

Krystyna Barańska, Lidia Beauviale,
Antoni Borowiec, Urszula Szewczyk,
Leszek Wrona

BADANIA NAD EFEKTYWNOŚCIĄ WYKŁADU Z PSYCHOLOGII

W s t ę p

Wykład jest jedną z metod prowadzenia zajęć dydaktycznych w szkole wyższej. W niektórych wypadkach prowadzący zajęcia dydaktyczne z danego przedmiotu ma do dyspozycji tylko wykład, gdyż siatki godzin nie przewidują proseminariów, seminariów ani ćwiczeń. W tej sytuacji prowadzący zajęcia staje przed problemem dobrania możliwie najefektywniejszej metody wykładania.

Zajmując się metodyką wykładu z psychologii należy pamiętać, że problematyka tego przedmiotu jest na tyle specyficzna, iż powoduje charakterystyczne trudności nie spotykane na ogół przy wykładaniu innych przedmiotów. Specyfika ta polega między innymi na:

1. Operowaniu pokazną liczbą terminów teoretycznych odnoszących się do hipotetycznych procesów i zjawisk nie mających odpowiedników w potocznym doświadczeniu;

2. Operowaniu dużą liczbą terminów, które w języku nauki mają odmienne znaczenie niż w języku potocznym np. wrażenie, inteligencja, postawa;

3. Niemożności stosowania w niektórych wypadkach metod oglądowych np. w wypadku zagadnienia introspekcji, świadomości;

4. Operowaniu dużą liczbą terminów, które nawet w języku nauki nie mają powszechnie ustalonego znaczenia np. osobowość, myślenie, nastawienie;

5. Poruszaniu zagadnień do dzisiejszego dnia nie rozwiązanych ze względu na zasadnicze trudności metodologiczne np. problemu tego co wrodzone, a co nabyte, problemu procesów pośredniczących i in.

W związku z tym prowadzący wykład z psychologii musi wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia następujących trudności związanych z:

1. Przewycięzaniem mniej lub bardziej zakorzenionych nawyków posługiwania się terminami psychologicznymi w znaczeniu niepsychologicznym bądź też nieadekwatnie psychologicznym.

2. Przewycięzaniem u słuchaczy obiegowych sądów o psychice mających źródło w dyskusjach towarzyskich, literaturze pięknej itp.

3. Koniecznością zastępowania metod oglądowych metodami werbalnymi z uwzględnieniem najbardziej przejrzystych sposobów argumentacji, wyjaśniania.

4. Koniecznością rozstrzygnięcia dylematu; eklektycznego stosowania terminów, teorii lub też arbitralnego ustalania ich w obrębie jednej teorii lub jednego systemu terminologicznego.

5. Koniecznością ustosunkowania się do problemów nierozwiązanych i prób podania ewentualnych możliwości rozstrzygnięcia.

Problemy te być może nie odnoszą się do wszystkich zagadnień poruszanych w wykładach z psychologii, lecz istnieje szereg tematów, w których występują one szczególnie silnie. Jednym z takich tematów jest "Inteligencja i jej rozwój". Problematyka tego wykładu jest niewątpliwie ważna z punktu widzenia praktyki zawodowej nauczyciela i dlatego wymaga dość szerokiego i dokładnego omówienia. Powstaje zatem pytanie, jak prowadzić wykłady tego typu przy ograniczonych możliwościach stosowania środków zwiększających efektywność recepcji. Ograniczenie to dotyczy trudności lub wręcz niemożności stosowania metod oglądowych. Można podać różne przykłady sposobów przewyżczania tych ograniczeń, a mianowicie:

a/ ulepszenie struktury materiału przeznaczanego do wyłożenia poprzez przegrupowanie zagadnień cząstkowych w taki sposób, aby zwiększyć do maksimum przejrzystość wykładu /np. poprzez podanie słuchaczom planu wykładu/;

b/ wyjaśnianie niektórych terminów i zagadnień, które wykładający uważa za trudne lub też poszerzone wyjaśnianie problemów zgłaszanych przez studentów;

c/ powtarzanie niektórych fragmentów wykładu w celu ułatwienia notowania.

Przytoczona lista nie wyczerpuje wprawdzie wszelkich możliwych sposobów zwiększania skuteczności recepcji wykładu, lecz wymienione w niej sposoby są stosunkowo proste i dlatego nadają się do powszechnego stosowania. Jednakże wydaje się, że nie wszystkie są równie wartościowe. Ponadto ich efektywność zależy od sposobu realizacji danego zabiegu przez wykładającego, a także od typu wykładanego materiału.

Problematyka badań i jej uzasadnienie

Celem naszej pracy jest zbadanie stopnia skuteczności niektórych środków przewyżczania podanych we wstępie specyficznych trudności. Rozstrzygnięcie tego problemu może być pomocne wykładowcom, którzy zgodnie z programem mają realizować te zagadnienia psychologiczne, w jakich wymienione trudności występują szczególnie jaskrawo. Przykładem zagadnienia tego typu jest wspomniana już problematyka inteligencji i jej rozwoju. Dlatego też wybraliśmy ją do celów eksperymentalnych, realizując w formie wykładu¹. W szczególności chodziło nam o stwierdzenie:

1. Ile wiadomości pozostaje studentom bezpośrednio po wykładzie i w jakim stopniu uzależnione jest to od środka mającego go ulepszyć.

2. Na ile wprowadzone przez wykładowcę ulepszenie wpływa na zasób treści zawartych w notatkach studentów.

3. Jak studenci oceniają wykłady z zastosowaniem wymienionych środków.

Łatwo zauważyć, że realizacja tego wykładu może napotkać na zasadnicze trudności, o których uprzednio była już mowa. Trudności mogą zatem sprawiać:

1/ Całość wykładu zamieszczona w Dodatku.

1. Występujące w wykładzie terminy teoretyczne takie jak adaptacja, akomodacja, czynnik itp., które oznaczają procesy lub relacje psychometryczne nie mające odpowiednika w obserwacji potocznej lecz wynikające z analizy teoretycznej.

2. Fakt, że centralny w wykładzie termin "inteligencja" ma w języku potocznym różne znaczenia. Może oznaczać np. dobre maniery, wiedzę, kulturę osobistą, a w związku z tym już w punkcie wyjścia istnieje źródło nieporozumień.

3. Niemożność przeprowadzenia pokazu np. badania testowego ze względu na czasochłonność tego rodzaju zabiegu.

4. Występowanie również pewnych pojęć nie mających ustalonego ściśle znaczenia, np. operacja myślowa, którą różni autorzy definiują odmiennie.

5. Występowanie problemów dotychczas nierozwiązanych, a wiążących się z treścią wykładu, takich jak problem istnienia zdolności ogólnej oraz jej stosunku do zdolności specjalnych, problem adekwatności pomiaru inteligencji.

Zagadnienie inteligencji jest jednym z wielu, przy wykładaniu których można napotkać podobne trudności i ograniczenia - przykładowo: problematyka osobowości, związku uczenia się i dojrzwania, świadomości, działalności itp. Jednakże wybrany przez nas temat wydał nam się bardziej odpowiedni do realizacji w wykładzie eksperymentalnym z następujących powodów:

a/ Ujęcie tematu wykracza poza program nauczania psychologii WSP, co wydaje się korzystne, gdyż unika się ewentualnych wpływów wiadomości zdobytych wcześniej oraz konfliktu z później opanowanymi wiadomościami przewidzianymi programem;

b/ sam temat jest mało atrakcyjny, co pozwala uniknąć wpływów emocjonalnych na jego recepcję;

c/ zagadnienie to stanowi względnie zamkniętą całość i nadaje się do przedstawienia w trakcie jednego wykładu.

Opis metod, warunków i grupy badanej

Badania przeprowadzono według następującego schematu; wygłoszono wykład w pięciu wersjach.

Wersja 1 - wykład w postaci wzorcowej /zamieszczony w Dodatku/

Wersja 2 - wykład uzupełniony podaniem planu przed jego rozpoczęciem.

Wersja 3 - wykład z powtarzaniem pewnych fragmentów i zaleceniem notowania.

Wersja 4 - wykład z wyjaśnieniami podawanymi samorzutnie przez wykładowcę.

Wersja 5 - wykład aktywizujący poprzez nawiązanie dialogu wykładowca-student. Dialog polegał na prowokowaniu słuchaczy do zgłaszania niejasności oraz do odpowiedzi na pytania wykładającego.

Wzorcowa wersja wykładu stanowiła punkt odniesienia dla następnych, które były jej modyfikacjami ze względu na zastosowanie danego pojedynczego środka mającego zwiększyć efektywność recepcji. Zastosowanie danego środka nie powodowało zmiany treści ani układu materiału.

Do wzięcia udziału w eksperymencie poprosiliśmy wylosowanych studentów pierwszych lat WSP w Krakowie. W celu uniknięcia zbyt dużych liczeb-

ności w grupach badanych wylosowaliśmy po 80% osób każdego kierunku. Zmniejszenie liczebności osób badanych w naszym wypadku nie jest błędem, ponieważ o ile różnice w recepcji wykładu w zależności od stosowanych środków są wyraźne to wystąpią one również w grupach mniejszych, co można stwierdzić stosując statystyki małych grup². Z wylosowanej grupy studentów utworzyliśmy drogą losowania warstwowego 5 grup w myśl zasady, że w skład każdej grupy wchodzi po 20% osób spośród wylosowanych reprezentantów wszystkich kierunków. W myśl zasad proceduralnych losowania grupy biorące udział w eksperymencie winny być równoliczne. Ostatecznie równoliczność nie została zachowana z powodu niezgłoszenia się niektórych studentów do eksperymentu. Reprezentatywność próbek jest jednak utrzymana, ponieważ studenci zostali zwolnieni z zajęć, a w związku z tym prawdopodobieństwo niezgłoszenia się jakiegokolwiek studenta niezależnie od kierunku studiów, który reprezentuje, jest takie samo. Ogólnie w badaniach wzięło udział 110 studentów:

- w grupie pierwszej - kontrolnej 18 studentów wysłuchało wykładu wzorcowego;
- w grupie drugiej - eksperymentalnej 24 studentów wysłuchało wykładu z podaniem planu;
- w grupie trzeciej - eksperymentalnej 23 studentów wysłuchało wykładu z powtarzaniem pewnych partii i zaleceniem notowania;
- w grupie czwartej - eksperymentalnej 25 studentów wysłuchało wykładu z wyjaśnieniami podawanymi samorzutnie przez wykładającego;
- w grupie piątej - eksperymentalnej 20 studentów wysłuchało wykładu aktywizującego.

Przebieg eksperymentu

Wylosowane grupy zebrano równocześnie w pięciu salach wykładowych i każdy prowadzący wykład podawał odpowiednią instrukcję. Instrukcja wzorcowa: "Zebraliśmy tu państwa, aby przeprowadzić eksperymentalny wykład z psychologii. Proszę o uważne wysłuchanie wykładu, gdyż wiadomości w nim zawarte będą potrzebne przy egzaminie. Cel eksperymentu wyjaśnię dziś, po jego przeprowadzeniu. Czy mają państwo jakieś pytania? Proszę, gdyż w trakcie wykładu nie będę mógł/a/ udzielać żadnych odpowiedzi. Proszę również nie przerywać wykładu. Nie ma obowiązku notowania, ale jeśli by ktoś z państwa chciał notować, rozdaję w tym celu papier".

Wyżej wymieniona instrukcja w dosłownym sformułowaniu była podana w grupie pierwszej kontrolnej oraz w grupach eksperymentalnych - drugiej i czwartej. W pozostałych dwóch grupach podawano instrukcje zmodyfikowane. W grupie trzeciej modyfikacja polegała na zastąpieniu części instrukcji dotyczącej notowania - poleceniem notowania: "Proszę prowadzić notatki. Niektóre fragmenty, które szczególnie warto zanotować, powtórzę jeszcze raz".

W grupie piątej modyfikacja polegała na zastąpieniu fragmentu odnoszącego się do pytań następującym zdaniem: "Czy mają państwo jakieś pytania? - W trakcie wykładu będę wyjaśniać szczególnie trudniejsze - moim zdaniem - fragmenty. Proszę również o zadawanie pytań w trakcie wykładu, gdy napotkają państwo trudności w zrozumieniu". Po podaniu instrukcji i odpowiedziach na ewentualne pytania przystępowaliśmy do wygłoszenia wykładu. Po skończeniu wykładu w każdej grupie zebrano notatki i w ekspe-

2/ G. Undy Yule i M.G. Kendall: Wstęp do teorii statystyki, PWN, Warszawa 1966, s.483-500.

rymencie nastąpiła 10-minutowa przerwa. Po przerwie podawano studentom następujące zadanie w postaci instrukcji: "Chcielibyśmy wiedzieć, co zapamiętaliście państwo z tego wykładu. Rozdam kartki papieru, na których proszę się podpisać po odczytaniu przeze mnie pytania odnoszącego się do wykładu należy napisać odpowiedź z zaznaczeniem kolejnego numeru pytania. Chcę zwrócić uwagę, że odpowiedzi nie będą oceniane szkolną klasyfikacją. Przy pytaniach, na które nie potraficie podać odpowiedzi, proszę napisać słownie - nie potrafie odpowiedzieć".

Po postawieniu zadania eksperymentator odczytywał kolejno z góry ustalone pytania, identyczne dla wszystkich grup i zapisywał je na tablicy. Następne pytanie było zapisywane dopiero wtedy, gdy upłynął czas wystarczający na to, aby wszyscy studenci skończyli pisać odpowiedź na poprzednie. Lista pytań została zamieszczona w Dodatku.

Następnie po skończeniu testowania wiadomości z wykładu wyjaśniono studentom cel eksperymentu i podano dalszą instrukcję: "Spotykacie się państwo z różnymi wykładami: ciekawymi, dobrymi, niezbyt dobrymi, mało zrozumiałymi itp. Te badania przeprowadzamy w tym celu, aby ustalić niektóre cechy, jakie powinien posiadać dobrze prowadzony wykład. W związku z tym prosimy napisać, czy taki sposób prowadzenia wykładu odpowiada państwu, jeżeli tak - to dlaczego, jeżeli nie - to dlaczego".

Eksperyment zakończono zebraniem pisemnych wypowiedzi studentów.

Analiza wyników

W wyniku przeprowadzonych badań został zebrany następujący materiał:

1. Odpowiedzi studentów na pytania dotyczące treści wykładu.
2. Notatki sporządzone przez studentów w trakcie wykładu.
3. Wypowiedzi studentów oceniające wykład.

A n a l i z a o d p o w i e d z i n a p y t a n i a

Odpowiedzi na pytania zostały rozbite na pojedyncze zdania twierdzące a ocena odpowiedzi polegała na zliczeniu pojedynczych zdań treściowo zgodnych z informacjami podanymi w toku wykładu. Łączna ocena stanowi sumę ocen za poszczególne pytania i jest indywidualnym wskaźnikiem bezpośredniej recepcji wykładu /IWBR/. Teoretycznie najwyższy możliwy IWBR mógł wynosić - 80.

Dla każdej grupy został obliczony przeciętny wskaźnik bezpośredniej recepcji - PWBR jako średnia arytmetyczna,

$$PWBR = \frac{\sum IWBR}{n}$$

gdzie n - oznacza liczbę osób badanych w danej grupie. Dla ustalenia zmienności IWBR obliczono odpowiednie wariancje w danej próbie na podstawie wzoru:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\bar{x} - x_i)^2}{n - 1}$$

gdzie \bar{x} = PWBR, x_i oznacza odpowiedni IWBR, a n oznacza liczebność próbki. Dla ustalenia istotności różnic między PWBR obliczano t "Studenta" na podstawie wzoru:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s'} \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}}$$

gdzie $s' = \sqrt{\frac{\sum(\bar{x}_1 - x_i)^2 + \sum(\bar{x}_2 - x_j)^2}{n_1 + n_2 - 2}}$,

n_1 i n_2 oznaczają liczebności porównywanych grup, x_i oznacza odpowiedni IWBR.

Tabela nr 1 przedstawia zestawienie wymienionych statystyk dla każdego wykładu z osobna oraz zestawienie porównawcze wykładów.

Tabela nr 1

Numer grupy	0	1	2	3	4	5
1	$\bar{x} = 9,7$ $s^2 = 12,7$					
2	$\bar{x} = 10$ $s^2 = 24,7$	$d\bar{x} = 0,3$ $s' = 4,4$ $t = 0,21$ $p - ni$				
3	$\bar{x} = 10$ $s^2 = 19,7$	$d\bar{x} = 2,7$ $s' = 4,1$ $t = 1,86$ $p - 0,05$	$d\bar{x} = 0$			
4	$\bar{x} = 12$ $s^2 = 26$	$d\bar{x} = 2,3$ $s' = 4,5$ $t = 1,64$ $p - ni$	$d\bar{x} = 2$ $s' = 5$ $t = 1,4$ $p - ni$	$d\bar{x} = 2$ $s' = 4,8$ $t = 1,4$ $p - ni$		
5	$\bar{x} = 14,65$ $s^2 = 41,9$	$d\bar{x} = 4,95$ $s' = 5,3$ $t = 2,86$ $p - 0,01$	$d\bar{x} = 4,65$ $s' = 5,6$ $t = 2,6$ $p - 0,01$	$d\bar{x} = 4,65$ $s' = 5,5$ $t = 2,78$ $p = 0,01$	$d\bar{x} = 2,65$ $s' = 5,7$ $t = 1,1$ $p - ni$	

Objaśnienia: Numery wierszy i kolumn oznaczają objaśnione w tekście grupy wykładowe, w kolumnie zerowej podane są odpowiednie statystyki dla każdej grupy osobno, na przecięciu wierszy i kolumn podane są statystyki charakteryzujące różnice międzygrupowe; $d\bar{x}$ - moduł różnicy między PWBR; p - poziom ufności; ni - nieistotne.

Jak widać z zestawienia recepcja wykładu wzorcowego jest najniższa, natomiast recepcja wykładu z aktywizacją studentów okazała się najwyższa. Wykład uzupełniony planem oraz wykład z wyjaśnieniami podawanyymi samorzutnie przez wykładowcę dają pośrednie wskaźniki recepcji. Natomiast podawanie poleceń notowania i powtarzania fragmentów wykładu nie powoduje wzrostu wskaźnika recepcji. Różnica między PWBR w grupie pierwszej i piątej jest statystycznie istotna powyżej poziomu 0,01, na tym samym poziomie istotne są również różnice w grupach siódmej i piątej oraz drugiej i piątej. Różnica w grupach pierwszej i trzeciej jest istotna na poziomie 0,05. Pozostałe różnice okazały się statystycznie nieistotne.

A n a l i z a n o t a t e k s p o r z ą d z o n y c h p r z e z
s t u d e n t ó w w t r a k c i e w y k ł a d u

Notatki potraktowano jako potencjalne odpowiedzi na pytania zadawane studentom po wykładzie. Dlatego też oceniano je według identycznych kryteriów. W wyniku oceniania uzyskano indywidualne wskaźniki notowania IWN oraz grupowe wskaźniki notowania GWN jako średnie arytmetyczne obliczone z indywidualnych wskaźników notowania w danej grupie. Odpowiednio GWN oznaczono w rachunkach jako \bar{x} . Wyniki ilustruje tabela nr 2.

Z zestawienia wynika, że najwyższy GWN uzyskano w grupie trzeciej, najniższy w grupie drugiej. Wskaźniki te w grupie pierwszej, czwartej i piątej zajmują wartości pośrednie i różnice między nimi są statystycznie nieistotne. Pozostałe natomiast różnice są statystycznie znaczące.

W celu stwierdzenia współzależności między recepcją wykładu a zawartością notatek obliczono dla każdej grupy współczynnik korelacji rang r Spearmana³⁾ między IWBR i IWN. W grupie czwartej uzyskano $r = 0,44$, który jest istotny na poziomie 0,05, w grupie piątej $r = 0,49$, istotny na poziomie 0,01. Pozostałe współczynniki korelacji okazały się niskie i statystycznie nieistotne.

Tabela nr 2

Numer grupy	0	1	2	3	4
1	$\bar{x} = 41,8$ $s^2 = 169,7$				
2	$\bar{x} = 31$ $s^2 = 183,6$	$d\bar{x} = 10,8$ $s' = 13,3$ $t = 2,6$ $p = 0,05$			
3	$\bar{x} = 55$ $s^2 = 56$	$d\bar{x} = 13,2$ $s' = 10,2$ $t = 4,1$ $p = 0,01$	$d\bar{x} = 24$ $s' = 11$ $t = 7,4$ $p = 0,01$		
4	$\bar{x} = 43$ $s^2 = 164,7$	$d\bar{x} = 1,2$ $s' = 12,9$ $t = 0,3$ $p = ni$	$d\bar{x} = 12$ $s' = 13,3$ $t = 3,2$ $p = 0,01$	$d\bar{x} = 12$ $s' = 10,6$ $t = 4$ $p = 0,01$	
5	$\bar{x} = 44,7$ $s^2 = 119$	$d\bar{x} = 2,9$ $s' = 12$ $t = 0,7$ $p = ni$	$d\bar{x} = 13,7$ $s' = 12,4$ $t = 4,9$ $p = 0,01$	$d\bar{x} = 7,3$ $s' = 9,2$ $t = 2,5$ $p = 0,01$	$d\bar{x} = 1,7$ $s' = 12$ $t = 0,3$ $p = ni$

3/ G. Undy i M.G. Kendall, op.cit., s.277.

Analiza wypowiedzi studentów oceniających wykład

Z uzyskanego materiału wyszczególniono następujące kategorie ocen zalet i wad wykładu.

Zalety: dobre tempo wykładania, usystematyzowanie materiału, podawanie przykładów, zrozumiałość, podkreślenie istotnych problemów, możliwość dyskusji, pisanie na tablicy /we wszystkich grupach wykładowych zapisywano na tablicy nazwiska wymienianych psychologów/, prowadzenie wykładu według planu, rzeczowość.

Wady: Zbyt szybkie tempo, monotoność, brak przykładów, niezrozumiałość, brak podkreślenia istotnych szczegółów, brak kontaktu ze słuchaczami, brak pomocy poglądowych, przeładowanie treścią, zbyt duża rzeczowość.

Procentowe zestawienie w tabeli nr 3 ilustruje rozkład ocen pozytywnych i negatywnych w zależności od typu wykładu. Z analizy danych zamieszczonych w tabeli wynika, że procent wypowiedzi oceniających pozytywnie dany wykład wzrasta zgodnie z uporządkowaniem wykładów według PWBR. Odwrotnie, procent wypowiedzi oceniających wykład negatywnie maleje zgodnie z przyjętym powyżej uporządkowaniem. Co więcej, okazuje się, że wykładowi w grupie piątej studenci przypisują nawet takie zalety, których nie posiadał i odwrotnie wykładowi w grupie kontrolnej przypisują takie wady, które w nim nie występowały.

Dyskusja nad wynikami i ich interpretacja

Uwagi krytyczne odnośnie zastosowanej metody badawczej

Przeprowadzając analizę wyników słusznym będzie zwrócić uwagę na ograniczenia płynące z zastosowania metody badawczej jako sposobu prowadzącego do uzyskania wyników. Niedokładności metody naukowej⁴ mogą być spowodowane między innymi niewłaściwym ustawieniem problemu, niewłaściwym doбором metod roboczych, usterkami samej procedury badawczej, niescisłością opracowania wyników. Naszym zdaniem, ustawienie problemu nie budzi zastrzeżeń, gdyż zarówno jego wartość praktyczna jak i sposób postawienia pytań jest formalnie i merytorycznie poprawny. Natomiast pewne wątpliwości może budzić dobór metody roboczej. Dyskusyjne jest oparcie się na pamięci krótkotrwałej jako kryterium recepcji wykładu. Jednakże stosując tę metodę chcieliśmy uniknąć modyfikującego wpływu czynników działających między zapamiętywaniem a testowaniem wiadomości⁵.

W wyniku tego zabiegu oraz w wyniku dobrania tematu wykładu chcieliśmy uzyskać względnie czysty wpływ metody wykładania na jego zapamiętanie. Inną wątpliwość już z zakresu samej procedury badawczej może nasuwać fakt, że w każdej grupie wykład prowadziła inna osoba. Biorąc pod uwagę, że na recepcję wykładu mają wpływ cechy wykładającego /osobowościowe/ wątpliwość ta jest uzasadniona. Jednakże alternatywna procedura tzn. każdy typ wykładu prowadził jedna osoba wydaje się być jeszcze gorsza. Eksperyment należałoby wówczas przeprowadzać sukcesywnie, co umożliwiłoby konsultacje studentów między sobą, a to z kolei mogłoby fałszować wyniki.

4/ J. Pieter: Nauka i Wiedza. Nasza Księgarnia, Warszawa 1967, s.32.

5/ W. Budohoska; Z. Włodarski: Psychologia uczenia się. PWN Warszawa 1970.

Tabela nr 3

Numer grupy	1	2	3	4	5
Zalety wykładu	%				
1. Dobre tempo wykładania	1,9		4,6	21,4	21
2. Usystematyzowanie materiału			2,3	18,0	2,3
3. Podawanie przykładów				9,4	9,2
4. Zrozumiałość			4,6	7,5	16,1
5. Podkreślenie istotnych problemów		3,2	16,3		4,6
6. Możliwość dyskusji					18,5
7. Pisanie na tablicy			2,3	7,5	2,3
8. Rzeczowość		1,6			5,0
9. Plan		4,8			2,3
S u m a	1,9	7,6	30,1	63,8	81,4

Wady wykładu	1	2	3	4	5
1. Zbyt szybkie tempo	19,2	21,0	26,5	9,9	
2. Monotonność	6,0	3,2	9,0		
3. Brak przykładów	9,8	6,4	2,3		2,3
4. Niezrozumiałość	15,9	4,8	9,0		
5. Brak podkreślenia rzeczy istotnych	4,9			9,4	
6. Brak kontaktu ze słuchaczami	9,8	21,0	6,9	1,8	
7. Brak pomocy poglądowych	4,0				2,3
8. Przeładowanie treści	17,7	12,7	9,0	7,6	5,0
9. Zbyt duża rzeczowość	7,9	24,3	9,0	9,4	7,0
S u m a	97,2	92,4	71,7	38,1	16,6

Objaśnienia: W tabeli znajdują się procenty wypowiedzi wskazujących wady i zalety wykładu spośród wszystkich wypowiedzi w danej grupie. Ponieważ obliczenia wykonywano z dokładnością do jednego miejsca po przecinku daje się zauważyć drobne, nieistotne dla analizy niedokładności nie większe niż 2%.

Zastosowane przez nas techniki opracowania wyników są uwarunkowane sposobem ustalenia problemu i metodą badawczą. Oczywiście jest, że rozbiwanie odpowiedzi na pytania - na zdania proste, a następnie sumowanie zdań zgodnych z treścią wykładu zakłada równoważność treściową tych zdań. Przypomina to metodę zachowanych członów, porcji treściowych⁶. Nie sposób rozstrzygnąć, czy zdania proste są treściowo równoważne, skazani jesteśmy zatem na błąd, którego wielkości nie potrafimy oszacować. Niemniej jednak dla testowania zapamiętywanych treści werbalnych nie skonstruowano lepszej metody. Istniała wprawdzie możliwość zastosowania klasycznej metody zachowanych członów, gdzie badanym można było polecić reprodukcję tego wszystkiego, co zapamiętali z wykładu. Jednak nawet w tym przypadku zarzut nierównoważności pozostaje nadal aktualny, natomiast dodatkowy błąd wprowadza możliwość niepisania przez studentów wszystkich treści zapamiętanych z tego powodu, że niektóre mogą wydać im się nieistotne. Zastosowanie pytań miało ukierunkować werbalne odpowiedzi. Biorąc pod uwagę powyższe możliwości należy być ostrożnym przy interpretacji wyników.

I n t e r p r e t a c j a w y n i k ó w i w n i o s k i

W wyniku analizy można stwierdzić, że zgodnie z przewidywaniami różne metody mające poprawić recepcję wykładu nie są równie skuteczne. Najbardziej skuteczną okazuje się metoda aktywizacji studentów w trakcie wykładu. Aktywizacja ta jest pojęta jako dialog wykładowca - studenci i zbliża wykład do ćwiczeń. To, że w tego typu wykładzie przeciętny wskaźnik recepcji osiągnął najwyższą wartość liczbową można wyjaśnić w ten sposób, że studenci lepiej rozumieją materiał z tak prowadzonego wykładu, a zatem lepiej go zapamiętują. Również sama aktywizacja w postaci zadawania pytań działa motywująco na zapamiętywanie i rozumienie. Natomiast podawanie planu wykładu przed jego wygłoszeniem, polecenie notowania, względnie nawet dyktowanie pewnych partii materiału nie wydaje się mieć wpływu na zwiększenie poziomu recepcji. Wyjaśnienia podawane przez wykładowcę z własnej inicjatywy w świetle uzyskanych wyników także nie podnoszą w istotny sposób poziomu recepcji. Należy również zwrócić uwagę, że wskaźniki recepcji wykładu są niskie, jak również różnice, spowodowane zastosowaniem sposobów mających ulepszyć wykład są niewielkie. Wpływa stąd wniosek, że werbalne sposoby ulepszenia wykładu prawdopodobnie mają małą skuteczność.

Nasuwa się więc ogólny wniosek, że stosunkowo najlepszym z zastosowanych środków jest aktywizacja studentów w trakcie wykładu. Co do oceny pozostałych należy być ostrożnym, gdyż mała liczebność grup badanych nie pozwala na jednoznaczną interpretację różnic.

Z punktu widzenia późniejszej samodzielnej pracy studenta nad przyswajaniem materiału podanego w wykładzie istotny jest poziom prowadzonych notatek. Zgodnie z przewidywaniami okazało się, że najwyższy poziom notatek jest w trzeciej grupie eksperymentalnej, a więc tam, gdzie notatki polecono wykonywać i ukierunkowano je. Najniższy natomiast niespodziewanie wystąpił w grupie drugiej, gdzie podawano plan przed wykładem. Trudno wyjaśnić ten fakt, ale być może studenci uznali, że przepisanie planu jest wystarczające do dalszej pracy nad przyswojeniem sobie treści wykładu. Niemniej jednak poziom istotności różnic między odpowiednimi GWN a wszystkimi pozostałymi są powyżej 0,01, dlatego też, jakkolwiek ten fakt wyjaśnić, wydaje się on być prawidłowością. Nie daje się natomiast zauważyć znaczących różnic poziomów notowania w grupach czwartej i piątej w stosunku do grupy kontrolnej. Dlatego też należy przypuszczać, że ani wyjaśnianie, ani aktywizacja nie wpływają w wyraźny sposób na poziom notowania wykładu.

W zakresie wzajemnych wpływów poziomu notowania wykładu i poziomu recepcji można zauważyć następujące zależności: w grupach czwartej i piątej wraz z wzrostem poziomu notowania, podnosi się poziom recepcji wykładu.

du. W pozostałych grupach nie stwierdzono takiej współzależności. Można dyskutować nad tym, czy poziom recepcji wykładów wpływa na podwyższenie poziomu notowania czy też zależność ta jest odwrotna. Jednakże bardziej prawdopodobną hipotezą wydaje się uznanie, że właśnie zastosowane sposoby ulepszania wykładu powodują współmierny wzrost poziomu recepcji i notowania.

Ocena wykładu przez studentów może stanowić co najwyżej pomocnicze kryterium jego efektywności, gdyż, jak wiadomo, może być ona subiektywna. W naszych badaniach ocena ta pokrywa się z efektywnością mierzoną przy pomocy PWBR. Najlepiej oceniają wykład studenci grupy piątej, tj. tej, w której zastosowano sposoby mające aktywizować słuchaczy. Wydaje się to świadczyć o zapotrzebowaniu na taką formę prowadzenia wykładów.

Generalnie biorąc z badań wynikają wnioski być może dyskusyjne, ale niezbyt optymistyczne.

1. Przeciętnie procent zapamiętanych wiadomości po jednorazowym wysłuchaniu wykładu waha się od 12 - 19, a wiadomości zanotowanych od 39 - 69. Wynika stąd, że przeciętny student powtarzający ewentualnie wykład w celu jego lepszego zapamiętania nie ma do dyspozycji wszystkich informacji koniecznych do tego celu. Jeżeli dodatkowo wykładowca odbiega w trakcie wykładu od treści znajdujących się w dostępnych podręcznikach, to student jest skazany wyłącznie na owe fragmentaryczne wiadomości, które zapamiętał lub zanotował.

2. Zabiegi wykładowcy, mające na celu zwiększenie poziomu recepcji wykładu są mało efektywne; w naszych badaniach najskuteczniejszy zabieg poprawił recepcję zaledwie o 7 procent. Przemawia to na niekorzyść werbalnych sposobów ulepszania wykładu.

3. Przydatne byłyby badania dotyczące łącznego wpływu aktywizowania studentów i stosowania środków pozawerbalnych, gdyż, jak się wydaje, można by wtedy osiągnąć lepsze wyniki nauczania. Byłby to argument przeciw tradycyjnym metodom wykładania oraz za wprowadzeniem metod nowych, atrakcyjniejszych i wzbudzających żywsze zainteresowanie studentów przedmiotem psychologii.

BIBLIOGRAFIA

1. W. Budohoska, Z. Włodarski, Psychologia uczenia się. PWN Warszawa 1970.
2. J. Pieter, Nauka i wiedza, Nasza Księgarnia, Warszawa 1967.
3. W. Szewczuk, Psychologia zapamiętywania. PWN Warszawa 1966.
4. G. Undy Yule, M.G. Kendall, Wstęp do teorii statystyki. PWN Warszawa 1966.

D O D A T E K

Wykład doświadczalny

W psychologii posługujemy się pewną liczbą terminów, które mają inne znaczenie w mowie potocznej a inne w języku nauki. Jednym z takich terminów jest "inteligencja". W języku potocznym inteligencja może oznaczać albo dobre wychowanie, kulturę osobistą albo pewną warstwę społeczną.

Również w nauce termin "inteligencja" był w różnych etapach jej rozwoju rozmaicie rozumiany. Tak np. Arystoteles posługiwał się nieco zbliżonym terminem "intelekt", który obejmował w zasadzie wszystkie procesy poznawcze oraz coś co kieruje tymi procesami.

Ścisłe określone znaczenie terminowi "inteligencja" nadał Alfred Binet w 1905 roku. W skład inteligencji według niego wchodziły takie procesy jak: myślenie, pamięć bezpośrednia, zdolność dokładnego spostrzegania, zasób wiedzy, zdolność oceny estetycznej. Wskaźnikiem inteligencji był tzw. iloraz inteligencji ogólnej otrzymywany drogą następującego postępowania. Badacz ten dawał pewnym osobom określone zadanie /testy/ przy czym stopień trudności każdego z nich był dostosowany do wieku życia danej osoby. Suma rozwiązanych zadań dawała wiek inteligencji /wiek inteligencji dzielił przez wiek życia i mnożył przez 100 a wynik dzielenia nazywano ilorzem inteligencji/. Iloraz inteligencji to stosunek wieku inteligencji do wieku życia pomnożony przez 100. Inteligencja według Bineta jest wypadkową sprawności wyżej wymienionych procesów, jest więc jakąś zdolnością ogólną.

Również William Stern traktował inteligencję jako zdolność ogólną. Według niego inteligencja jest to zdolność przystosowania się do nowych warunków za pomocą myślenia.

Wymienieni psychologowie wprowadzając termin inteligencja ogólna sądzili, że można ją mierzyć testami i na podstawie wyników pomiarów przewidywać powodzenie lub niepowodzenie w nauce szkolnej lub pracy zawodowej.

W latach 20-tych psycholog angielski Charl Spearman odkrył fakt, że dana osoba może prędko i dobrze rozwiązywać zadania /testy/ określonego typu, np. powtarzania długich ciągów cyfr z pamięci, lub wyszukiwanie nieдорęczności w obrazkach, a wolniej i gorzej wykonuje np. układanki z klocek, wyszukiwanie drogi wyjścia z labiryntu itp. czyli może być bardzo dobry z matematyki a w języku polskim bardzo słaby.

Wyciągnął z tego wniosek, że niektóre testy nie badają inteligencji ogólnej. Wprowadził więc koncepcję, że na każde zachowanie, które jest zależne od inteligencji wpływa jakiś czynnik ogólny inteligencji, wspólny dla każdego zachowania inteligentnego, natomiast istnieje jeszcze czynnik specjalny, od którego zależy rozwiązywanie tylko jednego danego zadania.

W miarę dalszego rozwoju zainteresowań uczonych problemem inteligencji odkryto fakt, że istnieje dużo grup zadań podobnych do siebie w obrębie danej grupy a poziom rozwiązywania zadań jednej grupy jest niezależny od poziomu rozwiązywania zadań każdej innej grupy.

Na tym fakcie Thurstone oparł wieloczynnikową teorię inteligencji. Przyjął on, że dla każdej grupy zadań istnieje tylko jeden oddzielny czynnik, od którego zależy sprawność rozwiązywania jednej i tylko jednej grupy zadań. Takie czynniki zostały nazwane czynnikami grupowymi.

Wyszczególnił zatem siedem następujących czynników:

1. Czynnik - rozumienie słów.
2. Czynnik - płynność słowa czyli prędkość wynajdywania słów o określonej budowie.

3. Czynniki - zdolność wykonywania działań arytmetycznych.
4. Czynniki - przestrzenny, czyli zdolność oceny kierunku i odległości położenia przedmiotów względem własnej osoby.
5. Czynniki - zdolność przypominania pewnych treści na zasadzie skojarzeń.
6. Czynniki - zdolność szybkiego spostrzegania.
7. Czynniki - zdolność do poprawnego wyciągnięcia wniosków.

Powyższa koncepcja grupowych czynników inteligencji była rozbudowywana, wskutek czego doszło do powstania teoretycznych klasyfikacji czynników grupowych.

Najnowszą próbą takiej klasyfikacji jest teoria J. P. Guilforda. Zbudował on teoretyczny trójwymiarowy model czynników inteligencji. Powodzenie w rozwiązywaniu danego zadania zależy od materiału czyli rodzaju zadań, od operacji myślowych, które trzeba zastosować aby zadanie rozwiązać oraz rodzaju rozwiązań, do których należy dojść.

Omówione dotychczas teorie opisywały jedynie struktury inteligencji. Jednakże w związku z faktem, że inteligencja człowieka nie jest mu przekazywana dziedzicznie, lecz powstaje i rozwija się w ciągu życia jednostki, warto przytoczyć przynajmniej jedną z teorii, która opisuje i wyjaśnia rozwój inteligencji. Taką teorią jest odnowiona ostatnimi czasami koncepcja szwajcarskiego psychologa J. Piageta. Badacz ten stojąc na stanowisku teorii przystosowania się, uważa, że organizm jest samoregulującym się systemem energetycznym. Organizm aby móc utrzymać się przy życiu musi dostosowywać się nieustannie zmieniającego się środowiska. Warunkiem najlepszego przystosowania się do środowiska jest inteligentne zachowanie się. Tak więc przez inteligencję Piaget rozumie zdolność do optymalnego czyli najlepszego przystosowania się, zdolność, która nie jest wrodzona lecz która powstaje i rozwija się w oparciu o proste wrodzone mechanizmy zachowania się. Mechanizmami tymi są np. odruchy bezwarunkowe.

Adaptacja czyli przystosowanie się realizuje się przez współdziałanie dwóch procesów, a mianowicie asymilacji tj. przyswajania bodźców z otoczenia zgodnie z możliwościami organizmu oraz akomodacji czyli dostosowywania się do właściwości otoczenia poprzez przeorganizowanie struktury danego organizmu.

Rzeczni Piaget podzielił na trzy stadia.

Pierwsze stadium to okres inteligencji sensoryczno-motorycznej. W stadium tym organizm przechodzi od ćwiczenia odruchów bezwarunkowych do pierwszych schematów czynnościowych, do ich łączenia w większe całości czyli systemy. Wynikiem tego jest zdolność do posługiwania się przedmiotami z uwzględnieniem ich właściwości i przeznaczenia.

Drugie stadium to okres kształtowania się operacji konkretnych. Przez "operację" Piaget rozumie czynność zinterioryzowaną czyli uwewnętrzną, którą cechuje odwracalność. Odwracalność jest to umiejętność kontroli przebiegu rozwiązywania problemu z możliwością rozwiązania go innym sposobem. Ponieważ w tym stadium organizm jest w stanie posługiwać się operacjami, przechodzi zatem od wyłączonego działania manipulacyjnego na przedmiotach do działania będącego połączeniem manipulacji na przedmiotach z manipulacjami /operacjami/ na wyobrażeniach tych przedmiotów. W stadium tym następuje interioryzacja czynności tj. zastępowania czynności ruchowych na konkretnych przedmiotach czynnościami /operacjami/ na wyobrażeniach przedmiotów i ruchów.

Trzecim najwyższym stadium rozwoju inteligencji jest stadium operacji formalnych. Istotną cechą działania umysłowego w tym stadium jest rozwijanie się umiejętności posługiwania się operacjami formalnymi, czyli takimi sposobami rozumowania, z których każdy może być zastosowany do treściowo różnych problemów.

Aby możliwie wielostronnie przedstawić problem inteligencji przytoczyliśmy skrótowo jedynie niektóre teorie, gdyż skromne ramy wykładu nie pozwalają na wyczerpujące omówienie tego zagadnienia.

Z punktu widzenia praktyki istotnym problemem jest kwestia badania inteligencji.

Rozpowszechnioną metodą badania inteligencji jest wyżej wspomniana metoda testów. Test jest to zbiór zadań do wykonania, z wykonania których wnioskujemy o poziomie np. inteligencji.

Wynikiem badania testem inteligencji jest wskaźnik liczbowy na przykład wspomniany już iloraz inteligencji, który określa nam jej poziom.

Przy ocenie wyników testu należy jednak pamiętać, że wskaźnik inteligencji jest wynikiem pomiaru określonym narzędziem, które może być niedoskonałe /zawsze popełniamy pewien błąd pomiaru/, ponadto wynik testu zależy od następujących warunków:

wewnętrznych tj. tkwiących w samej osobie badanej a różnych od inteligencji,
zewnętrznych - tkwiących w otoczeniu.

Do warunków wewnętrznych zaliczymy między innymi: stan zdrowia osoby badanej, nastawienie do badania, stan emocjonalny oraz pewne cechy osobowości jak nerwowość, nieśmiałość lub pewność siebie.

Do warunków zewnętrznych można zaliczyć: wpływ osoby badającej, cechy pomieszczenia w którym odbywa się badanie, temperatura, nasilenie hałasu, obecność osób trzecich.

Biorąc pod uwagę powyższe zastrzeżenia należy być bardzo ostrożnym w interpretacji wyników testów i konfrontować je z danymi uzyskanymi za pomocą innych metod.

Pytania do wykładu eksperymentalnego

1. Wymień potoczne znaczenia terminu inteligencja.
2. Jakie znaczenie terminowi intelekt nadał Arystoteles?
3. Przedstaw koncepcję inteligencji Bineta.
4. Co to jest iloraz inteligencji i jak się go oblicza?
5. Przedstaw koncepcję inteligencji Sterna.
6. Do jakich celów kraptycznych stosowano pomiar inteligencji?
7. Na jakim odkryciu oparł Spearman swoją koncepcję inteligencji?
8. Przedstaw koncepcję inteligencji Spearmana.
9. Na jakim fakcie oparł Thurstone teorię czynników grupowych inteligencji?
10. Przedstaw teorię grupowych czynników inteligencji wg Thurstonea.
11. Jakie grupowe czynniki inteligencji wymienia Thurstone?
12. Jakie wymiary inteligencji podaje w swojej teorii Guilford?
13. Podaj definicję inteligencji wg Piageta.
14. Nazwij i opisz procesy biorące udział w adaptacji?
15. Wymień stadia rozwoju inteligencji wg Piageta.
16. Scharakteryzuj I stadium
17. Scharakteryzuj II stadium
18. Scharakteryzuj III stadium
19. Podaj definicję operacji wg Piageta.
20. Wyjaśnij na czym polega odwracalność operacji.
21. Wyjaśnij termin interioryzacja.
22. Co to jest test?
23. Wymień czynniki wpływające na wynik testu.
24. Wymień czynniki wewnętrzne wpływające na wynik testu.
25. Wymień czynniki zewnętrzne wpływające na wynik testu.