

Barbara Ciżkowicz
WSP w Bydgoszczy

Zmiana motywacji studentów w toku zajęć ze statystyki

Postęp w komputeryzacji i telekomunikacji prowadzi do lawinowego wzrostu możliwości generowania i przekazywania informacji, co ułatwia szybki rozwój naukowo-techniczny. Rosnące wymagania w stosunku do jakości i poziomu kształcenia powodują wzrost zainteresowania zwiększeniem jego efektywności. Jednakże współczesna cywilizacja, stawiając coraz wyższe wymagania dotyczące edukacji, nie stwarza korzystnych warunków do ich realizacji. Spychając człowieka do roli konsumenta informacji i dóbr, powoduje obniżanie aktywności. „Nawet współczesne rozrywki tracą stopniowo swój charakter aktywny. Dzieci, młodzież, dorośli coraz rzadziej się bawią, a coraz częściej są zabawiani przez przemysł rozrywkowy” [Tomaszewski 1970, s. 191].

Realizowane w procesie kształcenia trzy wzajemnie wspierające się cele: wiadomości, umiejętności i postawy, tworzą różne struktury w zależności od wagi przydawanej każdemu z nich. Zasadniczy zwrot, jaki nastąpił we współczesnej dydaktyce, polegający na przeniesieniu akcentów z osoby nauczyciela na osobę ucznia, z technik nauczania na techniki uczenia się, spowodował wzrost zainteresowania problematyką motywacji. Uważa się, że od stopnia zaangażowania i aktywności, od chęci i umiejętności pokierowania własną pracą oraz od zaakceptowania celów działania zależą wyniki procesu nauczania.

Pytanie o to, jak kształtować pozytywną motywację do uczenia się, jak rozbudzać zainteresowanie treściami nauczania, zyskało na aktualności. Prowadzone przeze mnie badania są próbą uzyskania odpowiedzi na powyższe pytanie.

Zgodnie z opracowanym przez J. Reykowskiego modelem teorii motywacji, siła motywu jest określana jako funkcja trzech czynników: napięcia motywacyjnego, subiektywnego prawdopodobieństwa osiągnięcia zamierzonego efektu

oraz antycypowanej przez podmiot wartości gratyfikacyjnej. Modyfikowanie motywacji może odbywać się poprzez oddziaływanie na każdy z tych czynników. Należy zwrócić uwagę na fakt, że czynniki te zależą zarówno od warunków stałych zawartych w osobowości, jak i warunków zmiennych odpowiadających bieżącej sytuacji, w jakiej znajduje się podmiot. Tak więc każdy z wymienionych czynników może stać się obiektem świadomego oddziaływania nauczyciela w procesie dydaktycznym, w celu osiągnięcia pozytywnego nastawienia ucznia do nauczanych treści.

Czy proces nauczania powoduje zmiany w motywacji do uczenia się?

Pierwszy etap badań mających w konsekwencji doprowadzić do wyłonienia czynników, które w stopniu istotnym korelują z siłą motywacji, polegał na opracowaniu skali do pomiaru motywacji. Skala w swej ostatecznej wersji składa się z 54 pozycji z pięciokategorialnym systemem odpowiedzi. Opracowaną skalą o zadowalającej trafności i rzetelności przeprowadziłam badanie dotyczące diagnozy motywacji do uczenia się statystyki oraz oceny jej zmian w procesie uczenia się. Badaniami objęłam próbę składającą się z 380 studentów Wydziału Pedagogicznego WSP w Bydgoszczy. Wśród nich było 187 studentów studiów dziennych oraz 193 studentów studiów zaocznych. Zarówno studenci studiów dziennych, jak i zaocznych, reprezentowali różne specjalności. Badania poziomu motywacji zostały przeprowadzone dwukrotnie. Pierwsze badanie miało miejsce na drugich zajęciach, to znaczy w czasie, gdy studenci nie mieli możliwości ukształtowania sobie realnej oceny przedmiotu na podstawie odbytych zajęć. Ich stosunek do statystyki był pochodną opinii na temat przedmiotu funkcjonującej w uczelni. Drugie badanie zostało przeprowadzone pod koniec zajęć, ale przed ostatnim kolokwium. Biorąc pod uwagę zakres zmienności wyników, który w przypadku użytej skali zawiera się między 54 a 270 punktów, można stwierdzić, że średnia wartość motywacji nie uległa zmianie (187,3 i 188,1). Obliczone wartości odchylenia standardowego wynoszą 26,7 i 27,4, odpowiednio dla pomiaru początkowego i końcowego. Zastosowanie *testu Studenta* dla dwóch prób zależnych nie wskazuje na istnienie istotnych różnic między pomiarem końcowym i początkowym. Również różnice wariancji weryfikowane *testem Morgana* okazały się nieistotne.

Dalsza analiza dotyczyła ustalenia poziomu motywacji oraz wielkości zachodzących w nim zmian w grupach zróżnicowanych formą studiów i wybraną specjalnością. Otrzymane wyniki przedstawia załącznik nr 1 na końcu artykułu.

Porównując wyniki uzyskane w pomiarze początkowym przez studentów studiów dziennych i zaocznych nie stwierdza się istotnych różnic ani między średnimi, ani między wariancjami. W pomiarze końcowym studenci studiów dziennych mają średnią motywację wyższą niż studenci zaocznych, przy braku

różnic w wariancjach. Obliczona wartość *testu Studenta* dla badanych średnich wynosi $t = 2,26$ i jest istotna na poziomie $\alpha = 0,05$.

Zmiany poziomu motywacji w procesie nauczania okazały się istotne statystycznie ($\alpha = 0,01$) zarówno dla studentów studiów dziennych, jak i studentów studiów zaocznych. Jednak kierunki zmian w obu przypadkach są przeciwne. Końcowy poziom motywacji u studentów studiów dziennych wzrósł w porównaniu ze stanem początkowym, a u studentów zaocznych – obniżył się. U studentów zaocznych wystąpił istotny wzrost rozproszenia, co wskazuje na polaryzację motywacji pod koniec zajęć (zastosowany *test Morgana* daje wartość $t = 2,60$, istotną na poziomie $\alpha = 0,01$).

Dalsza analiza dotyczy wyników uzyskanych w pięciu grupach zróżnicowanych wybraną specjalizacją.

W pomiarze początkowym tylko studenci pedagogiki studiów zaocznych wykazują istotnie różną średnią wartość motywacji od średniej dla populacji. Zastosowanie *testu Halperina* wskazuje na istotność na poziomie $\alpha = 0,05$. W pomiarze końcowym istotne różnice wartości średnich wystąpiły u studentów pedagogiki opiekuńczo-wychowawczej oraz trzyletnich studiów zaocznych nauczania początkowego i wychowania przedszkolnego (NP i WP), a także u studentów resocjalizacji studiów dziennych. Obliczona wartość *testu Halperina* wynosi odpowiednio 4,02, 4,70 i 2,95 i dla każdego przypadku jest istotna na poziomie $\alpha = 0,01$.

Biorąc pod uwagę wyniki uzyskane dla całej zbiorowości, zgodnie z którymi nie obserwuje się istotnych zmian siły motywacji w procesie nauczania, dokonałem analizy tych zmian w wyróżnionych formach studiów, tj. dla studentów dziennych i zaocznych oraz w próbach zróżnicowanych specjalizacją.

I tak zarówno u studentów studiów dziennych, jak i studentów studiów zaocznych, wystąpiła istotna zmiana średniej wartości motywacji ($t = 4,59^{**}$; $t = 2,98^{**}$) przy czym u studentów studiów dziennych nastąpił wzrost motywacji, a u zaocznych – obniżenie.

Zmiany dyspersji okazały się istotne ($\alpha = 0,01$) tylko dla studentów zaocznych (wartość *testu Morgana* $t = 2,60$), przy czym obniżeniu wartości motywacji towarzyszy wzrost wartości odchylenia standardowego.

Badając zmiany motywacji w próbach reprezentujących różne specjalizacje, stwierdziłam istotny wzrost motywacji u studentów resocjalizacji studiów dziennych ($t = 5,47^{**}$) oraz istotny spadek poziomu motywacji u studentów trzyletnich studiów NP i WP ($t = 7,65^{**}$).

W związku z tym, że w powyższych grupach zmiany zaznaczyły się najwyraźniej, dokonałam analizy właściwości grup w celu wyłonienia tych, które mogą korelować z tymi zmianami.

Resocjalizacja na studiach pedagogicznych była specjalizacją atrakcyjną. Duża liczba kandydatów stwarzała możliwość selekcji. Dodatkowo studia te były podejmowane przez osoby o mniej sprofilowanych uzdolnieniach, w odróżnieniu od studentów pedagogiki kulturalno-oświatowej, gdzie w większości studiują jednostki o uzdolnieniach artystycznych. Nauczanie statystyki na resocjalizacji odbywało się, tak jak na pozostałych specjalizacjach, na trzecim roku studiów, tj. na rok przed rozpoczęciem samodzielnych badań związanych z pracą magisterską. Jednakże kurs statystyki obejmował większą liczbę godzin i prowadzony był według odmiennego programu. 75. godzinny kurs realizowany był w dwóch semestrach. Z całego kursu 45 godzin przeznaczonych było na realizację zawartych w programie zagadnień, a 30 na zaznajomienie się z pakietem statystycznym STATGRAF, który w pełni obejmował obliczenia oraz graficzną prezentację metod statystycznych objętych programem. Nadto posługiwanie się pakietem statystycznym pozwalało na opracowanie dużych zbiorów danych, co urealniało potrzebę stosowania wskaźników statystycznych. Duża liczba godzin przeznaczonych na realizację programu stwarzała możliwość wyćwiczenia pewnych umiejętności na tyle dobrze, że studenci nabierali przekonania o skuteczności uczenia się statystyki. Lepsze rozumienie nauczanej treści zaowocowało również szerszym spojrzeniem na możliwości stosowania metod statystycznych.

Trzyletnie studia NP i WP utworzone zostały na studiach zaocznych w celu umożliwienia uzupełnienia wykształcenia osobom, które ukończyły studium nauczycielskie. Cechą wspólną tych osób jest długa przerwa w nauce. Należy podkreślić, że kurs statystyki odbywa się w pierwszym roku nauki. Stwarza to podwójne utrudnienie. Po długiej przerwie, pierwszy rok jest okresem adaptacji do nowych warunków i podjętych obowiązków. Nadto seminarium magisterskie, które w najbardziej oczywisty sposób wykazuje studentom przydatność statystyki, rozpoczyna się w drugim roku studiów.

Analizując zmiany w obrębie podskal związanych odpowiednio z wartością gratyfikacyjną, napięciem motywacyjnym i prawdopodobieństwem sukcesu, można zauważyć, że u studentów resocjalizacji nastąpił wzrost ($\alpha = 0,01$) w ramach podskal dotyczących wartości gratyfikacyjnej i prawdopodobieństwa sukcesu. Zmiany w obrębie podskali związanej z napięciem motywacyjnym okazały się nieistotne.

Badania studentów trzyletnich studiów NP i WP ujawniają spadek ($\alpha = 0,01$) wartości średnich w obrębie każdej z wymienionych podskal. Zmiany *napięcia motywacyjnego*, w którego obrębie badano zarówno napięcie specyficzne związane ze statystyką, jak i napięcie niespecyficzne związane z ogólną aktywnością, mogą być spowodowane zbyt optymistyczną oceną początkową i korektą wymuszoną przez realne zetknięcie się z procesem kształcenia.

Wśród badanych studentów przeprowadzono ankietę dotyczącą samooceny wyników studiowania oraz oceny subiektywnie postrzeganej przydatności nauczanych treści. Badani z resocjalizacji w porównaniu z NP i WP dostrzegają mniej treści zbyt trudnych (odpowiednio 24% i 31%) i więcej treści zbyt łatwych (19%; 14,5%). Zdecydowanie korzystniej wypada nastawienie studentów NP i WP do nauczanych treści. Znacznie więcej z przedmiotów oferowanych programem studiów chcieliby poznać gruntownie (33%), a tylko 19% zaliczyć przy minimum wysiłku. U studentów resocjalizacji relacje te wynoszą odpowiednio 28% i 26,5%.

Istotnie wyższa okazała się samoocena zdolności intelektualnych studentów resocjalizacji w porównaniu z samooceną NP i WP.

Największe różnice w rozpatrywanych zbiorowościach zarysowały się w postrzeganiu stopnia trudności i stopnia przydatności statystyki. Różnice rozkładów są istotne na poziomie $\alpha = 0,001$. Studenci resocjalizacji, u których nastąpił istotny wzrost poziomu motywacji pod koniec zajęć, uważają statystykę za przedmiot zdecydowanie bardziej przydatny i mniej trudny niż studenci trzyletnich studiów zaocznych NP i WP.

Wydaje się, że właśnie użyteczność zdobywanej wiedzy będzie zmienną najwyższej korelującą zarówno z poziomem motywacji, jak i z jej zmianami w toku zajęć.

Literatura

- Hydzik B., *Sytuacje dydaktyczne a aktywizacja studentów*, IPNiSzW-PWN, Warszawa 1989
- Korczyńska N., *Czynniki warunkujące efektywność wyższych studiów pedagogicznych*, Zeszyty Naukowe Psychologii, Opole 1985
- Kozielecki J., *Struktura myślenia probabilistycznego*, „Kwartalnik Pedagogiczny” 1970, nr 3
- A.L. Mc Ginnis, *Sztuka motywacji*, Oficyna Wydawnicza „Vocatio”, Warszawa 1993
- Najduchowska H., *Aspiracje i motywacja do wyższego wykształcenia*, „Dydaktyka Szkoły Wyższej” 1988, nr 4
- Niemierko B., *Pomiar sprawdzający w dydaktyce*, PWN, Warszawa 1990
- Reykowski J., *Eksperymentalna psychologia emocji*, Książka i Wiedza, Warszawa 1974
- Reykowski J., *Z zagadnień psychologii motywacji*, WSiP, Warszawa 1977
- Rudniański J., *Sprawność umysłowa*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1984
- Skorny Z., *Mechanizmy regulacyjne ludzkiego działania*, PWN, Warszawa 1989
- Tomaszewski T., *Ślady i wzorce*, WSiP, Warszawa 1984

Tomaszewski T., *Z pogranicza psychologii i pedagogiki*, Państwowy Zakład Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1970

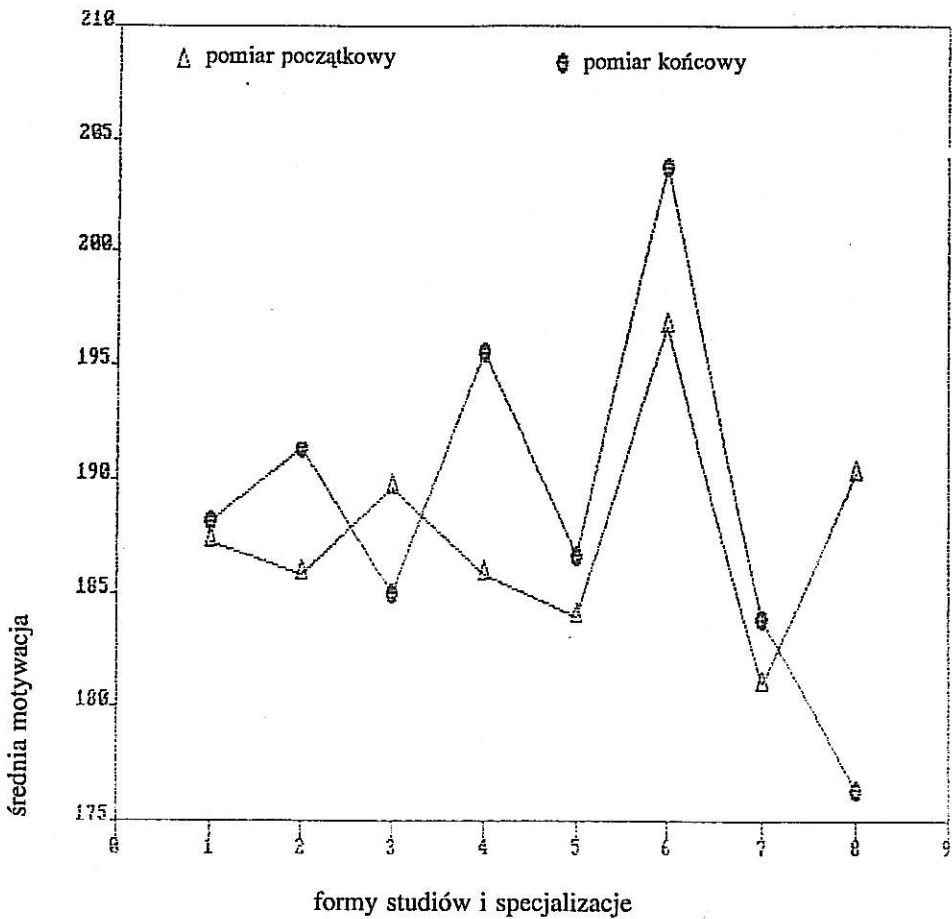
Tyszkowa M., *Zdolności, osobowość i działalność uczniów*, PWN, Warszawa 1990

Załącznik 1

POZIOM MOTYWACJI W ZALEŻNOŚCI OD FORM STUDIÓW

1 – całość

5 – pedagogika (zaoczne)



2 – studia dzienne

6 – pedagogika (zaoczne)

3 – studia zaoczne

7 – trzyletnie NP i WP (zaoczne)

4 – resocjalizacja (dzienne)

8 – pięcioletnie NP i WP (zaoczne)