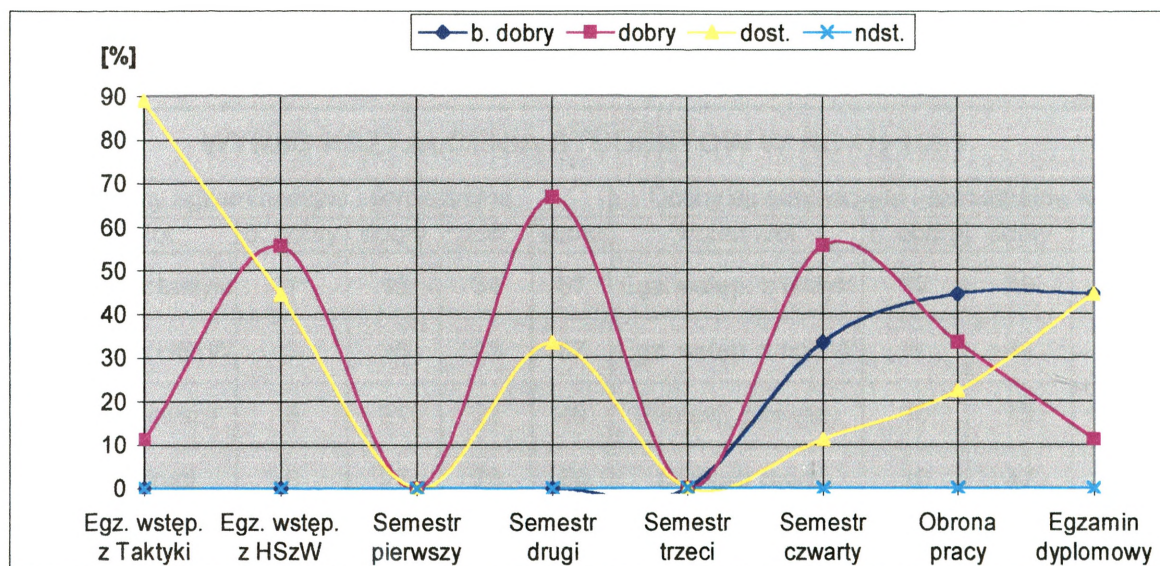
Analizując wyniki kształcenia studentów (tabela 11) uzyskane w 1990 roku z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz w pierwszym, drugim i trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych i w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych a także obrony pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego można stwierdzić, że oceny dobre rozkładały się równomiernie (w granicach 50–60%) w przeciągu całego okresu studiów.

⁸⁷ Rozpatrywanymi przedmiotami były w pierwszych trzech semestrach taktyka sił powietrznych oraz w czwartym semestrze sztuka operacyjna sił powietrznych.

Tabela 11. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów w roku 1990

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W ROKU 1990								
Oceny egzaminacyjne i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Egz. wstęp. z taktyki	0	1	8	9	Egz. wstęp. z taktyki	0	11	89
Egz. wstęp. z HSzW	0	5	4	9	Egz. wstęp. z HSzW	0	56	44
Semestr pierwszy	0	0	0	0	Semestr pierwszy	0	0	0
Semestr drugi	0	6	3	9	Semestr drugi	0	67	33
Semestr trzeci	0	0	0	0	Semestr trzeci	0	0	0
Semestr czwarty	3	5	1	9	Semestr czwarty	33	56	11
Obrona pracy	4	3	2	9	Obrona pracy	44	33	22
Egz. dyplomowy	4	1	4	9	Egzamin dyplomowy	44	11	44

Natomiast oceny bardzo dobre pojawiły się dopiero na koniec studiów w czwartym semestrze i na obronie prac dyplomowych oraz na egzaminie dyplomowym (w granicach 30–40% wszystkich ocen). Liczba ocen dostatecznych wahała się z około 90% na egzaminie wstępnym z taktyki sił powietrznych do około 30–40% w trzecim semestrze oraz na egzaminie dyplomowym (rys. 9).



Rysunek 9. Wyniki kształcenia studentów w roku 1990 w %

Reasumując należy stwierdzić, że rozkład ocen bardzo dobrych, dobrych i dostatecznych w całym okresie kształcenia rocznika 1990 byłby w pełni zadawalający gdyby na egzaminach wstępnych i w drugim semestrze nie zapomniano o istnieniu również oceny bardzo dobrej. Takie spłaszczenie skali

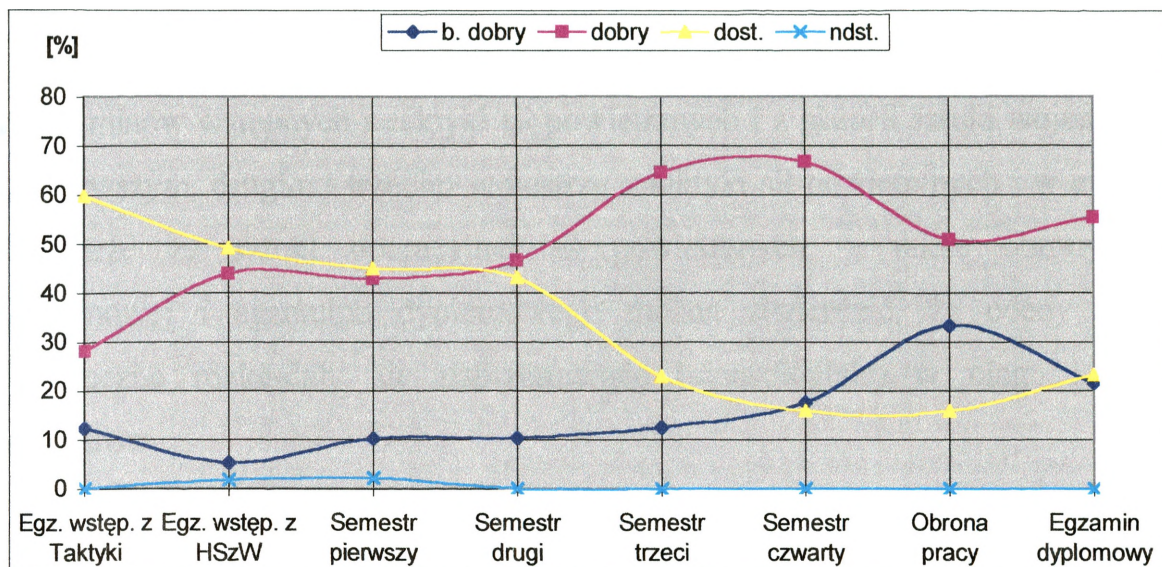
ocen, jedynie do dwóch ocen (dobrej i dostatecznej) jest sprzeczne z zasadami ewaluacji studentów.

9.3.2. Wyniki kształcenia studentów w roku 1991

Analizując wyniki kształcenia studentów uzyskane w 1991 roku (tabela 12) z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz w pierwszym, drugim i trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych i w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych a także z obrony pracy dyplomowej i z egzaminu dyplomowego można stwierdzić, że liczba ocen dostatecznych systematycznie malała z semestru na semestr poczynając od wyników egzaminów wstępnych (około 50–60%) a kończąc na wynikach egzaminu dyplomowego (około 20%).

Tabela 12. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów w roku 1991

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W ROKU 1991								
Oceny egzaminacyjne i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Egz. wstęp. z taktyki	7	16	34	57	Egz. wstęp. z taktyki	12	28	60
Egz. wstęp. z HSzW	3	25	28	57	Egz. wstęp. z HSzW	5	44	49
Semestr pierwszy	5	21	22	49	Semestr pierwszy	10	43	45
Semestr drugi	6	27	25	58	Semestr drugi	10	47	43
Semestr trzeci	6	31	11	48	Semestr trzeci	13	65	23
Semestr czwarty	10	38	9	57	Semestr czwarty	18	67	16
Obrona pracy	19	29	9	57	Obrona pracy	33	51	16
Egz. dyplomowy	12	31	13	56	Egzamin dyplomowy	21	55	23



Rysunek 10. Wyniki kształcenia studentów w roku 1991 w %

Ta tendencja spadkowa ocen dostatecznych (rys. 10), szczególnie w końcowym okresie studiów, pociągnęła za sobą w naturalny sposób wzrost zarówno ocen dobrych (do około 50–60%) jak i ocen bardzo dobrych (do około 20–30%). Należy podkreślić, że oceny dobre rozkładały się w zasadzie równomiernie (w granicach 40–50%) w przeciągu całego okresu studiów, wykazując naturalną tendencję⁸⁸ zwykłą jedynie na koniec studiów. Oceny bardzo dobre utrzymywały się również na niezmiennie równym poziomie (około 10% wszystkich ocen) w ciągu całego okresu studiów, zwiększając w naturalny sposób⁸⁹ jedynie na koniec studiów.

Reasumując należy z satysfakcją podkreślić, że w ciągu trwania całego okresu studiów (rocznika 1991), wykładowcy proporcjonalnie i rozważnie stosowali całą paletę dostępnej im skali ocen, poczynając od ocen dostatecznych i dobrych, a kończąc na ocenach najwyższych bardzo dobrych. Należy ponadto dodać, że rozkład wszystkich ocen użytych w całym procesie kształcenia rocznika 1991 był w pełni zadawalający i w tym aspekcie zrealizowany zgodnie z zasadami ewaluacji studentów.

⁸⁸ Naturalną tendencją jest, że studenci mobilizują swoje wszystkie siły na koniec studiów, by osiągnąć jak najwyższy wynik ich ukończenia.

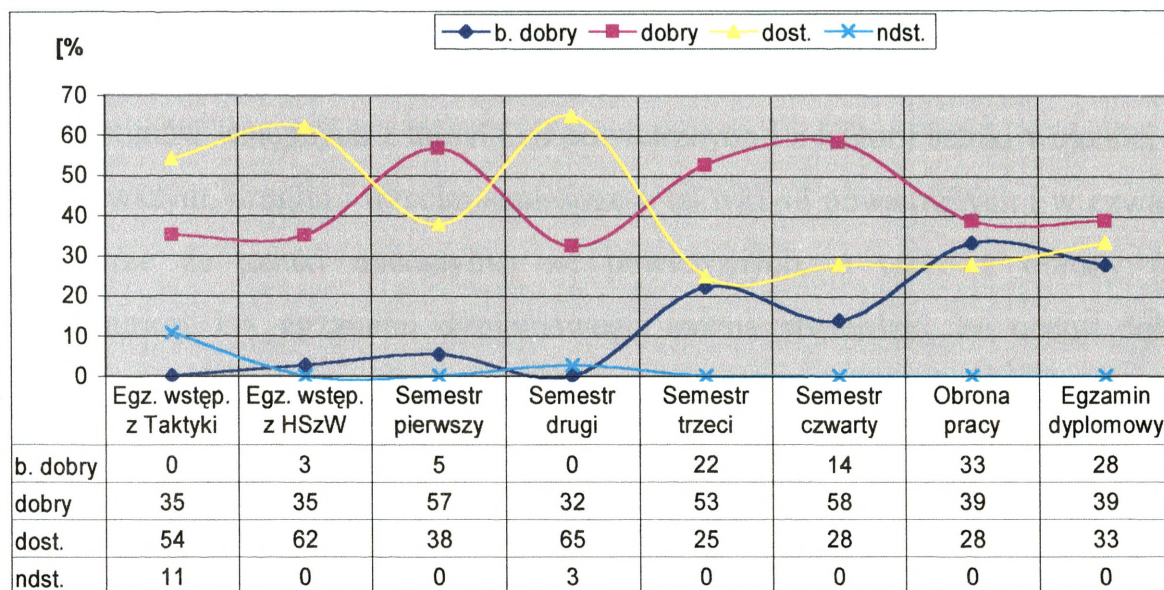
9.3.3. Wyniki kształcenia studentów w roku 1992

Analizując wyniki kształcenia studentów uzyskane w 1992 roku (tabela 13) z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz w pierwszym, drugim i trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych i w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych, a także obrony pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego można stwierdzić, że oceny dobre i dostateczne rozkładały się naprzemiennie (sinusoidalnie) w ciągu kolejnych semestrów.

Tabela 13. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów w roku 1992

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W ROKU 1992								
Oceny egzaminacyjne i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Egz. wstęp. z taktyki	0	13	20	37	Egz. wstęp. z taktyki	0	35	54
Egz. wstęp. z HSzW	1	13	23	37	Egz. wstęp. z HSzW	3	35	62
Semestr pierwszy	2	21	14	37	Semestr pierwszy	5	57	38
Semestr drugi	0	12	24	37	Semestr drugi	0	32	65
Semestr trzeci	8	19	9	36	Semestr trzeci	22	53	25
Semestr czwarty	5	21	10	36	Semestr czwarty	14	58	28
Obrona pracy	12	14	10	36	Obrona pracy	33	39	28
Egz. dyplomowy	10	14	12	36	Egzamin dyplomowy	28	39	33

⁸⁹ Ibidem.



Rysunek 11. Wyniki kształcenia studentów w roku 1992 w %

Raz dominowały oceny dostateczne (np. na egzaminach wstępnych, w drugim semestrze) zaś kolejnym razem (np. w pierwszym i trzecim semestrze) dominowały oceny dobre (rys. 11). Takie wahania wyników kształcenia, w kolejno następujących po sobie semestrach, wskazują na przyjęcie niejednorodnych (zmiennych) kryteriów ewaluacji studentów. Być może oceny wystawiało kilku różnych wykładowców, operujących odmiennymi skalami oceniania (wartościowania) wiedzy studentów. Pociągnęło to za sobą również wzrost ocen bardzo dobrych w trzecim semestrze (ponad 20%). W czwartym semestrze dominowały zdecydowanie oceny dobre (około 60%). Na obronie prac dyplomowych oraz na egzaminie dyplomowym oceny uzyskane przez studentów ukształtowały się na równym poziomie (w granicach 30–40%).

Reasumując należy stwierdzić, że analizowany rozkład ocen dobrych i dostatecznych uzyskanych przez studentów rocznika 1992, szczególnie w pierwszych trzech semestrach, wskazuje, że był raczej niekontrolowany. Z tego powodu, obowiązujący wówczas system ewaluacji studentów budzi zastrzeżenia, co do wypracowanych i utrwalonych reguł w przedmiocie taktyka sił powietrznych.

9.3.4. Wyniki kształcenia studentów w roku 1994

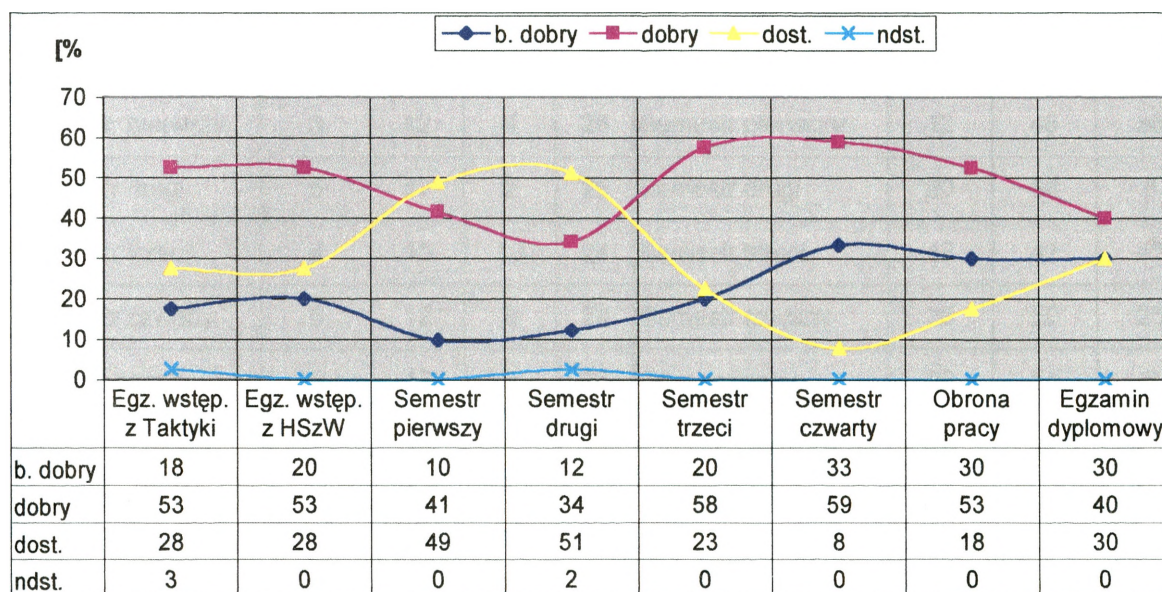
Analizując wyniki kształcenia studentów uzyskane w 1994 roku (tabela 14) z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz w pierwszym, drugim i trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych i w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych, a także z obrony pracy dyplomowej i z egzaminu dyplomowego można stwierdzić, że oceny dobre i dostateczne rozłożyły się naprzemiennie.

Tabela 14. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów w roku 1994

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W ROKU 1994								
Oceny egzaminacyjne i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Egz. wstęp. z taktyki	7	21	11	40	Egz. wstęp. z taktyki	18	53	28
Egz. wstęp. z HSzW	8	21	11	40	Egz. wstęp. z HSzW	20	53	28
Semestr pierwszy	4	17	20	41	Semestr pierwszy	10	41	49
Semestr drugi	5	14	21	41	Semestr drugi	12	34	51
Semestr trzeci	8	23	9	40	Semestr trzeci	20	58	23
Semestr czwarty	13	23	3	39	Semestr czwarty	33	59	8
Obrona pracy	12	21	7	40	Obrona pracy	30	53	18
Egz. dyplomowy	12	16	12	40	Egzamin dyplomowy	30	40	30

W ciągu dwóch pierwszych semestrów początkowo dominowały oceny dostateczne (w pierwszym i drugim semestrze) następnie w kolejnych (w trzecim i w czwartym semestrze) dominowały oceny dobre (rys. 12). Gwałtowny wzrost ocen dostatecznych w pierwszym i w drugim semestrze w stosunku do wyników egzaminu wstępnego, przy jednoczesnym spadku liczby ocen dobrych i bardzo dobrych (w tym samym czasie), świadczy o wielkim wzroście wymagań wobec studentów lub też o zaostrzeniu wprowadzonej wcześniej (przyjętej na egzaminach wstępnych) skali ocen. W semestrze trzecim i czwartym sytuacja wróciła do

równowagi, w stosunku do początkowych wymagań, ustalonych na egzaminach wstępnych. Końcowy okres studiów (rocznika 1994) zaowocował otrzymaniem przez studentów w przybliżeniu równomiernej liczby ocen dobrych (około 40%), bardzo dobrych (około 30%) i dostatecznych (około 30%).



Rysunek 12. Wyniki kształcenia studentów w roku 1994 w %

Podsumowując można stwierdzić, że analizowany rozkład ocen dobrych i dostatecznych uzyskanych przez studentów rocznika 1994, szczególnie w pierwszych dwóch semestrach, wskazuje, że zaostrzenie wprowadzonej wcześniej (przyjętej na egzaminach wstępnych) skali ocen, powoduje jedynie dysharmonie w utrwalonym systemie ewaluacji studentów z danego przedmiotu.

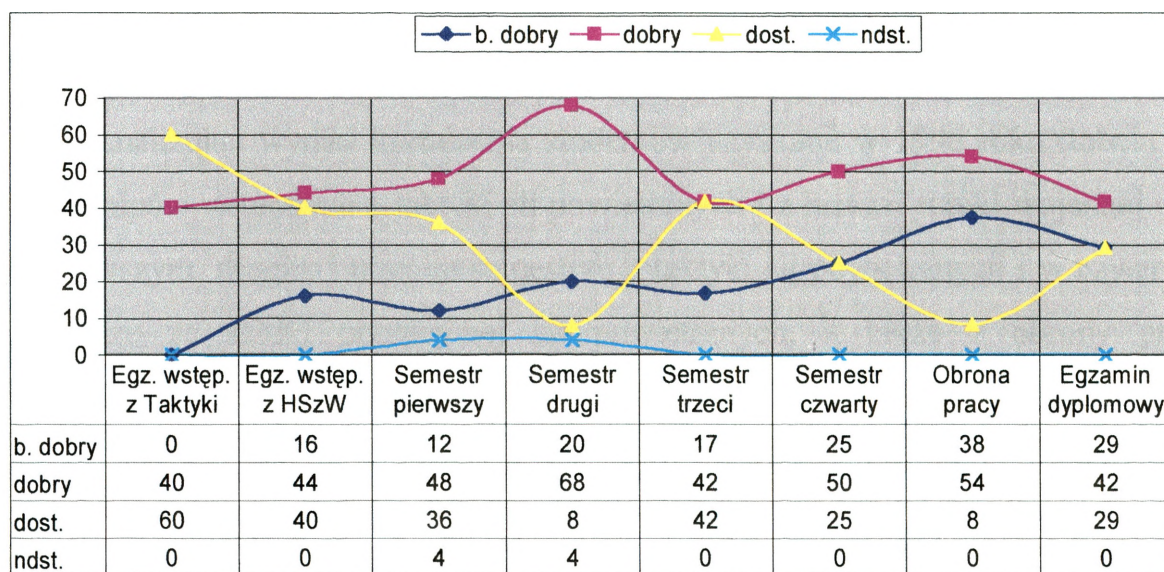
9.3.5. Wyniki kształcenia studentów w roku 1995

Analizując wyniki kształcenia studentów uzyskane w 1995 roku (tabela 15) z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz w pierwszym, drugim i trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych i w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych, a także z obrony pracy

dyplomowej i z egzaminu dyplomowego można stwierdzić, że oceny dobre i dostateczne nie rozłożyły się równomiernie jedynie w drugim semestrze.

Tabela 15. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów w roku 1995

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W ROKU 1995								
Oceny egzaminacyjne i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Egz. wstęp. z taktyki	0	10	15	25	Egz. wstęp. z taktyki	0	40	60
Egz. wstęp. z HSzW	4	11	10	25	Egz. wstęp. z HSzW	16	44	40
Semestr pierwszy	3	12	9	25	Semestr pierwszy	12	48	36
Semestr drugi	5	17	2	25	Semestr drugi	20	68	8
Semestr trzeci	4	10	10	24	Semestr trzeci	17	42	42
Semestr czwarty	6	12	6	24	Semestr czwarty	25	50	25
Obrona pracy	9	13	2	24	Obrona pracy	38	54	8
Egz. dyplomowy	7	10	7	24	Egzamin dyplomowy	29	42	29



Rysunek 13. Wyniki kształcenia studentów w roku 1995 w %

Nastąpił ponad przeciętny wzrost ocen dobrych (do około 70%), przy jednoczesnym spadku ocen dostatecznych do poziomu poniżej 10% (rys. 13).

Zachwianie systemu ewaluacji studentów w tym semestrze podyktowane było, być może, zmianą nauczyciela prowadzącego taktykę sił powietrznych i nie znającego dotychczas obowiązujących (przyjętych) kryteriów ewaluacji tego przedmiotu. Rozkład pozostałych ocen, w kolejnych semestrach, nie odbiegał drastycznie od utrwalonych norm (równomiernego rozkładu) i istniejących właściwych proporcji⁹⁰. Końcowy okres studiów rocznika 1995 zaowocował otrzymaniem przez studentów w przybliżeniu równomiernej liczby ocen dobrych (około 40%), bardzo dobrych (około 30%) i dostatecznych (około 30%).

Reasumując można stwierdzić, że analizowany rozkład ocen dostatecznych, dobrych i bardzo dobrych uzyskanych przez studentów rocznika 1995, byłby w pełni zadawalający gdyby w drugim semestrze nie zapomniano o istnieniu obowiązującego, przyjętego i wypracowanego dotychczas kryterium ewaluacji tego przedmiotu – taktyki sił powietrznych. Nie zachowanie tego kryterium spowodowało jedynie dysharmonię w utrwalonym systemie ewaluacji studentów z danego przedmiotu.

9.3.6. Wyniki kształcenia studentów w roku 1996

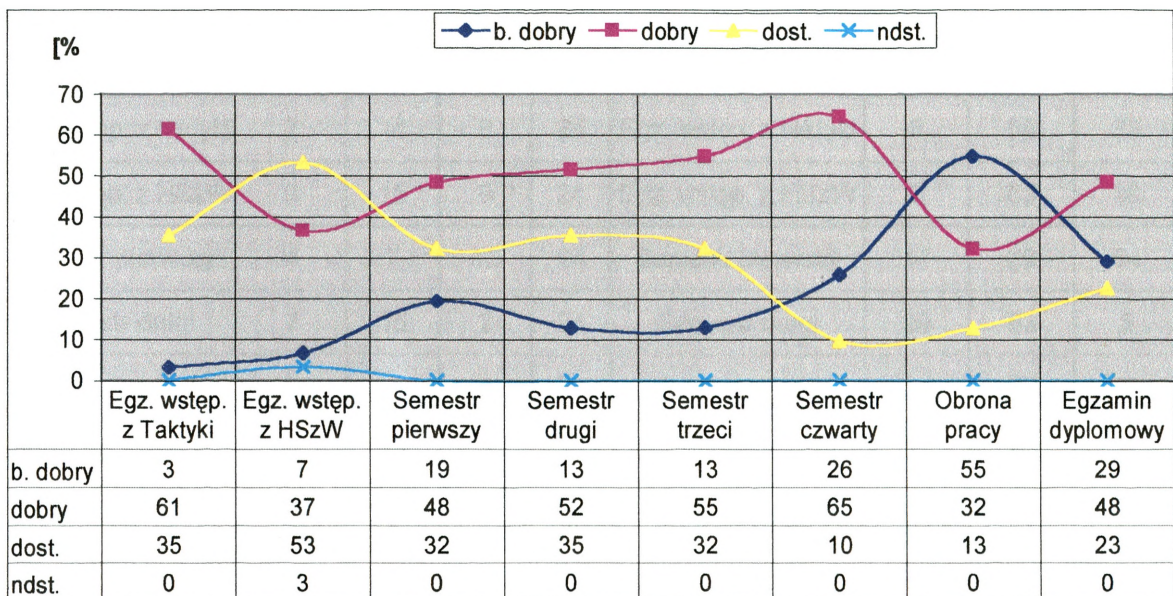
Analizując wyniki kształcenia studentów uzyskane w 1996 roku (tabela 16) z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz w pierwszym, drugim i trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych i w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych, a także z obrony pracy dyplomowej i z egzaminu dyplomowego można stwierdzić, że liczba ocen dostatecznych była najwyższa (ponad 50%) jedynie z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej.

⁹⁰ Pod pojęciem właściwych proporcji, autor ma na myśli, że nie będą występowały w ekstremalnej przewadze którejkolwiek z ocen.

Tabela 16. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów w roku 1996

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W ROKU 1996								
Oceny egzaminacyjne i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Egz. wstęp. z taktyki	1	19	11	31	Egz. wstęp. z taktyki	3	61	35
Egz. wstęp. z HSzW	2	11	16	30	Egz. wstęp. z HSzW	7	37	53
Semestr pierwszy	6	15	10	31	Semestr pierwszy	19	48	32
Semestr drugi	4	16	11	31	Semestr drugi	13	52	35
Semestr trzeci	4	17	10	31	Semestr trzeci	13	55	32
Semestr czwarty	8	20	3	31	Semestr czwarty	26	65	10
Obrona pracy	17	10	4	31	Obrona pracy	55	32	13
Egz. dyplomowy	9	15	7	31	Egzamin dyplomowy	29	48	23

W kolejnych semestrach liczba ocen dostatecznych sukcesywnie spadała (rys. 14). Zauważyć należy także, że rozkład wszystkich ocen utrzymywał się raczej na równomiernym poziomie w ciągu całego okresu studiów, z wyjątkiem jedynie znaczącego wzrostu ocen bardzo dobrych (do około 50–60%) z obrony prac dyplomowych.



Rysunek 14. Wyniki kształcenia studentów w roku 1996 w %

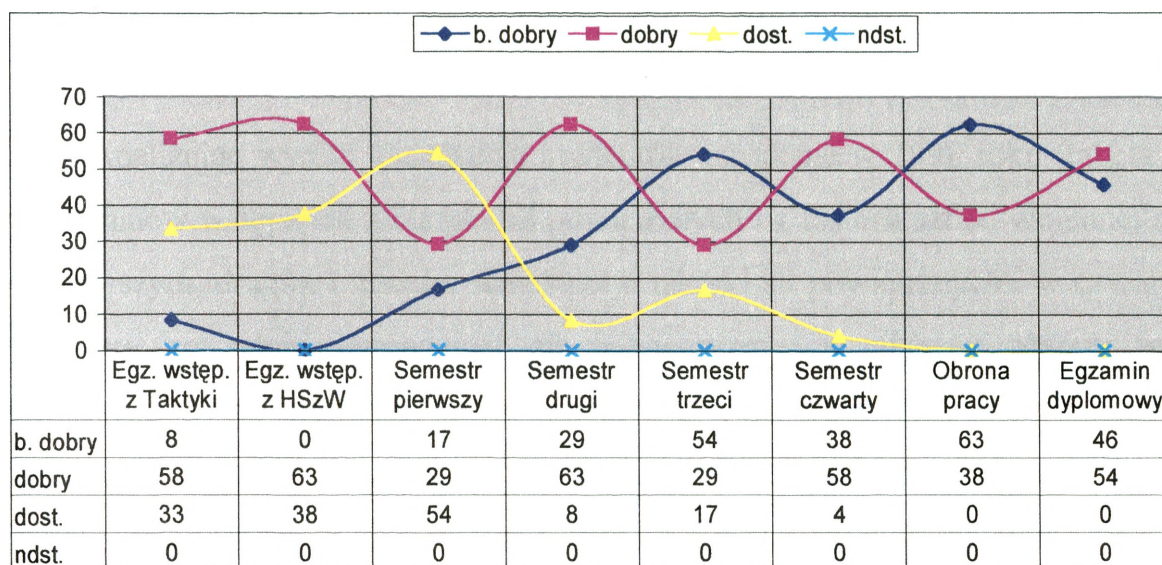
Reasumując należy podkreślić, że w ciągu trwania prawie całego okresu studiów rocznika 1996, wykładowcy proporcjonalnie i rozważnie stosowali dostępną im skalę ocen we wszystkich przedmiotach (oprócz obrony prac dyplomowych). Był to zatem kontrolowany proces ewaluacji studentów.

9.3.7. Wyniki kształcenia studentów w roku 1997

Analizując wyniki kształcenia studentów uzyskane w 1997 roku (tabela 17) z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz w pierwszym, drugim i trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych i w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych, a także z obrony pracy dyplomowej i z egzaminu dyplomowego można stwierdzić, że oceny dobre i dostateczne rozkładały się naprzemiennie (sinusoidalnie) do drugiego semestru, a od trzeciego semestru oceny dobre i bardzo dobre.

Tabela 17. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów rocznika 1997

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW ROCZNIKA 1997									
Oceny egzaminacyjne i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]				
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	
Egz. wstęp. z taktyki	2	14	8	24	Egz. wstęp. z taktyki	8	58	33	
Egz. wstęp. z HSzW	0	15	9	24	Egz. wstęp. z HSzW	0	63	38	
Semestr pierwszy	4	7	13	24	Semestr pierwszy	17	29	54	
Semestr drugi	7	15	2	24	Semestr drugi	29	63	8	
Semestr trzeci	13	7	4	24	Semestr trzeci	54	29	17	
Semestr czwarty	9	14	1	24	Semestr czwarty	38	58	4	
Obrona pracy	15	9	0	24	Obrona pracy	63	38	0	
Egz. dyplomowy	11	13	0	24	Egzamin dyplomowy	46	54	0	



Rysunek 15. Wyniki kształcenia studentów w roku 1997 w %

W pierwszym semestrze dominowały oceny dostateczne (w granicach 50–60%), natomiast od semestru trzeciego naprzemiennie raz dominowały oceny bardzo dobre (np. w trzecim semestrze, na obronie pracy dyplomowej) zaś kolejnym razem (np. w czwartym semestrze, na egzaminie dyplomowym) dominowały oceny dobre. (rys. 15) Takie wahanie wyników kształcenia, w kolejno następujących po sobie semestrach, wskazuje na przyjęcie niejednorodnych (zmiennych) kryteriów ewaluacji studentów. Być może robiło to kilku różnych wykładowców, operujących odmiennymi skalami oceniania (wartościowania) wiedzy studentów. Pociągnęło to za sobą również spadek ocen dostatecznych w czwartym semestrze (poniżej 5%), na obronie prac dyplomowych oraz na egzaminie dyplomowym do zera.

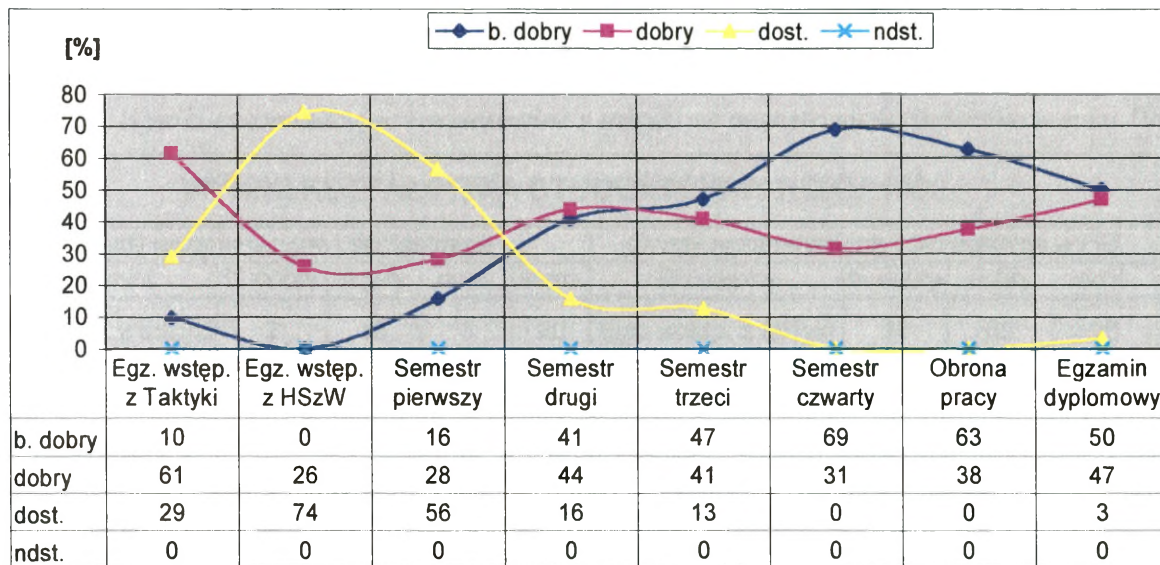
Reasumując należy stwierdzić, że analizowany rozkład ocen dobrych i bardzo dobrych uzyskanych przez studentów (rocznika 1997), szczególnie od trzeciego semestru, wskazuje na to, że był to proces ewaluacji studentów raczej niekontrolowany. Tak duże wahania ocen w poszczególnych semestrach świadczą o braku stałych i ustalonych kryteriów ewaluacji studentów z przedmiotu taktyka i sztuka operacyjna sił powietrznych.

9.3.8. Wyniki kształcenia studentów w roku 1998

Analizując wyniki kształcenia studentów uzyskane w 1998 roku (tabela 18) z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz w pierwszym, drugim i trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych i w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych, a także z obrony pracy dyplomowej i z egzaminu dyplomowego można stwierdzić, że liczba ocen dostatecznych była szczególnie wysoka (ponad 70%) z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych. Ocen bardzo dobrych w ogóle nie wystawiono.

Tabela 18. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów w roku 1998

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W ROKU 1998								
Oceny egzaminacyjne i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Egz. wstęp. z taktyki	3	19	9	31	Egz. wstęp. z taktyki	10	61	29
Egz. wstęp. z HSzW	0	8	23	31	Egz. wstęp. z HSzW	0	26	74
Semestr pierwszy	5	9	18	32	Semestr pierwszy	16	28	56
Semestr drugi	13	14	5	32	Semestr drugi	41	44	16
Semestr trzeci	15	13	4	32	Semestr trzeci	47	41	13
Semestr czwarty	22	10	0	32	Semestr czwarty	69	31	0
Obrona pracy	20	12	0	32	Obrona pracy	63	38	0
Egz. dyplomowy	16	15	1	32	Egzamin dyplomowy	50	47	3



Rysunek 16. Wyniki kształcenia studentów w roku 1998 w %

Operowano spłaszczoną skalą ocen w stosunku do studentów, którzy dostali się do akademii, ograniczając się jedynie do wystawiania im ocen dobrych i dostatecznych (rys. 16). Oceny dobre utrzymywały się na równomiernym poziomie w ciągu całego okresu studiów. Budzi natomiast spory niepokój wzrost ocen bardzo dobrych, aż do poziomu około 70% w czwartym semestrze, przy jednoczesnym spadku ocen dostatecznych do poziomu zerowego. Pod koniec studiów oceny bardzo dobre i dobre dominowały w procesie ewaluacji studentów, szczególnie z przedmiotu sztuka operacyjna sił powietrznych, a także z obrony pracy dyplomowej i z egzaminu dyplomowego.

Reasumując należy podkreślić, że w ciągu trwania prawie całego okresu studiów rocznika 1998, wykładowcy nie proporcjonalnie i nie rozważnie stosowali dostępną im skalę ocen, skupiając się w początkowym okresie studiów na stawianiu ocen przede wszystkim dostatecznych, a w końcowym okresie studiów na stawianiu głównie ocen bardzo dobrych.

9.3.9. Wyniki kształcenia studentów w roku 1999

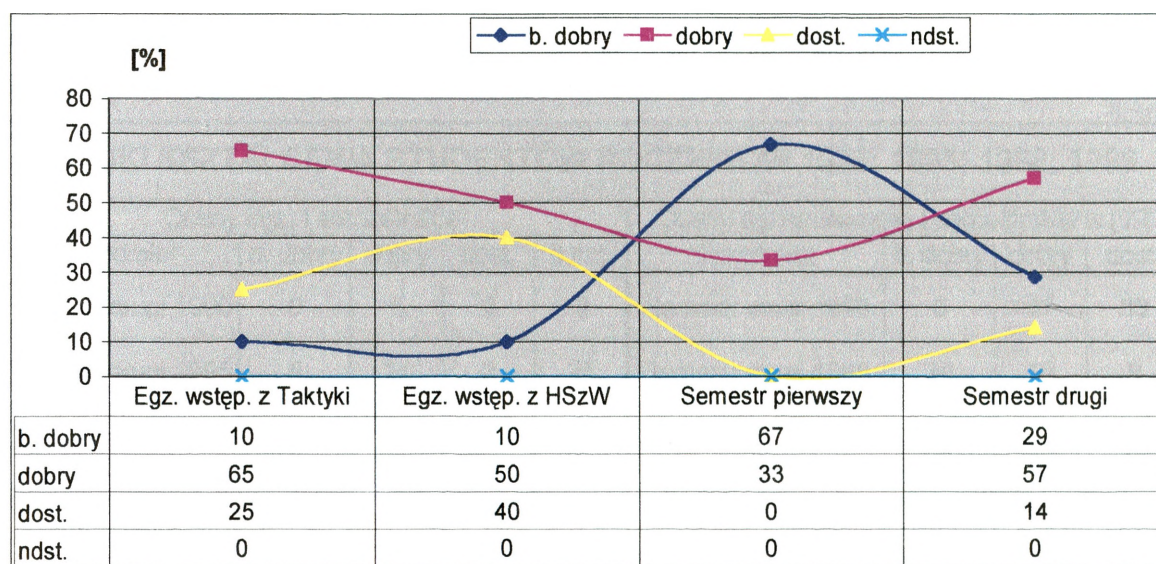
Analizując wyniki kształcenia studentów uzyskane w 1999 roku (tabela 19) z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz z pierwszego i z drugiego semestru z taktyki sił powietrznych można stwierdzić, że

rozkład ocen w tym okresie był równomierny, poza rozkładem wyników w semestrze drugim.

Tabela 19. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów w roku 1999

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW W ROKU 1999								
Oceny egzaminacyjne i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Egz. wstęp. z taktyki	2	13	5	20	Egz. wstęp. z taktyki	10	65	25
Egz. wstęp. z HSzW	2	10	8	20	Egz. wstęp. z HSzW	10	50	40
Semestr pierwszy	14	7	0	21	Semestr pierwszy	67	33	0
Semestr drugi	6	12	3	21	Semestr drugi	29	57	14

Liczba ocen bardzo dobrych szczególnie wysoko wzrosła (do około 70%), a liczba ocen dostatecznych zmalała do zera. Operowano spłaszczoną skalą ocen, w której stosowano jedynie oceny bardzo dobre i dobre (rys. 17). W semestrze kolejnym (drugim) sytuacja wróciła do normy. Ponownie wykładowcy stosowali pełną skalę ocen, a wyniki kształcenia studentów rozłożyły się w miarę na równomiernym poziomie.



Rysunek 17. Wyniki kształcenia studentów w roku 1999 w %

Reasumując należy podkreślić, że w ciągu trwania prawie całego okresu studiów rocznika 1999, wykładowcy nie proporcjonalnie i nie rozważnie stosowali

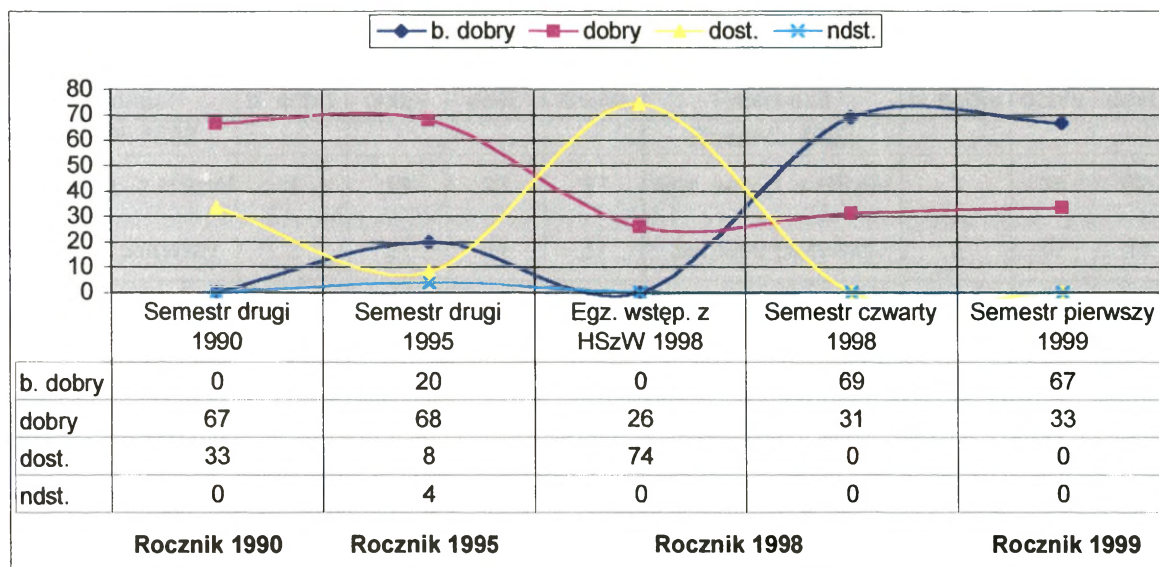
dostępną im skalę ocen jedynie w pierwszym semestrze. Pozostały rozkład ocen należy uznać za zadawalający (równomierny).

9.3.10. Wnioski

Analizując wyniki kształcenia studentów w poszczególnych latach można zauważyć sporą dysproporcję w liczbach ocen bardzo dobrych, dobrych i dostatecznych uzyskiwanych przez studentów na różnych poziomach kształcenia (egzaminach wstępnych, kolejnych semestrach itd.) i w różnych latach. Dużą liczbę ocen dobrych (tabela 20) zanotowano na drugich semestrach roczników 1990 i 1995 (około 70%). Natomiast podobny, bo ponad 70% wzrost ocen dostatecznych zanotowano na egzaminie wstępnym z historii sztuki wojennej rocznika 1998. Oceny bardzo dobre górowały zdecydowanie nad pozostałymi ocenami (rys. 18), w semestrze czwartym ze sztuki operacyjnej sił powietrznych rocznika 1998 oraz w semestrze pierwszym rocznika 1999 z przedmiotu taktyka sił powietrznych przy jednoczesnym wyeliminowaniu ocen dostatecznych.

Tabela 20. Wyniki egzaminacyjne i semestralne kształcenia studentów roczników 1990; 1995; 1998; 1999

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW ROCZNIKÓW 1990; 1995; 1998; 1999								
Oceny egz. i semestralne					Oceny egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Semestr drugi 1990	0	6	3	9	Semestr drugi 1990	0	67	33
Semestr drugi 1995	5	17	2	25	Semestr drugi 1995	20	68	8
Egz. wstęp. z HSzW 1998	0	8	23	31	Egz. wstęp. z HSzW 1998	0	26	74
Semestr czwarty 1998	22	10	0	32	Semestr czwarty 1998	69	31	0
Semestr pierwszy 1999	14	7	0	21	Semestr pierwszy 1999	67	33	0

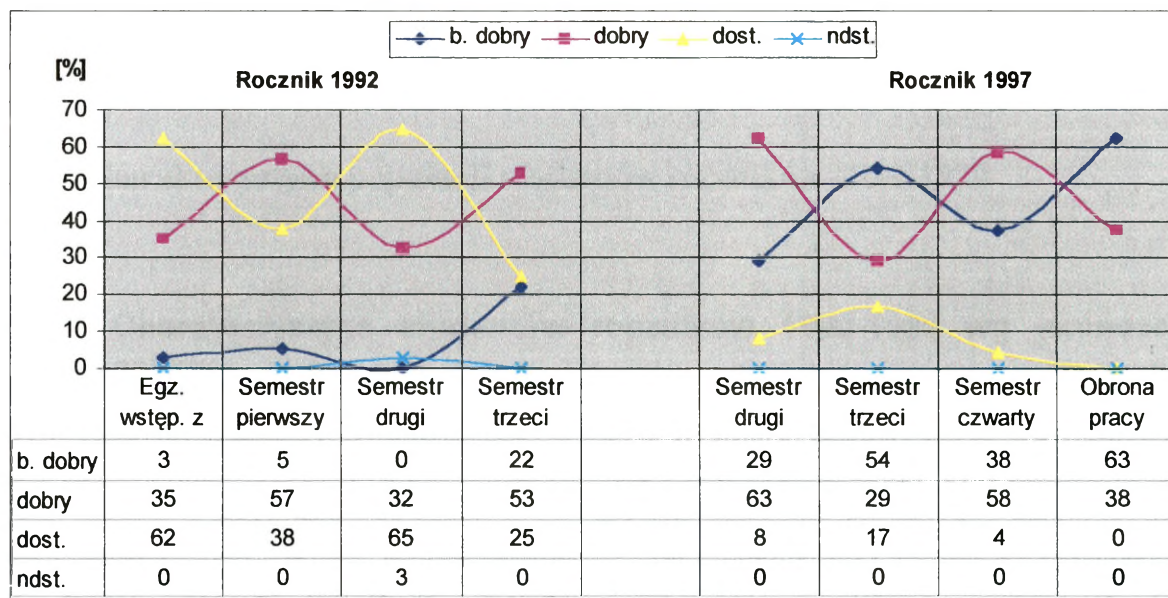


Rysunek 18. Wyniki egzaminacyjne i semestralne kształcenia studentów roczników 1990; 1995; 1998; 1999 w %

Kolejne dysproporcje w ewaluacji studentów występują w rocznikach 1992 i 1997 (tabela 21). Polegają na przemiennym (sinusoidalnym) wzroście i spadku ocen dobrych i dostatecznych w roczniku 1992 oraz wzroście i spadku ocen bardzo dobrych i dobrych w roczniku 1997. Oceny, które mają świadczyć, między innymi, o postępach w pozyskiwaniu przez studentów wiedzy, tak naprawdę o niczym nie świadczą, biorąc pod uwagę ich wielkie wahanie (rys. 19). Jest to jedynie świadectwo zachwianego systemu ewaluacji studentów.

Tabela 21. Wyniki egzaminacyjne i semestralne kształcenia studentów roczników 1992; 1997

Ocenę egz. i semestralne					Ocenę egzaminacyjne i semestralne w [%]			
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	Suma	Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.
Rocznik 1992					Rocznik 1992			
Egz. wstęp. z HSzW	1	13	23	37	Egz. wstęp. z HSzW	3	35	62
Semestr pierwszy	2	21	14	37	Semestr pierwszy	5	57	38
Semestr drugi	0	12	24	37	Semestr drugi	0	32	65
Semestr trzeci	8	19	9	36	Semestr trzeci	22	53	25
Rocznik 1997					Rocznik 1997			
Semestr drugi	7	15	2	24	Semestr drugi	29	63	8
Semestr trzeci	13	7	4	24	Semestr trzeci	54	29	17
Semestr czwarty	9	14	1	24	Semestr czwarty	38	58	4
Obrona pracy	15	9	0	24	Obrona pracy	63	38	0



Rysunek 19. Wyniki egzaminacyjne i semestralne kształcenia studentów roczników 1992; 1997 w %

Roczniki studentów 1990-1999 zostały scharakteryzowane poprzez uzyskane wyniki z: egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej; pierwszego, drugiego, trzeciego i czwartego semestru z taktyki i

sztuki operacyjnej sił powietrznych oraz obrony pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego. Na podstawie przeprowadzonych badań (w tym rozdziale) otrzymane wyniki skłaniają do sformułowania wniosku, że jedynie roczniki studentów 1991, 1994 i 1996 były poprawnie ewaluowane⁹¹ przez wykładowców. W pozostałych rocznikach (1990, 1992, 1995, 1997, 1998 i 1999) proces ewaluacji studentów wydawał się być nie zawsze kontrolowany. Dokładne przyczyny niedomagań procesu ewaluacji studentów Wydziału WLOP AON wykaże, jak sądzimy, kolejny etap tych badania, w których (poprzez ankietowanie) będziemy się starali dociec prawdy o metodach i sposobach stosowanej ewaluacji w praktyce przez wykładowców. Porównując uzyskany materiał badawczy z odczuciami studentów (określonymi również poprzez ankietowanie) należy przypuszczać, że będzie można postawić wówczas właściwszą i pełniejszą diagnozę stanu ewaluacji studentów w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej.

9.4. Charakterystyka populacji studentów roczników 1990-1999

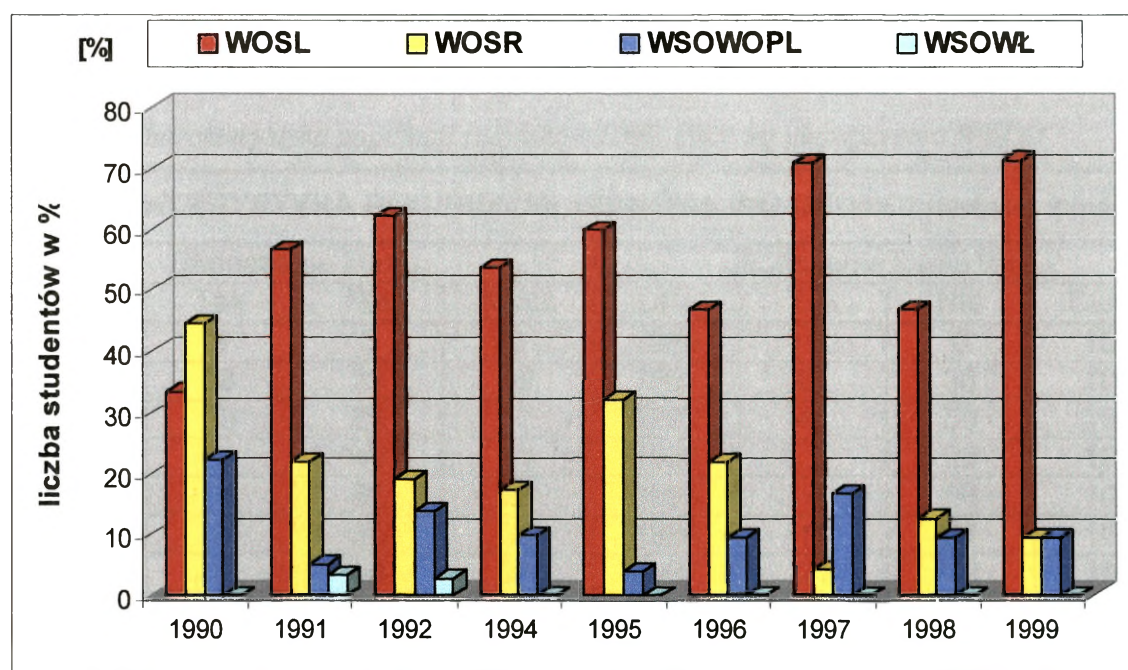
9.4.1. Charakterystyka studentów roczników 1990-1999 wg ukończonej szkoły

Do tej kategorii analiz należały zestawione tabele z danymi sumarycznymi (ilościowymi) studentów za lata 1990-2000 oraz sporządzone na podstawie obliczonych odsetek, wykresy określające charakterystykę badanej populacji ze względu na: rodzaj ukończonej wojskowej szkoły wyższej, ukończenie (lub nie) WKDO, rodzaj zajmowanego stanowiska służbowego przed przyjściem do AON oraz rodzaj posiadanej specjalności wojskowej (rys. 20-23).

⁹¹ Od pewnego czasu w dydaktyce przyjęło się ocenianie nazywać ewaluacją.

Tabela 22. Charakterystyka populacji roczników 1990-1999 wg ukończonej szkoły

CHARAKTERYSTYKA ROCZNIKÓW 1990-1999 WG UKOŃCZONEJ SZKOŁY												
Ukończona szkoła							Ukończona szkoła w [%]					
Lata	WOSL	WOSR	WSOWOPL	WSOWŁ	INNE	Suma	Lata	WOSL	WOSR	WSOWOPL	WSOWŁ	INNE
1990	3	4	2	0	0	9	1990	33	44	22	0	0
1991	34	13	3	2	8	60	1991	57	22	5	3	13
1992	23	7	5	1	1	37	1992	62	19	14	3	3
1994	22	7	4	0	8	41	1994	54	17	10	0	20
1995	15	8	1	0	1	25	1995	60	32	4	0	4
1996	15	7	3	0	7	32	1996	47	22	9	0	22
1997	17	1	4	0	2	24	1997	71	4	17	0	8
1998	15	4	3	0	10	32	1998	47	13	9	0	31
1999	15	2	2	0	2	21	1999	71	10	10	0	10



Rysunek 20. Charakterystyka populacji roczników 1990-1999 wg ukończonej szkoły

Najbardziej zdominowanymi latami przez absolwentów WOSL były roczniki 1997 i 1999 (po około 70%). Z przeprowadzonej analizy wynika (tabela 22), że wydział WOLP AON stał się miejscem zdobywania kwalifikacji wojskowych (wykształcenia drugiego stopnia⁹²), głównie dla absolwentów

⁹² Wykształceniem drugiego stopnia jest w tym wypadku tytuł oficera dyplomowanego.

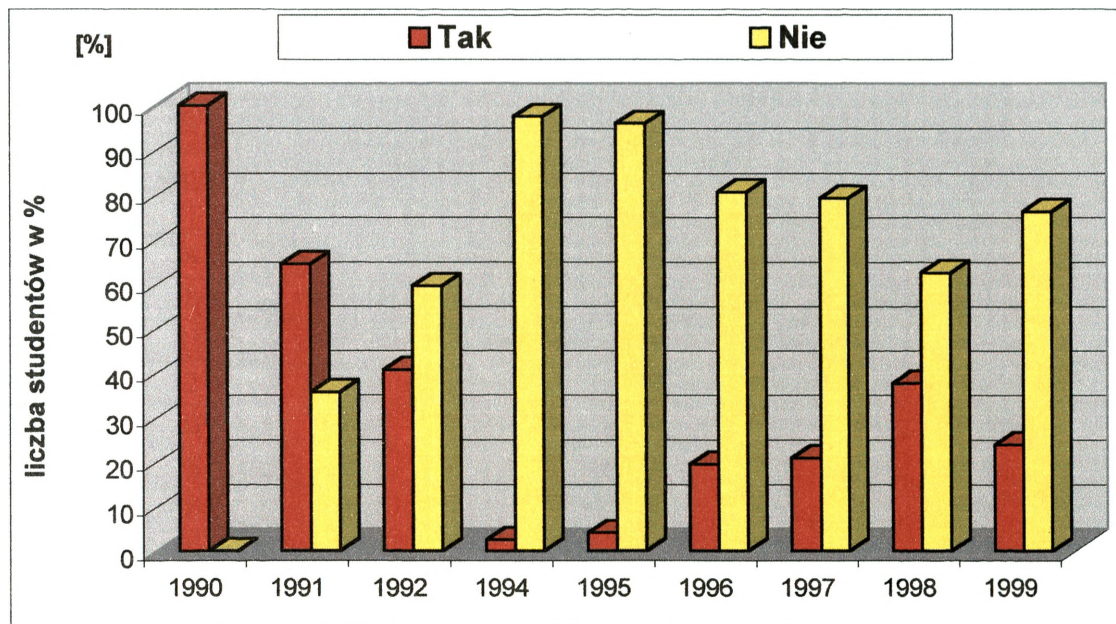
Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie. Takie ukierunkowanie i preferencje nie są zbyt korzystne dla absolwentów pozostałych uczelni (rys. 20).

9.4.2. Charakterystyka studentów roczników 1990-1999 wg ukończonego WKDO

Analizując rozkład liczby studentów (tabela 21) w poszczególnych rocznikach (1990-1999) ze względu na ukończenie Wyższego Kursu Doskonalenia Oficerów (lub nie) należy stwierdzić, że najwięcej studiujących w wydziale WLOP studentów ukończyło taki kurs, przed przyjściem do akademii, w rocznikach 1990 (100%) i 1991 (ponad 60%).

Tabela 23. Charakterystyka populacji roczników 1990-1999 wg ukończonego WKDO

CHARAKTERYSTYKA ROCZNIKÓW 1990-1999 WG UKOŃCZONEGO WKDO							
Ukończenie kursu				Ukończenie kursu w [%]			
Lata	Tak	Nie	Suma	Lata	Tak	Nie	Suma
1990	9	0	9	1990	100	0	100
1991	38	21	59	1991	64	36	100
1992	15	22	37	1992	41	59	100
1994	1	40	41	1994	2	98	100
1995	1	24	25	1995	4	96	100
1996	6	25	31	1996	19	81	100
1997	5	19	24	1997	21	79	100
1998	12	20	32	1998	38	63	100
1999	5	16	21	1999	24	76	100



Rysunek 21. Charakterystyka populacji roczników 1990-1999 wg ukończonego WKDO

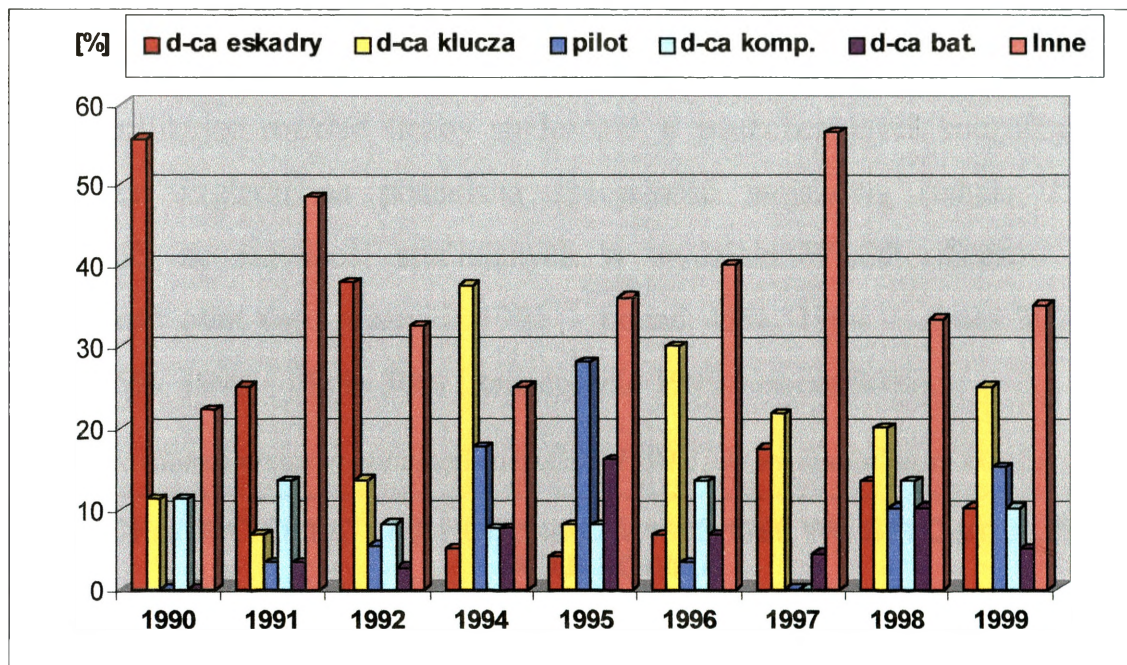
W pozostałych rocznikach zdecydowaną większość stanowili studenci, którzy takiego kursu nie ukończyli (rys. 21). Na przykład w rocznikach 1994 i 1995 studenci, którzy nie ukończyli WKDO stanowili ponad 95% wszystkich studentów.

9.4.3. Charakterystyka studentów roczników 1990-1999 wg zajmowanego stanowiska

Analizując rozkład liczby studentów (tabela 24) w poszczególnych rocznikach (1990-1999) ze względu na zajmowane stanowisko służbowe przed przyjściem do AON należy stwierdzić, że najwięcej studiujących w wydziale WLOP oficerów zajmujących najwyższe stanowiska (dowódców eskadr) było w roczniku 1990 (ponad 55%) i 1992 (około 40%). Najmniej natomiast oficerów zajmujących wysokie stanowiska służbowe, znalazło się w rocznikach 1994 (5%), 1996 (7%) i 1999 (10%).

Tabela 24. Charakterystyka populacji roczników 1990-1999 wg zajmowanego stanowiska

CHARAKTERYSTYKA ROCZNIKÓW 1990-1999 WG ZAJMOWANEGO STANOWISKA														
Zajmowane stanowisko								Zajmowane stanowisko w [%]						
Lata	d-ca eskadry	d-ca klucza	pilot	d-ca komp.	d-ca batal.	Inne	Suma	Lata	d-ca eskadry	d-ca klucza	pilot	d-ca komp.	d-ca batal.	Inne
1990	5	1	0	1	0	2	9	1990	56	11	0	11	0	22
1991	15	4	2	8	2	29	60	1991	25	7	3	13	3	48
1992	14	5	2	3	1	12	37	1992	38	14	5	8	3	32
1994	2	15	7	3	3	10	40	1994	5	38	18	8	8	25
1995	1	2	7	2	4	9	25	1995	4	8	28	8	16	36
1996	2	9	1	4	2	12	30	1996	7	30	3	13	7	40
1997	4	5	0	0	1	13	23	1997	17	22	0	0	4	57
1998	4	6	3	4	3	10	30	1998	13	20	10	13	10	33
1999	2	5	3	2	1	7	20	1999	10	25	15	10	5	35



Rysunek 22. Charakterystyka populacji roczników 1990-1999 wg zajmowanego stanowiska

Również stanowiska dowódców batalionów i dowódców kompani (rys. 22) nie przekraczały (w najlepszym roczniku 1995) 20% wszystkich stanowisk. Najwięcej oficerów ze stanowisk pilot przybyło do wydziału w roczniku 1995 (około 30%), a najmniej w rocznikach 1990 i 1997 (0%). Oficerowie zajmujący inne stanowiska takie jak: oficer sekcji rozpoznania, st. oficer operacyjny sztabu,

szeft sztabu (dywizjonu ogniowego, eskadry lotniczej, batalionu), szef służb technicznych, st. nawigator SD, kierownik sekcji zaopatrzenia, wykładowca WOSL, stanowili najliczniejszą grupę studentów w rocznikach 1991, 1995, 1996, 1997, 1998 i 1999. Należy zauważyć także, że z roku na rok oficerowie rozpoczynający naukę w wydziale, przychodzą do AON z coraz niższych stanowisk. Czyżby to oznaczało spadek rangi akademii a zarazem i szczebla z jakiego powinni się rekrutować kandydaci do AON, czy też braku chętnych z wyższych stanowisk (może wszyscy posiadają już takie wykształcenie), spowodowany odmłodzeniem kadr oficerskich w naszych siłach powietrznych. Na to pytanie i wiele innych z tym związanych odpowiedzą, mamy nadzieję, dalsze wyniki badań prowadzonych w kolejnych etapach pracy.

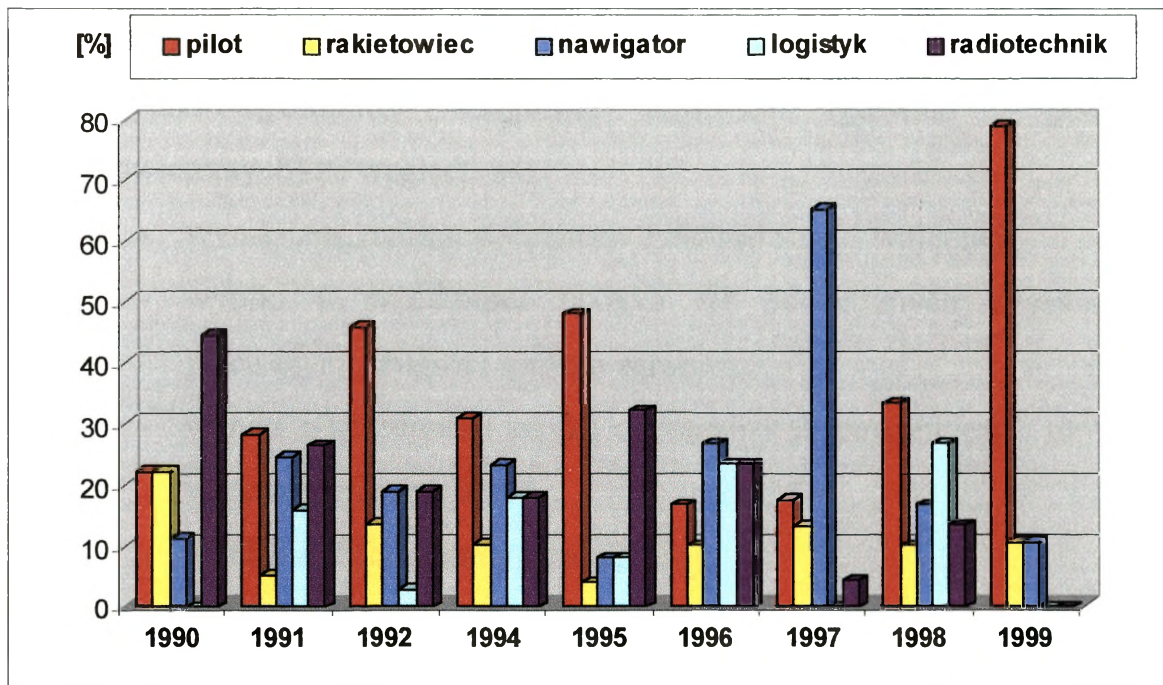
9.4.4. Charakterystyka studentów roczników 1990-1999 wg specjalności wojskowej

Analizując rozkład liczby studentów w poszczególnych rocznikach (1990-1999) ze względu na posiadaną specjalność wojskową (tabela 25) należy stwierdzić, że najwięcej studiujących w wydziale WLOP oficerów posiadało specjalność pilot (np. roczniki: 1992 – ponad 45%, 1994 – około 30%, 1995 – ponad 45%, 1998 – około 30% i szczególnie 1999 – około 80%).

Tabela 25. Charakterystyka populacji roczników 1990-1999 wg specjalności wojskowej

CHARAKTERYSTYKA ROCZNIKÓW 1990-1999 WG SPECJALNOŚCI WOJSKOWEJ												
Specjalność wojskowa							Specjalność wojskowa w [%]					
Lata	pilot	rakietowiec	nawigator	logistyk	radiotechnik	suma		pilot	rakietowiec	nawigator	logistyk	radiotechnik
1990	2	2	1	0	4	9	1990	22	22	11	0	44
1991	16	3	14	9	15	57	1991	28	5	25	16	26
1992	17	5	7	1	7	37	1992	46	14	19	3	19
1994	12	4	9	7	7	39	1994	31	10	23	18	18
1995	12	1	2	2	8	25	1995	48	4	8	8	32
1996	5	3	8	7	7	30	1996	17	10	27	23	23
1997	4	3	15	0	1	23	1997	17	13	65	0	4
1998	10	3	5	8	4	30	1998	33	10	17	27	13
1999	15	2	2	0	0	19	1999	79	11	11	0	0

Pozostałe specjalności (rys. 23) na ogół były równomiernie reprezentowane przez studentów w ciągu tych wszystkich lat. Jedynie do wyjątków należy zaliczyć, dominującą liczbę oficerów ze specjalnością radiotechnik w roczniku 1990 oraz nawigator w roczniku 1997. Brak natomiast występowania w niektórych rocznikach (1990, 1997 i 1999) studentów ze specjalnością logistyk, świadczy o nierównomiernym i nie reprezentatywnym naborze kandydatów do wydziału WLOP AON. Przykładem takiego nie reprezentatywnego doboru kandydatów na studia jest rocznik 1999, w którym studenci są przedstawicielami jedynie trzech specjalności (pilot, nawigator i raketowiec), a w tym szczególnie specjalności pilot (w około 80%).



Rysunek 23. Charakterystyka populacji roczników 1990-1999 wg specjalności wojskowej

Reasumując można podkreślić, że rozkład liczby studentów w poszczególnych rocznikach 1990-1999 ze względu na posiadaną specjalność wojskową nie był równomierny. Dominowali, na przestrzeni tych kilku lat, szczególnie oficerowie z jedną specjalnością – pilot.

9.5. Współzależność wyników kształcenia studentów w latach 1990–2000

Kolejną grupę zestawień tworzą tabele korelacyjne ocen uzyskanych przez studentów w latach 1990–2000. Rozpatrywaną statystycznie populacją⁹³ były oceny 280 studentów uczestniczących w procesie kształcenie w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej. Podstawą prowadzonej analizy statystycznej są wyniki uzyskane z obliczeń testu χ^2 (chi – kwadrat) K. Pearsona oraz wartości współczynnika siły związku V Cramera przy założonym poziomie istotności nie przekraczającym wartości $p \leq 0,05$. Ustalenie wielkości siły związku (korelacji) określano i przyjmowano za A. Góralskim⁹⁴ według przyjętych kryteriów zawartych w tabeli 1. Prezentowane wyniki opracowano biorąc pod uwagę:

- Wyniki egzaminów wstępnych studentów (głównie z taktyki sił powietrznych) ze względu na:
 - wyniki z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej;
 - wyniki z przedmiotu taktyka sił powietrznych uzyskanych w pierwszym, drugim i trzecim semestrze;
 - wyniki z przedmiotu sztuka operacyjna sił powietrznych uzyskanych w czwartym semestrze;
 - wyniki z obrony pracy dyplomowej;
 - wyniki z egzaminu dyplomowego;
- Ukończenie WKDO ze względu na:
 - wyniki z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych;
 - wyniki z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej.
- Specjalność wojskową studentów ze względu na:
 - wyniki z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych
 - wyniki z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej;

⁹³ Populacja jest to zbiór dowolnych elementów (osób, obserwacji, wyników kształcenia, zdarzeń itd.) będących przedmiotem badań.

⁹⁴ A. Góralski, op. cit., s. 38.

- wyniki z przedmiotu taktyka sił powietrznych uzyskanych w pierwszym, i trzecim semestrze;
- Ukończona uczelnia wojskowa ze względu na:
 - wyniki z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych;
 - wyniki z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej.

9.5.1. Współzależność pomiędzy ocenami z egzaminów wstępnych a ocenami semestralnymi

9.5.1.1. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej

Spośród wszystkich osób (8%), które na egzaminie wstępnym w latach 1990–2000 z taktyki sił powietrznych otrzymały oceny bardzo dobre, 5% studentów otrzymało równocześnie oceny dobre z egzaminu z historii sztuki wojennej (tabela 26).

Tabela 26. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej uzyskanych przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH	OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z HISTORII SZTUKI WOJENNEJ			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
Dostateczny	62	52	6	121
%	22	19	2	43
Dobry	63	50	11	126
%	23	18	4	45
Bardzo dobry	4	15	3	22
%	1	5	1	8
RAZEM*	132	119	20	280
%	47	43	7	100
Test	Chi ² Pearsona			250,70
Współczynnik siły związku	V Cramera			0,47
Poziom istotności	p			0,000

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Niestety równie wysokim wynikiem egzaminacyjnym tzn. oceną bardzo dobrą – mogło się poszczycić tylko 1% studentów. Natomiast znacznie gorszym wynikiem od oceny bardzo dobrej z taktyki sił powietrznych legitymowało się 1% osób uzyskując ocenę tylko dostateczną. Ocen dobrych z taktyki sił powietrznych na egzaminie wstępnym było znacznie więcej bo, aż 45%. Poprawiło swój wynik na rzecz historii sztuki wojennej 4% oficerów, otrzymując ocenę bardzo dobrą i mając jednocześnie ocenę dobrą z taktyki. Niższą od oceny dobrej z taktyki sił powietrznych miało, aż 23% studentów uzyskując jedynie ocenę dostateczną z historii sztuki wojennej. Znacząca część osób, bo aż 22% uzyskała na egzaminach ocenę dostateczną jednocześnie z obu przedmiotów. Spośród tych, którzy uzyskali oceny dostateczne z taktyki sił powietrznych, spora grupa 19% studentów osiągnęła ocenę dobrą, a 2% studentów uzyskała ocenę bardzo dobrą z historii sztuki wojennej. Stwierdzić zatem można, że istnieje dość silny związek, (V Cramera = 0,47), ponieważ występująca zależność pomiędzy wynikami egzaminów uzyskanymi przez studentów z taktyki sił powietrznych, a wynikami egzaminów uzyskanymi z historii sztuki wojennej jest na poziomie przeciętnym (tabela 1). Jest to zależność statystycznie istotna (nie przypadkowa), ponieważ poziom istotności $p = 0,000$ oraz wartość współczynnika korelacji χ^2 Pearsona = 250,70 są wysokie.

9.5.1.2. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w pierwszym semestrze

Analiza wyników egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych w zestawieniu z osiągnięciami studentów w pierwszym semestrze z przedmiotu taktyka sił powietrznych pozwoliła dostrzec występującą zależność (wprawdzie słabą, bo V Cramera = 0,18 a χ^2 Pearsona = 38,08 przy $p = 0,001$) pomiędzy uzyskanymi przez studentów ocenami (tabela 27).

Bardzo dobre wyniki na egzaminie wstępnym z taktyki uzyskało w sumie 8% kandydatów, przy czym 3% z nich potwierdziło tę wysoką ocenę w pierwszym semestrze, 3% otrzymało ocenę dobrą, a 2% obniżyło swoje wyniki do oceny

dostatecznej. Natomiast ocen dobrych z taktyki sił powietrznych na egzaminie wstępnym było znacznie więcej bo łącznie 45%, z czego ponownie potwierdziło dobrą znajomość przedmiotu 21% studentów. Obniżyło swoje osiągnięcia do oceny dostatecznej 13% słuchaczy, natomiast poprawiło je na ocenę bardzo dobrą 9% osób. Dużą część ocen uzyskanych w tym okresie przez studentów z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych stanowiły oceny dostateczne (43%). Spośród nich 21% studentów ponownie otrzymało oceny dostateczne, 13% uzyskało oceny dobre, a tylko 3% z nich zdołało się poprawić na ocenę bardzo dobrą już w pierwszym semestrze.

Tabela 27. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w pierwszym semestrze przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH	OCENA W PIERWSZYM SEMESTRZE Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
Dostateczny	60	37	8	121
%	21	13	3	43
Dobry	37	59	26	126
%	13	21	9	45
Bardzo dobry	6	7	8	22
%	2	3	3	8
RAZEM*	107	109	43	280
%	38	39	15	100
Test	Chi ² Pearsona			38,08
Współczynnik siły związku	V Cramera			0,18
Poziom istotności	p			0,001

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Zatem można stwierdzić, że nastąpiła poprawa efektów kształcenia wewnętrznego w przedmiocie taktyki sił powietrznych po pierwszym semestrze, ponieważ liczba ocen bardzo dobrych wzrosła z 8% do 15% i jednocześnie zmalała liczba ocen dostatecznych z 43% do 38%.

9.5.1.3. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w drugim semestrze

Analiza zależności pomiędzy ocenami z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych, a ocenami uzyskanymi przez studentów w drugim semestrze z tego przedmiotu wykazała, że istnieje słaba korelacja (V Cramera = 0,21; χ^2 Pearsona = 50,14) pomimo bardzo wysokiego współczynnika poziomu istotności $p = 0,000$ (tabela 28).

Tabela 28. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w drugim semestrze przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH	OCENA W DRUGIM SEMESTRZE Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
Dostateczny	51	55	6	121
%	18	20	2	43
Dobry	31	58	23	126
%	11	21	8	45
Bardzo dobry	3	6	11	22
%	1	2	4	8
RAZEM*	93	121	40	280
%	33	43	14	100
Test	χ^2 Pearsona			50,14
Współczynnik siły związku	V Cramera			0,21
Poziom istotności	p			0,000

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Otrzymane przez studentów oceny w drugim semestrze z przedmiotu taktyka sił powietrznych zdają się to potwierdzać, biorąc po uwagę szczególnie te najniższe kwalifikacyjne oceny, czyli dostateczne. Z 43% ocen dostatecznych uzyskanych przez studentów na egzaminie wstępnym pozostało ich po drugim semestrze 33%. Pozwala to dostrzec pewną poprawę wyników kształcenia, biorąc

pod uwagę to, że z 43% ocen dostatecznych na egzaminie wstępnym jedynie 18% powtórzyło ten wynik, natomiast 20% z nich uzyskało oceny dobre i 2% nawet oceny bardzo dobre. Z ocen dobrych (45%) obniżyło na oceny dostateczne 11% studentów, 21% utrzymało nadal ocenę dobrą, a 8% studentów poprawiło się na ocenę bardzo dobrą. Łącznie liczba ocen dobrych po egzaminie wstępnym (45%) i po drugim semestrze (43%) była podobna. Lepiej było z ocenami bardzo dobrymi, ponieważ ich liczba wzrosła po drugim semestrze do 14% z 8% na egzaminie wstępnym.

Reasumując można stwierdzić, że utrzymała się na podobnym poziomie (jak w pierwszym semestrze) poprawa efektów kształcenia wewnętrznego w przedmiocie taktyka sił powietrznych po drugim semestrze, ponieważ liczba ocen bardzo dobrych wzrosła z 8% do 14% i jednocześnie zmalała liczba ocen dostatecznych z 43% do 33% w stosunku do ocen z egzaminu wstępnego.

9.5.1.4. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w trzecim semestrze

Korelacje pomiędzy egzaminem wstępnym a przedmiotem taktyka sił powietrznych w semestrze trzecim przedstawia tabela 29. Wyniki egzaminu wstępnego są słabo skorelowane z wynikami tego przedmiotu trzeciego semestru (V Cramera = 0,19), pomimo wysokiego współczynnika poziomu istotności $p = 0,002$.

Wzrosła znacząco – prawie trzykrotnie – liczba ocen bardzo dobrych z 8% do 21% i równocześnie zmalała liczba ocen dostatecznych z 43% do 20%. Poprawiła się także struktura ocen dobrych w stosunku do ocen uzyskanych przez studentów na egzaminie wstępnym. Spośród 45% ocen dobrych, jakie uzyskali na egzaminie wstępnym, 21% studentów ponownie otrzymało oceny dobre, 6% uzyskało oceny dostateczne i 12% z nich zdołało się poprawić na ocenę bardzo dobrą. Wynika z tego, że nastąpiło przesunięcie strukturalne znacznej liczby ocen dostatecznych i dobrych na rzecz ocen dobrych i bardzo dobrych. Ponadto można stwierdzić, że nastąpiła znaczna (lepiej niż w pierwszym i w drugim semestrze)

poprawa efektów kształcenia wewnętrznego w przedmiocie taktyka sił powietrznych po trzecim semestrze, ponieważ liczba ocen bardzo dobrych zauważalnie wzrosła przy jednoczesnym zmniejszeniu się liczby ocen dostatecznych w porównaniu do ocen z egzaminu wstępnego.

Tabela 29. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w trzecim semestrze przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000.

OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH	OCENA W TRZECIM SEMESTRZE Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
Dostateczny	34	50	14	121
%	12	18	5	43
Dobry	16	59	33	126
%	6	21	12	45
Bardzo dobry	2	7	10	22
%	1	3	4	8
RAZEM*	57	120	58	280
%	20	43	21	100
<i>Test</i>	<i>Chi² Pearsona</i>			30,29
<i>Współczynnik siły związku</i>	<i>V Cramera</i>			0,19
<i>Poziom istotności</i>	<i>p</i>			0,002

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

9.5.1.5. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników ze sztuki operacyjnej sił powietrznych uzyskanych w czwartym semestrze

Analiza wyników egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych w aspekcie osiągnięć studentów w czwartym semestrze z przedmiotu sztuka operacyjna sił powietrznych pozwoliła dostrzec występującą zależność (wprawdzie słabą, bo V Cramera = 0,18 a Chi^2 Pearsona = 29 przy wysokim poziomie istotności $p = 0,003$) pomiędzy uzyskanymi przez studentów ocenami (tabela 30). Bardzo dobre wyniki na egzaminie wstępnym z taktyki uzyskało w sumie 8%

kandydatów, przy czym 4% z nich potwierdziło tę wysoką ocenę również w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych.

Ocenę dobrą otrzymało natomiast 4% studentów. Nie było kandydatów na egzaminie wstępnym z oceną bardzo dobrą, którzy by otrzymali w czwartym semestrze ze sztuki operacyjnej sił powietrznych ocenę dostateczną. Natomiast ocen dobrych z taktyki sił powietrznych na egzaminie wstępnym było znacznie więcej, bo łącznie 45% z czego potwierdziło dobrą znajomość przedmiotu sztuka operacyjna sił powietrznych 23% studentów. Obniżyło swoje osiągnięcia do oceny dostatecznej tylko 2% słuchaczy, natomiast poprawiło je na ocenę bardzo dobrą 15% osób. Dużą część ocen uzyskanych przez studentów z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych stanowiły oceny dostateczne (43%). Spośród nich 8% studentów otrzymała oceny dostateczne, 24% uzyskała oceny dobre, a 8% z nich zdołała się poprawić na ocenę bardzo dobrą z przedmiotu.

Tabela 30. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników ze sztuki operacyjnej sił powietrznych uzyskanych w czwartym semestrze przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH	OCENA W CZWARTYM SEMESTRZE ZE SZTUKI OPERACYJNEJ SIŁ POWIETRZNYCH			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
Dostateczny	23	66	22	121
%	8	24	8	43
Dobry	6	64	42	126
%	2	23	15	45
Bardzo dobry	1	8	11	22
%	0	4	4	8
RAZEM*	33	144	76	280
%	12	51	27	100
Test	Chi ² Pearsona		29,15	
Współczynnik siły związku	V Cramera		0,18	
Poziom istotności	p		0,003	

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Można zatem wnioskować, że nastąpiła znacząca poprawa efektów kształcenia wewnętrznego w przedmiocie sztuka operacyjna sił powietrznych po czwartym semestrze, ponieważ liczba ocen bardzo dobrych wzrosła z 8% do 27%, ocen dobrych z 45% do 51% i jednocześnie zmalała liczba ocen dostatecznych z 43% do 12% w stosunku do wyników egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych.

9.5.1.6. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z obrony pracy dyplomowej

Analiza wyników egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych w odniesieniu do ocen uzyskanych przez studentów z obrony pracy dyplomowej wykazała występującą słabą zależność (V Cramera = 0,19, χ^2 Pearsona = 31 przy wysokim poziomie istotności $p = 0,001$) pomiędzy uzyskanymi przez studentów ocenami (tabela 31).

Tabela 31. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z obrony pracy dyplomowej otrzymanych przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH	OCENA Z OBRONY PRACY DYPLOMOWEJ			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
Dostateczny	21	60	30	121
%	8	21	11	43
Dobry	9	37	66	126
%	3	13	24	45
Bardzo dobry	1	9	10	22
%	0	3	4	8
RAZEM*	34	111	108	280
%	12	40	39	100
<i>Test</i>	χ^2 Pearsona			31,15
<i>Współczynnik siły związku</i>	V Cramera			0,19
<i>Poziom istotności</i>	p			0,001

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Zaskakująco wysoko wzrosła liczba ocen bardzo dobrych z 8% na egzaminie wstępnym z taktyki sił powietrznych do 39% z obrony prac dyplomowych. Odpowiednio proporcjonalnie zmalała liczba ocen dostatecznych z 43% na egzaminie wstępnym z taktyki sił powietrznych do 12% z obrony prac dyplomowych. Liczba ocen dobrych utrzymała się na podobnym poziomie około 40–45%. Nastąpiła jednak w tej grupie ocen zmiana strukturalna – przesunięcie ocen dostatecznych i dobrych na rzecz głównie ocen dobrych i bardzo dobrych. Spośród 45% ocen dobrych, jakie uzyskali kandydaci na egzaminie wstępnym, 13% oficerów ponownie otrzymało oceny dobre, 3% uzyskało oceny dostateczne i aż 24% z nich zdobyło ocenę bardzo dobrą z obrony pracy dyplomowej. Także w grupie ocen dostatecznych (43%) należy zaobserwować pozytywną zmianę strukturalną. Tylko 8% studentów ponownie otrzymało ocenę dostateczną, tym razem z obrony pracy dyplomowej, natomiast 21% uzyskało ocenę dobrą, a 11% nawet ocenę bardzo dobrą.

W sumie można stwierdzić, że nastąpiła znacząca poprawa efektów kształcenia wewnętrznego wyrażająca się zdobyciem przez studentów wysokich ocen dobrych (40%) i bardzo dobrych (39%) z obrony prac dyplomowych.

9.5.1.7. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z egzaminu dyplomowego

Analiza zależności pomiędzy ocenami z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych, a ocenami uzyskanymi przez studentów na egzaminie dyplomowym wykazała, że istnieje słaba korelacja (V Cramera = 0,21; χ^2 Pearsona = 37) pomimo bardzo wysokiego współczynnika poziomu istotności $p = 0,000$ (tabela 32).

Tabela 32. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i wyników z egzaminu dyplomowego uzyskanych przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH	OCENA Z EGZAMINU DYPLOMOWEGO			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
Dostateczny	35	58	18	121
%	13	21	6	43
Dobry	16	47	49	126
%	6	17	18	45
Bardzo dobry	1	7	12	22
%	0	3	4	8
RAZEM*	56	116	81	280
%	20	41	29	100
<i>Test</i>	<i>Chi² Pearsona</i>			37,55
<i>Współczynnik siły związku</i>	<i>V Cramera</i>			0,21
<i>Poziom istotności</i>	<i>p</i>			0,000

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Otrzymane przez studentów oceny na egzaminie dyplomowym wskazują ponad trzykrotny wzrost ocen bardzo dobrych (z 8% do 29%) w stosunku do ocen z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych. Jednocześnie zmalała liczba ocen dostatecznych uzyskanych przez studentów. Z 43% ocen dostatecznych uzyskanych przez kandydatów na egzaminie wstępnym pozostała tylko ich połowa (20%) na egzaminie dyplomowym. Pozwala to dostrzec znaczną poprawę wyników kształcenia, biorąc pod uwagę, że z 43% ocen dostatecznych na egzaminie wstępnym jedynie 13% powtórzyło ten wynik na egzaminie dyplomowym, natomiast 21% z nich uzyskało oceny dobre i 6% nawet oceny bardzo dobre. Z ocen dobrych (45%) obniżyło się na egzaminie dyplomowym na oceny dostateczne 6% studentów, 17% utrzymało nadal ocenę dobrą, a 18% studentów poprawiło się na ocenę bardzo dobrą. Analizując łącznie, liczba ocen dobrych po egzaminie wstępnym (45%) i na egzaminie dyplomowym (41%) była podobna.

Reasumując można stwierdzić, że nastąpiła znacząca (tak jak w poprzednich semestrach) poprawa efektów kształcenia wewnętrznego na egzaminie dyplomowym, ponieważ liczba ocen bardzo dobrych wzrosła z 8% do 29% i jednocześnie zmalała liczba ocen dostatecznych z 43% do 20%, w stosunku do ocen z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych.

WNIOSKI

W wyniku przeprowadzonych badań statystycznych dostrzeżono, że wyniki egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych okazały się zadowalającym predyktorem⁹⁵ osiągnięć studentów w kolejnych semestrach kształcenia z tego przedmiotu i przedmiotu sztuka operacyjna sił powietrznych oraz dodatkowo z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej, obrony pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego. Siła korelacji utrzymywała się najczęściej na poziomie słabym i przeciętnym ($0,1 \leq V \text{ Cramera} < 0,5$) przy bardzo wysokim poziomie istotności ($p \leq 0,003$). Obrazuje to tabela 33.

Tabela 33. Wyniki badań współzależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych a ocenami uzyskanymi podczas studiów

LP.	Występujące zależności (korelacje)	Chi – kwadrat	V Cramera	p
1.	EGZTSP x EGHSZW	250,70	0,47	0,000
2.	EGZTSP x TSP1SE	38,08	0,18	0,001
3.	EGZTSP x TSP2SE	50,14	0,21	0,000
4.	EGZTSP x TSP3SE	30,29	0,19	0,002
5.	EGZTSP x SZOSP4SE	29,15	0,18	0,003
6.	EGZTSP x PRACDYPL	31,15	0,19	0,001
7.	EGZTSP x EGZDYPL	37,55	0,21	0,000

Użyte skróty to:

- EGZTSP – egzamin wstępny z taktyki sił powietrznych
- EGHSZW – egzamin wstępny z historii sztuki wojennej
- TSP1SE, TSP2SE, TSP3SE – przedmiot taktyka sił powietrznych odpowiednio w semestrach pierwszym, drugim i trzecim
- SZOSP4SE – przedmiot sztuka operacyjna sił powietrznych
- PRACDYPL – obrona pracy dyplomowej;
- EGZDYPL – egzamin dyplomowy

⁹⁵ Predyktory są to elementy, które pozwalają na przewidywanie przyszłych realizacji, albo cech statystycznych, procesu stochastycznego (przypadkowego). W. Kopaliński. Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych. WP. Warszawa 1978, s.778.

Najsilniejsza zależność występuje pomiędzy wynikami egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej. Wynika z tego, że na przykład osoby, które uzyskiwały wysokie wyniki z jednego egzaminu, równie wysokie wyniki uzyskiwały z drugiego egzaminu i na odwrót.

9.5.2. Zależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych a ukończeniem przez studentów WKDO

9.5.2.1. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i ukończenia WKDO

Analiza współzależności wyników studentów (tabela 34) z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych ze względu na ukończenie Wojskowego Kursu Doskonalenia Oficerów (WKDO) wykazała brak występowania istotnej statystycznie różnicy pomiędzy zmienną zależną i niezależną (korelacja nie występuje), ponieważ obliczony poziom istotności $p = 0,09$ (przy χ^2 Pearsona = 7,9 i V Cramera = 0,16) jest wyższy od przyjętego $p \leq 0,05$ (tabela 34).

Tabela 34. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i ukończenia WKDO przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

UKOŃCZENIE WKDO	OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
TAK	49	35	7	92
%	53	38	8	100
NIE	72	91	15	188
%	38	48	8	100
Test	Chi ² Pearsona			7,99
Współczynnik siły związku	V Cramera			0,16
Poziom istotności	p			0,09**

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

** — wartość współczynnika decyduje, czy daną zależność (korelację) uznajemy za istotną statystycznie. W badaniach socjologicznych, pedagogicznych itp. korelacje, których $p > 0,05$ nie bierzemy pod uwagę.

Powyższe wyniki upoważniają do sformułowania wniosku o braku istotnego wpływu ukończonego WKDO na osiągnięcia studentów podczas egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych.

9.5.2.2. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej i ukończenia WKDO

Podobnej analizie, jak powyżej, poddano wyniki studentów z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej w aspekcie ukończenia przez nich WKDO. Analiza potwierdziła również tutaj brak występowania istotnej statystycznie różnicy pomiędzy zmiennymi (brak korelacji). Obliczony poziom istotności $p = 0,22$ (przy niskiej wartości χ^2 Pearsona = 5,67 i V Cramera = 0,14) jest dalece niewystarczający (za wysoki) dla przyjętego $p \leq 0,05$ (tabela 35).

Tabela 35. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej i ukończenia WKDO przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

UKOŃCZENIE WKDO	OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z HISTORII SZTUKI WOJENNEJ			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
TAK	47	40	4	92
%	51	43	4	100
NIE	85	79	16	188
%	45	42	9	100
<i>Test</i>	<i>Chi² Pearsona</i>			5,67
<i>Współczynnik siły związku</i>	<i>V Cramera</i>			0,14
<i>Poziom istotności</i>	<i>p</i>			0,22**

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

** — wartość współczynnika decyduje, czy daną zależność (korelację) uznajemy za istotną statystycznie. W badaniach socjologicznych, pedagogicznych itp. korelacje, których $p > 0,05$ nie bierzemy pod uwagę.

WNIOSKI

Przedstawione wyniki badań upoważniają do sformułowania wniosku o braku istotnego wpływu ukończonego WKDO na osiągnięcia studentów podczas egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej.

Tabela 36. Wyniki badań współzależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych a ukończeniem WKDO przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

LP	Występujące zależności (korelacje)	Chi-kwadrat	V Cramera	p
1.	WKDO x EGZTSP	7,99	0,16	0,09
2.	WKDO x EGHSZW	5,67	0,14	0,22

Reasumując, na podstawie przeprowadzonych badań (tabela 36), poszukujących zależności (korelacje) pomiędzy ukończeniem WKDO a osiąganymi przez studentów wynikami podczas egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej oraz wynikami osiąganymi z przedmiotu taktyka sił powietrznych w kolejnych latach studiów (semestrach)⁹⁶, stwierdzamy, że takie zależności nie występują w badanej populacji roczników studentów 1990–2000.

9.5.3. Badanie zależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych i podczas studiów, a posiadaną przez studentów specjalnością wojskową

9.5.3.1. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i specjalności wojskowej

Analiza współzależności pomiędzy ocenami z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych, a posiadaną przez studentów specjalnością wojskową wykazała

⁹⁶ Poszukiwanie korelacji (obliczenia) dokonano dla wszystkich zmiennych zależnych (wyników semestralnych, egzaminów dyplomowych itd.) badanej populacji. W tekście umieszczano jedynie te wyniki obliczeń, które były istotne ze statystycznego punktu widzenia.

(tabela 37), że istnieje przeciętna korelacja (siła związku V Cramera = 0,40; χ^2 Pearsona = 182,5) przy bardzo wysokim poziomie istotności $p = 0,000$.

Ponadto badania wykazały, że najwięcej ocen⁹⁷ bardzo dobrych uzyskują studenci, którzy posiadają specjalność wojskową – pilot (12%) i nawigator (10%). Natomiast ocen dobrych najwięcej zyskują studenci, którzy posiadają specjalność logistyk (59%) i raketowiec (54%). Najslabiej wypadają na egzaminie wstępnym z taktyki sił powietrznych, otrzymując oceny dostateczne, oficerowie ze specjalnością radiotechnik (51%).

Tabela 37. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i specjalności wojskowej posiadanej przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

SPECJALNOŚĆ WOJSKOWA	OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
PILOT	37	33	10	84
%	44	39	12	100
RAKIETOWIEC	12	14	0	26
%	46	54	0	100
NAWIGATOR	29	31	7	68
%	43	46	10	100
LOGISTYK	13	22	2	37
%	35	59	5	100
RADIOTECHNIK	28	25	2	55
%	51	45	4	100
<i>Test</i>	<i>Chi² Pearsona</i>			182,52
<i>Współczynnik siły związku</i>	<i>V Cramera</i>			0,40
<i>Poziom istotności</i>	<i>p</i>			0,000

* – W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Reasumując, rodzaj posiadanej specjalności miał wpływ (przeciętny) na osiągnięcia studentów podczas egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych.

⁹⁷ Używane sformułowania - najwięcej i najmniej ocen - dotyczą porównywanych procentowych rozkładów wszystkich ocen uzyskanych przez daną grupę oficerów o określonej specjalności.

9.5.3.2. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej i specjalności wojskowej

Analiza współzależności pomiędzy ocenami z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej, a posiadaną przez studentów specjalnością wojskową wykazała na podstawie uzyskanych wyników obliczeń, że istnieje przeciętna korelacja (siła związku V Cramera = 0,38; χ^2 Pearsona = 164,61) przy bardzo wysokim poziomie istotności $p = 0,000$ (tabela 38).

Ponadto badania wykazały, że najwięcej ocen bardzo dobrych z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej uzyskują studenci, którzy posiadają specjalność wojskową – radiotechnik (15%) i pilot (11%). Natomiast ocen dobrych najwięcej zyskują studenci, którzy posiadają specjalność nawigator (53%). Najślabiej wypadają na egzaminie wstępnym z historii sztuki wojennej, otrzymując oceny dostateczne, oficerowie ze specjalnością logistyk (68%) i raketowiec (62%).

Tabela 38. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej i specjalności wojskowej posiadanej przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

SPECJALNOŚĆ WOJSKOWA	OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z HISTORII SZTUKI WOJENNEJ			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
PILOT	38	37	9	84
%	45	44	11	100
RAKIETOWIEC	16	10	0	26
%	62	38	0	100
NAWIGATOR	29	36	1	68
%	43	53	1	100
LOGISTYK	25	10	2	37
%	68	27	5	100
RADIOTECHNIK	21	25	8	55
%	38	45	15	100
Test	χ^2 Pearsona		164,61	
Współczynnik siły związku	V Cramera		0,38	
Poziom istotności	p		0,000	

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Reasumując, rodzaj posiadanej specjalności miał przeciętny wpływ na osiągnięcia studentów podczas egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej.

9.5.3.3. Współzależność wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w pierwszym semestrze i specjalności wojskowej

Analiza wyników kształcenia (tabela 39) z przedmiotu taktyka sił powietrznych osiągniętych przez studentów w pierwszym semestrze, w zestawieniu z posiadaną przez nich specjalnością wojskową, pozwoliła dostrzec występującą słabą zależność (V Cramera = 0,18; χ^2 Pearsona = 37 przy poziomie istotności $p = 0,01$).

Tabela 39. Analiza współzależności wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w pierwszym semestrze i specjalności wojskowej posiadanej przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

SPECJALNOŚĆ WOJSKOWA	OCENA W PIERWSZYM SEMESTRZE Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
PILOT	29	36	17	84
%	35	43	20	100
RAKIETOWIEC	13	9	2	26
%	50	35	8	100
NAWIGATOR	29	26	10	68
%	43	38	15	100
LOGISTYK	11	8	8	37
%	30	22	22	100
RADIOTECHNIK	21	26	4	55
%	38	47	7	100
Test	χ^2 Pearsona			37,56
Współczynnik siły związku	V Cramera			0,18
Poziom istotności	p			0,010

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Ponadto badania wykazały, że najwięcej ocen bardzo dobrych w pierwszym semestrze z taktyki SP uzyskują studenci, którzy posiadają specjalność wojskową logistyk (22%), pilot (20%) i nawigator (15%). Natomiast ocen dobrych najwięcej

zyskują studenci, którzy posiadają specjalność radiotechnik (47%) i pilot (43%). Naj słabiej wypadają w pierwszym semestrze z przedmiotu taktyka sił powietrznych, otrzymując oceny dostateczne, oficerowie ze specjalnością raketowiec (50%).

Reasumując, rodzaj posiadanej specjalności wojskowej miał słaby wpływ na osiągnięcia studentów w pierwszym semestrze z przedmiotu taktyka sił powietrznych.

9.5.3.4. Współzależność wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w trzecim semestrze i specjalności wojskowej

Analiza wyników kształcenia osiągniętych przez studentów, po trzecim semestrze z przedmiotu taktyka sił powietrznych, w zestawieniu z posiadaną przez nich specjalnością wojskową, ujawniła występującą słabą zależność (V Cramera = 0,18; χ^2 Pearsona = 27 przy poziomie istotności $p = 0,02$) pomiędzy tymi zmiennymi (tabela 40).

Tabela 40. Analiza współzależności wyników z taktyki sił powietrznych uzyskanych w trzecim semestrze i specjalności wojskowej posiadanej przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

SPECJALNOŚĆ WOJSKOWA	OCENA W TRZECIM SEMESTRZE Z TAKTYKI SIŁ POWIETRZNYCH			
	DST	DB	BDB	RAZEM*
PILOT	25	30	20	84
%	30	36	24	100
RAKIETOWIEC	3	15	4	26
%	12	58	15	100
NAWIGATOR	12	29	17	68
%	18	43	25	100
LOGISTYK	14	12	6	37
%	38	32	16	100
RADIOTECHNIK	10	30	8	55
%	18	55	15	100
Test	χ^2 Pearsona			27,15
Współczynnik siły związku	V Cramera			0,18
Poziom istotności	p			0,027

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Ponadto badania wykazały, że najwięcej ocen bardzo dobrych w trzecim semestrze z taktyki sił powietrznych uzyskują studenci, którzy posiadają specjalność wojskową nawigator (25%) i pilot (24%). Natomiast ocen dobrych najwięcej zyskują studenci, którzy posiadają specjalność raketowiec (58%) i radiotechnik (55%). Najslabiej wypadają w trzecim semestrze z przedmiotu taktyka sił powietrznych, otrzymując oceny dostateczne, oficerowie ze specjalnością logistyk (38%),

Reasumując, rodzaj posiadanej specjalności wojskowej miał słaby wpływ na osiągnięcia studentów w trzecim semestrze z przedmiotu taktyka sił powietrznych.

WNIOSKI

Występujące zależności w pierwszym i w trzecim semestrze pomiędzy wynikami uzyskanymi przez studentów z przedmiotu taktyka sił powietrznych, a posiadaną przez nich specjalnością wojskową potwierdza jedynie słabą siłę związku między tymi zmiennymi (tabela 29). Należy ponadto zauważyć, że najczęściej oficerowie ze specjalnością pilot, uzyskiwali najwyższe bardzo dobre oceny, natomiast najniższymi ocenami (dostatecznymi), zadawali się najczęściej studenci posiadający specjalności logistyk i raketowiec.

Tabela 41. Wyniki badań współzależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych a ocenami semestralnymi uzyskanymi podczas studiów

LP.	Występujące zależności (korelacje)	Chi-kwadr.	V Cramera	p
1.	SPECJAL x EGZTSP	182,5	0,40	0,000
2.	SPECJAL x EGHSZW	164,6	0,38	0,000
3.	SPECJAL x TSP1SE	37,5	0,18	0,01
4.	SPECJAL x TSP3SE	27,1	0,18	0,02

Przeprowadzona analiza statystyczna, również pomiędzy pozostałymi zmiennymi (drugim i czwartym semestrem z taktyki i sztuki operacyjnej sił

powietrznych, obroną pracy dyplomowej oraz egzaminem dyplomowym) a posiadaną przez studentów specjalnością wojskową⁹⁸, uprawnia do sformułowania generalnego wniosku o braku odpowiednio wysokiej siły związku (zależności)⁹⁹ pomiędzy posiadaną specjalnością wojskową, a uzyskiwanymi wynikami z przedmiotu taktyka sił powietrznych w kolejnych latach studiów. Jedynie przeciętna zależność (V Cramera = od 0,3 do 0,5) pomiędzy tymi zmiennymi występuje podczas egzaminów z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej. Zatem rozpatrywane specjalności wojskowe: pilot, raketowiec, nawigator, logistyk i radiotechnik można uznać za przeciętne predyktory¹⁰⁰ tych przedmiotów egzaminacyjnych.

9.5.4. Zależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych a ukończoną uczelnią wojskową

9.5.4.1. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i uczelni wojskowej

Analiza współzależności (korelacji) ocen z przedmiotu taktyka sił powietrznych (tabela 42) uzyskanych przez kandydatów na egzaminie wstępnym a kończoną przez nich szkołą wyższą (wojskową) świadczy o istnieniu słabej¹⁰¹ zależności pomiędzy tymi zmiennymi (siła związku V Cramera = 0,21) przy poziomie istotności $p = 0,000$.

⁹⁸ Zależność nie występuje.

⁹⁹ Istnieje jedynie słaba korelacja na pierwszym i trzecim semestrze.

¹⁰⁰ Predyktory są to elementy, które pozwalają na przewidywanie przyszłych realizacji, albo cech statystycznych, procesu stochastycznego (przypadkowego). W. Kopaliński, op. cit., s.778.

¹⁰¹ Określenie siły związku współzależności (korelacji) dokonano na podstawie wyliczonego współczynnika V Cramera, uwzględniając wartości zamieszczone w tabeli 1.

Tabela 42. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych i uczelni wojskowej ukończonej przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

UCZELNIA WOJSKOWA	OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z TAKTYKI SP			
	DST	DB	BDB	RAZEM
WOSL	71	66	17	159
%	45%	42%	11%	100
WOSR	26	25	2	53
%	49%	47%	4%	100
WSOWOPL	12	15	0	27
%	44%	56%	0%	100
WSOWŁ	1	2	0	3
%	33%	67%	0%	100
INNE	11	18	3	38
%	29%	47%	8%	100
Test	Chi ² Pearsona		51,00	
Współczynnik siły związku	V Cramera		0,21	
Poziom istotności	p		0,000	

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Analiza ocen z przedmiotu taktyka sił powietrznych uzyskanych przez studentów z egzaminu wstępnego w aspekcie ukończenia przez nich różnych uczelni wojskowych wskazuje, że zdecydowanie najlepsze postępy, najwięcej ocen bardzo dobrych osiągają absolwenci WSOL (11%), WSOR (4%) i innych (8%) w porównaniu do absolwentów pozostałych dwóch szkół WSOWOPL (0%) i WSOWŁ (0%), którzy nigdy nie uzyskiwali najwyższych ocen. Najczęściej na egzaminie wstępnym z taktyki sił powietrznych uzyskiwali oceny dobre oficerowie kończący szkołę WSOWOPL (56%) i WSOWŁ (67%). Natomiast oficerowie, którzy kończyli pozostałe szkoły uzyskiwali najczęściej oceny na zbliżonym poziomie.

Reasumując, rodzaj ukończonej uczelni miał słaby wpływ (siła związku V Cramera = 0,21 przy wysokim poziomie istotności p = 0,000) na osiągnięcia egzaminacyjne studentów w przedmiocie taktyka sił powietrznych.

9.5.4.2. Współzależność wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej i uczelni wojskowej

Analiza współzależności pomiędzy wynikami egzaminów wstępnych z przedmiotu historia sztuki wojennej, a kończoną przez oficerów wyższą uczelnią wojskową wykazała (tabela 43), podobnie jak w przedmiocie taktyka sił powietrznych, że istnieje słaba zależność pomiędzy tymi zmiennymi (siła związku V Cramera = 0,20) przy wysokim poziomie istotności $p = 0,000$.

Tabela 43. Analiza współzależności wyników z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej i uczelni wojskowej ukończonej przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

UCZELNIA WOJSKOWA	OCENA Z EGZAMINU WSTĘPNEGO Z HISTORII SZTUKI WOJENNEJ			
	DST	DB	BDB	RAZEM
WOSL	74	73	10	159
%	47	46	6	100
WOSR	21	22	9	53
%	40	42	17	100
WSOWOPL	16	11	0	27
%	59	41	0	100
WSOWŁ	1	2	0	3
%	33	67	0	100
INNE	20	11	1	38
%	53	29	3	100
Test	Chi ² Pearsona			47,61
Współczynnik siły związku	V Cramera			0,20
Poziom istotności	p			0,000

* — W tabelach nie umieszczano danych statystycznie nieistotnych. Wynik jest przybliżony, ponieważ nie uwzględnia ocen niedostatecznych występujących w znikomych ilościach lub też braku ocen.

Oceny bardzo dobre z egzaminu wstępnego z przedmiotu historia sztuki wojennej zdecydowanie wskazują (17%) na absolwentów WOSR, jako najlepszych w tym przedmiocie, następnie na absolwentów WOSL (6%) i na końcu na absolwentów innych uczelni (3%). Podobnie, jak z egzaminu z taktyka sił powietrznych, absolwenci pozostałych dwóch uczelni WSOWOPL (0%) i WSOWŁ (0%) nigdy nie uzyskiwali najwyższych ocen. Zdecydowanie najslabsze

postępy na egzaminie, najwięcej ocen dostatecznych, otrzymują absolwenci WSOWOPL (59%) i innych szkół (53%). Wyniki dobre są główną domeną absolwentów WSOWL (67%). Pozostałe wyniki kształtują się na zbliżonym poziomie.

Podsumowując, rodzaj ukończonej uczelni miał słaby wpływ (siła związku V Cramera = 0,20 przy wysokim poziomie istotności $p = 0,000$) na wyniki egzaminów wstępnych studentów w przedmiocie historia sztuki wojennej (podobnie jak w przedmiocie taktyka sił powietrznych).

WNIOSKI

Poszukiwanie współzależności pomiędzy rodzajem ukończonej uczelni wojskowej, a ocenami uzyskiwanymi przez studentów na egzaminie wstępnym z przedmiotu taktyka sił powietrznych i z historii sztuki wojennej ujawniło istnienie słabej zależności pomiędzy tymi zmiennymi (tabela 44) przy wysokim poziomie istotności $p = 0,000$.

Tabela 44. Wyniki badań współzależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych a ukończoną uczelnią wojskową

LP.	Występujące zależności (korelacje)	Chi – kwadrat	V Cramera	p
1.	UCZELNIA x EGZTSP	51,00	0,21	0,000
2.	UCZELNIA x EGHSZW	47,61	0,20	0,000

Ponadto analiza ocen egzaminacyjnych z przedmiotu taktyka sił powietrznych wykazała, że zdecydowanie najlepsze postępy, najwięcej ocen bardzo dobrych, osiągają absolwenci WOSL, a z przedmiotu historia sztuki wojennej absolwenci WOSR.

9.6. Charakterystyka studentów oraz wyniki kształcenia rocznika studiów 1999

9.6.1. Wyniki kształcenia studentów rocznika 1999

Badaniami objęto oceny studentów rocznika 1999 (tabela 45), który rozpoczął naukę w 1999 roku i uzyskał do tej pory oceny: z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej oraz pierwszego i drugiego semestru z taktyki sił powietrznych. Na podstawie obliczonych odsetek sporządzono odpowiednie wykresy (rys. 24-27). Analizie poddano wyniki kształcenia dwóch grup studentów rocznika 1999 – łącznie 20 osób. Badania osiągnięć tych studentów przeprowadzono metodą tzw. badań statystycznych pełnych. Stąd też objęto nimi wszystkich 20 studentów.

Próba spełnia warunek – jest reprezentatywna dla danej populacji wtedy, gdy jej skład nie różni się istotnie od struktury całej populacji. Postulat będzie spełniony, jeśli próba charakteryzuje się zgodnością rozkładu badanej zmiennej z jej rozkładem w całej populacji i gdy badana próba jest jednorodna – to znaczy, że wszyscy jej członkowie mają podobne właściwości podstawowe¹⁰². W wypadku, gdy przeprowadzenie badań wyczerpujących (czyli na całej populacji) lub częściowych z doborem losowym jest niemożliwe, wyniki badań mogą być uogólnione co najwyżej na inne zbiorowości o strukturze zbliżonej pod względem zmiennych istotnych dla danych badań¹⁰³.

Dla analizowanej zbiorowości studentów rocznika 1999 opracowano poniżej szczegółowe charakterystyki. Charakterystykę badanej populacji oficerów rocznik 1999 przedstawiono na podstawie osiągniętych przez nich wyników kształcenia (ocen) na egzaminie wstępnym z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej oraz w pierwszym i w drugim semestrze, a ponadto ze względu na:

- ukończoną wyższą szkołę wojskową – tabela 46 oraz rys. 28;
- ukończony kurs WKDO – tabela 47 oraz rys. 29;
- zajmowane stanowisko służbowe – tabela 48 oraz rys. 30;

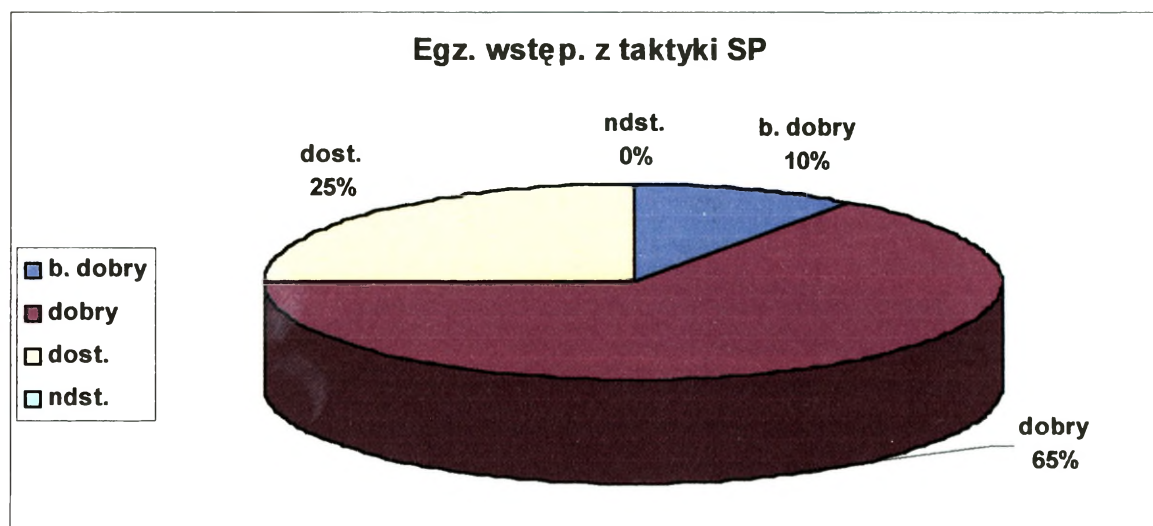
¹⁰² J. Brzeziński. Elementy metodologii badań psychologicznych. Warszawa 1984, s. 138-144.

- posiadanej specjalności wojskowej – tabela 49 oraz rys. 31

Analizując wyniki kształcenia studentów uzyskane w 1999 roku z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej oraz z pierwszego i z drugiego semestru z taktyki sił powietrznych można stwierdzić, że na egzaminie wstępnym z taktyki sił powietrznych (rys. 24) dominowały głównie oceny dobre (65%). Ocen dostatecznych było 25% a ocen bardzo dobry (10%).

Tabela 45. Wyniki egzaminacyjne i semestralne z taktyki sił powietrznych studentów rocznika 1999

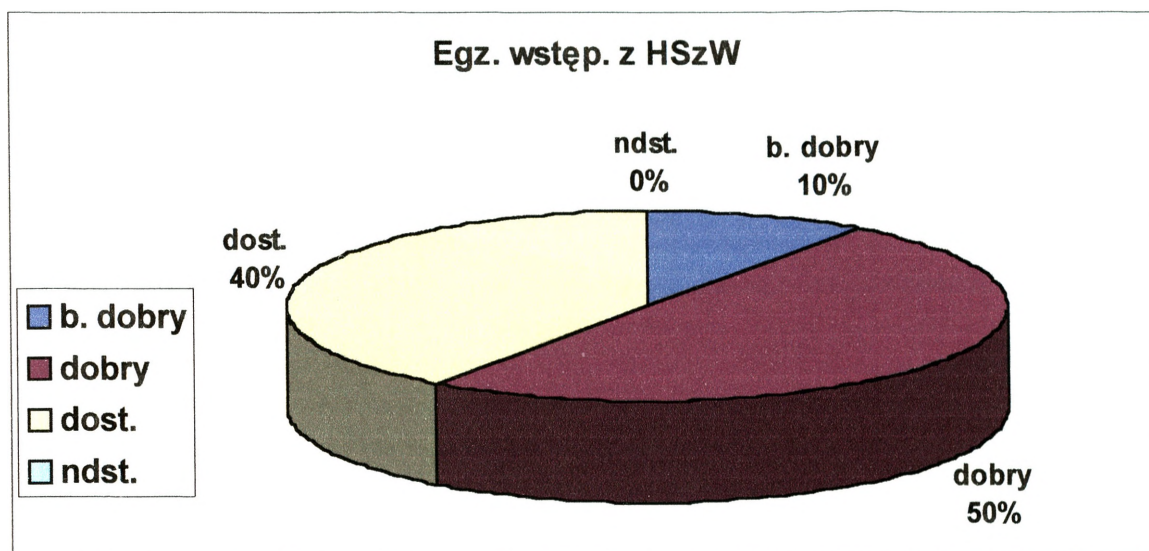
OCENY Z EGZAMINU WSTĘPNEGO I Z TAKTYKI SP W [%]				
Przedmiot	b. dobry	dobry	dost.	ndst.
Egzamin wstępny z taktyki SP	10	65	25	0
Egzamin wstępny z HSzW	10	50	40	0
Semestr pierwszy z taktyki SP	67	33	0	0
Semestr drugi z taktyki SP	29	57	14	0



Rysunek 24. Wyniki egzaminacyjne z taktyki sił powietrznych studentów rocznika 1999

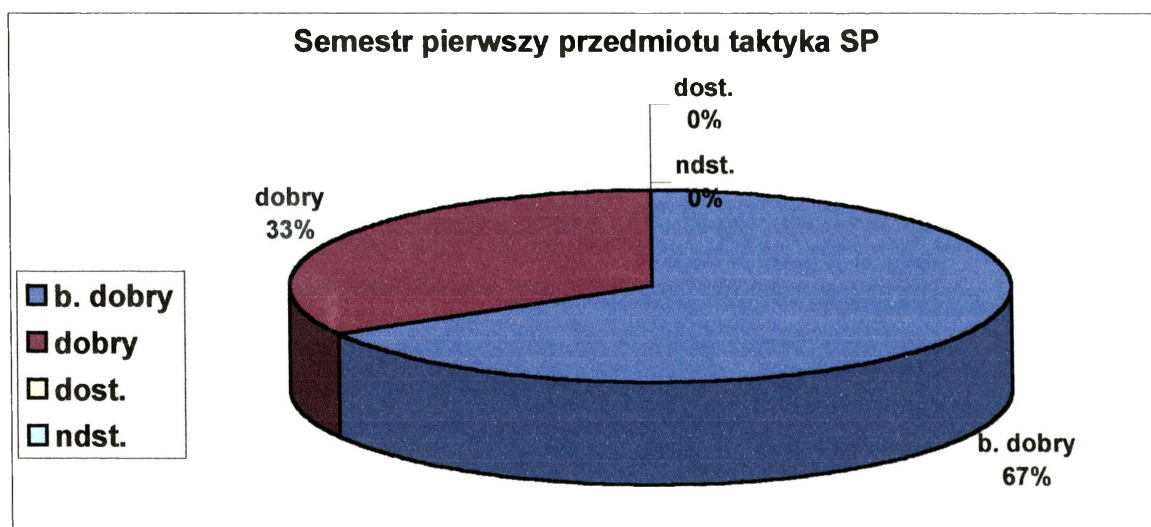
¹⁰³ Cz. Nowaczyk, op. cit., s. 140.

Na egzaminie wstępnym z historii sztuki wojennej (rys. 25) dominowały w połowie również oceny dobre (50%). Ocen dostatecznych było 40% a ocen bardzo dobry (10%).



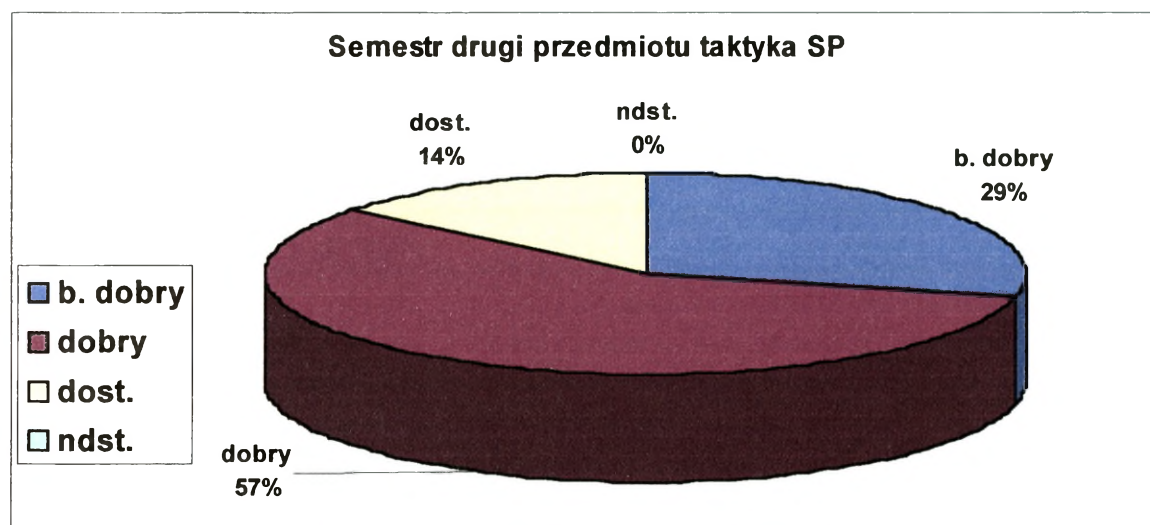
Rysunek 25. Wyniki egzaminacyjne z historii sztuki wojennej studentów rocznika 1999

Natomiast w semestrze pierwszym z taktyki sił powietrznych zdecydowanie wśród studentów prym wiodły oceny bardzo dobre (67%). Ocen dobrych tym razem było mniej bo tylko 33% (rys. 26). Ocen dostatecznych w ogóle nie odnotowano.



Rysunek 26. Wyniki z taktyki sił powietrznych w pierwszym semestrze studentów rocznika 1999

Semestr drugi w przedmiocie taktyka sił powietrznych dominował w oceny przede wszystkim dobre (57%). Ocen bardzo dobrych studenci zyskali 29%. Najmniej było ocen dostatecznych bo tylko 14% (rys. 27). Ocen niedostatecznych w ogóle nie odnotowano.



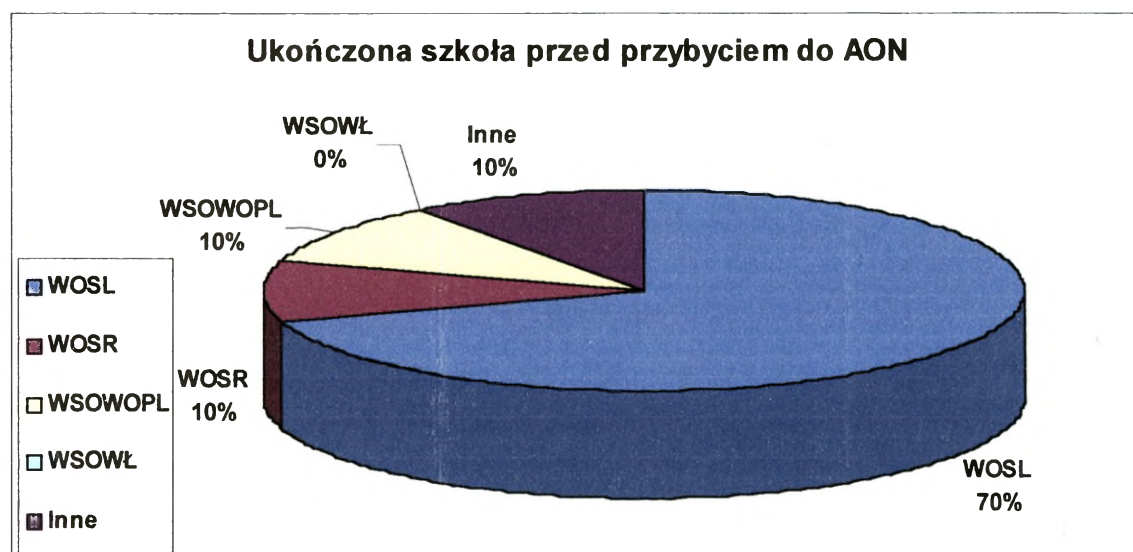
Rysunek 27. Wyniki z taktyki sił powietrznych w drugim semestrze studentów rocznika 1999

9.6.2. Charakterystyka badanej populacji studentów rocznika 1999

Dokonano dokładnej analizy rocznika 1999 ze względu na to, iż jest to rocznik obecnie jeszcze studiujący w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej AON i będzie podstawowym rocznikiem, który zostanie poddany dalszym badaniom ankietowym w kolejnych etapach pracy. Ponadto w tej grupie zestawień dokonano charakterystyki badanej populacji rocznika 1999 ze względu na: rodzaj ukończonej wojskowej szkoły wyższej, ukończenie (lub nie) WKDO, rodzaj zajmowanego stanowiska służbowego przed przyjściem do AON oraz rodzaj posiadanej specjalności wojskowej (tabele 46-49 oraz rys. 28-31).

Tabela 46. Studenci (rocznik 1999) według ukończonej wojskowej szkoły wyższej

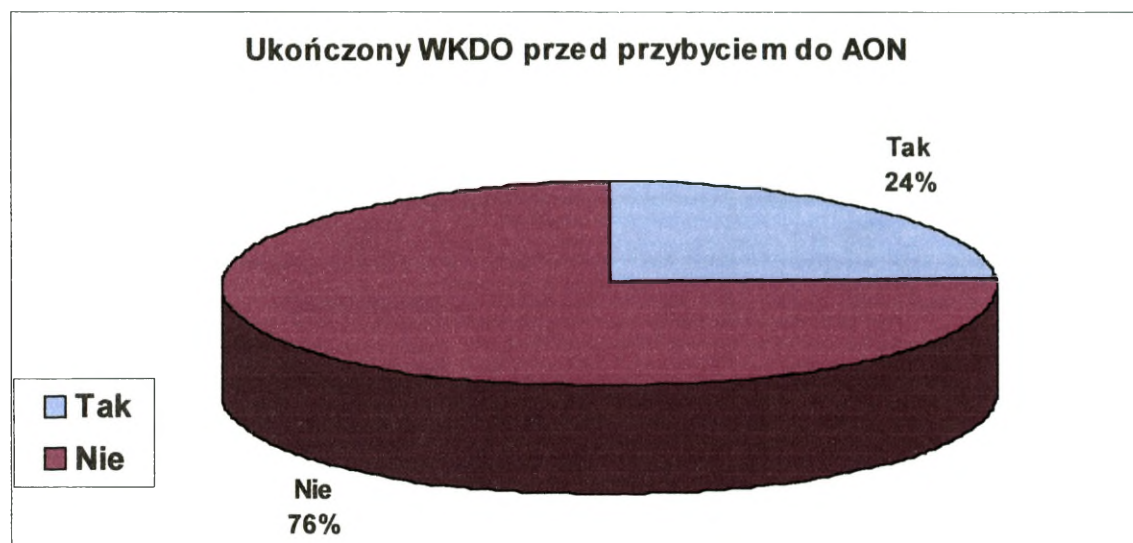
STUDENCI – ROCZNIK 1999		
WOJSKOWA SZKOŁA WYŻSZA	Liczebność (N)	Procenty (%)
WOSL	15	71
WOSR	2	10
WSOWOPL	2	10
WSOWŁ	0	0
INNE	2	10
SUMA	21	100



Rysunek 28. Populacja studentów (rocznik 1999) wg ukończonej wojskowej szkoły wyższej

Tabela 47. Studenci (rocznik 1999) według ukończonego WKDO

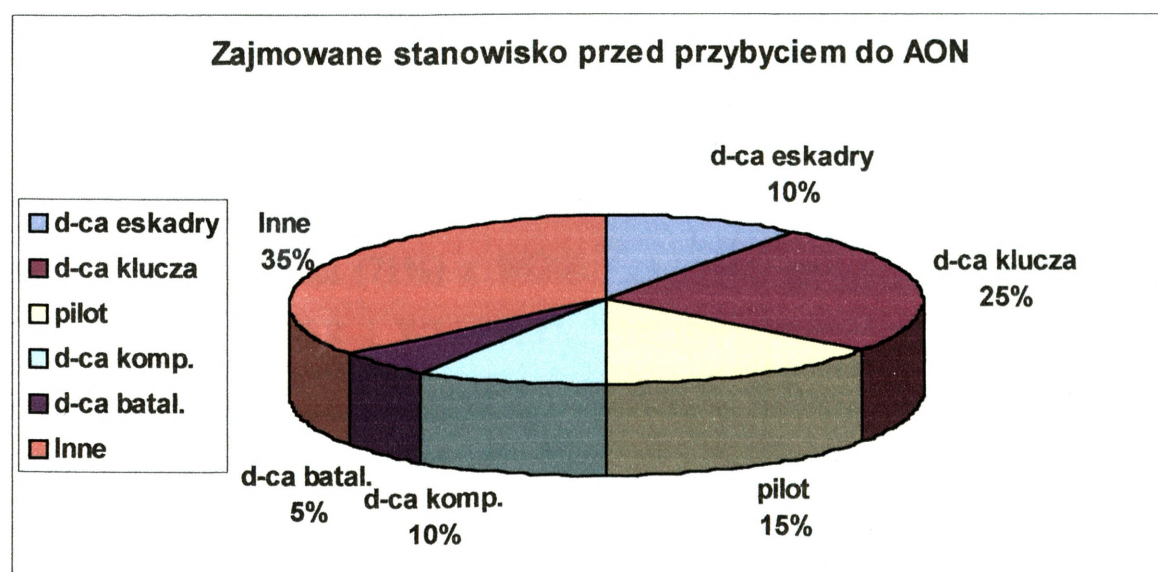
STUDENCI – ROCZNIK 1999		
UKOŃCZONY WKDO	Liczebność (N)	Procenty (%)
Tak	5	24
Nie	16	76
SUMA	21	100



Rysunek 29. Populacja studentów (rocznik 1999) według ukończonego WKDO

Tabela 48. Studenci (rocznik 1999) według zajmowanego stanowiska służbowego przed przybyciem do AON

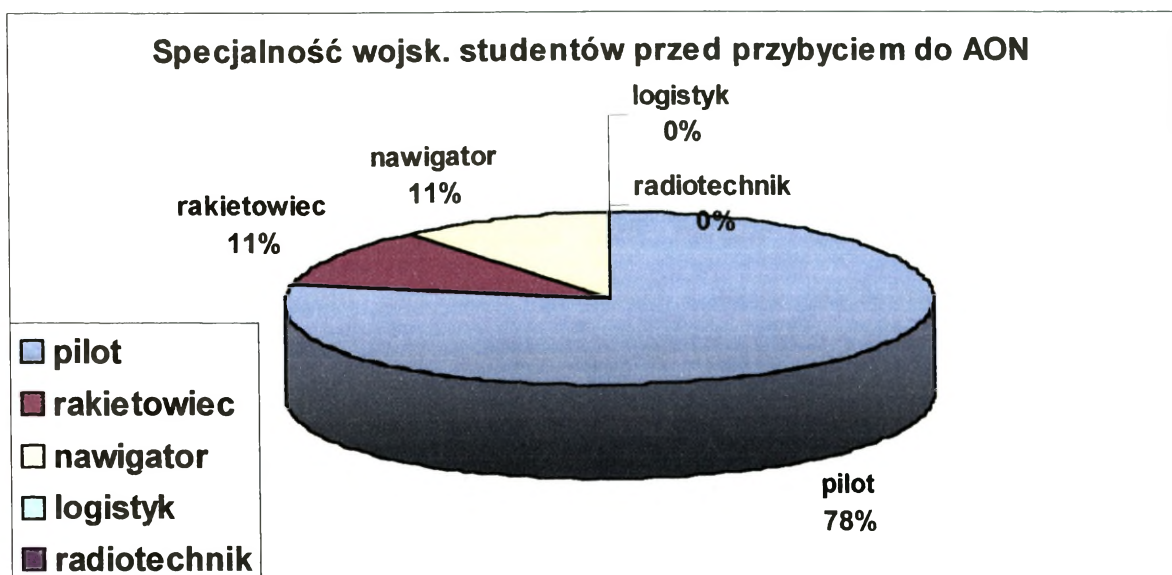
STUDENCI – ROCZNIK 1999		
ZAJMOWANE STANOWISKO SŁUŻBOWE	Liczebność (N)	Procenty (%)
d-ca eskadry	2	10
d-ca klucza	5	25
pilot	3	15
d-ca komp.	2	10
d-ca bat.	1	5
INNE	7	35
SUMA	20	100



Rysunek 30. Populacja studentów (rocznik 1999) według zajmowanego stanowiska służbowego przed przybyciem do AON

Tabela 49. Studenci (rocznik 1999) według posiadanej specjalności wojskowej

STUDENCI – ROCZNIK 1999		
SPECJALNOŚĆ WOJSKOWA	Liczebność (N)	Procenty (%)
pilot	15	79
rakietowiec	2	11
nawigator	2	11
logistyk	0	0
radiotechnik	0	0
SUMA	19	100



Rysunek 31. Populacja studentów (rocznik 1999) według posiadanej specjalności wojskowej

Z przedstawionych powyżej tabel (46–49) i wykresów kołowych (rys. 28–31) wynika, że wśród studentów badanego rocznika 1999 zdecydowanie przeważają absolwenci (71%) z WOSL¹⁰⁴. O wiele mniej, bo tylko po 10% jest absolwentów z WOSR i WSOWOPL. Nie ma natomiast na tym roku studiów absolwentów z WSOWŁ. Ponadto oficerowie, którzy ukończyli inne szkoły stanowią 10% badanej populacji studentów. Większość oficerów rocznika 1999, bo aż 76% nie kończyła kursu WKDO (tabela 47). Jedynie 24% studentów może się pochwalić ukończeniem takiego kursu (rys. 29). Wśród badanej populacji

studentów (tabela 48 i rys. 30) oficerowie zajmujący stanowiska służbowe dowódców eskadr stanowili 10% populacji, dowódców kluczy – 25%, pilotów – 15%, dowódców kompanii – 10%, dowódców batalionów – 5% oraz innych stanowisk – 35% populacji. Studenci legitymują się jedynie trzema wojskowymi specjalnościami: pilota w przeważającej liczbie 79%, raketowca w 11% i nawigatora również w 11% (tabela 49). Nie ma natomiast na tym roczniku studiów ani jednego oficera ze specjalnością logistyka czy też radiotechnika (rys. 31).

Reasumując, typowy student rocznika 1999 to: absolwent Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie, bez skończonego kursu WKDO, zajmujący stanowisko służbowe przed przyjściem do Akademii Obrony Narodowej inne niż dowódcze i pilota, ale posiadający specjalność wojskową pilot.

9.7. Uogólnienia i wnioski

Pomiar efektów kształcenia jest bardzo znaczącym elementem dla funkcjonowania wielu instytucji (uczelni) i osób uczestniczących w procesie kształcenia (wykładowców, studentów). W ujęciu pedagogicznym efektywność kształcenia dzieli się na dwie grupy: zewnętrzną i wewnętrzną. W pierwszym przypadku chodzi o zaspakajanie określonych kryteriów zewnętrznych jak np. potrzeby społeczne. Z kolei *efektywność wewnętrzna wiąże się z relacjami zachodzącymi między studentami, wykładowcami, programami, uzyskiwanymi wynikami nauczania itd.*

W praktyce pomiar efektywności wewnętrznej kształcenia sprowadza się do oceny skuteczności kształcenia. *Miernikiem jej są przede wszystkim oceny uzyskiwane przez studentów w czasie nauki i w momencie egzaminów.* Ocenianie jest bardzo kontrowersyjną stroną współczesnej dydaktyki. Z jednej strony jest ono niezbędne a z drugiej towarzyszy mu długa lista zarzutów. Poczynając od oceniania w różny sposób różnych przedmiotów przez nauczycieli w różnych szkołach, a kończąc na tym, że na podstawie ocen cyfrowych (stopni) nie można

¹⁰⁴ Obecnie WSO SP.

przewidzieć późniejszych osiągnięć studentów¹⁰⁵. Dlatego tak ważnym jest, by kryteria ocenowe były zawsze jednakowe i dla wszystkich znane.

W pomiarze efektywności wewnętrznej kształcenia wykorzystywane są różne grupy metod: kontroli i oceny wyników kształcenia, zbierania danych o efektywności kształcenia, interpretacji materiału badawczego (metody teoretyczne), dokonywania obliczeń efektywności kształcenia (metody statystyczne). Tą ostatnią metodą posłużono się w tym rozdziale. Pozwoliła ona na uporządkowanie zgromadzonych danych (zał. 1) i wykonanie niezbędnych obliczeń (tabela 50) oraz wyciągnięcie na tej podstawie określonych wniosków statystycznych.

Tabela 50. Wyniki badań współzależności pomiędzy ocenami uzyskanymi na egzaminach wstępnych a ocenami semestralnymi uzyskanymi podczas studiów, ukończeniem WKDO, ukończoną uczelnią wojskową, posiadaną specjalnością wojskową przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990–2000

LP.	WYSTĘPUJĄCE ZALEŻNOŚCI (KORELACJE)	CHI – KWADRAT	V CRAMERA	p
1.	EGZTSP x EGHSZW	250,70	0,47	0,000
2.	EGZTSP x TSP1SE	38,08	0,18	0,001
3.	EGZTSP x TSP2SE	50,14	0,21	0,000
4.	EGZTSP x TSP3SE	30,29	0,19	0,002
5.	EGZTSP x SZOSP4SE	29,15	0,18	0,003
6.	EGZTSP x PRACDYPL	31,15	0,19	0,001
7.	EGZTSP x EGZDYPL	37,55	0,21	0,000
8.	WKDO x EGZTSP	7,99	0,16	0,09
9.	WKDO x EGHSZW	5,67	0,14	0,22
10.	SPECJAL x EGZTSP	182,5	0,40	0,000
11.	SPECJAL x EGHSZW	164,6	0,38	0,000
12.	SPECJAL x TSP1SE	37,5	0,18	0,01
13.	SPECJAL x TSP3SE	27,1	0,18	0,02
14.	UCZELNIA x EGZTSP	51,00	0,21	0,000
15.	UCZELNIA x EGHSZW	47,61	0,20	0,000

Użyte skróty to:

- EGZTSP – egzamin wstępny z taktyki sił powietrznych
- EGHSZW – egzamin wstępny z historii sztuki wojennej
- TSP1SE, TSP2SE, TSP3SE – przedmiot taktyka sił powietrznych odpowiednio w semestrach pierwszym, drugim i trzecim

¹⁰⁵ B. Niemierko. Między oceną szkolną a dydaktyką, Warszawa 1991, s. 12-13.

- SZOSP4SE – przedmiot sztuka operacyjna sił powietrznych
- PRACDYPL – obrona pracy dyplomowej;
- EGZDYPL – egzamin dyplomowy;
- WKDO – Wyższy Kurs Doskonalenia Oficerów;
- SPECJAL – specjalność wojskowa;
- UCZELNIA – wojskowa szkoła wyższa.

W wyniku przeprowadzonych badań statystycznych dostrzeżono, że:

- wyniki egzaminu wstępnego z taktyki sił powietrznych okazały się zadawalającym predyktorem osiągnięć studentów w kolejnych semestrach kształcenia z tego przedmiotu i przedmiotu sztuka operacyjna sił powietrznych oraz dodatkowo z egzaminu wstępnego z historii sztuki wojennej, obrony pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego. Siła korelacji utrzymywała się najczęściej na poziomie słabym i przeciętnym ($0,1 \leq V \text{ Cramera} < 0,5$) przy bardzo wysokim poziomie istotności $p \leq 0,003$. Najsilniejsza zależność wystąpiła pomiędzy wynikami egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i z historii sztuki wojennej. Trafność prognostyczna tych wyników jest jednak co najwyżej przeciętna, co wskazuje na potrzebę dalszego doskonalenia jakości tych egzaminów. Stąd też istnieje konieczność szerszego stosowania profesjonalnie skonstruowanych, trafnych, rzetelnych testów wiedzy i umiejętności oraz szerszego rozpowszechniania wśród nauczycieli akademickich procedur pomiaru dydaktycznego;
- poszukiwana zależność (korelacja) pomiędzy ukończeniem WKDO, a osiąganymi przez studentów wynikami podczas egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej oraz wynikami osiąganymi z przedmiotu taktyka sił powietrznych w kolejnych latach studiów (semestrach), nie występuje w badanej populacji roczników studentów 1990–2000;
- zależności w pierwszym i w trzecim semestrze pomiędzy wynikami uzyskanymi przez studentów z przedmiotu taktyka sił powietrznych, a posiadaną przez nich specjalnością wojskową potwierdzają jedynie słabą siłę związku między tymi zmiennymi. Podobnie pomiędzy pozostałymi

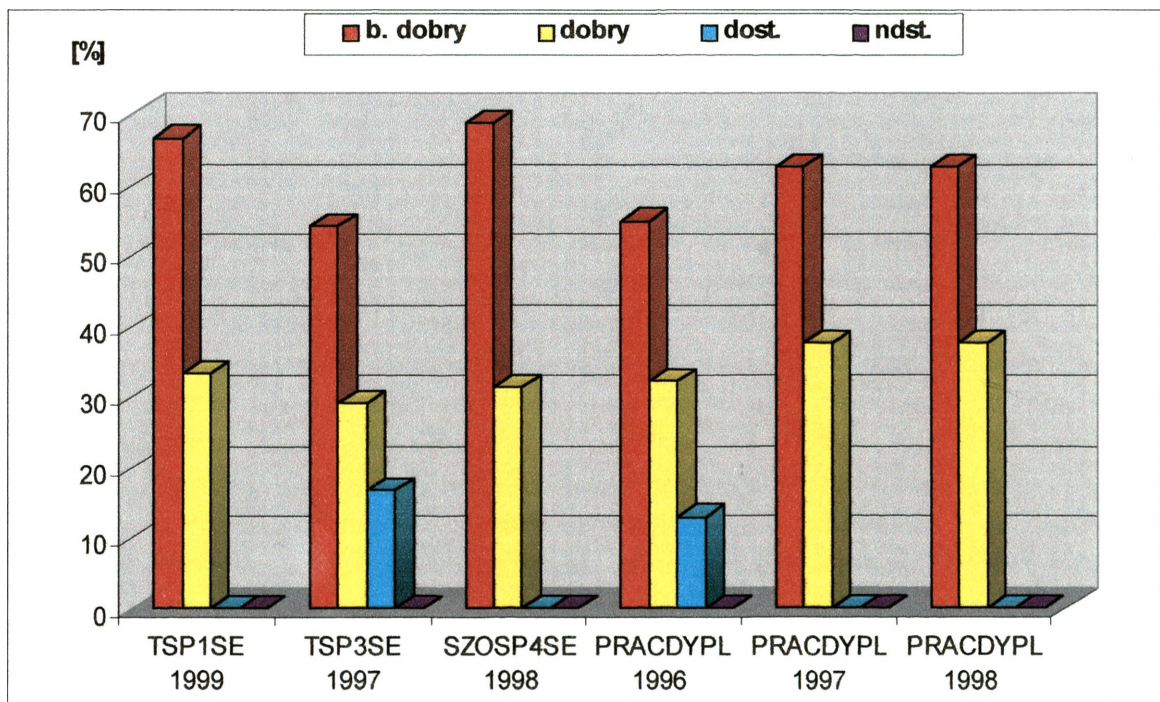
zmiennymi (drugim i czwartym semestrem z taktyki i sztuki operacyjnej sił powietrznych, obroną pracy dyplomowej oraz egzaminem dyplomowym), a posiadaną przez studentów specjalnością wojskową, nie występuje odpowiednio wysoka siła związku, by mówić o istnieniu korelacji. Jedynie przeciętną zależność, można zanotować występującą podczas egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej. Zatem rozpatrywane specjalności wojskowe: pilot, raketowiec, nawigator, logistyk i radiotechnik można uznać za przeciętne predyktory tych przedmiotów egzaminacyjnych. Ponadto należy zauważyć, że najczęściej oficerowie ze specjalnością pilot, uzyskiwali najwyższe - bardzo dobre oceny, natomiast najniższymi ocenami (dostatecznymi), zadawali się najczęściej studenci posiadający specjalności logistyk i raketowiec;

- poszukiwanie współzależności pomiędzy rodzajem ukończonej uczelni wojskowej, a ocenami uzyskiwanymi przez studentów na egzaminie wstępnym z przedmiotu taktyka sił powietrznych i z historii sztuki wojennej ujawniło istnienie słabej zależności pomiędzy tymi zmiennymi przy wysokim poziomie istotności $p = 0,000$;
- system obiektywnej ewaluacji osiągnięć studentów bywał zachwiany (tabela 51), szczególnie w ostatnich czterech rocznikach 1996, 1997, 1998 i 1999 z przedmiotu taktyka i sztuka operacyjna sił powietrznych w pierwszym, trzecim i czwartym semestrze oraz na obronie prac dyplomowych.

Tabela 51. Wybrane wyniki kształcenia studentów roczników 1996; 1997; 1998; 1999

WYNIKI KSZTAŁCENIA STUDENTÓW ROCZNIKÓW 1996; 1997; 1998; 1999										
Przedmiot	Oceny					Przedmiot	Oceny w [%]			
	b. dobry	dobry	dost.	ndst.	suma		b. dobry	dobry	dost.	ndst.
TSP1SE 1999	14	7	0	0	21	TSP1SE 1999	67	33	0	0
TSP3SE 1997	13	7	4	0	24	TSP3SE 1997	54	29	17	0
SZOSP4SE 1998	22	10	0	0	32	SZOSP4SE 1998	69	31	0	0
PRACDYPL 1996	17	10	4	0	31	PRACDYPL 1996	55	32	13	0
PRACDYPL 1997	15	9	0	0	24	PRACDYPL 1997	63	38	0	0
PRACDYPL 1998	20	12	0	0	32	PRACDYPL 1998	63	38	0	0

Można ponadto dodać (rys. 31), że występujące w tych rocznikach „kominy” ocen bardzo dobrych tak naprawdę, raczej nie odzwierciedlały prawdziwego poziomu wiedzy i umiejętności studentów, ale były efektem zachwianego systemu ewaluacji studentów.



Rysunek 32. Zestawienie wybranych przedmiotów ocenianych w różnych rocznikach

Wykryte w badaniach współzależności (korelacje) pomiędzy niektórymi wynikami kształcenia studentów, a także wybranymi cechami badanej populacji, potwierdziły możliwość wstępnej oceny efektywności wewnętrznej kształcenia

studentów, jak również prognozowania ich wyników na podstawie określonych predyktorów. Wyniki potwierdziły także konieczność i celowość prowadzenia dalszych etapów badań w tym zakresie. Wiemy już bowiem „jak jest”, ale zbyt mało wiemy „dlaczego tak jest”. Dalsze badania pozwolą precyzyjniej ustalić możliwości i potrzeby usprawnienia nauczania na Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej.

ZAKOŃCZENIE

Badania zmierzające do wytyczenia niezbędnych zmian w kształceniu oficerów w Wydziale Wojsk Lotniczych i OP AON wymagają określenia efektywności realizowanego dotychczas procesu kształcenia w Wydziale. W tym celu przeprowadzono identyfikację istoty efektywności kształcenia w literaturze przedmiotu badań oraz wykonano badania statystyczne wyników kształcenia studentów Wydziału WLOP sięgające dziesięciu ostatnich lat. Analizie statystycznej poddano pięć grup danych.

Pierwszą kategorię analizowanych danych stanowiły zestawienia wszystkich posiadanych ocen studentów uzyskanych w poszczególnych latach 1990-2000 osobno na: egzaminach wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej; pierwszym, drugim, trzecim i czwartym semestrze z taktyki i sztuki operacyjnej sił powietrznych oraz na obronie pracy dyplomowej i egzaminie dyplomowym. Dla uniknięcia błędów interpretacyjnych podczas porównywania ilości i jakości¹⁰⁶ osiąganych wyników kształcenia przez studentów w poszczególnych latach, obliczono odsetki (przedstawione w tabelach), i na ich podstawie sporządzono odpowiednie wykresy. W ten sposób wyeliminowano różnice występujące w poszczególnych latach w liczbie studiujących studentów i zachowano jednolite kryteria porównawcze (procentowe).

Drugą kategorię stanowiły zestawienia ocen uzyskanych przez studentów z wszystkich analizowanych przedmiotów wyłącznie dla danego rocznika studentów. Poszczególne roczniki studentów zostały scharakteryzowane poprzez uzyskane wyniki z: egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej, pierwszego, drugiego, trzeciego i czwartego semestru z taktyki i sztuki operacyjnej sił powietrznych oraz obrony pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego. Na podstawie obliczonych odsetek sporządzono stosowne wykresy.

106 Za ilość przyjęliśmy tutaj liczbę ocen wyrażoną również procentowo, natomiast za jakość przyjęliśmy traktować stopniowanie ocen według czterostopniowej skali: niedostateczny, dostateczny, dobry i bardzo dobry.

Do trzeciej kategorii zestawień należały tabele z danymi sumarycznymi (ilościowymi) studentów za lata 1990-2000 oraz sporządzone na podstawie obliczonych odsetek wykresy określające charakterystykę badanej populacji ze względu na: rodzaj ukończonej wojskowej szkoły wyższej, ukończenie (lub nie) WKDO, rodzaj zajmowanego stanowiska służbowego przed przyjściem do AON oraz rodzaj posiadanej specjalności wojskowej.

Czwartą grupę zestawień tworzyły tabele korelacyjne ocen uzyskanych przez studentów w latach 1990 – 2000. Badaną populacją¹⁰⁷ były oceny 280 studentów uczestniczących w procesie kształcenia w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej.

Piątą grupą zestawień objęto oceny studentów rocznika 1999, który rozpoczął naukę w 1999 roku i uzyskał do tej pory oceny z egzaminów wstępnych z taktyki sił powietrznych i historii sztuki wojennej oraz pierwszego i drugiego semestru z taktyki sił powietrznych. Na podstawie obliczonych odsetek sporządzono odpowiednie wykresy. Ponadto w tej grupie zestawień dokonano charakterystyki badanej populacji rocznika 1999 ze względu na: rodzaj ukończonej wojskowej szkoły wyższej, ukończenie (lub nie) WKDO, rodzaj zajmowanego stanowiska służbowego przed podjęciem studiów w AON oraz rodzaj posiadanej specjalności wojskowej. Rocznik 1999 jest obecnie studiującym na Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej AON i będzie podstawowym, który zostanie poddany dalszym badaniom ankietowym w kolejnych etapach pracy.

Oprócz osiągnięć poznawczych, równie ważnym efektem procesu kształcenia są osiągnięcia motywacyjne oraz wpływ procesu dydaktyczno-wychowawczego naszego Wydziału na kształtowanie różnych cech osobowościowych u studentów jak: wytrwałość, pracowitość, potrzeba osiągnięć, zdolności przywódcze. Doceniając tą problematykę, należałoby przeprowadzać na wejściu i wyjściu procesu kształcenia w naszym Wydziale, systematyczne badania cech osobowościowych studentów, korzystając na przykład ze specjalnie do tego

¹⁰⁷ Populacja jest to zbiór dowolnych elementów (osób, obserwacji, wyników kształcenia, zdarzeń itd.) będących przedmiotem badań.

celu stworzonych testów przymiotnikowych¹⁰⁸. Swego czasu tego typu badania próbowano zapoczątkować w Wydziale Wojsk Lądowych¹⁰⁹.

Jednym z podstawowych warunków prowadzenia proponowanych badań w sposób systematyczny, jest utworzenie na Wydziale WLOP stałego etatowego zespołu badań efektywności kształcenia i ewaluacji jego przebiegu. Zespół taki mógłby w sposób ciągły, korzystając z możliwości pakietu statystycznego STATISTICA, zajmować się zbieraniem, przetwarzaniem i dostarczaniem Komendzie Wydziału i nauczycielom akademickim informacji określających *efektywność procesu kształcenia*, jak i propozycji zmian, na przykład poprzez: diagnozowanie rezultatów kształcenia w sferze poznawczej i motywacyjnej, analizowanie przyczyn niedomagań procesu kształcenia oraz prognozowanie wyników kształcenia studentów.

Takie informacje umożliwiłyby pełniejszą niż obecnie ewaluację procesu kształcenia. Wspomniany zespół spełniałby również funkcje doradcze, pomagając nauczycielom akademickim konstruować obiektywne sprawdziany, analizować ich wyniki oraz ich jakość, co z pewnością pełniej pozwoliłoby ustalić osiągnięcia studentów i również ocenić efektywność kształcenia.

¹⁰⁸ Testy przymiotnikowe są to od wielu lat praktykowane i stosowane w zachodnich uczelniach (Anglii, USA itp.) testy psychologiczne, służące do określania przydatności kandydatów np. do danej uczelni. Za pomocą około 300 przymiotników można zbadać czy kandydat posiada np. cechy przywódcze, potrzebne do kierowania i dowodzenia zespołami ludzkimi, a wymagane bezwzględnie od kandydatów na każdą uczelnię wojskową.

¹⁰⁹ Prekursorem tego typu badań na WWL był profesor K. Żegnałek. B.Szulc, K. Żegnałek, M. Mróz, T. Majewski. Wyznaczniki karier zawodowych oficerów. Efekt-2. AON. Warszawa 1998, s. 58.

BIBLIOGRAFIA

1. BARTH P.: Die Elemente der Erziehungs - und Unterrichtslehre, Leipzig 1922.
2. BLALOCK H. M. Statystyka dla socjologów. PWN. Warszawa 1977.
3. BOGUSZ J.: Dydaktyka wojskowa, Warszawa 1983.
4. BRZEZIŃSKI J. Elementy metodologii badań psychologicznych. Warszawa 1984.
5. CACKOWSKI Z.: Poznanie, umysł, kultura, Lublin 1982.
6. DANIŁOW M., JESIPOW B.: Dydaktyka, Warszawa 1962.
7. DENEK K.: Pomiar efektywności kształcenia w szkole wyższej, Warszawa 1980.
8. DEWEY J.: Szkoła a społeczeństwo, Lwów-Warszawa 1924.
9. DENEK K.: Kryteria oceny efektywności procesu kształcenia, Warszawa 1970.
10. DENEK K.: Pomiar efektywności kształcenia w szkole wyższej, Warszawa 1980.
11. DENEK K.: Predyktory i kryteria efektywności kształcenia, "Ruch Pedagogiczny" nr 1 1977.
12. GAGNE' R. M., BRIGGS, L. J., WAGNER W. W. Zasady projektowania dydaktycznego. Tłum. K. KRUSZEWSKI. WSiP. Warszawa 1992.
13. GÓRALSKI A. Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii i pedagogice. PWN. Warszawa 1985.
14. GURYCKA A., M. KOFTA (red.): Wychowanek jako podmiot działań, Warszawa 1989.
15. JANOWSKI A.: Uczeń w teatrze życia szkolnego, Warszawa 1990.
16. KLUCZYŃSKI J.: Efektywność szkolnictwa (analiza ekonomiczna), Warszawa 1981.
17. KOĆ-SENIUCH G. (red.). Nauczyciel i uczniowie w sytuacjach szkolnych. Warszawa 1995. KORDASZEWSKI J.: Trudność pracy nauczyciela.

- (w: B. Suchodolski (red.): Nauczyciel i młodzież. Tradycje – sytuacje – perspektywy. Wrocław 1986.
18. KWIATKOWSKA H.: Etos zawodowy nauczyciela i jego przemiany. (W J. Nowak (red.): Przemiany zawodu nauczycielskiego, Wrocław 1991.
 19. KOPALIŃSKI W. Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych. WP. Warszawa 1978.
 20. KOTARBINŃSKI T.: Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk, Warszawa 1986.
 21. KOWALEWSKI S.: Przełożony - podwładny w świetle socjalistycznej teorii organizacji, wyd. 4, Warszawa 1979.
 22. KOZŁOWSKI J.: Analiza i ocena pracy nauczyciela i szkoły, Warszawa 1986.
 23. KUPISIEWICZ Cz.: O efektywności nauczania problemowego, Warszawa 1976.
 24. KUPISIEWICZ Cz. Podstawy dydaktyki ogólnej. Warszawa 1994.
 25. KUŹNIAK J. Optymalizacja procesu kształcenia. Poznań 1993.
 26. LEWOWICKI T.: Psychologiczne różnice indywidualne a osiągnięcia ucznia, Warszawa 1975.
 27. ŁANIEC J. D. Elementy statystyki dla pedagogów. WSP. Olsztyn 1994.
 28. ŁYPACEWICZ S.: Psychospołeczne warunki dobrej roboty, Warszawa 1975.
 29. MRÓZ M.: Przygotowanie kadetów szkoły chorążych Personelu Technicznego Lotnictwa do działalności szkoleniowo-metodycznej w jednostkach wojskowych. Rozprawa doktorska. Warszawa 1998.
 30. NADOLSKI J.: Jak oceniać pracownika, Warszawa 1975.
 31. NIEBRZYDOWSKI I.: O poznaniu i ocenie samego siebie, Warszawa 1976.
 32. NIEMIERKO B.: Między oceną szkolną a dydaktyką, Warszawa 1991.
 33. NOWACZYK Cz. Podstawy metod statystycznych dla pedagogów. PWN. Warszawa-Poznań 1985.
 34. OBUCHOWSKI K.: Autonomia jednostki a osobowość. w: J. Reykowski, O. Owczynnikowa, K. Obuchowski (red.): Studia z psychologii emocji, Warszawa 1976.

35. OKOŃ W.: Słownik pedagogiczny, Warszawa 1975.
36. OKOŃ W.: Słownik pedagogiczny, Warszawa 1984.
37. OKOŃ W.: Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej, Warszawa 1998.
38. PIETRASIŃSKI Z.: Podstawy psychologii pracy. Warszawa 1971.
39. PIOTROWSKI E.: Operatywność wiedzy uczniów. UAM, Poznań 1988.
40. POMYKAŁO W.: Encyklopedia pedagogiczna, Warszawa 1993.
41. Proces kształcenia – podejście systemowe. UNESCO, Warszawa 1986.
42. PSZCZÓŁKOWSKI T., Mała encyklopedia prakseologii i teorii zarządzania, Warszawa 1998.
43. RATAJEK Z.: Problemy oceny pracy nauczyciela, Warszawa 1981.
44. RATAJEK Z.: Problemy pracy nauczyciela, Warszawa 1981.
45. REYKOWSKI J.: Teoria motywacji a zarządzanie, Warszawa 1975.
46. SOŚNICKI K.: Dydaktyka ogólna, Wrocław 1959.
47. SZANIAWSKI J.: Humanizacja pracy a funkcja społeczna szkoły, Warszawa 1962.
48. SUCHODOLSKI B.: Edukacja na rozdrożu, „Kwartalnik Pedagogiczny” nr 1 1981.
49. SZULC B., ŻEGNAŁEK K., MRÓZ M., MAJEWSKI T. Wyznaczniki karier zawodowych oficerów. Efekt-2. AON. Warszawa 1998.
50. WNUK-LIPIŃSKA E.: Quality Review in Higher Education, Centrum Badań Polityki Naukowej i Szkolnictwa Wyższego TEPIS. Warszawa 1995.
51. WNUK-LIPIŃSKA E., WOJCICKA K.: Projekt recenzowania jakości kształcenia w polskich uczelniach, Warszawa 1996.
52. WRONCZUK A.: Sprawdzanie i pomiar efektów kształcenia. AON, Warszawa 2000.
53. ZACZYŃSKI W.P. Statystyka w pracy badawczej nauczyciela. Warszawa 1997.
54. ZDRODOWSKI B., SZPYRA R.: Docelowy model przygotowania operacyjno – taktycznego oficerów obrony powietrznej RP – część I. AON, Warszawa 1998.

55. ZDRODOWSKI B., SZPYRA R.: Docelowy model przygotowania operacyjno – taktycznego oficerów obrony powietrznej RP – część II. AON, Warszawa 1999.
56. ZNAMIEROWSKI Cz.: Oceny i normy, Warszawa 1957.
57. ZNANIECKI F.: Nauki o kulturze, Warszawa 1971.
58. ŻEGNAŁEK K.: Zarys metodyki pomiaru efektywności kształcenia w wyższym szkolnictwie wojskowym, Warszawa 1989.

Załącznik 1. Wykaz ocen uzyskanych przez studentów Wydziału WLOP w latach 1990-2000 na egzaminach wstępnych z taktyki SP i z historii sztuki wojennej, po 1, 2, 3, i 4 semestrze z taktyki i szt. Operac. SP oraz z obrony prac dyplomowych i z egzaminów dyplomowych

Lp.	Szkoła	WKDO	Stanow.	Specjal	EgzTSP	EgzHSzW	1sTSP	2sTSP	3sTSP	4sSzOSP	PracDypl	EgzDypl	Rocznik
1	1	1	1	1	4	3	0	4	0	5	5	5	1990
2	2	1	0	5	3	4	0	4	0	5	5	5	1990
3	1	1	1	3	3	4	0	3	0	3	4	3	1990
4	3	1	0	2	3	3	0	4	0	4	3	3	1990
5	1	1	1	1	3	4	0	3	0	4	5	5	1990
6	2	1	2	5	3	4	0	4	0	4	4	4	1990
7	2	1	4	5	3	3	0	4	0	4	3	3	1990
8	3	1	1	2	3	3	0	3	0	4	4	3	1990
9	2	1	1	5	3	4	0	4	0	5	5	5	1990
10	1	1	1	1	3	3	4	4	4	4	3	3	1991
11	4	1	4	5	3	4	3	4	3	4	5	4	1991
12	1	1	0	3	3	3	4	4	4	4	4	3	1991
13	1	1	0	3	5	4	4	4	4	4	4	4	1991
14	1	1	1	1	4	3	4	3	4	4	4	3	1991
15	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	4	1991
16	1	1	1	3	4	4	3	3	4	4	4	4	1991
17	1	1	0	3	3	3	2	0	0	0	0	0	1991
18	1	1	1	1	3	4	5	5	4	4	4	4	1991
19	1	0	0	1	3	3	5	4	4	4	4	4	1991
20	1	1	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	1991
21	1	1	2	1	3	3	3	4	4	5	4	4	1991
22	3	1	1	2	3	3	3	4	4	4	3	3	1991
23	1	1	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	1991
24	2	1	0	5	3	3	3	3	0	0	0	0	1991
25	1	1	0	3	3	4	4	4	5	4	4	4	1991
26	1	1	0	3	4	3	3	3	4	4	4	5	1991
27	2	1	4	5	3	4	3	4	5	5	4	4	1991
28	2	1	2	5	3	4	4	5	5	5	5	5	1991
29	2	1	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	1991
30	2	1	1	5	3	2	3	3	4	4	4	4	1991
31	3	1	1	2	3	4	3	3	4	4	3	3	1991
32	1	1	0	3	3	4	3	4	4	4	4	4	1991
33	2	1	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	1991
34	1	0	0	1	5	5	4	4	5	5	5	5	1992
35	1	0	2	1	5	4	3	3	4	4	4	4	1992
36	1	0	0	3	3	4	3	3	3	4	4	3	1992
37	1	0	0	1	5	4	3	3	3	3	4	4	1992
38	1	1	1	1	3	5	4	3	4	4	5	4	1992
39	1	1	1	1	5	4	5	5	4	4	4	5	1992
40	1	1	1	3	4	3	4	4	4	5	5	4	1992
41	1	0	1	1	3	3	3	3	4	3	5	3	1992
42	1	1	1	3	4	3	4	3	4	4	5	4	1992
43	1	1	0	3	3	3	3	4	3	3	4	3	1992
44	1	0	0	1	4	4	3	4	4	4	5	4	1992

Lp.	Szkoła	WKDO	Stanow.	Specjal	EgzTSP	EgzHSzW	1sTSP	2sTSP	3sTSP	4sSzOSP	PracDypl	EgzDypl	Rocznik
45	1	0	0	3	4	4	4	4	3	4	4	3	1992
46	2	0	0	5	4	4	4	4	4	5	5	5	1992
47	4	1	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	1992
48	2	0	0	5	4	4	5	5	5	4	5	5	1992
49	2	1	0	5	3	4	4	3	4	4	5	5	1992
50	2	0	1	5	3	3	4	4	3	3	4	4	1992
51	2	1	1	5	3	3	4	3	4	3	3	4	1992
52	2	0	4	5	3	3	4	3	4	4	5	4	1992
53	3	1	0	2	4	4	3	3	3	3	3	3	1992
54	1	0	3	1	3	5	3	4	3	3	4	4	1992
55	1	0	3	1	3	4	3	3	3	4	4	4	1992
56	1	1	1	1	3	3	4	4	4	4	3	4	1992
57	1	0	2	1	4	3	3	4	4	4	5	4	1992
58	0	0	0	0	0	0	4	3	4	4	4	5	1992
59	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	4	3	1992
60	2	1	0	5	3	3	4	4	4	4	4	4	1992
61	1	0	4	4	3	3	0	4	0	4	3	3	1992
62	1	1	0	4	5	4	0	5	0	5	5	5	1992
63	0	1	0	4	4	4	0	3	0	4	4	3	1992
64	1	1	5	4	4	3	0	4	0	5	5	5	1992
65	1	1	5	4	4	3	0	3	0	4	4	4	1992
66	0	0	0	4	3	3	0	4	0	5	4	4	1992
67	0	1	0	4	3	3	0	3	0	4	3	4	1992
68	0	0	0	4	3	3	0	3	0	4	4	5	1992
69	0	0	0	4	3	3	0	3	0	4	5	4	1992
70	1	1	1	1	4	3	5	4	5	4	4	5	1992
71	1	1	3	1	3	3	4	3	3	4	3	3	1992
72	1	0	1	1	3	3	4	3	4	4	4	4	1992
73	1	0	1	1	3	4	3	3	3	4	5	4	1992
74	1	0	2	1	3	5	3	3	3	3	3	3	1992
75	1	1	1	1	3	3	3	3	3	4	4	4	1992
76	1	0	1	3	4	4	4	4	4	4	5	5	1992
77	1	1	1	1	4	3	4	4	5	5	5	5	1992
78	1	1	1	1	4	4	4	3	4	4	3	3	1992
79	1	1	1	1	3	4	3	3	3	3	3	3	1992
80	1	0	2	1	3	4	4	3	4	3	4	4	1992
81	1	0	0	3	3	3	3	3	3	5	4	4	1992
82	1	0	0	1	2	4	4	3	3	4	5	4	1992
83	1	1	1	3	3	4	4	4	5	4	4	4	1992
84	1	0	0	3	3	3	4	3	4	4	5	4	1992
85	1	0	3	1	2	3	3	3	3	4	4	3	1992
86	1	0	0	1	4	3	4	3	3	4	3	3	1992
87	1	0	1	3	3	3	3	3	4	3	4	4	1992
88	1	0	0	1	2	3	4	3	4	4	3	3	1992
89	3	1	1	2	4	4	4	4	4	4	5	5	1992
90	1	0	0	1	4	3	3	3	5	4	3	3	1992
91	3	0	0	2	3	3	4	3	4	3	4	4	1992
92	2	0	4	5	3	3	4	3	4	3	3	3	1992
93	1	0	0	3	3	4	4	4	5	3	4	4	1992
94	2	1	4	5	4	3	4	4	4	4	5	5	1992

Lp.	Szkoła	WKDO	Stanow.	Specjal	EgzTSP	EgzHSzW	1sTSP	2sTSP	3sTSP	4sSzOSP	PracDypl	EgzDypl	Rocznik
95	4	0	5	4	4	3	3	2	0	0	0	0	1992
96	3	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1992
97	3	1	0	2	3	3	3	3	4	5	5	5	1992
98	1	1	1	1	3	3	4	4	5	5	5	5	1992
99	2	1	4	5	4	3	3	3	4	4	4	3	1992
100	3	0	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	1992
101	0	1	0	3	4	4	5	4	5	5	5	5	1992
102	2	1	1	5	3	3	4	3	4	4	4	4	1992
103	1	0	2	1	2	3	4	4	4	3	3	3	1992
104	2	0	2	5	3	4	3	3	4	4	4	4	1992
105	2	0	0	5	3	3	3	3	4	3	5	5	1992
106	2	0	0	5	4	4	4	4	5	4	5	5	1992
107	1	0	1	3	4	3	3	3	4	4	4	5	1994
108	0	0	0	0	0	0	4	3	5	5	5	5	1994
109	1	1	0	3	2	4	3	3	3	4	4	4	1994
110	1	0	0	3	5	4	4	4	4	4	4	4	1994
111	1	0	1	3	3	4	3	4	4	4	4	3	1994
112	1	0	3	1	3	3	3	3	3	4	3	3	1994
113	1	0	2	1	3	3	3	4	3	4	4	4	1994
114	1	0	2	1	4	4	4	5	5	5	5	5	1994
115	1	0	3	1	3	4	3	3	3	4	3	3	1994
116	1	0	3	1	4	5	4	3	4	4	4	5	1994
117	1	0	2	1	3	4	4	3	4	5	4	4	1994
118	1	0	0	3	3	3	4	3	4	4	5	4	1994
119	1	0	2	1	4	4	4	3	4	5	5	5	1994
120	1	0	3	1	5	4	4	4	4	5	5	4	1994
121	1	0	0	1	3	4	3	3	3	4	4	3	1994
122	1	0	0	3	5	4	3	4	3	4	3	4	1994
123	1	0	3	1	4	5	5	4	4	4	4	3	1994
124	1	0	2	0	3	3	3	3	4	4	4	3	1994
125	1	0	0	3	5	5	3	4	4	4	5	5	1994
126	2	0	2	5	5	4	4	5	5	5	5	5	1994
127	2	0	3	5	4	4	3	3	3	4	3	3	1994
128	2	0	2	5	4	5	3	4	4	4	4	4	1994
129	2	0	2	5	4	4	3	4	4	4	4	4	1994
130	2	0	2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	1994
131	1	0	0	3	4	4	4	4	4	4	5	4	1994
132	3	0	2	2	4	3	4	4	4	4	5	5	1994
133	2	0	2	5	4	5	4	4	4	4	4	4	1994
134	1	0	3	1	3	4	3	2	0	0	0	0	1994
135	2	0	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	1994
136	3	0	5	2	4	3	4	3	5	4	3	4	1994
137	1	0	0	3	4	3	4	5	5	5	4	4	1994
138	3	0	2	2	4	4	4	3	3	3	4	3	1994
139	3	0	2	2	4	3	3	3	4	3	4	4	1994
140	1	0	2	1	3	4	3	3	4	4	4	3	1994
141	0	0	0	4	5	4	5	5	5	5	5	5	1994
142	0	0	5	4	4	4	4	3	4	3	5	5	1994
143	0	0	5	4	4	4	3	3	3	4	3	3	1994
144	0	0	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	1994

Lp.	Szkola	WKDO	Stanow.	Specjal	EgzTSP	EgzHSzW	1sTSP	2sTSP	3sTSP	4sSzOSP	PracDypl	EgzDypl	Rocznik
145	0	0	2	4	4	3	3	3	4	5	3	3	1994
146	0	0	0	4	4	3	4	3	4	5	4	4	1994
147	0	0	4	4	3	4	3	3	4	5	4	3	1994
148	1	1	0	3	3	3	4	5	5	5	5	5	1995
149	1	0	3	1	3	4	5	5	5	5	5	5	1995
150	2	0	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	1995
151	1	0	3	1	3	4	4	4	3	3	3	3	1995
152	0	0	5	4	3	3	2	2	0	0	0	0	1995
153	1	0	0	1	3	4	3	4	3	3	4	4	1995
154	1	0	3	1	3	5	3	4	3	3	3	3	1995
155	1	0	2	1	4	3	5	5	5	5	5	5	1995
156	1	0	0	1	3	4	3	4	4	3	4	3	1995
157	1	0	3	1	4	3	4	4	4	4	5	4	1995
158	1	0	2	1	3	4	4	4	3	3	4	3	1995
159	1	0	5	4	3	4	3	4	3	4	4	3	1995
160	1	0	1	3	3	4	3	4	4	3	4	3	1995
161	1	0	3	1	3	5	4	4	4	4	5	5	1995
162	2	0	0	5	3	4	3	3	3	4	4	4	1995
163	2	0	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	1995
164	2	0	0	5	4	5	5	4	4	4	4	4	1995
165	2	0	0	5	4	4	4	4	4	5	4	4	1995
166	2	0	0	5	3	3	3	4	3	4	4	4	1995
167	1	0	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	1995
168	2	0	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	1995
169	2	0	0	5	3	3	3	4	3	4	5	4	1995
170	3	0	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	1995
171	1	0	3	1	3	3	3	4	3	4	4	3	1995
172	1	0	0	1	4	3	4	3	3	4	4	4	1995
173	1	0	0	3	4	2	4	3	3	5	5	4	1996
174	1	0	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1996
175	1	0	3	1	3	4	4	4	4	4	5	5	1996
176	1	0	0	3	4	4	4	3	3	3	4	3	1996
177	1	0	2	1	5	3	3	3	4	4	4	3	1996
178	1	0	0	0	3	3	4	4	4	5	4	4	1996
179	1	0	0	3	4	0	4	4	4	4	5	5	1996
180	1	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1996
181	1	0	0	3	4	3	3	4	4	4	4	4	1996
182	1	0	0	3	4	3	3	3	4	4	4	4	1996
183	1	0	0	3	3	3	3	4	4	4	4	3	1996
184	1	0	2	1	3	4	4	3	3	4	3	3	1996
185	1	0	2	1	4	3	4	4	4	4	5	4	1996
186	2	1	2	5	4	3	4	3	4	4	5	5	1996
187	2	1	0	5	3	5	5	5	5	5	5	5	1996
188	2	0	5	5	4	4	4	3	4	5	5	5	1996
189	3	1	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	1996
190	1	0	0	3	4	4	5	4	4	4	5	5	1996
191	2	0	2	5	3	3	4	3	3	4	4	4	1996
192	3	1	2	2	4	3	4	4	4	5	5	5	1996
193	2	0	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	1996
194	2	0	2	5	4	3	3	4	4	4	5	5	1996

Lp.	Szkoła	WKDO	Stanow.	Specjal	EgzTSP	EgzHSzW	1sTSP	2sTSP	3sTSP	4sSzOSP	PracDypl	EgzDypl	Rocznik
195	3	1	0	2	3	4	3	3	3	4	4	4	1996
196	0	0	2	5	3	4	3	4	3	4	5	4	1996
197	2	1	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	1996
198	0	0	0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	1996
199	1	0	4	4	4	3	5	5	5	5	5	4	1996
200	0	0	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1996
201	0	0	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	1996
202	0	0	1	4	4	3	5	5	5	5	5	4	1996
203	0	0	0	4	4	3	4	4	4	4	5	3	1996
204	1	0	1	1	4	4	5	5	5	5	5	5	1997
205	0	0	0	0	4	4	3	3	5	3	4	4	1997
206	1	0	2	3	3	4	4	4	5	4	5	4	1997
207	1	0	0	3	4	3	3	4	4	4	4	4	1997
208	1	0	0	3	4	4	5	5	5	5	5	5	1997
209	1	0	2	1	4	4	4	5	5	4	5	4	1997
210	1	1	0	3	3	3	3	4	4	5	4	4	1997
211	1	0	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	1997
212	1	0	2	1	3	4	5	4	5	5	5	5	1997
213	1	0	1	3	3	3	4	5	5	4	5	5	1997
214	1	1	0	3	4	4	5	4	5	5	5	5	1997
215	1	0	1	3	4	4	3	5	5	5	5	5	1997
216	1	0	0	3	3	3	4	4	3	4	4	4	1997
217	3	0	0	3	4	4	3	4	4	4	5	5	1997
218	2	0	0	5	4	3	3	4	4	4	4	4	1997
219	3	1	2	2	3	4	3	4	4	5	5	4	1997
220	0	1	1	3	5	4	4	5	5	5	5	5	1997
221	1	0	0	3	3	4	3	4	5	4	5	5	1997
222	1	0	0	3	5	4	4	5	5	5	4	5	1997
223	1	0	0	3	4	3	3	4	3	4	4	4	1997
224	3	1	0	2	4	3	3	4	5	4	4	4	1997
225	1	0	0	3	4	3	3	4	3	4	5	4	1997
226	3	0	2	2	4	3	4	4	4	4	5	5	1997
227	1	0	0	1	4	4	3	4	3	4	5	4	1997
228	1	1	0	1	4	3	5	5	5	5	5	5	1998
229	1	0	2	1	4	3	5	5	5	5	5	5	1998
230	1	1	1	1	4	4	5	5	5	5	5	5	1998
231	1	0	3	1	4	3	4	5	5	5	5	5	1998
232	1	0	0	3	3	3	3	4	4	4	4	4	1998
233	2	0	0	5	4	3	3	4	4	5	5	4	1998
234	0	0	5	4	3	3	3	3	3	4	4	4	1998
235	0	0	0	4	3	3	3	4	4	4	4	4	1998
236	3	1	1	2	4	4	3	5	5	5	4	4	1998
237	3	1	2	2	3	3	3	4	5	5	5	5	1998
238	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	1998
239	1	1	2	1	4	3	3	3	3	4	5	4	1998
240	0	0	0	0	5	3	5	5	5	5	5	5	1998
241	1	1	0	3	3	4	3	4	4	5	4	4	1998
242	1	0	0	3	4	3	4	5	5	5	5	5	1998
243	1	0	3	1	5	4	5	5	5	5	5	5	1998
244	1	0	1	1	4	3	4	5	5	5	5	5	1998

Lp.	Szkoła	WKDO	Stanow.	Specjal	EgzTSP	EgzHSzW	1sTSP	2sTSP	3sTSP	4sSzOSP	PracDypl	EgzDypl	Rocznik
245	0	0	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	1998
246	0	0	0	4	3	3	4	4	4	5	5	4	1998
247	0	1	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	1998
248	3	0	2	2	4	3	3	4	4	4	5	5	1998
249	2	1	4	5	3	4	3	4	3	4	4	4	1998
250	2	0	5	5	4	3	4	5	4	5	5	5	1998
251	1	0	3	1	4	4	4	5	5	5	5	5	1998
252	1	1	2	1	5	3	3	5	5	4	4	4	1998
253	1	0	2	1	4	3	4	4	5	5	5	5	1998
254	1	1	0	3	4	3	3	4	4	5	5	5	1998
255	1	0	0	3	4	4	3	4	5	5	5	5	1998
256	0	1	0	4	4	3	3	4	4	5	4	4	1998
257	0	0	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	1998
258	0	0	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	1998
259	2	1	1	5	3	4	3	3	4	5	4	4	1998
260	1	1	1	1	4	3	5	5	0	0	0	0	1999
261	1	1	0	3	3	3	5	4	0	0	0	0	1999
262	1	0	0	3	4	4	5	4	0	0	0	0	1999
263	3	0	2	2	3	3	5	4	0	0	0	0	1999
264	1	0	0	3	3	4	4	3	0	0	0	0	1999
265	1	0	3	1	5	3	5	5	0	0	0	0	1999
266	1	0	0	3	4	4	5	4	0	0	0	0	1999
267	2	1	2	5	4	5	4	5	0	0	0	0	1999
268	1	0	3	1	4	4	5	5	0	0	0	0	1999
269	0	0	0	4	4	3	4	4	0	0	0	0	1999
270	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	1999
271	1	0	3	3	4	4	5	4	0	0	0	0	1999
272	2	0	2	5	3	4	4	3	0	0	0	0	1999
273	1	0	1	1	4	5	4	4	0	0	0	0	1999
274	1	0	4	4	3	4	5	3	0	0	0	0	1999
275	1	1	0	3	4	3	4	4	0	0	0	0	1999
276	1	0	4	4	4	3	5	4	0	0	0	0	1999
277	1	0	2	1	4	3	4	5	0	0	0	0	1999
278	1	1	2	1	5	4	5	5	0	0	0	0	1999
279	3	0	5	2	4	4	5	4	0	0	0	0	1999
280	1	0	0	3	4	4	5	4	0	0	0	0	1999

Lp. – oznacza numer studenta Wydziału WLOP AON.

Załącznik 2. Przykład obliczenia siły związku (korelacji)

Przykład: Czy istnieje współzależność wyników z przedmiotu taktyka sił powietrznych uzyskanych przez oficerów, którzy ukończyli szkołę o profilu lotniczym (WSO SP), a uzyskanych przez oficerów, którzy ukończyli szkołę o profilu innym niż lotniczym?

Tabela 52 . Pogrupowane ocen studentów oraz obliczenie siły związku

SZKOŁA (skala nominalna)	OCENA (skala rangowa)		
	dst	db	bdb
WSO SP	6	28	15
POZOSTAŁE	14	25	5

Współczynnik siły związku V Cramera = 0,35;
 wartość testu $\chi^2 = 10,89$; (wyniki obliczeń przy użyciu programu statystycznego)
 $p \leq 0,05$ (dla obliczonej wartości testu)
 Stąd też przyjmujemy obliczony współczynnik siły związku za istotny.

Dokładny tok obliczeń .
 Analiza istotności współzależności wyników:

1. Przyjęcie hipotez

- zerowej o niezależności rozpatrywanych zmiennych (H_0);
- alternatywnej o zależności między zmiennymi (H_1);

2. Weryfikacja hipotez

2.1. Obliczenie wartości funkcji testu istotności. Dobór testu zależy od użytej skali pomiarowej, rodzaju hipotezy, wielkości próby; np. dla skali nominalnej - test χ^2 (χ^2), dla skali rangowej - współczynnik korelacji rangowej Spearmana.

tu: $\chi^2_{obl.} = 10,89$;

2.2. Obliczenie liczby stopni swobody, tu: $df = 2$; $df = [(w-1)(k-1)]$

2.3. Ustalenie poziomu istotności, czyli prawdopodobieństwa popełnienia błędu przyjęcia niewłaściwej hipotezy (najczęściej przyjmuje się $p = 0,05$ lub $p = 0,01$); tu: przyjęto $p = 0,05$;

2.4. Ustalenie z tabeli rozkładu danego testu wartości krytycznej;

tu: $\chi^2(p; df) = \chi^2(0,05; 2) = 5,99$;

2.5. Odrzucenie hipotezy zerowej i przyjęcie hipotezy alternatywnej jeśli $\chi^2_{obl.} > \chi^2(p; df)$.

Tu: Ponieważ: $\chi^2_{obl.} > \chi^2(p; df)$, odrzucono hipotezę zerową i przyjęto hipotezę alternatywną H_1 o **zależności** między rodzajem ukończonych przez studentów szkół wojskowych, a wynikami z przedmiotu taktyka sił powietrznych. Zatem istnieje współzależność wyników z przedmiotu taktyka sił powietrznych uzyskanych przez oficerów, którzy ukończyli szkołę o profilu lotniczym (WSO SP), a uzyskanych przez oficerów, którzy ukończyli szkołę o profilu innym niż lotniczym.

Jeżeli obliczona wartość $\chi^2_{obl.}$ byłaby mniejsza od $\chi^2(p; df)$ - odczytanej z tabeli - wówczas nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej H_0 (zależność nie występuje).

Przeprowadzając wnioskowanie statystyczne, można ustalić z określonym stopniem prawdopodobieństwa (dla $p \leq 0,05$), czy otrzymana różnica jest wynikiem przypadku, czy też powstała jako rezultat działania zmiennej niezależnej.

**Załącznik 3. Przedmioty pokrewne taktyce i sztuce operacyjnej sił powietrznych
w rocznikach 1990-1999**

ROCZNIK	GRUPA	1 SEMESTR	2 SEMESTR	3 SEMESTR	4 SEMESTR
1990	-	-	TWL TWOP	-	SzOWL SzOOP
1991	WL	TWL	TWL i TWOP	SzOWL	SzOWL SzOOP
1991	OP	TWOP	TWL i TWOP	SzOOP	SzOWL SzOOP
1992	WL	TWL	TWL TWOP	TWL	SzOWL
1992	OP	TWOP	TWL TWOP	SzOOP	SzOWL i SzOOP
1992	Logistyka	-	TWL i TWOP	-	SzOWL i SzOOP
1992	WL Gr 1	TWL	TWL i TWOP	TWL	SzOWL i SzOOP
1992	WL Gr 2	TWL	TWL i TWOP	TWL	SzOWL i SzOOP
1992	OP Gr 1	TWOP	TWL i TWOP	TWL i SzOWL	SzOWL i SzOOP
1992	OP Gr 2	TWOP	TWL i TWOP	TWL i SzOWL	SzOWL i SzOOP
1994	WL	TWL	TWL i TWOP	TWL i SzOOP	SzOWL i SzOOP
1994	OP	TWOP	TWL i TWOP	TWL i SzOOP	SzOOP
1994	Logistyka	TWOP	TWL i TWOP	TWL i SzOOP SzOWL	SzOWL i SzOOP
1995	WL	TSP	TSP	TSP	SzOSP
1995	OP	TSP	TSP	TSP	SzOSP
1996	WL	TSP	TSP	TSP	SzOSP
1996	OP	TSP	TSP	TSP	SzOSP
1996	Logistyka	TSP	TSP	TSP	SzOSP
1997	WL	TSP	TSP	TSP	SzOSP
1997	OP	TSP	TSP	TSP	SzOSP
1998	Grupa 1	TSP i SzOSP	TSP	TSP	SzOSP
1998	Grupa 2	TSP i SzOSP	TSP	TSP	SzOSP
1998	Grupa 3	TSP i SzOSP	TSP	TSP	SzOSP
1999	Grupa 1	TSP i SzOSP	TSP	-	-
1999	Grupa 2	TSP i SzOSP	TSP	-	-

Uwaga: Roczniak 1993 nie występuje w księdze wydziałowej ewidencji ocen.

Legenda:

- TSP – taktyka sił powietrznych
- SzOSP – sztuka operacyjna sił powietrznych
- SzOOP – sztuka operacyjna sił powietrznych
- TWL – taktyka wojsk lotniczych
- SzOWL – sztuka operacyjna wojsk lotniczych
- TWOP – taktyka wojsk obrony powietrznej
- Grupy: WL, OP, Logistyka, (grupy: wojsk lotniczych, obrony powietrznej, logistyki).

