ZESZYTY NAUKOWE POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ 1995

Seria: BUDOWNICTWO z. 81 Nr kol. 1292

Henryka MACIĄG-STERNIK

WYKŁAD JAKO UKIERUNKOWANIE STUDIOWANIA NA WYDZIALE BUDOWNICTWA

Streszczenie. Jakość kształcenia powinna być przedmiotem szczególnego zainteresowania ze strony wszystkich organizatorów i realizatorów studiowania w szkole wyższej.
Wśród czynników warunkujących tę jakość ważną rolę odgrywa zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie kierowanie pracą samodzielną studentów, a szczególną funkcję pełni wykład.

LECTURE AS THE GUIDE IN STUDYING OF BUILDING ENGINEERING

Summary. Quality of education should be the special point of interest of all organiser and performers of studies.
In the factors determining this quality the efficient role performs both direct and indirect guiding of self student's work specially important is lecture.

ЛЕКЦИЯ КАК НАПРАВЛЕНИЕ УЧЕБЫ НА СТРОИТЕЛЬНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Резюме. Качество обучения должно быть предметом особенного заинтересования всех организаторов и реализаторов учёбы в вузе.
Между факторами, которые обусловливают это качество важную роль исполняют так посредственное как и непосредственное руководство самостоятельной работой студентов.
Самую главную роль исполняет лекция.

1. WPROWADZENIE

Kształceniu w wyższej szkole technicznej przypisuje się wiele zadań istotnych z punktu widzenia oczekiwań społeczeństwa oraz indywidualnie każdego ze studentów. Realizacji tych zadań podporządkowana jest organizacja procesu dydaktycznego, rozumianego najczęściej jako kierowanie pracą samodzielną studentów.

Efekty świadomego aktywnego udziału studentów w zajęciach dydaktycznych oraz organizowanej przez nich samodzielnie nauki własnej pozwalają na wyróżnienie trzech zakresów:

- opanowania wiedzy i umiejętności umożliwiających poznanie otaczającej rzeczywistości oraz działanie w niej,
- poznania i doskonalenia sprawności umożliwiających najlepsze wykorzystanie tej wiedzy i umiejętności,
- opanowania umiejętności samokształcenia.

Osiągnięcie tych efektów jest możliwe jedynie w wyniku odpowiednio przemyślanej i dobrze zorganizowanej pracy dydaktycznej.

Konieczne jest uświadomienie sobie przez nauczyciela akademickiego, że w procesie kształcenia student jest podmiotem i wszystkie działania powinny pomóc mu w studiowaniu i zdobywaniu wszechstronnych kwalifikacji potrzebnych w funkcjonowaniu inżyniera w warunkach gospodarki rynkowej.

Warunki tej gospodarki wymagają zmian we wszystkich dziedzinach życia społeczno-gospodarczego. Ulec musi także zmianie system kształcenia inżynierów budownictwa, który zapewni im umiejętności zarówno samodzielnego działania w różnych warunkach i sytuacjach, jak i umiejętności stałego podnoszenia kwalifikacji zawodowych.

2. WYKŁAD W SZKOLE WYŻSZEJ

Wśród wielu form nauczania w szkole wyższej szczególną rolę pełni wykład. Forma najstarsza, a zarazem jedyna w tradycyjnym uniwersytecie. Wykład [1], na którego temat, "być albo nie być", toczy się spór od dawna. Przeciwnicy wykładu [2] jako główne zarzuty wymieniali, że nie sprzyja rozwijaniu twórczych uzdolnień i samodzielności myślenia studentów, że w najlepszym razie - wyrabia pamięć i nawyk koncentracji uwagi, wprowadza pierwiastki werbalizmu i dogmatyzmu. Pomimo tych zastrzeżeń wykład posiada określone pozytywy, które pozwoliły na jego przetrwanie.

Pozostały nadal otwarte pytania: Jaki powinien być wykład? Jaki powinien być stosunek procentowy zajęć teoretycznych (wykłady) do praktycznych (ćwiczenia, laboratoria)?

Tradycyjna klasyfikacja wykładów podana przez B. Nawroczyńskiego wyróżnia dwa podstawowe typy: wykład kursoryczny (kursowy) i monograficzny. Pierwszy ma dawać ogólny przegląd danej dyscypliny w ujęciu systematycznym, a drugi służy do przedstawienia wybranych zagadnień badawczych. Dobór treści różni typ wykładu, ale realizacja tych treści oparta na tradycyjnej metodzie podającej słownej czasem uzupełnionej pokazem jest taka sama - monolog wykładowcy.

Współczesna klasyfikacja wykładów podana w najbardziej usystematyzowany sposób przez W. Okonia uzależniona jest od sposobu przekazu treści. Kryterium to pozwala na wyróżnienie trzech typów wykładów: konwencjonalny, problemowy i konwersatoryjny. Pierwszy w zasadzie nie różni się od wykładu kursowego, nie odpowiada więc współczesnym celom kształcenia, jednak aktualnie dominuje w studiach technicznych.

Wykłady problemowy i konwersatoryjny charakteryzują się aktywizacją słuchaczy dzięki metodzie przekazu wiedzy, która ich angażuje. Bezpośredni lub pośredni dialog wykładowcy ze studentami umożliwiający nie tylko reagowanie studenta na przekazywane bodźce, ale także stwarzający sytuacje problemowe w czasie trwania wykładu. W wykładzie problemowym wykładowca apeluje do aktywności myślowej studenta nie znając jej zasięgu. Wykład konwersatoryjny jest połączeniem na przemian wypowiedzi wykładowcy z działalnością studentów przy rozwiązywaniu określonych problemów.

Współczesny wykład powinien organizować i ułatwiać samodzielną pracę studentów, kształtować aktywność, rozwijać zainteresowania i rozbudzać twórczy niepokój. W uczelniach humanistycznych rozwiązanie problemu wydaje się łatwiejsze. Sprzyjają temu treści wielu przedmiotów.

Jak rozwiązać problem dobrego współczesnego wykładu w uczelni technicznej, gdzie treści wykładu są suche, pozornie nudne, przepojone matematyką i wzorami?

3. KIEROWANIE PRACĄ STUDENTA

Cele kształcenia w szkole wyższej wymuszają taką organizację procesu dydaktycznego, która pozwoliłaby na przygotowanie studentów do pełnienia różnych ról społecznych. Cele te powinny zakładać w miarę wszechstronne doskonalenie osobowości studentów obejmujące zarówno sferę intelektualną, jak i emocjonalno-wolicjonalną.

Realizacji tych celów powinna być podporządkowana organizacja procesu dydaktycznego, rozumianego najczęściej jako kierowanie pracą samodzielną studentów na poziomie umożliwiającym przyszłym absolwentom skuteczne wykonywanie różnych rodzajów aktywności.

Praca samodzielna studentów realizowana w toku zajęć dydaktycznych oraz w formie pracy własnej w domu sprzyjać powinna przede wszystkim doskonaleniu umiejętności wykorzystywania wiedzy do rozwiązywania różnego rodzaju problemów, stwarzając tym samym okazję do rozwoju twórczego inżynierskiego myślenia. Decyduje więc w znacznym stopniu o końcowych efektach procesu dydaktyczno-wychowawczego.

O jakości kierowanego samokształcenia decyduje m.in. rodzaj i jakość wykonywanej przez studentów pracy samodzielnej oraz prawidłowe kierowanie nią przez nauczycieli akademickich. Kierowanie to przyjmuje dwojaką formę: bezpośrednią i pośrednią. W obu przypadkach jest czynnościa trudną i złożoną, zwłaszcza dla nauczycieli rozpoczynajacych pracę ze studentami. Wynika to m.in. ze specyfiki treści nauczania, różnego poziomu rozwoju intelektualnego studentów, umiejętności samodzielnego studiowania, różnorodnych motywów, potrzeb studiowania. W związku z tym kierujący tą pracą nauczyciele akademiccy powinni poznawać studentów pod tym względem, a także brać pod uwagę ich opinie odnośnie do oczekiwań i reakcji na określone sposoby współpracy itp.

Próbę rozpoznania potrzeb studentów w zakresie kierowania ich pracą samodzielną przez nauczycieli akademickich podjęto na Politechnice Śląskiej na Wydziale Budownictwa.

4. WYNIKI PRZEPROWADZONYCH BADAŃ

Badania przeprowadzono w roku akad. 1992/93 i 1993/94 wśród studentow IV roku. W badaniach wzięło udział 54 studentów, co stanowiło 71,05 % ogółu.

Jakiej pomocy oczekują studenci w zakresie świadomego i aktywnego studiowania od nauczycieli akademickich podają w % poniższe tabele.

Rejestr oczekiwań w zakresie korzystania z wykładów stanowi swoistą metodykę prowadzenia tego rodzaju zajęć. Sugestie studentów zarówno w odniesieniu do treści nauczania, jak i sposobów koncentracji uwagi w toku wykładu wydają się niezwykle trafne z punktu widzenia efektywnego uczestnictwa w wykładzie. Są też dowodem na to, że wbrew obiegowym opiniom studenci chcieliby uczestniczyć w wykładach dobrze prowadzonych, interesujących i zaciekawiających.

Realizacja oczekiwań studentów, zawartych w tab.2 lp.3 znakomicie sprzyja kształtowaniu wrażliwości na problemy, umiejętności ich rozwiązywania oraz kontroli tych rozwiązań.

Przedstawione opinie studentów wskazują m.in. na zakres działań nauczycieli akademickich i studentów składających się na właściwe kierowanie i wykonywanie pracy samodzielnej.

Kierownie procesem studiowania

Tabela 1

Lp.	Pomoc w zakresie:	Razem
1	2	3
1	**Korzystania z wykładów**	
	treści przedstawianie treści aktualnych, dających podstawy wiedzy, wprowadzających do studiowania ze wskazaniem literatury, pełnego objaśniania nowych problemow, omawiania zagadnień niedostępnych w literaturze, konkretnych zwięzłych treści, wiązania teorii z przykładami jej wykorzystania i życiowymi doświadczeniami wykładowcy, omawianie zagadnień trudnych, wyjaśnianie pojęć	46,15
	aktywizacja studentów zaciekawienia studentów, jasnego i zwięzłego rozumowania, rozbudzenia zainteresowań wykładem, przystępnego przekazywania treści z możliwością notowania, odbitki ksero	36,93
	nie uczęszcza, brak odpowiedzi	16,92
2.	**uczenie się z literatury**	
	zakres treści wskazywanie literatury obejmującej najważniejsze, najbardziej przydatne treści, wyjaśniające trudne problemy, zawierające treści uzupełniające w stosunku do wykładu, promującej nowe technologie	43,10
	dostępność wskazywanie literatury dostępnej, najbardziej aktualnej, udostępnienie trudnej do zdobycia, obcojęzycznej	13,79
	metody uczenia się wskazywanie, jak korzystać z literatury na bazie treści z wykładu	6,90
	nie uczęszcza, brak odpowiedzi	36,21
3.	**rozwiązywanie problemów**	
	pomoc w czasie zajęć wskazywanie różnych wariantów rozwiązania, rozwiązań alternatywnych, przykładów podobnych rozwiązań, algorytmów rozwiązania trudnych etapów w rozwiązaniu, wspólnego szukania błędów w rozwiązaniu	50,00
	pomoc w czasie konsultacji konsultacji potrzebnych w razie potrzeby, sensownych dyskusji i porad w czasie konsultacji, konfrontacji różnych poglądów	27,59
	brak odpowiedzi	22,41

1	2	3
4.	**utrwalania wiedzy**	
	sposoby stosowanie wiedzy teoretycznej do działań praktycznych, rozwiązywania problemów, ćwiczeń, korelowania wykładów z ćwiczeniami i konsultacjami, rozbudzanie zainteresowań	32,73
	formy właściwy dobór sprawdzianów, kierowanie samodzielnym utrwalaniem wiedzy przez studentów	7,27
	brak odpowiedzi	60,00

Treści studiowania

Tabela 2

Lp.	Jak często uczestnicząc w zajęciach	W toku każdych zajęć	Kilka razy w semestrze	Sporadycznie	Nigdy	Nie mam zdania	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8
1	masz wrażenie, że treści, które poznajesz, stanowią uporządkowaną logiczną całość	3,70	50,00	44,45	1,85	-	100
2	dostrzegasz związki pomiędzy poznawczą wiedzą w ramach danego przedmiotu oraz treściami nauczania innych przedmiotów	14,81	55,55	29,64	-	-	100
3	masz okazję przekonać się, że dana wiedza stanowi podstawę określonego działania i może być wykorzystana w dalszym studiowaniu lub pracy zawodowej	9,26	35,19	53,70	1,85	-	100
4	dowiadujesz się o różnych możliwościach studiowania danego przedmiotu	-	1,85	33,34	61,11	3,70	100

Szczególnej uwagi wymaga fakt, że około 60% studentow stwierdziło, iż "nigdy" nie dowiedziało się o różnych możliwościach studiowania danego przedmiotu (np. różne sposoby rozwiązywania określonych problemów, studiowanie zagadnień opierając się na różnych źródłach informacji, wykorzystanie różnych mediów dla studiowania itp.). Procentowy udział

zajęć teoretycznych (wykłady) do praktycznych (ćwiczenia, laboratoria) zdaniem studentów powinien się zawierać w przedziałe 20 - 50% i 80 - 50%. Ograniczenie do 35% zajęć teortycznych proponuje 65% studentów.

Jaki powinien być wykład? Ogólny stosunek ankietowanych studentów do wykładu charakteryzuje tych kilka cytowanych wypowiedzi.

"Istnieje taka różnorodność problemów i zagadnień, że szkoła wyższa powinna uczyć samodzielnego rozwiązywania problemów i sprawdzać ich zrozumienie, a nie koncentrować się na pamięciowym opanowaniu przez studenta fragmentu materiału wybranego przez prowadzących."

"Wykłady powinny być rozwinięciem aktualnych skryptów i powinny podawać informacje ogólne do przedmiotu oraz dane do projektu. Materiał potrzebny do wykonania projektu powinien być podany na wykładzie."

"1. Ułatwienie pracy na wykładzie poprzez udostępnienie studentom pewnych np. czasochłonnych z punktu zanotowania materiałów... (tabele, wykresy, diagramy).

2. Zwrócenie uwagi w trakcie wykładu na pewne publikacje książkowe, które w sposób przystępny poruszają temat omawiany na wykładzie.

3. Zwiększenie różnorodności form przekazu. Modele, przeźrocza, foliogramy. Przy foliogramach wskazane materiały powielane dla studentów.

4. Prowokowanie aktywnej formy uczestnictwa w wykładach.

5. Oparcie wiedzy na przykładach."

"Nawiązywanie do nowoczesnych metod wprowadzanych do danej gałęzi wiedzy oraz do norm i standardów zagranicznych i międzynarodowych. Ogólnie zbyt wiele teorii i mało życiowości. Jest jeszcze sprawa wykładowców, z których wielu nie traktuje studentów jak ludzi, tylko jak zło konieczne. Od niektórych nie można wydobyć nawet "grama" dobrej woli i zrozumienia."

5. WNIOSKI

1. Uzmysłowienie studentom celów zajęć (stosowane raczej sporadycznie) sprzyja świadomej pracy studenta nad rozwojem swojej osobowości jako przyszłego inżyniera.
2. Podstawową formą organizacyjną w szkole wyższej jest i będzie wykład odpowiednio dobrany do treści, ukierunkowujący studiowanie, ale nie dominujący czasowo w stosunku do innych form organizacyjnych.
3. Wypowiedzi studentów stanowią wytyczne do właściwego i oczekiwanego prowadzenia wykładów.

LITERATURA

[1] Okoń W.: Elementy dydaktyki szkoły wyższej. PWN, Warszawa 1973.
[2] Kietlińska Z.: Wybrane problemy pedagogiczne wyższych studiów technicznych. PWN, Warszawa 1980.
[3] Maciąg-Sternik H.: Praca badawcza BW-232/RB-4/93, Katedra Procesów Budowlanych, Politechnika Śląska, Gliwice 1993.
[4] Maciąg-Sternik H.: Praca badawcza BW-38/RB-4/94, Katedra Procesów Budowlanych, Politechnika Śląska, Gliwice 1994.

Recenzent: Prof.zw.dr hab. Andrzej Radziewicz-Winnicki

Wpłynęło do Redakcji 22.05.1995 r.

Abstract

The University education has many tasks for particular student point of view. In the free market economy circumstances those tasks reorienting frequently showing the trends for the reforms in educational system. The efficient performing of the future postgraduates required theirs personalities improvement during the studies in directions enabling them to act the various society functions. Therefore the quality of education should be the special point of interest of all organiser and performers of studies.

In the factors determining this quality the efficient role performs both direct and indirect guiding of self student's work.

This required from academic staff the good skills enable them to gain the multi-dimention effects during study period and from the other hand helps students to organise themselves and trains them to proper organisation of work. Special role performs the modern tutorial which main role will be not change even under time-cuts or content changes.

The students opinions about staff performance are necessary to improve the teacher's skills. This paper also same of them.