

IV. WYBRANE PRZYKŁADY DZIAŁAŃ WDROZENIOWO-KOREKCYJNYCH NA ZAJĘCIACH Z PEDAGOGIKI

Koncepcja opisana w rozdziałach I - III została wypracowana w latach 1986-1989 w ramach RPB III. 30, temat VI. 2. Od koncepcji (także wrocławskiej) kształtowanych dotychczas w zakładach dydaktyki fizyki uniwersytetów i wyższych szkół pedagogicznych (por. np. D. Tokar, B. Pędzisz (1986), K. Knapieński (1986), J. Ogar (1986), B. Piątek, B. Śniadek (1986), B. Bończak, J. Skurska, P. Skurski (1988, 1989)) - różni się zakresem poczynań integracyjnych. Wyszczególnione koncepcje opisują integrację zajęć w ramach przedmiotu "Dydaktyka fizyki", tu przekracza się granice dydaktyki fizyki (przedmiotu nauczania w szkole wyższej), upatrując źródeł podnoszenia efektywności kształcenia nauczycieli fizyki w "umiędzyprzedmiotowieniu" psychologii, pedagogiki i dydaktyki fizyki (traktowanych jako przedmioty nauczania w szkole wyższej). Realizacja tej koncepcji w praktyce musiała się - moim zdaniem - zacząć od opisanie (znalezienia i próbnego zastosowania) mechanizmów "umiędzyprzedmiotawiania", a nie od prezentacji systemu zoperacjonalizowanej treści kształcenia w ramach każdego z przedmiotów zawodowych: psychologii, pedagogiki i dydaktyki fizyki. Dopiero po stworzeniu takich mechanizmów i określeniu zasad konstruowania międzyprzedmiotowej struktury wiedzy (jako podstawy konstruowania programów kształcenia w ramach tych przedmiotów) otwiera się możliwość projektowania badań w kategoriach opisa-

nych przez modele B. Niemierki (1987), które przyjęto za podstawę prac modernizacyjnych prowadzonych w ramach RPBP III. 30.

Na razie nie prowadzi się żadnych zabiegów adaptacyjnych wzbogacających strukturę przedmiotowe psychologii, pedagogiki, bądź dydaktyki fizyki. Wiele problemów pozostaje tutaj otwartych (i nierozwiązanych). Działania badawcze prowadzone są w ograniczonej przestrzeni. Wyznaczają ją realia formalno-organizacyjne kształcenia nauczycieli fizyki w Uniwersytecie Wrocławskim z jednej strony, z drugiej - ministerialne programy nauczania psychologii i pedagogiki. Poszukując mechanizmów "umiędzyprzedmiotawiania" treści kształcenia nie zastanawiano się, czy programy te należy zmienić, czy warunki formalno-organizacyjne są dobre. Ważne było, że programy te wykazywały podatność na umiędzyprzedmiotawianie (por. M. Straś-Romanowska, Z. Sujak (1987), B. Gocłowska (1987), M. Żurawska (1987)), a warunki nie uniemożliwiały takich działań. Sądzę, że w tej sytuacji można było zaakceptować to, co jest, gdyż postępowanie takie pozwalało na prowadzenie od razu bieżącej weryfikacji wysuwanych hipotez. Innego rodzaju problemem było wykorzystywanie informacji diagnostycznej i różnego rodzaju postulatów psychopedagogicznych wysuwanych względem kształcenia nauczycieli. Trzeba było wejść w obieg istniejącej informacji diagnostycznej, by wzbogacić podjęte działania modernizacyjne. Wykorzystywanie informacji diagnostycznej i innowacyjnych postulatów psychopedagogicznych na poziomie formułowania koncepcji, a także w trakcie jej realizacji pozwalało, jak sądzą, uniknąć sytuacji "wyłamywania otwartych drzwi".

W dotychczasowych rozważaniach (rozd. I - III) dominowała strona koncepcyjno-teoretyczna. Nie opisywano bezpośrednio zagadnień związanych z działaniami praktycznymi (wdrożeńiowymi). Tymczasem działania takie zostały podjęte już w roku akademickim 1986/1987. Działaniom tym wyznaczono bowiem funkcje regulacyjno-korekcyjne. Postępowanie takie - moim zdaniem - było uzasadnione, ponieważ na tym etapie prac wdrożeńiowych celem pozostaje wypracowanie mechanizmów integracji, a nie opracowanie nowych kompletnych programów kształcenia z psychologii, pedagogiki i dydaktyki fizyki.

1. Warunki ograniczające

Projektując system dydaktyczny uwzględniono warunki ograniczające 1) nałożone przez strukturę organizacyjną kształcenia nauczycieli fizyki w Uniwersytecie Wrocławskim, 2) wynikające z charakterystyki osobowościowej studenta kierunku "fizyka", 3) wynikające z umiędzypredmiotowania treści kształcenia.

Strukturę organizacyjną psychopedagogicznego kształcenia studentów-przyszłych nauczycieli fizyki w Uniwersytecie Wrocławskim przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Struktura organizacyjna psychopedagogicznego kształcenia nauczycieli fizyki w Uniwersytecie Wrocławskim

	II r. 3 4	III r. 5 6	IV r. 7 8	semestr
<i>psychologia</i>				
wykład (30 godzin)	15 15			
ćwiczenia (60 godzin)	30 30			
<i>pedagogika</i>				
wykład (30 godzin)	15 15			
ćwiczenia (60 godzin)	30 30			
<i>dydaktyka fizyki</i>				
wykład (30 godzin)			15 15	
konwersatorium (30 godzin)			15 15	
pracownia dydaktyki fizyki (60 godzin)			30 30	
<i>praktyki pedagogiczne</i>				
		5	5	
		tyg.	tyg.	

Układ zobrazowany w tabeli 2 pokazuje, że psychopedagogiczne kształcenie studentów na kierunku "fizyka" zaczyna się od trzeciego semestru, a kończy praktykami pedagogicznymi kończącymi IV rok studiów. Trzy elementy tego systemu mogą budzić kontrowersje:

- moment rozpoczęcia kształcenia zawodowego studentów-przyszłych nauczycieli fizyki;
- liczba godzin przeznaczonych na to kształcenie oraz
- układ przedmiotów.

Rozstrzygnięcie tych kwestii ułatwi analiza pozostałych warunków. W rozdziale I (s.20-24) opisano już sylwetkę studenta. Teraz wzbogacimy tamtą charakterystykę kilkoma dodatkowymi informacjami, uzyskanymi w trakcie badań diagnostycznych. Problemy diagnostyczne koncentrowały się wokół tego

1) czy studenci na kierunku "fizyka" mają trudności z asymilacją wiedzy psychologicznej? (por. M. Straś-Romanowska, Z. Sujak (1988); pytanie dotyczyło tylko wiedzy psychologicznej, ponieważ psychologia w omawianej realizacji otwiera sekcję zawodową w kształceniu nauczycieli),

2) jakie mogą być poglądy studentów-przyszłych nauczycieli fizyki na rolę kontekstu kulturowego w procesie nauczania-uczenia się fizyki? (por. A. Krajna (1987); pytanie dotyczyło jedynie potencjalnych możliwości wystąpienia takich czy innych stereotypów. Ustalenie tego uznano za ważne, ponieważ postawa kulturowa - jak się wydaje - może wpływać w zasadniczy sposób na kształtowanie umiejętności zawodowych nauczycieli, szczególnie związanych z dostosowywaniem ich do zmiennych warunków rzeczywistości szkolnej.

I tak, w odniesieniu do wiedzy psychologicznej ustalono (za: M. Straś-Romanowska, Z. Sujak, 1988), że

a) Studenci fizyki z reguły uznają studiowanie psychologii za przydatne (rzadziej za konieczne), przy czym zastosowanie wiedzy psychologicznej wiąże głównie z pracą nauczycielską. Jedynie czasem dostrzegają przydatność tej wiedzy w rozwiązywaniu własnych problemów (osobistych i rodzinnych).

b) Oczekiwania studentów wobec zajęć z psychologii są dość jasne. Oczekują przede wszystkim, że zajęcia te będą dotyczyć zagadnień z pogranicza psychologii, filozofii i etyki.

- Wśród problemów ogólnopoznawczych dominują pytania typu: "Jaki jest człowiek?", "Jakie są możliwości człowieka?", "Czy człowiek jest z natury dobry czy zły?", "Jaki jest sens życia człowieka?" itp. Chcą odpowiedzi, lecz jednocześnie nie wykazują zainteresowania metodami i możliwościami poznania i rozumienia człowieka.

- Wśród problemów ogólnopraktycznych dominują pytania, które dotyczą możliwości korzystania z wiedzy psychologicznej bezpośrednio w działaniu, np. "Jak manipulować innymi?", "Jak

przewidzieć czyjeś zachowanie?", "Jak nawiązywać kontakty?". Studenci oczekują, iż studiowanie psychologii ułatwi im wpływanie na zachowanie innych ludzi oraz poznanie drugiego człowieka. W większości przypadków oczekują, że wiedza psychologiczna zwiększy ich możliwości w zakresie kontroli poznawczej i behavioralnej nad innymi.

- Wśród problemów szczegółowych dominują pytania dotyczące trudności życiowych, takie jak przyczyny i możliwości zwalczania lęku, zachowanie się w sytuacjach trudnych, unikanie problemów życiowych, możliwości poznania własnych kompleksów, mechanizmów rywalizacji. Studenci oczekują, że psychologia może im pomóc w zabezpieczeniu się przed niepowodzeniami życiowymi. Jednocześnie nie dostrzegają, jak się wydaje, jej roli w rozwijaniu czy potęgowaniu własnych możliwości.

- Wśród problemów nauczycielskich dominują pytania: "Jak uczyć?", "Jak wpływać na zachowanie uczniów?". Studenci fizyki nie formułują pytań podmiotowych, typu: "Jak można zrozumieć ucznia?", "Jak się z uczniem porozumieć?", które są charakterystyczne dla studentów historii¹.

c) Psychologia jest traktowana raczej jako dyscyplina zajmująca się trudnościami życiowymi, stresami, patologią. Większość badanych studentów chciałaby wykorzystywać wiedzę psychologiczną do "ujarzmienia" innych i siebie. (Można to ostrożnie traktować jako przejaw instrumentalnego stosunku do człowieka i przedmiotowego punktu widzenia własnej osoby).

d) Z wypowiedzi studentów wynika, że ich podejście do psychologii jako dyscypliny naukowej może być albo scjentystyczno-pragmatyczne (wiedza psychologiczna stanowi podstawę dzia-

¹ Biorąc pod uwagę powyższą charakterystykę problemową zainteresowań studentów psychologią słuszne wydaje się przypuszczenie B. Gocłowskiej (1987), że każdy student (także ten, który się do tego otwarcie nie przyznaje) chciałby poznać tajemnicę sukcesu pedagogicznego, czyli znać odpowiedź na pytanie: "Jak to się dzieje, że obok złych nauczycieli są ci wspaniali?", "Czy wiąże się to z ich osobowością, wiedzą, doświadczeniem, temperamentem, pracowitością?", chciałby poznać "przepis na to jak być nauczycielem dobrym, lubianym i godnym szacunku". Jednocześnie chciałby poznać tajemnicę sukcesu rodzicielskiego, chciałby zapoznać się z problemami wychowawczymi, ze sposobami ich uniknięcia lub złagodzenia, z możliwością wychowania swego potomstwa lepiej niż sąsiad lub znajomy.

łań kontrolno-manipulacyjnych), albo humanistyczne (wiedza psychologiczna ułatwia rozumienie człowieka i pomaga w twórczym rozwoju i satysfakcjonujących kontaktach z innymi ludźmi). Postawa scjentystyczno-pragmatyczna jest dominująca.

e) Zebrany materiał nie potwierdza istnienia w świadomości studentów II roku "fizyki" trudności w asymilacji wiedzy psychologicznej, wprost przeciwnie dostarcza dowodów na istnienie dużej wrażliwości poznawczej wobec zagadnień psychologicznych. Należy sądzić, że przyczyn trudności w studiowaniu psychologii przez studentów studiów nauczycielskich należy szukać raczej w czynnikach pozapodmiotowych, niż w cechach umysłu studentów czy sferze motywacyjnej pozostającej w związku z poziomem dojrzałości osobowości.

W odniesieniu do stereotypów kulturowych stwierdzono (za: A. Krajna 1987), że

a) Występuje znaczne zróżnicowanie stereotypów o charakterze kulturowym w świadomości studentów-przyszłych nauczycieli fizyki.

b) Wartość dydaktyczna problemów kulturowych jest oceniana przez studentów III roku "fizyki" z perspektywy filozoficznej lub perspektywy psychologicznej. Bardziej wyraźny, niejako podstawowy jest stereotyp filozoficzny. Wypowiedzi układają się między skrajną postawą fizykocentryczną, a postawą tolerancji poznawczej (por. J. Kmita, 1982, s. 140-186), w zależności od tego, czy fizyka jest przez studenta uznawana za najlepsze narzędzie poznawania rzeczywistości, czy też jako jeden z wielu sposobów badania i poznawania rzeczywistości.

Dominuje stereotyp "tolerancji poznawczej" względem niefizycznych sposobów analizy rzeczywistości. Stereotyp "tolerancji poznawczej" może przybrać taką postać: "Uczeń musi wiedzieć, że fizyk patrzy na świat inaczej, niż np. artysta, i że nie jest to sposób patrzenia na świat lepszy - ale często pożyteczny".

c) To, jakie postawy kulturowe ujawniają się w poglądach nauczycieli fizyki nie jest - jak się wydaje - bez znaczenia dla procesu kształtowania umiejętności zawodowych. Stereotypy sygnalizowane powyżej zostały ukształtowane na poprzednich poziomach kształcenia. Fizykocentryczne poglądy prowadzić mogą,

jak się wydaje, do kształtowania umiejętności nauczycielskich odpornych (w sensie negatywnym) na procesy selekcyjne w szkolnictwie. Zgodnie z tezą A. Schaffa (1979) motywacyjna funkcja stereotypów pozostaje szczególnie duża wtedy, gdy jednostka nie zdaje sobie sprawy z tego, że stereotypy takie istnieją i funkcjonują w jej myśleniu i działaniu.

Na podstawie powyższych informacji stwierdzono, że rozpoczęcie kształcenia zawodowego już na drugim roku studiów - i to od psychologii - może być korzystne dla budowania psychopedagogicznej wizji rzeczywistości szkolnych w świadomości studentów. Budowanie takiej wizji musi być jednak związane z weryfikacją jednostkowych wyobrażeń rzeczywistości szkolnej studenta. To w pewnym sensie ustala kolejność przedmiotów zawodowych w sekwencji psychopedagogicznej. Określenia związków między psychologią, pedagogiką i dydaktyką fizyki w procesie kształcenia umiejętności zawodowych można było dokonać poprzez 1) umiędzyprzedmiotowanie wiedzy z tego zakresu, 2) planowanie rozwoju kompetencji zawodowych (por. rozdz. I, s.10-17, 20-24). Próbowano tego dokonać poprzez skonstruowanie takiego systemu kształcenia studentów-przyszłych nauczycieli fizyki, w trakcie którego stopniowo rezygnuje się z "uproszczonej" wizji rzeczywistości szkolnej na rzecz jej realnego obrazu ukształtowanego na styku procesów selekcyjnych w szkolnictwie i psychopedagogicznych teorii naukowych (por. rozdz. I, s.19-20). Dotychczasowe rozważania chyba pozwalają przypuszczać, że kolejność przedmiotów nauczania: "Psychologia", "Pedagogika", "Dydaktyka fizyki" - stosowana w dotychczasowym programie psychopedagogicznego kształcenia nauczycieli fizyki na kierunku "fizyka" Uniwersytetu Wrocławskiego jest korzystna. Przedmiot "Psychologia" (ściślej: międzyprzedmiotowa część "Psychologii") powinna dawać wiedzę o ogólnych prawidłowościach rozwojowych dzieci i młodzieży w okresie nauczania fizyki w szkole, a także o odstępstwach od prawidłowości tego rozwoju. Część międzyprzedmiotowa "Psychologii" mogłaby dać również podstawy wiedzy o metodach i technikach poznawania ucznia². Na tym etapie sekwencyjnego

² Analiza "wytworów" studenckich w pierwszym roku działań wdrożeniowo-korekcyjnych wykazała, że wiedza o metodach i

kształcenia zawodowego student zapoznawałby się z wizją, najbardziej ogólnym ("teoretycznym", "uproszczonym") obrazem rzeczywistości szkolnej, która będzie na dalszych etapach kształcenia coraz bardziej "skomplikowana" ("upraktyczniana", "uszczegóławiana").

Część międzyprzedmiotowa "Pedagogiki" (jako kolejny etap sekwencyjnego kształcenia zawodowego) powinna dać podstawy analizy zasobów i czynników zakłócających, istotnych przy konstruowaniu systemu kształcenia; nt. "warunków" por. rozdz. I, s. 18-19. "Pedagogika" kształtując podstawowe umiejętności zawodowe weryfikuje obraz psychologiczny ucznia. Dzięki poszerzeniu kontekstu wykazuje, że w rzeczywistości szkolnej każdy uczeń (podlegając ogólnym prawidłowościom rozwojowym) jest w pewnym sensie niepowtarzalny.

Część międzyprzedmiotowa "Dydaktyki fizyki" nastawiona przede wszystkim na rozwijanie u studenta kompetencji dydaktycznych powinna "świadomie" zachować ciągłość narastania w świadomości studentów kompetencji wychowawczych³. Proces nauczenia-uczenia się studentów na tym etapie kształcenia zawodowego przebiegałby już w oparciu o psychopedagogiczną wizję rzeczywistości szkolnych.

W świetle powyższych rozważań wydaje się słusznym, by kształcenie zawodowe studentów fizyki rozpoczynać dość wcześnie, tak aby jak najszybciej zainicjować proces narastania kompetencji nauczycielskich.

2. Dobór i układ treści wykładu i ćwiczeń z pedagogiki

Działania praktyczne o charakterze weryfikacji równoległej podjęto w ramach przedmiotu "Pedagogika". Wynika to z jego "buforowego" charakteru w proponowanej koncepcji. W działaniach

technikach poznawania ucznia wyniesiona z zajęć psychologicznych jest powierzchowna i nie poddaje się upraktycznieniu. Z tego powodu konieczne było umieszczenie tej problematyki w programie zajęć "Pedagogiki".

³ W dotychczasowych ujęciach problemy wychowawcze w "Dydaktyce fizyki" nie mają charakteru rozwiązań systemowych. Niemniej istnieją próby kompleksowej charakterystyki tych problemów; por. P. Zieleniecova, 1988.

niach tych wypróbowuje się funkcjonowanie podstawowych mechanizmów integracji opisanych w rozdziale I.

Poniżej nie będzie się przedstawiać w porządku chronologicznym tego, jakim zmianom w trakcie działań wdrożeniowo-korekcyjnych podlegała struktura zajęć z "Pedagogiki" na kierunku "fizyka" w Uniwersytecie Wrocławskim. Ograniczę się do opisu struktury aktualnej (wypracowanej w trakcie dotychczasowych prac wdrożeniowo-korekcyjnych) i uzasadnienia - w miarę potrzeby - celowości przyjętych rozwiązań.

a. Wykład

1. Rola pedagogiki w zawodowym przygotowaniu nauczycieli fizyki.
2. Ideał wychowawczy a rzeczywistość szkolna.
3. Kultura młodzieżowa.
4. Poznawanie uczniów i klasy.
5. Poznawanie środowiska domowego ucznia. Współpraca z rodzicami.
6. Relacja nauczyciel-uczeń.
7. Kierowanie zmianami w strukturze klasy.
8. Uzyskiwanie informacji o własnej pracy nauczyciela. Poznawanie opinii uczniów o własnej pracy nauczyciela.
9. Zawód nauczyciel. Granice swobody nauczyciela. Odpowiedzialność nauczyciela wobec ucznia, rodziców i społeczeństwa.
10. Współczesne problemy reform edukacyjnych.
11. Koncepcje rozwoju czynności poznawczych a nauczanie fizyki.
12. Zdolności intelektualne dzieci przystępujących do systematycznego uczenia się fizyki w szkole.
13. Zagadnienie języka w nauczaniu fizyki. Wiedza pozaszkolna ucznia.
14. Cele pedagogiczne w zakresie wiadomości, umiejętności i wartości. Możliwość ich osiągnięcia. Uzasadnienie konieczności ich świadomego realizowania przez nauczycieli. Cele nauczania fizyki w kontekście nauczania ogólnego.

15. Wyniki kształcenia. Kontrola i ocena wyników nauczania. Cele i funkcje kontroli. Rodzaje form kontroli. Formułowanie pytań. Testy osiągnięć szkolnych. Interpretacja odpowiedzi uczniowskiej. Problem oceny szkolnej. Kształtowanie procesu dydaktycznego na podstawie kontroli bieżącej.
16. Proces nauczania-uczenia się.
17. Lekcja szkolna: ogniwa procesu nauczania-uczenia się. Tok podający i tok poszukujący.
18. Zasady skutecznego kształcenia (ogólnie i w nauczaniu fizyki).
19. Metody i środki kształcenia (ogólnie i w nauczaniu fizyki). Wpływ celów na dobór metod. Osobowość nauczyciela a dobór metod nauczania.
20. Indywidualizacja kształcenia ze względu na cele, materiał nauczania, ucznia i nauczyciela.
21. Konstruowanie systemu dydaktycznego.
22. Dydaktyka ogólna a dydaktyka fizyki.

b. Cwiczenia

1. Problematyka małych grup.
Film o problemach młodzieży szkolnej ("Szkoła podstawowa" T. Zygałło; prod. WFD w Warszawie).
2. Systemy wychowawcze J. Korczaka, A. Makarenki i C. Freineta.
3. Metody wychowawcze (nagradzania, karania, modelowania, perswazyjna, grupowa, zadaniowa).
4. Rodzina a zadania opieki nad dzieckiem.
5. Techniki i metody zdobywania informacji o uczniu (obserwacja, ankieta, wywiad, metody socjometryczne, skale ocen, metody autoekspresyjne, eksperyment, studium przypadku, zapis zbiorczy).
6. Klasa szkolna jako zespół wychowawczy.
7. Sukcesy szkolne ucznia i niepowodzenia szkolne.
8. Uczeń zdolny, uczeń trudny; dezintegracja pracy wychowawczej.
9. Nieformalne grupy młodzieżowe.

10. Narkomania w środowisku młodzieży szkolnej.
11. Konstruowanie przez studentów (indywidualnie) narzędzi poznawania ucznia.
12. Plenarna dyskusja nad studenckimi narzędziami poznawania ucznia.
13. Zajęcia w szkole podstawowej (klasa VI): obserwacja indywidualna danego ucznia w trakcie lekcji wychowawczej.
14. Zajęcia w szkole podstawowej (klasa VI): indywidualne poznawanie wybranego ucznia przy pomocy narzędzi przygotowanych przez studentów.
15. Omówienie wyników pracy studentów w szkole; dyskusja plenarna.
16. Dydaktyka herbartowska i dydaktyka dewey'owska.
17. Szkoły alternatywne. Wrocławska Szkoła Przyszłości jako przykład przemian edukacyjnych w polskiej szkole.
18. Myślenie dzieci. Projekcja filmu "Od dwóch do siemiu" z komentarzem opartym na książce M. Donaldson "Myślenie dzieci".
19. Systemy nauczania i aktualne tendencje w dydaktyce polskiej.
20. Zagadnienie doboru i układu treści nauczania (struktura). Pedagogiczne teorie doboru treści kształcenia. Układ liniowy i układ spiralny.
21. Elementy przyrodoznawstwa w nauczaniu (klasy 0 - 5 szkoły podstawowej).
22. Analiza programu nauczania fizyki i podręcznika do klasy VI. Struktura umiejętności.
23. Ogniwa lekcji - analiza struktury lekcji fizyki w klasie VI szkoły podstawowej odtworzonej z wideokasety.
24. Metody nauczania: laboratoryjna, pogadanka, dyskusja, wykład, praca z książką. Nauczanie problemowe. Gry dydaktyczne. Nauczanie programowane.
25. Obserwacja kierowana lekcji fizyki w klasie VI szkoły podstawowej nagranej na wideokasety z punktu widzenia struktury lekcji - studenci wypełniają kwestionariusz obserwacji. (Obserwację poprzedza obszernie wprowadzenie).

26. Dyskusja nt. obserwacji dokonanych przez studentów, korygowanie błędów obserwacji.
27. Obserwacja *na żywo* lekcji fizyki w szkole średniej z punktu widzenia struktury lekcji i poobserwacyjna dyskusja plenarna.
28. Obserwacja *na żywo* lekcji fizyki w szkole podstawowej z punktu widzenia struktury lekcji i plenarna dyskusja poobserwacyjna (m.in. nt. różnic i podobieństw oglądanych lekcji).
29. Konstruowanie przez studentów (indywidualnie) narzędzi pomiaru osiągnięć szkolnych z danego zakresu fizyki.
30. Plenarna dyskusja nad studenckimi narzędziami pomiaru osiągnięć szkolnych.
31. Planowanie lekcji. Omówienie różnego rodzaju planów i konspektów lekcyjnych na konkretnych przykładach.
32. Tworzenie przez studentów (indywidualnie) konspektu lekcyjnego z danego zakresu fizyki w systemie konsultacyjnym.
33. Plenarna dyskusja nad studenckimi konspektami.

Prezentowany układ haseł programowych ma charakter ilustracyjny. Taki program aktualnie (tj. w roku akademickim 1989/90) realizowany jest w trakcie zajęć z pedagogiki na kierunku "fizyka" Uniwersytetu Wrocławskiego. Punktem wyjścia jego tworzenia był program ministerialny, szczególnie wariant II. Przy czym znacznie większą i nieco inną rolę wyznaczono w nim sekwencji wychowawczej. Na tle haseł programowych zostaną poniżej opisane podstawowe metody pracy stosowane w trakcie zajęć.

3. Charakterystyka programu zajęć z pedagogiki

a) Treść wykładu z pedagogiki składa się na pewną strukturę wiedzy psychopedagogicznej. Natomiast program ćwiczeń z pedagogiki jest tworzony z punktu widzenia struktury umiejętności nauczyciela. Program ten jest w zasadzie równoległy z programem wykładu. Równoległość ta nie jest jednak "jednostkowa". Mówiąc o równoległości mam na myśli to, że niektóre (ściśle określone) treści wykładu inicjują proces uprzączyniania te-

orii naukowych (szerzej: wiedzy pedagogicznej) w ramach ćwiczeń z pedagogiki.

b) Odniesienie do struktury umiejętności nauczycielskich w ramach ćwiczeń z pedagogiki odbywa się w dwu planach.

Pierwszy, określa układ haseł programowych. I tak, tematy 3-18 wiążą się kształtowaniem umiejętności poznawania ucznia, tematy 19-28, 31-33 - z kształtowaniem umiejętności planowania i prowadzenia jednostki metodycznej, a tematy 29-30 - z kształtowaniem umiejętności kontrolowania osiągnięć szkolnych ucznia.

Drugi z planów jest związany wprost z ćwiczeniem określonych sprawności i przebudową umiejętności dydaktycznych (i wyobrażeń o nich) studentów-przyszłych nauczycieli fizyki. Stawiając studentów w sytuacji "przymusu poznawczego" (poprzez narzucenie tematów zajęć) respektuje się proponowane przez studentów rozwiązania. Duże znaczenie kształcące na tym etapie budowania umiejętności nauczycielskich może mieć odczucie porażki pedagogicznej przez studenta.

W pierwszej fazie zajęć (propedeutyka pedagogiki; tematy 1-9) zależy przede wszystkim na ujawnieniu jednostkowych wyobrażeń rzeczywistości szkolnej. Dobór tematów sprzyja realizacji tego celu. Zajęcia mają formę referatów studenckich. Referaty studenckie mogą mieć formę dowolną, wymaga się jedynie aby referowane treści były wzbogacane przykładami z własnej przeszłości edukacyjnej lub materiałem filmowym (wyboru dokonuje student). Fazę tą, związaną z kształtowaniem umiejętności poznawania ucznia, kończy "wejście" do szkoły i przeprowadzenie badania wybranego ucznia. (Nie wymusza się stosowania określonej metody poznawania ucznia).

W drugiej fazie (tematy 16-22, 24) ćwiczenia miały formę "lekcji" na tematy pedagogiczne prowadzonych przez studenta. Określają zakres i sprawdzając zawartość merytoryczną "lekcji" nie narzucano sposobu jej przeprowadzenia. Wyobrażenia studentów na temat prowadzenia lekcji stanowiły tło dla budowania właściwej wiedzy pedagogicznej studentów z tego zakresu. Fazę tą, związaną z kształtowaniem umiejętności planowania i prowadzenia jednostki metodycznej, kończyło "wejście" do szkoły i obserwacja lekcji w różnych warunkach.

Ostatnią fazę (tematy 29-30), stanowią ćwiczenia warsztatowe w kształtowaniu umiejętności sporządzania konspektu lekcyjnego i konstruowaniu narzędzi pomiaru osiągnięć szkolnych.

c) Podobnych tematów jak zagadnienie 1 wykładu, nastawionych na realizację wewnątrzpedagogicznych celów jest w proponowanym zestawie treści programowych niewiele. U podstaw międzyprzedmiotowego modelu psychopedagogicznego kształcenia nauczycieli fizyki leży założenie, że realizacja tej koncepcji w praktyce nie wiąże się z rezygnacją z osiągania celów wewnętrznych poszczególnych przedmiotów sekwencji nauczycielskiej. Tym niemniej prezentowany układ treści programowych ogranicza realizację celów wewnętrznych pedagogiki jako dyscypliny naukowej. Wynika to z ograniczonej liczby godzin "Pedagogiki", a także konieczności powtórnej realizacji zajęć o metodach i technikach poznawania ucznia. Wiedza studentów na temat poznawania ucznia, wynoszona z zajęć psychologicznych nie ma nachylenia pedagogicznego i tym samym nie może być poddana procesowi upraktyczniania. Zwiększenie czasu edukacji pedagogicznej i właściwe usekwencyjowanie wiedzy psychopedagogicznej pozwoli poszerzyć prezentowany tu program o takie wewnątrzpedagogiczne treści.

d) Zagadnienie 2 wykładu inicjuje proces upraktyczniania teorii oddziaływań wychowawczych K. Konarzewskiego (1987) w ramach ćwiczeń. Ściśle związane z zagadnieniami 2, 3, 6, 9 ćwiczeń. Teorię oddziaływań wychowawczych omawia się w kontekście granic podmiotowości ucznia w nauczaniu (nt. dylematu przedmiotowo-podmiotowego por. rozdz. II).

Podobną funkcję pełni w omawianej strukturze tematycznej zagadnienie nr 11 wykładu. W trakcie realizacji tego tematu na tle teorii J. Piageta i J.S. Brunera zostaje omówiona hipoteza I. Stępniewskiego (1989) o (samo)uzgodnieniu struktury umiejętności poznawczych ucznia ze strukturą logiczną wiedzy w toku uczenia się fizyki (por. rozdz. III.2 niniejszej pracy). Proces upraktyczniania w ramach ćwiczeń z pedagogiki tej hipotezy inicjuje zagadnienie 18, a zamyka omówienie problemów indywidualizacji kształcenia w ramach wykładu (zagadnienie 20). Problem indywidualizacji kształcenia w kształceniu studentów-przyszłych nauczycieli fizyki był przedmiotem zainteresowań

kilku prac szczegółowych wykonanych w ramach RPBP III.30, temat VI.2 (por. A. Magryta, 1988; I. Cytawa, B. Gociłowska 1988; A. Krajna, 1987; J. Więckowska, 1987). Idee wyrażone w tych pracach wykorzystuje się w tworzeniu kontekstu.

Stosowano też odwrotny typ zależności, kiedy w ramach wykładu "teoretyzuje się" (ukontekstawia) umiejętności kształtowane w ramach ćwiczeń. I tak np. Ćwiczenie praktyczne 23 i 25/26 zostają ukontekstowane treściami wykładu (zagadnienie 15; interpretacja wypowiedzi uczniowskiej), który traktuje się jako wprowadzenie do dalszych działań praktycznych, już w ramach zajęć z "Dydaktyki fizyki". Podobną funkcję w kształtowaniu w świadomości studentów struktury wiedzy psychopedagogicznej pełni zagadnienie 21 wykładu. Wiele zagadnień (np. 14, 15, 19) inicjuje jedynie proces kształtowania określonych umiejętności nauczycielskich, ich właściwe rozwinięcie będzie mogło nastąpić dopiero w ramach zajęć z dydaktyki fizyki i na praktykach pedagogicznych.

e) Zagadnienie 19 wykładu, podobnie jak 18 należy traktować jako uteoretyzowanie zagadnienia 23 ćwiczeń, a zarazem otwarcie na działania praktyczne w ramach zajęć z dydaktyki fizyki. Wykorzystuje się tu idee opisane przez J. Więckowską (1987). W trakcie badań wstępnych ustalono (za: J. Więckowska, 1987), że

- W praktyce szkolnej w wielu sytuacjach dydaktycznych nauczyciel powinien umieć odchodzić od toku konsekwentnie upodabniającego proces uczenia się uczniów do procesu badania naukowego.

- Najbardziej nośne w kształceniu nauczycieli wydaje się być takie, sygnalizowane przez J.L. Lewisa (1982) podejście do problemu metod nauczania fizyki, w myśl którego znajomość metod sama przez się nie gwarantuje jeszcze powodzenia dydaktycznego. "Nauczyciel - jak to sugeruje J.L. Lewis - musi umieć analizować program i dostosowywać metody do rzeczywistości szkolnej", czyli wykazać "elastyczność wobec aktualnej sytuacji w klasie".

- Aby wykształcić u nauczyciela umiejętność dostosowania metod nauczania do rzeczywistości szkolnej, jego wiedza dydaktyczna (także nt. metod nauczania) powinna charakteryzować się

elastycznością wobec aktualnej sytuacji w klasie. Budowanie takiej "elastycznej" wiedzy o metodach nauczania i ich stosowaniu - jak się wydaje - mogłaby się odbywać np. w oparciu o analizę przypadków dobierania optymalnych metod nauczania w "trudnych" metodycznie warunkach, na poziomie propedeutycznym, w szkołach ponadpodstawowych nieprofilowanych fizycznie. (Warunki te określa się jako trudne ze względu na to, że obecnie wiedza dydaktyczna nauczycieli o metodach opiera się zazwyczaj jedynie na analizie ich stosowania w klasach profilowanych fizycznie oraz - w odniesieniu do szkoły podstawowej - jedynie na analizie sytuacji stosowania metod nauczania w odniesieniu do uczniów o określonych, uśrednionych predyspozycjach intelektualnych, zainteresowanych fizyką).

Podobne założenia przyjęto omawiając zasady skutecznego kształcenia (zagadnienie 18 wykładu) i konstruowanie systemu dydaktycznego (zagadnienie 21 wykładu).

f) Mówiąc o indywidualizacji nauczania fizyki (zagadnienie 20 wykładu) z punktu widzenia międzyprzedmiotowej struktury wiedzy należy bardziej uwzględnić kompleks zagadnień związanych z uczniem jako podmiotem nauczania i wychowania oraz opisać konsekwencje wynikające z tego dla systemu oświatowego niż omawiając problematykę indywidualizacji uwypuklać rolę uwarunkowań indywidualizacji z jakimi mamy w obecnych warunkach kształcenia do czynienia. Kwestia warunków jest sprawą ważną, ale wtórną względem poznania ucznia, które jest istotnym elementem tworzenia międzyprzedmiotowej struktury wiedzy w proponowanej koncepcji.

g) Zgodnie z propozycją zawartą w pracy K. Lesza (1988) - autor cytuje konkretne zalecenia psychologiczne oraz przytacza i formułuje interesujące propozycje profilaktycznych działań nauczycielskich - omawiając problematykę narkomanii (zagadnienie 10 ćwiczeń) uwypukla się podmiotowy aspekt poznania ucznia i problematykę funkcjonowania osoby ludzkiej w tzw. "małej grupie".

h) Realizując zagadnienia 25-28 ćwiczeń wykorzystuje się kwestionariusze obserwacji opisane przez S. Ziemińskiego (1986), odpowiednio przystosowane do potrzeb tych zajęć. Szczególną uwagę w trakcie obserwacji i analizie jej wyników

zwracam przede wszystkim na pytania pojawiające się w toku lekcji, wychodząc z założenia, że właśnie one (z reguły nadużywane w toku lekcji) świadczą o stylu pracy nauczyciela, ujawniają też jaki jest jego stosunek do ucznia. Poprzez obserwację dąży się do upracticznienia wiedzy teoretycznej z tego zakresu, omówionej w ramach wykładu (zagadnienie 15; formułowanie pytań i interpretacja odpowiedzi uczniowskiej).

1) Na zakończenie uwaga ogólna. Od działań edukacyjnych w obrębie sekwencji kierunkowej zależą rozwiązania szczegółowe w obrębie sekwencji nauczycielskiej. Aby zilustrować tę zależność warto zwrócić uwagę na trudności związane z realizacją "kuszacego" postulatu, by kształcenie pedagogiczne dokonywało się "poprzez operacje wykonywane na treściach dyscypliny kierunkowej" ("Program pedagogiki... Wariant II", 1985).

W wyniku analizy "wytworów" studenckich i obserwacji uczestniczącej, którą prowadziłam w latach 1986/1987 i 1987/1988 na zajęciach z pedagogiki - stwierdziłam, że w praktyce edukacyjnej realizacja tego niewinnie brzmiącego postulatu nie jest wcale taka prosta. Należało znacznie ograniczyć rozumienie pojęcia "treść dyscypliny kierunkowej". Szum informacyjny jaki wprowadza w kształcenie pedagogiczne treść dyscypliny kierunkowej (dowolna) był tak znaczny, że "treść pedagogiczna" z trudem przebijała się na powierzchnię kształcenia. Sądzę, że należy dążyć do zminimalizowania tych negatywnych wpływów. W rezultacie od "dowolności doboru" przez studentów treści z zakresu fizyki (w pierwszej fazie eksperymentu) przeszłam do operowania w kształceniu pedagogicznym ujednoczoną treścią dyscypliny kierunkowej. Treść ta stała się *leitmotivem* zajęć z dydaktyki ogólnej.

Nie ma zbyt wielu badań dotyczących wartości operacyjnej merytorycznej wiedzy nauczycieli fizyki. Prace empiryczne (np. S. Jakubowicz, 1986) wskazują, że nie jest ona zbyt wysoka. W ogólnopolskich badaniach młodych nauczycieli wszystkich kierunków (M. Biskup-Nowak, Z. Brańka, 1988) merytoryczne przygotowanie nauczycieli fizyki - absolwentów uniwersytetów zaliczono do słabszych (3,8 - w skali 5-cio stopniowej).

Sygnalizuje się potrzebę opracowania koncepcji kształcenia przyszłych nauczycieli z zakresu fizyki. Pojawiają się różne

postulaty, z których najważniejszy wydaje się postulat mówiący o potrzebie zróżnicowania kształcenia kierunkowego nauczycieli fizyki i fizyków-badaczy. Do czasu wypracowania jednorodnej koncepcji kształcenia kierunkowego nauczycieli fizyki trudno precyzyjnie określić związki tej sekwencji z sekwencją nauczycielską.

Można podać wiele odmiennych sposobów realizacji celów. Nie w doborze haseł programowych rzecz, lecz w sposobie ujęcia poszczególnych tematów. Zastosowanie przy tworzeniu programu kontekstu opisanego w rozdziałach I-III nakłada na realizację poszczególnych tematów pewne ukierunkowujące ograniczenia.

I właśnie metody pracy na zajęciach jak i ukierunkowujące znaczenie kontekstu dla rozwiązań problemowych starałam się opisać powyżej.

Literatura

- Biskup-Nowak M., Brańka Z., Komunikat z badań nad przygotowaniem nauczycieli do zawodu przez wyższe szkoły pedagogiczne i uniwersytety. W: R. Kucha, M. Ochmański (red.), Kultura pedagogiczna kandydatów do zawodu nauczycielskiego. Lublin 1988.
- Bończak B., Skurska J., Skurski P., Procesy opanowywania umiejętności dydaktycznych przez studentów przygotowujących się do zawodu nauczyciela fizyki. Łódź 1988; cz. II. Łódź 1989 (*maszynopisy prac wykonanych w ramach RPBP III. 30, VI.2*).
- Cytawa I., Gocłowska B., Indywidualizacja nauczania fizyki. Lublin 1988 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Gocłowska B., Pedagogika dla przyszłych nauczycieli fizyki. Lublin 1987 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).

- Jakubowicz S., Doskonalenie spójności interpretacyjnych i realizacyjnych kompetencji nauczycieli fizyki. Wrocław 1986 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 4*).
- Kmita J., Scjentyzm i antyscjentyzm. |W:| Z. Cackowski (red.), Poznanie, umysł, kultura. Problemy teorii i metodologii poznania. Lublin 1982.
- Knapieński K., Kształtowanie umiejętności dydaktycznych studentów-przyszłych nauczycieli fizyki metodą mikronauczania. Cz. I. Gdańsk 1987; cz. II. Gdańsk 1988 (*maszynopisy prac wykonanych w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Konarzewski K., Podstawy teorii oddziaływań wychowawczych. Warszawa 1987.
- Krajna A., Kulturowy kontekst nauczania fizyki w szkole - wstępne badania diagnostyczne. Wrocław 1987 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Krajna A., Kulturowy kontekst nauczania. Cz. I. Wrocław 1988 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Lesz K., Toksykomania - zarys problemu (dla potrzeb kierunków nauczycielskich uniwersytetów). Katowice 1988 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Lewis J.L. (red.), Nauczanie fizyki. Warszawa 1982.
- Magryta A., Rozumienie przez uczniów klasy IV liceum ogólnokształcącego tekstu popularnonaukowego z zakresu fizyki współczesnej. Warszawa 1988 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Niemierko B., Koncepcja Resortowego Programu Badań Podstawowych III. 30 "Unowocześnienie procesu kształcenia - model dydaktyk szczegółowych". |W:| B. Niemierko (red.), RPBP III.30. Materiały i opracowania z roku 1986. Bydgoszcz 1987
- Ogar J., Treści kształcenia z zakresu dydaktyki fizyki. Kraków 1986 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Piątek B., Śniadek B., Kształcenie nauczycieli fizyki w UAM. Poznań 1986 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).

- Schaff A., Pragmatyczna funkcja stereotypów. "Kultura i Społeczeństwo" 4/1979.
- Stępniewski I., Struktura logiczna materiału nauczania a struktura umiejętności uczniów. Warszawa 1989 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 1*).
- Straś-Romanowska M., Sujak Z., Analiza aktualnego programu nauczania psychologii na studiach uniwersyteckich z punktu widzenia celów praktycznych oraz analiza realizowanego programu nauczania psychologii na kierunku fizyka w odniesieniu do realiów pracy przyszłego nauczyciela. Wrocław 1987 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Straś-Romanowska M., Sujak Z., Bariery w asymilacji wiedzy psychologicznej. Wrocław 1988 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Sujak-Lesz K., Hipotetyczna realizacja struktury międzyprzedmiotowej z zakresu psychologii, pedagogiki i dydaktyki fizyki. Wrocław 1987 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Tokar D., Pędzisz B., Zintegrowany program dydaktyki fizyki na studiach nauczycielskich. Opole 1986 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Więckowska J., Założenia doboru literatury do analizy metod nauczania fizyki z punktu widzenia rzeczywistości szkolnej i modernizacji procesu kształcenia zawodowego przyszłych nauczycieli fizyki (sformułowanie celu badań). Wrocław 1987 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI. 2*).
- Zieleniecova P., Cele aksjologiczne nauczania fizyki (propozycja modelu). Praga 1988 (*maszynopis pracy przyjętej do druku w "Materiałach VIII Jesiennej Szkoły <Problemy dydaktyki fizyki>*).
- Ziemicki S., Procedura obserwacji lekcji (I). Wrocław 1986 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III. 30, temat VI.4*).
- Zurawska M., Analiza składowej bloku pedagogicznego w dydaktyce fizyki jako przedmiocie nauczania. Toruń 1987 (*maszynopis pracy wykonanej w ramach RPBP III.30, temat VI.2*).