

Monika Fabijańczyk, Anna Waręzak

POSTAWY STUDENTÓW WOBEC NAUKI WŁASNEJ

Samodzielne zdobywanie wiedzy jest podstawą studiów wyższych. Jednakże efektywność nauki własnej zależy od wielu czynników, m. in. od motywacji. Niniejsza praca przedstawia wyniki badań przeprowadzonych na Uniwersytecie Łódzkim w Instytucie Matematyki, dotyczących stosunku studentów do samodzielnej pracy. Oceniona została postawa studentów wobec 6 częściowych aspektów nauki własnej.

- I. Samodzielne studiowanie jest niezbędnym elementem studiów wyższych.
- II. Nauka własna powinna wykraczać poza zadania zlecone przez nauczycieli akademickich.
- III. Ciężar studiów powinien być przesunięty z zajęć dydaktycznych na uczelni na naukę własną studentów.
- IV. Celem studiowania jest nie tylko zdobycie określonej wiedzy, ale także umiejętności jej samodzielnego zdobywania, przetwarzania i stosowania.
- V. Nauczyciele akademicy powinni zapoznać studentów z technikami pracy umysłowej.
- VI. Mimo tego, że nauka własna jest czasami uciążliwa, nie należy studentom oszczędzać trudu samodzielnego zdobywania wiedzy, kierując nimi na każdym kroku.

Okazało się, że badani studenci, pomimo świadomości niezbędności i ważności samodzielnego zdobywania wiedzy, odrzucają propozycję przeniesienia ciężaru studiów z zajęć dydaktycznych na uczelni na naukę własną. Odczuwają także brak znajomości technik pracy umysłowej i uważają, że nauczyciele akademicy powinni ich z takimi zapoznać.

Niniejsza praca zawiera opis badań prowadzonych w 1987 r. oraz powtórzonych w roku 1989 wśród studentów Instytutu Matematyki Uniwersytetu Łódzkiego, dotyczących ich postaw wobec nauki własnej. Poprzez naukę własną rozumiemy tu samodzielną pracę młodzieży, wy-

konywaną poza zajęciami dydaktycznymi na uczelni, nad własnymi problemami lub zadaniami zleconymi przez nauczycieli akademickich.

W 1987 r. badaniami objęto grupę 183 studentów lat II-V kierunku matematycznego UŁ. Znalazło się tam 63 studentów II roku, 61 - III, 38 - IV i 21 studentów roku V. W 1989 r. przeprowadzono ponownie badania wśród 123 studentów lat I-V, w tym 24 studentów I roku, 26 - II, 19 - III, 37 - IV i 18 - V roku.

Wiadomo, że uczenie się matematyki to nie tylko przyswajanie wiedzy matematycznej, ale przede wszystkim samodzielne odkrywanie pewnych związków, stawianie sobie pytań i znajdowanie na nie odpowiedzi. Współczesna dydaktyka [2] nie neguje konieczności przekazywania zdobyczy nauki z pokolenia na pokolenie, ale podkreśla szczególne znaczenie umiejętności samodzielnego uzyskiwania, selekcjonowania i przetwarzania posiadanej wiedzy. A. Wittenberg [4] podkreśla, że rozwój nauki wymaga krytycznego podchodzenia do ogólnie przyjętych opinii i dlatego też powinno ograniczyć się do minimum nauczanie oparte na informacji. W tej sytuacji nauczyciel matematyki musi znać nie tylko techniki samodzielnej nauki i umieć je przekazać swoim uczniom, ale także zachęcać ich do pracy samodzielnej i uświadamiać ważność tej aktywności intelektualnej. A czy możemy wymagać tego od nauczyciela, który sam zdobywał wiedzę w sposób bierny, nauczył się tylko rozumieć i zapamiętywać przekazane wiadomości? Dlatego też jednym z zadań uczelni jest przygotowanie studentów do nauki samodzielnej, m. in. uświadamianie im niezbędności pracy własnej nie tylko w czasie studiów, ale także w przyszłej pracy zawodowej.

Ważne jest więc zbadanie stosunku studentów do samodzielnego uczenia się, aby w przypadku niechętnego nastawienia zwrócić uwagę pracowników naukowo-dydaktycznych na konieczność wzbudzania pozytywnej motywacji. Badania takie zostały przeprowadzone przez St. Palkę [3] w latach 1971-1973 na terenie trzech wyższych uczelni. Uniwersytetu Jagiellońskiego, WSP w Kielcach i WSP w Rzeszowie. Przyjmujemy za ww. autorem następującą definicję: "Postawa młodzieży akademickiej wobec nauki własnej to oceniający stosunek do samodzielnej pracy studenta nad wykonywaniem zadań dydaktycznych (postawionych przez nauczycieli akademickich lub samego siebie), wyrażających się w układzie sądów pozytywnych, neutralnych i negatywnych".

Metoda niniejszych badań wzorowana była na pracy Palki. Badano postawę studentów wobec sześciu cząstkowych aspektów nauki własnej, uważanych obecnie za szczególnie ważne. Były to następujące tezy:

I. Samodzielne studiowanie jest niezbędnym elementem studiów wyższych.

II. Nauka własna powinna wykraczać poza zadania zlecone przez nauczycieli akademickich.

III. Ciężar studiów powinien być przesunięty z zajęć dydaktycznych na uczelni na naukę własną studentów.

IV. Celem studiowania jest nie tylko zdobycie określonej wiedzy, ale także umiejętności jej samodzielnego zdobywania, przetwarzania i stosowania.

V. Nauczyciele akademicy powinni zapoznawać studentów z technikami pracy umysłowej.

VI. Mimo że nauka własna jest czasami uciążliwa, nie należy studentom oszczędzać trudu samodzielnego zdobywania wiedzy, kierując nimi na każdym kroku.

Opierając się na powyższych tezach, sformułowano 12 sądów, w tym 6 zgodnych z przytoczonymi wyżej i 6 przeciwnych (oznaczonych poniżej literą p).

I. Nauka własna jest niezbędnym elementem w procesie studiowania. Nie wystarczy uczestnictwo w wykładach i ćwiczeniach.

Ip. Jeżeli korzysta się systematycznie i efektywnie z wykładów i ćwiczeń, nie ma potrzeby samodzielnego uczenia się, aby opanować materiał wymagany na studiach.

II. Studia polegają na samodzielnym zdobywaniu wiedzy i umiejętności, w miarę możliwości w szerszym zakresie niż wymaga tego uczelnia.

IIp. Nie ma żadnych powodów do samodzielnego uczenia się więcej niż jest to wymagane na uczelni.

III. Ciężar studiów powinien być przeniesiony z zajęć dydaktycznych na naukę własną studenta, przy zachowaniu tych samych wymagań.

IIIp. Całą wiedzę fachową powinien student zdobywać na uczelni, w ramach zajęć. Winien być odciążony od nauki w domu.

IV. Celem studiowania jest zarówno opanowanie wiedzy, jak i sposobów jej zdobywania i utrwalania.

IVp. Nie jest ważna metoda uczenia się i czas na to poświęcony, ale ważne jest, aby student umiał to, czego wymaga od niego uczelnia.

V. Ważnym zadaniem uczelni jest zapoznanie studentów z technikami pracy umysłowej, ponieważ takich nie znają i nie stosują.

Vp. Studenci z własnego doświadczenia znają metody pracy umysłowej i nie potrzebują dodatkowych zajęć na ten temat.

VI. Samodzielne zdobywanie wiedzy jest uciążliwe, trudne i żmudne, ale należy wdrażać studentów do pracy samodzielnej.

Vip. Ponieważ nauka własna jest uciążliwa i trudna, uczenie powinno się odbywać przy pomocy nauczycieli akademickich, aby zaoszczędzić czasu i wysiłku studentom.

Kolejność sądów została ustalona losowo, a sądy przeciwne miały na celu tylko sprawdzenie rzetelności wypełniania ankiety przez poszczególnych studentów. Każdy z sądów był oceniany przez studentów według następującej skali:

- 5 - zdecydowanie zgadzam się,
- 4 - raczej zgadzam się,
- 3 - nie mam zdania,
- 2 - raczej nie zgadzam się,
- 1 - zdecydowanie nie zgadzam się.

Jeżeli respondent "zdecydowanie zgadzał się" z jakimś sądem, to sądowi przeciwnemu powinien przyporządkować stwierdzenie "zdecydowanie nie zgadzam się" lub "raczej nie zgadzam się". O poprawności wypełnienia ankiety świadczyły następujące pary ocen odpowiadające parom sądów przeciwnych: (5, 1), (5, 2), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (1, 4), (1, 5).

Jeśli student popełnił więcej niż dwa błędy, ankieta została z badań odrzucona. Wyniki badań przedstawia tab. 1.

T a b e l a 1

Średnia arytmetyczna ocen poszczególnych sądów

Numer sądu	I	II	III	IV	V	VI
Średnia ocena w 1987 r.	4,31	3,09	1,96	4,28	3,90	3,10
Średnia ocena w 1989 r.	4,33	3,41	1,84	4,14	4,01	3,69

Najmniej kontrowersji wzbudziła teza I. Aż 92% studentów w 1987 r. (odpowiednio 93% w 1989 r.) zgodziło się z sądem pozy-

tywnym. Uzyskał on średnią 4,31 punktu (4,34 w 1989 r.) Jest więc oczywiste dla respondentów, że studiowanie matematyki wymaga dodatkowej pracy samodzielnej, nie jest możliwe opanowanie wymaganego materiału tylko poprzez uczestnictwo w wykładach, seminariach i ćwiczeniach.

Bardzo wysoką ocenę otrzymała także teza IV - 4,28 punktu w 1987 r. (odpowiednio 4,14 w 1989 r.). Należało tu jednak unieważnić ponad połowę odpowiedzi, ponieważ zawierały one wysoką ocenę (4-5 punktów) tak sądu pozytywnego, jak i negatywnego. Sąd pozytywny: "Celem studiowania jest zarówno opanowanie wiedzy, jak i sposobów jej zdobywania i utrwalania" akceptowany był przez większość studentów, ale jednocześnie ponad połowa z nich zgadzała się z sądem przeciwnym: "Nie jest ważna metoda uczenia się i czas na to poświęcony, ale ważne jest, aby student umiał to, czego wymaga od niego uczelnia". Nieporozumienie wynikało prawdopodobnie z tego, że studenci oceniali sąd negatywny nie z punktu widzenia własnego stosunku do nauki, ale z pozycji egzaminatora i wyniku egzaminu. W roku 1987 studenci lat młodszych (II, III rok) oceniali sąd pozytywny niżej (średnia 4,25 punktu), niż ich koledzy z lat starszych (IV, V rok - średnia 4,59 punktu). W dwa lata później różnica ocen nie była już taka duża.

Dość wysoko została także oceniona teza V. Uzyskała ona ocenę 3,90 punktu w 1987 r. (odpowiednio 4,01 w 1989 r.). Ponad 70% respondentów zgadzało się z sądem pozytywnym.

Najwięcej sprzeciwów wzbudziła teza III. Tylko 6,6% respondentów w 1987 r. (odpowiednio 7,1% w 1989 r.) zaakceptowało stwierdzenie, że ciężar studiów powinien być przeniesiony z zajęć dydaktycznych na uczelni na naukę własną studenta, przy zachowaniu tych samych wymagań. Sąd ten uzyskał najniższą średnią - 1,96 punktu w 1987 r. (1,84 w 1989 r.). Świadczy to o braku zrozumienia wśród młodzieży akademickiej istoty studiowania. Trzeba jednak podkreślić, że samodzielne studiowanie przedmiotów ścisłych wymaga pewnej dojrzałości matematycznej, znajomości specyficznego języka, umiejętności czytania tekstów matematycznych i sprawia dużą trudność młodzieży, która nie posiada tych umiejętności. Znaczący jest fakt, że w trakcie studiowania ocena tego sądu nieznacznie, ale systematycznie wzrasta (z 1,78 na roku II do 2,2 punktu na roku V w czasie pierwszych badań i odpowiednio z 1,78 do 2,0 w dwa lata później).

Teza II i VI nie uzyskały wśród respondentów ani zdecydowanego poparcia, ani zdecydowanej negacji. Zauważa się jednak, że o ile studenci lat młodszych raczej nie zgadzali się z obydwoma sądami pozytywnymi (sąd II - średnia na latach II i III - 2,83 w 1987 r., odpowiednio 3,12 w 1989 r., sąd VI - odpowiednio 2,75 i 3,51), o tyle studenci lat starszych raczej się do nich przychylali (odpowiednie średnie na latach IV i V - 3,60 i 3,78 punktu w roku 1987 oraz 3,56 i 3,69 w 1989 r.).

Zaskakujący jest fakt dużej liczby odpowiedzi niepoprawnych w tezie VI. Podobnie jak w tezie IV ponad połowa respondentów oceniła wysoko zarówno sąd pozytywny, jak i negatywny. O ile stwierdzenie, że "samodzielne zdobywanie wiedzy jest uciążliwe i trudne, ale należy wdrażać studentów do pracy samodzielnej" znalazło uznanie 67% respondentów w 1987 r. (68,5% w 1989 r.), to sformułowanie - "ponieważ nauka własna jest uciążliwa i trudna, uczenie powinno odbywać się przy pomocy nauczycieli akademickich, aby zaoszczędzić czasu i wysiłku studentom" okazało się bardzo pociągające dla części z nich, a spowodowała to prawdopodobnie wzmianka o zaoszczędzeniu czasu i wysiłku.

Motywacja do jakiegokolwiek działania jest rzeczą zmienną. Inne motywy skłaniają studentów lat młodszych do podjęcia nauki samodzielnej, a inne studentów lat końcowych. Jednym z ważniejszych zadań dydaktycznych wyższej uczelni jest kształtowanie pozytywnych postaw wobec nauki własnej. Praca ta rozkłada się na cały okres przebywania studenta w murach uczelni. Wyniki jej obrazuje tab. 2.

Tabela 2

Średnia arytmetyczna ocen poszczególnych sądów
w zależności od roku studiów

Rok studiów	Sąd II		Sąd III		Sąd IV		Sąd V		Sąd VI	
	l a t a									
	młodsze	starsze	młodsze	starsze	młodsze	starsze	młodsze	starsze	młodsze	starsze
Średnia ocen w 1987 r.	2,83	3,61	1,88	2,20	4,15	4,59	3,84	4,02	2,75	3,78
Średnia ocen w 1989 r.	3,12	3,56	1,78	2,00	4,10	4,17	3,85	4,10	3,51	3,69

Widać tu wyraźne nasilenie pozytywnego stosunku do nauki własnej na latach starszych. Obliczona wartość standardowa α wskazuje, że różnice te są istotne statystycznie dla sądu IV ($0,01 < \alpha < 0,05$) i bardzo istotne statystycznie dla sądów II i VI. Oznacza to, że studenci lat młodszych znacznie mniej cenią naukę własną niż ich starsi koledzy i opieranie procesu kształcenia na samodzielnym studiowaniu może natrafić tam na duże przeszkody. Ciekawy jest fakt, że studenci lat starszych lepiej zdają sobie sprawę ze swoich braków w technice pracy umysłowej (sąd V). Ich młodszy koledzy bardziej utożsamiają dobre przygotowanie do studiów z przygotowaniem rzeczowym, nie uwzględniając dostatecznie umiejętności samodzielnego studiowania (sąd IV).

Możemy także porównać, jak zmieniał się stosunek do poszczególnych sądów u tych samych studentów w miarę upływu lat. Respondenci, którzy studiowali na latach II i III w 1987 r. przy powtórnych badaniach (w 1989 r.) w większości uczestniczyli w zajęciach roku IV i V. Wyniki przedstawione są w tab. 3.

T a b e l a 3

Średnia arytmetyczna ocen poszczególnych sądów u tych samych studentów
w zależności od roku badania

Rok	Sąd II	Sąd III	Sąd IV	Sąd V	Sąd VI
1987	2,83	1,88	4,15	3,84	2,75
1989	3,56	2,00	4,17	4,10	3,69

I tu także potwierdza się fakt, że wraz z upływem czasu studiów młodzież wyżej ocenia wszystkie sądy, w szczególności dotyczy to sądu II i VI. Studenci są już przyzwyczajeni do pracy własnej i uciążliwość jej nie jest tak dokuczliwa. Perspektywa pracy zawodowej i doświadczenia życiowe skłaniają ich do refleksji, że wiedza zdobyta na studiach nie jest wystarczająca i należy poszerzać ją samodzielnie poza program studiów.

Miejsce stałego zamieszkania, a także związane z nim miejsce ukończenia szkoły średniej ma wpływ na wyposażenie i organizację szkoły, na dostęp do bogatych w księgozbiory bibliotek i księgarń. Czy różnicuje to postawę wobec nauki własnej? (Por. tab. 4).

T a b e l a 4

Średnia arytmetyczna ocen poszczególnych sądów
w zależności od miejsca stałego zamieszkania

Miejscowość	Sąd II	Sąd III	Sąd IV	Sąd V	Sąd VI
Poniżej	3,30	2,08	4,44	4,02	3,18
50 000 mieszkańców	3,34	1,95	4,22	4,04	3,73
Powyżej	2,95	1,89	4,17	3,82	3,04
50 000 mieszkańców	3,32	1,78	4,00	3,95	3,70

Uwaga: Dane przedstawione w wyższym rzędzie dotyczą roku 1987, a w rzędzie niższym - 1989 r.

Analiza tych wyników wskazuje, że oceny poszczególnych sądów są wyższe dla młodzieży pochodzącej z małych miejscowości. Postawy studentów ze względu na pochodzenie społeczne obrazuje tab. 5.

T a b e l a 5

Średnia arytmetyczna ocen poszczególnych sądów
w zależności od pochodzenia społecznego

Pochodzenie	Sąd II	Sąd III	Sąd IV	Sąd V	Sąd VI
Inteligenckie					
Rok 1987	2,96	1,72	4,28	3,86	3,06
Rok 1989	3,43	1,92	4,06	4,02	3,57
Robotnicze					
Rok 1987	3,12	2,44	4,17	3,86	3,19
Rok 1989	3,10	1,84	4,06	4,00	3,97
Chłopskie					
Rok 1987	3,63	1,86	4,83	4,04	2,88
Rok 1989	4,17	2,00	4,67	3,83	3,67

Młodzież pochodzenia chłopskiego oceniła wyżej od kolegów sądy II, IV. Rozumie, że studia nie polegają tylko na opanowaniu wiedzy rzeczowej, ale także metod jej zdobywania. Oceny na świadectwie maturalnym nie różnicują w sposób istotny postawy wobec nauki własnej, jedynie różnica w ocenie sądu II jest istotna statystycznie ($0,01 < \alpha < 0,05$) na korzyść uczniów, którzy osiągnęli wyniki bardzo dobre na tym świadectwie. Porównując oceny poszcze-

gólnych sądów w zależności od wyników w nauce w czasie trwania studiów zauważamy, że studenci osiągający wyniki bardzo dobre i dobre znacznie wyżej oceniają sądy II i VI niż ich koledzy. Odczuwają oni znacznie silniej potrzebę poszerzania wiedzy poza obowiązujące na uczelni wymagania (por. tab. 6).

T a b e l a 6

Średnia arytmetyczna ocen poszczególnych sądów
w zależności od ocen otrzymanych w ostatniej sesji

Ocena	Poniżej 3,1	3,1-3,49	3,5-3,99	4,0-4,49	4,5-5,0
Sąd II					
Rok 1987	2,81	2,90	3,00	3,71	3,44
Rok 1989	2,80	3,27	3,37	3,55	3,71
Sąd III					
Rok 1987	1,91	2,13	1,62	2,21	1,60
Rok 1989	1,80	1,90	2,00	1,698	1,71
Sąd IV					
Rok 1987	3,33	4,41	3,91	4,70	4,25
Rok 1989	4,40	3,95	4,02	4,09	3,57
Sąd V					
Rok 1987	3,82	4,06	3,75	4,19	3,46
Rok 1989	3,80	4,20	3,97	4,14	3,43
Sąd VI					
Rok 1987	3,29	3,14	2,68	3,44	3,75
Rok 1989	2,40	3,32	3,76	3,91	4,00

Studenci dobrzy i bardzo dobrzy także w większym stopniu akceptują tezę, że nie należy szczędzić im trudu samodzielnej pracy przy zdobywaniu wiedzy (sąd VI). Jest oczywiste, że im trudniej przychodzi człowiekowi samodzielne uczenie się, tym mniej akceptuje tę formę zdobywania wiedzy. W tym aspekcie zaskakująca jest ocena sądu V. O ile zrozumiałby jest fakt, że bardzo dobrzy studenci mają już wypracowane formy nauki własnej, dziwi stosunkowo niska ocena sądu V przez studentów bardzo słabych. Czyżby słabe wyniki w nauce były według nich powodowane tylko małymi zdolnościami czy lenistwem?

Płeć i stan cywilny respondentów nie mają większego wpływu na ocenę poszczególnych sądów. Statystycznie istotna ($0,01 < \alpha < 0,05$) jest jedynie różnica między średnimi ocenami dokonanyymi przez kobiety i mężczyzn w odniesieniu do sądu II. Kobiety są bardziej skłonne do zdobywania wiedzy w zakresie większym niż tego wymaga uczelnia. Czy oznacza to jednak, że w rzeczywistości studentki realizują ten postulat częściej niż studenci? Opinie obiegowe panujące wśród pracowników naukowo-dydaktycznych nie potwierdzają tego, ale w Instytucie Matematyki UŁ nie były wcześniej przeprowadzane empiryczne badania diagnostyczne na ten temat.

Zmienną najbardziej różnicującą postawę studentów wobec nauki własnej jest tok studiów. Zrozumiałe jest, że tok indywidualny (indywidualna organizacja studiów lub indywidualny program studiów) wymaga zwiększonego nakładu pracy własnej, a więc studenci, którzy podjęli taką formę studiów charakteryzują się znacznie bardziej pozytywnym stosunkiem do nauki samodzielnej. Ilustruje to tab. 7.

T a b e l a 7

Średnia arytmetyczna ocen poszczególnych sądów
w zależności od toku studiów (rok 1987)

Tok	Sąd II	Sąd III	Sąd IV	Sąd V	Sąd VI
Zwykły	3,04	1,90	4,26	3,88	3,05
Indywidualny	3,83	2,50	4,60	4,26	4,0

W roku 1989 badania na ten temat nie były powtórzone ze względu na małą liczbę respondentów studiujących tokiem indywidualnym.

PODSUMOWANIE

Przedstawione wyniki wskazują, że:

1. Badani studenci świadomi są niezbędności nauki własnej w procesie studiowania.
2. Zgadzają się z tezą, że celem studiów jest nie tylko opanowanie wiadomości, ale także umiejętności ich zdobywania. Teza ta zdobyła jednak wyższą ocenę wśród studentów lat starszych.
3. Odczuwają brak znajomości technik pracy umysłowej i uważają, że nauczyciele akademicki powinni ich z takimi zapoznać.

4. Pomimo uświadomienia sobie ważności nauki własnej, studenci odrzucają propozycję przeniesienia ciężaru studiów z zajęć dydaktycznych na uczelni na naukę własną, przy zachowaniu tych samych wymagań.

Zdając sobie sprawę z uciążliwości, trudności i pracochłonności pracy samodzielnej wybierają łatwiejszą drogę zdobywania wiadomości. Jednym więc z ważniejszych zadań uczelni jest kształtowanie pozytywnych postaw wobec nauki własnej. Należy zauważyć, że studenci lat starszych (IV-V) wyżej ocenili wszystkie przedstawione tu sądy. Ich młodszy koledzy kładą większy nacisk na przygotowanie rzeczowe, nie doceniając dostatecznie umiejętności samodzielnego studiowania. Absolwenci szkół średnich w znacznym stopniu przyzwyczajeni są do bezpośredniego kierownictwa nauczyciela, który w szkole na lekcji wyjaśniał każdy trudniejszy krok w rozumowaniu. Podejmując studia matematyczne studenci mają trudności nawet w czytaniu tekstów matematycznych [1]. Pozbawieni niemal codziennej kontroli, nie uświadamiają sobie konieczności systematycznej nauki, konieczności przygotowania się do każdego wykładu i ćwiczenia. Odkładają pracę "na potem".

Powoduje to nawarstwianie się zaległości w czasie zaliczeń i egzaminów. I tu dużą rolę mogą odegrać pracownicy naukowo-dydaktyczni, uświadamiając studentom konieczność samodzielnego uczenia się, a także intensyfikując działania w kierunku mobilizacji studentów do takiej formy przyswajania wiedzy. Wydaje się niezbędne poświęcenie pewnego czasu już na I roku na zapoznanie studentów zarówno w sposób teoretyczny, jak i praktyczny z metodami przyswajania sobie tekstów matematycznych, rozwiązywania problemów, a nawet przygotowania się do zaliczeń i egzaminów. Obecnie o tych sprawach mówi się na zajęciach metodyki nauczania matematyki, ale dopiero na IV-V roku studiów, w trakcie przygotowywania studentów do roli nauczycieli.

LITERATURA

- [1] Fabijańczyk M., Warężak A., *Motywacje i utrudnienia w nauce własnej studentów*, "Dydaktyka Szkoły Wyższej" 4 (1989).
- [2] Krygowska Z., *Zarys dydaktyki matematyki*, Warszawa 1977.

- [3] W i t t e n b e r g A., *Genetischer Lernen*, "Mathematikunterricht" 4 (1964).
- [4] Z b o r o w s k i J., *Nauka własna studenta*. [Praca zbiorowa], Warszawa 1976.

Instytut Matematyki
Uniwersytetu Łódzkiego

Monika Fabijańczyk, Anna Warężak

STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS SELF-TEACHING

The unaided acquiring of knowledge is the basic of higher studies, and the effectiveness of self-teaching depends on many factors, among other things, on motivation.

The paper presents the results of investigations carried out at the Institute of Mathematics of Łódź University, concerning the student's attitude towards unaided work. Their attitude towards 6 partial aspects of self-education has been taken stock of.

I. The unaided studying is an indispensable element of higher studies;

II. Self-teaching should transcend the tasks deputed by the academic teachers;

III. The weight of studies should be shifted from didactic activities at the educational institution to the students' self-teaching.

IV. The aim of studying is not only the acquirement of a definite portion of knowledge, but also of the ability to acquire it single-handed, to process and apply it.

V. The academic teachers should acquaint the students with the techniques of intellectual work.

VI. Although self-teaching is sometimes burdensome, the students must not be spared trouble in the unaided acquiring of knowledge, guiding them at every step.

It has turned out that, although aware of the indispensability and importance of the unaided acquiring of knowledge, the students reject the proposal of the shifting of the weight of studies from didactic activities at the educational institutions to their self-teaching. They also feel that they do not know the techniques of intellectual work and think that the academic teachers ought to acquaint them with such techniques.