

Czesław LEWINOWSKI

METODYKA NAUCZANIA GRUPY PRZEDMIOTÓW Z ZAKRESU BUDOWNICTWA DROGOWEGO

1. Wstęp

Stosowane przez Zespoły Dydaktyczne Instytutu Budowy Dróg metody oraz sposoby prowadzenia zajęć dydaktycznych z grupy przedmiotów budownictwa drogowego podporządkowane są głównemu celowi, którym jest uzyskanie maksymalnej w naszych warunkach efektywności nauczania.

Do podstawowych składników tego procesu można zaliczyć:

- motywacje, którymi kierowała się dana osoba podejmując studia wyższe,
- sposób i formę prowadzenia wykładów,
- organizację i sposób prowadzenia ćwiczeń audytoryjnych i projektowych,
- organizację i sposób pracy własnej studenta,
- kontrolę wiadomości i umiejętności studenta,
- program i plan studiów,
- rozkład zajęć studenta w ciągu tygodnia,
- formy organizacyjne konsultacji w poszczególnych zespołach dydaktycznych,
- pomoce naukowe, jako czynnik ułatwiający i przyspieszający proces opanowania wiedzy przez studenta oraz
- zakres i formy organizacyjne wykonywania prac dyplomowych.

Jest rzeczą zupełnie zrozumiałą, a nawet oczywistą, że tylko zespół tych czynników - razem wzięty - może przynieść zamierzane rezultaty. Natomiast żaden z tych czynników traktowany oddzielnie nie ma decydującego wpływu na przebieg całego procesu dydaktyczno-wychowawczego.

2. Motywacje podejmowania studiów wyższych

Motywacja podejmowania studiów wpływa w sposób istotny na cały proces dydaktyczny, poczynając od egzaminu wstępnego, a kończąc na egzaminie dyplomowym. Na ten element procesu dydaktycznego wpływ i oddziaływanie kadry nauczającej jest słabym, a praktyka życia codziennego wykazuje, że celem dość dużej liczby studentów jest zdobycie nobilitacji współczesnej, tzn. uzyskanie dyplomu ukończenia studiów wyższych, a nie zdobycie gruntownego wykształcenia.

Wyrażając się jaśniej, uważam, że studiowanie stało się zjawiskiem modnym, a nie przedsięwzięciem uzasadnionym racjonalnymi przesłankami. Jest to zjawisko w moim zrozumieniu bardzo szkodliwe w skali społecznej, za które w żadnym przypadku nie ponosi odpowiedzialności młodzież studiująca, gdyż nie ona je spowodowała.

3. Sposoby i forma prowadzenia wykładów

Sposób prowadzenia zajęć dydaktycznych jest zależny od celu końcowego studiów. Jeżeli celem tym będzie uzyskanie fachowców z danej dyscypliny wiedzy inżynierskiej, którzy mają opanować wiadomości w sposób praktyczno-szablony, to prowadzone zajęcia dydaktyczne zbliżone będą do systemu rygorystyczno-szkolnego. W przypadku przeciwnym, tzn. kiedy chcemy wykształcić inżyniera posiadającego umiejętność kojarzenia, rozumiejącego zagadnienia techniczne w sposób szerszy z pewnej perspektywy i z dozą pewnego uniwersalizmu, to konieczne jest wyrobienie w nim nawyku myślenia krytycznego. Myślenie krytyczne studenta wiąże się ściśle z jego zainteresowaniem i zaangażowaniem w zakresie danego przedmiotu. Zainteresowanie i zaangażowanie w studiowaniu danego przedmiotu wiąże się również ze specyficzną dobrowolnością wykonywania podjętej pracy, którą przyjmuje na siebie studiujący.

Analogicznie w przypadku przeciwnym, tzn. przy braku zainteresowania studiowanym przedmiotem lub grupą przedmiotów, występuje u studentów wyłącznie czynnik przymusu nauki wywołany koniecznością podporządkowania się rygorom regulaminu toku studiów. Negatywne skutki przymusowego studiowania są powszechnie znane i nie będę ich omawiał szczegółowo, aczkolwiek stany krańcowe w praktyce dydaktycznej występują dość sporadycznie.

Podobnie wygląda sprawa z grupą przedmiotów z zakresu "budownictwo drogowe", gdzie wykłady prowadzone są metodą akademicką, ale przy kontrolowanej obecności, zaś każdy student ma możliwość wyboru innej formy studiowania, którą to formę powinien ustalić z wykładowcą w pierwszych dwóch tygodniach rozpoczynającego się semestru, a wówczas jest zwolniony z obowiązku uczestniczenia w wykładach. Z tej formy studiowania do chwili obecnej nie skorzystał żaden student. Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie wyników kolokwiów sprawdzających opanowanie materiału wykładanego. Najwięcej kłopotu sprawiają studenci, którzy nie uczestniczą w wykładach, nie ustalili innej formy studiowania, a następnie nie mają przyswojonego materiału i są stałymi interesantami Dziekana. Uważam, że powinni oni być skreśleni z listy studentów w czasie semestru, gdyż są nosicielami lenistwa i nieróbstwa, a władze dziekańskie nie wykazują w tym względzie zdecydowanego i konsekwentnego postępowania. Wydaje mi się również, że od tych studentów pochodzą opinie, że dany nauczyciel jest nieprzystępny, niewyrozumiały oraz złośliwy. Dla nieróbstwa, braku dyscypliny, a następnie dla niewiedzy i lekceważenia sobie przyjętych dobrowolnie

obowiązków nie może być żadnego wyrozumienia i życzliwości ze strony wykładowców, gdyż byłoby to całkowite pomieszenie podstawowych zasad w procesie dydaktyczno-wychowawczym.

4. Organizacja, sposób prowadzenia ćwiczeń oraz rozkład zajęć studenta

Ćwiczenia projektowe - bo takie występują w grupie przedmiotów z zakresu "budownictwa drogowego" - prowadzone są zgodnie z Programem studiów oraz Rozkładem zajęć, "system na pograniczu" pracy proj. na sali" - gdyż studenci mają do dyspozycji normatywy, tablice, wykresy, nomogramy oraz podręczniki, a tzw. przez niektórych nauczycieli akademickich metodą konfesyjonażu" względnie "metodą studni". Ten sposób prowadzenia ćwiczeń projektowych jest determinowany rozkładem zajęć studenta oraz nieprzystosowaniem sal dydaktycznych do ćwiczeń projektowych.

Rozkład zajęć dla poszczególnych grup studenckich nie uwzględnia wymogów procesu dydaktycznego, a na przedmioty specjalistyczne wykorzystywane są tzw. okienka. Przykładowo rzecz biorąc: sobota w zasadzie jest dniem wolnym od zajęć - nie wiem skąd to się wzięło, czwartek cały dzień studium wojskowe, a następnie języki obce są nie do naruszenia, wychowanie fizyczne również, zaś podstawy nauk politycznych wcale nie są gorsze od wf, natomiast w środę zajęcia mogą się odbywać tylko do godziny 14⁰⁰-15⁰⁰. W tej sytuacji przedmioty kierunkowe stały się jak gdyby pomocniczymi, a powinno być właśnie na odwrót. Wydaje mi się, że zjawisko to nie sprzyja racjonalnej organizacji procesu dydaktycznego, a stan obecny nie może być dłużej tolerowany i powinien być przedmiotem obrad Rady Wydziału, która powinna podjąć zobowiązujące decyzje. Wydaje się również, że grupa przedmiotów pomocniczych powinna być skomasowana w dwóch dniach, które z punktu widzenia sprawności umysłowej studenta są najmniej wydajne, np. w poniedziałek i piątek, zaś przedmioty kierunkowe w pozostałych dniach tygodnia. Umożliwi to studentowi kontakt z pracownikami dydaktycznymi i wpłynie w sposób istotny na organizację procesu dydaktycznego, który umożliwi uzyskanie lepszych efektów dydaktycznych - przy tym samym nakładzie pracy ze strony studentów. Skomasowanie przedmiotów kierunkowych w określonych dniach tygodnia umożliwi zorganizowanie ćwiczeń projektowych w taki sposób, że student będzie opracowywał projekt na sali ćwiczeniowej przez znacznie dłuższy okres czasu, zaś zespoły dydaktyczne powinny zapewnić konsultacje przez okres całego dnia roboczego.

Należy jeszcze wspomnieć, że te wszystkie ćwiczenia projektowe i audytoryjne, które nie zostały poprzedzone wykładem, powinny się odbywać w drugiej połowie danego semestru, zaś w pierwszej połowie powinny być zgrupowane wykłady - w wymiarze przewidzianym w siatce godzin. Zapewni to bardziej efektywne wykorzystanie czasu na opracowanie obowiązujących w programie studiów prac projektowych z danego przedmiotu.

Pragnę również wspomnieć, że - moim zdaniem - bardzo istotną sprawą jest przydział sal dydaktycznych poszczególnym instytutom na przygotowanie ich do wykładów i ćwiczeń projektowych z określonej grupy przedmiotów, a proces przejmowania poszczególnych sal powinien następować w sposób systematyczny i przemyślany, a nie drogą aneksji. Jest rzeczą oczywistą, że sale te w żadnym przypadku nie powinny być przesnaczone do celów administracyjnych.

5. Kontrola wiadomości i umiejętności studenta

Kontrola wiadomości i stopnia przyswojenia sobie przez studenta odpowiedniego zakresu wiedzy z grupy przedmiotów drogowych odbywa się w ciągu semestru poprzez kolokwia pisemne, a jeżeli wykład nie kończy się egzaminem, to również kolokwium ustnym. Egzaminy końcowe z danego przedmiotu odbywają się w formie pisemnej i ustnej, a niejednokrotnie w formie pytań testowych, a uzależnione to jest od specyfiki danego przedmiotu. Zarówno zakres wiedzy egzekwowanej poprzez kolokwia w czasie danego semestru, jak również podczas egzaminów końcowych, praktycznie rzecz biorąc, nie wykracza poza zakres materiału wyłożonego na wykładach, a liczby studentów którzy posiadają wiadomości przekraczające zakres wykładów, trudno byłoby się doliczyć na palcach jednej ręki. Harmonogram egzaminów w danej sesji opracowywany przez Dziekanat w uzgodnieniu z przedstawicielami studentów oraz wykładowcą danego przedmiotu w większości przypadków nie jest przez studentów przestrzegany. Zarówno w czasie kolokwium sprawdzających, jak również w trakcie egzaminów u znacznej liczby studentów obserwuje się brak umiejętności wyrażania swych myśli słowem pisanim, nie mówiąc już o nieumiejętności posługiwania się rysunkiem technicznym. Stwierdzenie, że językiem inżyniera jest rysunek, od paru lat straciło swój sens, co najprawdopodobniej spowodowane zostało dość znacznym zmniejszeniem liczby godzin na geometrię wykreślną i rysunek techniczny. Pewną formą kontroli opanowania materiału omawianego na wykładach jest przygotowanie się słuchaczy do ćwiczeń projektowych i audytoryjnych. Ćwiczenia projektowe są oddawane przez studentów z dość znacznym opóźnieniem w stosunku do terminów określonych regulaminem studiów.

6. Formy organizacyjne konsultacji

Zgodnie z obowiązującymi zarsądzeniami godziny konsultacji we wszystkich jednostkach organizacyjnych Instytutu Budowy Dróg są wywieszane w gablotkach w pierwszym, a najpóźniej drugim tygodniu każdego rozpoczynającego się semestru. Harmonogram konsultacji jest na ogół przestrzegany przez pracowników dydaktycznych, natomiast gorzej przedstawia się sprawa, jeżeli chodzi o studentów. Z zakresu materiału wykładowego studenci nie

korzystają z konsultacji w ogóle, co ma miejsce i inna innych wydziałach budowlanych innych uczelni w Polsce, natomiast z konsultacji z zakresu ćwiczeń projektowych korzysta nieliczna grupa studentów w okresie sesji saliceniowej. Ten stan rzeczy uważamy za niewłaściwy, niemniej jednak nie praktykuje się tzw. konsultacji obowiązkowych. Wydaje mi się, że zjawisko to występuje nie tylko na specjalnościach drogowych.

7. Program i plan studiów

Jeżeli chodzi o program ramowy i szczegółowy wykładanych przedmiotów z zakresu budownictwa drogowego, to nie odbiega on w sposób istotny od materiału wykładanego na tych specjalnościach w innych uczelniach w Polsce: jak np. w Pol. Warszawskiej, Pol. Krakowskiej, względnie Pol. Gdańskiej. Natomiast siatka godzin oraz rozkład egzaminów z tych przedmiotów jest korzystniejszy dla studentów naszego Wydziału niż Wydziałów uprzednio wymienionych Uczelni.

Wiadome natomiast jest, że na sem. 8 specj. drogowych występuje spiętrzenie ćwiczeń projektowych i zdecydowana większość studentów nie jest w stanie opracować wszystkich ćwiczeń projektowych w terminie określonym regulaminem studiów. Zjawisko to występuje od paru lat, a najjaskrawiej wystąpiło ono w roku akademickim 1979/80. Mając na uwadze zapowiadane przez MNSsWiT przedłużenie okresu studiów do pięciu lat, Instytut nasz nie występował z konkretnymi propozycjami w tym zakresie, a ponieważ sprawa przedłużenia czasu trwania studiów w najbliższym okresie wydaje się nieaktualna, to w najbliższym czasie wystąpimy z konkretnymi propozycjami w tym względzie.

Reasumując uważam, że w oparciu o dane z uczelni krajowych i zagranicznych program szczegółowy wykładów oraz ćwiczeń audytoryjnych i projektowych z grupy przedmiotów drogowych, realizowany przez jednostki dydaktyczne Instytut Budowy Dróg, odpowiada współczesnej wiedzy naukowej i technicznej, jest na bieżąco uzupełniany i realizowany za pomocą dostępnych nam środków technicznych.

8. Organizacja pracy własnej studenta

Wpływ pracowników dydaktycznych na organizację pracy własnej studenta, przy niskim korzystaniu przez studentów z konsultacji oraz chałupniczym sposobie opracowywania ćwiczeń projektowych - praktycznie rzecz biorąc, poza pomieszczeniami budynku naszego Wydziału - jest niski. Ogranicza się on do opracowania harmonogramu terminowego, wykonywania poszczególnych części składowych ćwiczeń projektowych i konsekwentnego egzekwowania ustalonych terminów. Natomiast w zakresie wykładów - poprzez kolokwia

sprawdzające. Sytuację tę należy uznać za niezadowalającą, ale nie może ona ulec radykalnej poprawie, jeżeli nie ulegnie zmianie sposób prowadzenia ćwiczeń projektowych oraz rozkład zajęć studenta, o których to problemach już wspominałem.

9. Pomoce naukowe

Do pomocy naukowych, z których studenci mogą korzystać, ale w ograniczonym zakresie, zaliczamy: zestaw podręczników, skryptów, normatywów, norm, wykresów, nomogramów oraz czasopism technicznych w zakresie budownictwa drogowego. Liczba egzemplarzy tych opracowań jest ograniczoną, a w dodatku pewna ich część gonie - co jest zjawiskiem normalnym, zaś liczba pozycji wydawniczych z zakresu budownictwa drogowego jest stosunkowo mała, a w dodatku pozycje te są przeważnie wyczerpane, rzadko wznawiane i o bardzo małym nakładzie - co jest w ostatnich latach prawie że zasadą polityki wydawniczej w Polsce. Warto również wspomnieć, że ceny podręczników wydawanych przez PWN, WNT, Arkady, WKiŁ znacznie wzrosły. Jeżeli chodzi o wydawnictwa skryptowo-uczelniane i centralne, to sprawa przedstawia się podobnie jak z podręcznikami, zaś ich cykl wydawniczy jest bardzo długi, honoraria autorskie stosunkowo niskie, co nie jest zachętą dla autorów.

Korzystamy również z opracowań własnych oraz z pomocy przy ich opracowaniu z Zakładu Nowych Technik Nauczania. Ogólnie rzecz biorąc, zakres pomocy dydaktycznych należy uznać za niewystarczający, co niewątpliwie ma wpływ na cały proces dydaktyczny. Poprawę w tym zakresie można uzyskać poprzez skrócenie cyklu wydawniczego skryptów uczelnianych i centralnych, a wydaje mi się, że jest to do osiągnięcia w ramach Wydziału i Uczelni.

10. Prace dyplomowe

Organizacja opracowania prac dyplomowych na specjalnościach drogowych pozostawia wiele do życzenia. Prace te - tak jak i na innych specjalnościach - opracowywane są systemem chałupniczym. Zorganizowaną formą są tylko seminaria dyplomowe, a gorzej przedstawia się sprawa z konsultacjami dyplomowymi, bo praktycznie rzecz biorąc są one nieobowiązkowe. Większa część studentów przez okres pierwszych trzech miesięcy semestru dyplomowego nie zgłasza się w ogóle po odbiór tematu pracy dyplomowej, nie mówiąc już o konsultacjach. Jestem przeświadczony, że dotychczasowe formy organizacyjne bardzo ważnego elementu procesu dydaktycznego, jakim są prace dyplomowe, są niewystarczające.

Uważam, że semestr dyplomowy powinien być włączony do rozkładu zajęć obowiązkowych, prace powinny być wykonywane w specjalnie przeznaczonych do tego celu sali dydaktycznej Instytutu, pod nadzorem pracowników dydaktycz-

nych i przy kontrolowanej obecności. W moim przeświadczeniu dotychczasowe formy organizacyjne opracowywania prac dyplomowych muszą ulec zmianie, jeżeli chcemy osiągnąć postęp w tej bardzo istotnej części składowej procesu dydaktyczno-wychowawczego.

Na zakończenie mojego wystąpienia, ale przed sformułowaniem wniosków, pragnę swrócić uwagę, że w wypowiedzi swej nie dokonałem chociażby próby analizy przygotowania pracowników dydaktycznych do realizacji programu i planu studiów - w odniesieniu do grupy przedmiotów z zakresu budownictwa drogowego, gdyż zakres tych obowiązków jest szczegółowo określony w Karcie Nauczyciela i trudno do tego zakresu dodać coś rozsądnego, a egzekwowanie tych obowiązków należy do kierowników poszczególnych jednostek dydaktycznych i Dyrekcji danego Instytutu.

Ogólnie mogą stwierdzić tylko, że nauczyciele w ogóle, a w tym nauczyciele akademicy także, są tacy, na jakich istnieje zapotrzebowanie ze strony społeczeństwa i na jakich stać to społeczeństwo w danym okresie jego rozwoju, gdyż ani szkoły ani uczelnie nie są ośrodkami wyizolowanymi z tego społeczeństwa.

11. Wnioski

I. Wnioski ogólne

1. Instytut Polityki Kształcenia MNSzWiT powinien dokonać szczegółowej analizy motywacji podejmowania studiów wyższych, a następnie ich opłacalności, gdyż czynniki te mają istotny wpływ na organizację całego procesu dydaktyczno-wychowawczego w szkole wyższej.
2. Wpływać wszelkimi możliwymi i dostępnymi środkami na zmianę poglądów wśród młodzieży, że okres studiów wyższych to nie "prsygoda, rozrywki i tzw. wolność studencka" - lecz studia wyższe to prsygoda solidnej i systematycznej pracy twórczej, wymagającej samodyscyplinowania oraz rezygnacji w tym okresie z wielu dóbr kulturalnych i materialnych.
3. Eliminowanie ze studiów w trakcie trwania semestru, nie czekając na sesję zaliczeniową lub egzaminacyjną, tych wszystkich osób, których predyspozycje fizyczne i psychiczne, a w szczególności lekceważący stosunek do pracy - nie gwarantują solidnego opanowania wiedzy w określonym czasie i ustalonych terminach.

II. Wnioski szczegółowe

1. Tygodniowy rozkład zajęć studenta na Wydziale powinien być podporządkowany nadrzédnemu celowi, którym jest zdobycie gruntownego wykształcenia, a można to uzyskać poprzez:
 - skomasowanie zajęć z przedmiotów pomocniczych, jak: wychowanie fizyczne, języki obce, podstawy nauk politycznych itp. - np. w ponie-

działek i piątek (jeżeli sobota musi być dniem wolnym), zaś pozostałe dni przeszaczyć na przedmioty kierunkowe,

- zorganizowanie w poszczególnych Instytutach sal dydaktycznych przygotowanych do ćwiczeń projektowych, wyposażonych w komplet norm normatywów, tablic, wykresów, nomogramów, plansz, eksponatów oraz zestawu podręczników, skryptów i czasopism technicznych; sale te powinny być czynne od godziny 8⁰⁰ do godz. 15⁰⁰ - a nawet i dłużej, a przez cały ten czas pracownicy dydaktyczni powinni udzielać konsultacji,
 - ćwiczenia projektowe powinny być w zasadzie odrabiane w salach przygotowanych do tego celu, w godzinach przewidzianych rozkładem zajęć obowiązkowych, jak również ta część godzin z danego przedmiotu przeznaczona na tzw. prace własne.
2. Zespoły dydaktyczne powinny przeanalizować potrzeby w zakresie podręczników i skryptów dla poszczególnych przedmiotów, a w przypadku zauważalnych braków opracowywać skrypty uczelniane, centralne lub też podręczniki.
 3. Prace dyplomowe powinny być opracowane w sposób zorganizowany, a semestr dyplomowy powinien być włączony do rozkładu zajęć obowiązkowych - jak semestry poprzednie. Powinna być do tego celu wydzielona sala, a następnie przez 5 dni w tygodniu od godz. 9⁰⁰ - 15⁰⁰ dyplomanci powinni opracowywać swe prace. Sposób ten umożliwi pracownikom dydaktycznym udzielenie na bieżąco konsultacji, a studentom opracowanie tematu w określonym przez regulamin terminie.
 4. Uważam, że te przedsięwzięcia są w gestii i możliwościach Wydziału, nie wymagają specjalnych środków finansowych, a stwórzą lepsze warunki do realizacji procesu dydaktyczno-wychowawczego na specjalności z zakresu budownictwa drogowego.