

zań i laboratoryjnych badań właściwości gruntów oraz badań modelowych. Badania te są konieczne do sprawdzenia i walidacji metod numerycznych i analitycznych.

Przedstawiłem kilka najnowocześniejszych ze stosowanych w geotechnice tematów badawczych. Lista tych zagadnień jest znacznie dłuższa.

Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań, analiz oraz nowych technik nie byłoby możliwe bez szerokiej współpracy ośrodków naukowych w kraju i za granicą. Wybitną i znaczącą rolę odrywa tu Wydział Budownictwa, Architektury i Środowiska Politechniki Łódzkiej.

Jeżeli Państwo pozwolą, chciałbym jeszcze w bardzo dużym skrócie przedstawić dwie inne dziedziny mojej działalności.

Pierwszą z nich jest kształcenie kadry naukowej. Uznałem bowiem, że ważnym elementem działalności profesora jest przygotowanie nie tylko swoich następców, ale również wykształcenie kadry naukowej dla innych ośrodków naukowych. Działalność tę prowadziłem w ramach studium doktoranckiego: najpierw w Instytucie Budownictwa Wodnego w Polskiej Akademii Nauk, a później na Politechnice Gdańskiej. Poświęciłem tym sprawom dużo czasu i serca. Z ogromną satysfakcją mogę dziś stwierdzić, że moi doktoranci i habilitanci zajmują znaczące stanowiska na uczelniach i w ośrodkach naukowo-badawczych w Polsce i za granicą. Do-

czekałem się już „wnuków” naukowych. Wielu moich doktorów jest profesorami w kraju i za granicą.

Drugą dziedziną jest działalność wydawnicza. Byłem członkiem kolegów redakcyjnych w czasopismach naukowych i naukowo-technicznych, w tym: *Archives of Civil Engineering*, *Archives of Hydroengineering and Environmental Mechanics*, *Studia Geotechnica et Mechanica*, *Ground Improvement* i *Geotextile and Geomembranes*.

Trzydzieści lat temu stworzyłem ogólnopolskie czasopismo naukowo-techniczne „Inżynieria Morska i Geotechnika”, poświęcone szeroko pojętej inżynierii morskiej i geoinżynierii. Jestem redaktorem naczelnym tego pisma. Praca w nim przynosi mi satysfakcję.

Moja działalność naukowo-badawcza związana była z Politechniką Gdańską, a także uniwersytetami zagranicznymi, głównie w Grenoble i Karlsruhe. Dlatego pragnę podziękować władzom tych uczelni zagranicznych oraz moim kolegom i współpracownikom za pomoc, konsultacje i wymianę poglądów oraz dużą życzliwość, jaką mi zawsze okazywano.

Na zakończenie chciałbym jeszcze raz złożyć wyrazy serdecznych podziękowań moim wszystkim kolegom i współpracownikom z rodzimych uczelni za wkład wniesiony w realizację prowadzonej przeze mnie działalności.

Dziękuję Państwu za uwagę.

Nauczanie matematyki w uczelniach technicznych w kontekście standardów kształcenia

Refleksje i wnioski z XIII Ogólnopolskiej Konferencji Nauczania Matematyki w Uczelniach Technicznych

W dniach 22-24 września 2008 r. we Wrocławiu odbyła się XIII Ogólnopolska Konferencja Nauczania Matematyki w Uczelniach Technicznych, zorganizowana przez Instytut Matematyki i Informatyki Politechniki Wrocławskiej oraz Polskie Towarzystwo Matematyczne.

Mając na uwadze doświadczenia z realizacji standardów kształcenia z matematyki na kierunkach technicznych studiów, członkowie Komitetu Organizacyjnego konferencji postanowili, że tematami wiodącymi tej konferencji będą:

- 1) problemy związane z dostosowaniem programów nauczania do poziomu kandydatów na studia,
- 2) możliwość realizacji standardów kształcenia w aspekcie obowiązywania systemu bolońskiego,
- 3) możliwości, jakie stwarza zastosowanie nowych technologii w procesie kształcenia i ich wpływ na poziom nauczania matematyki na uczelniach technicznych.

Politechnikę Gdańską na tej konferencji reprezentowali nauczyciele akademicy Studium Nauczania Matematyki – dr Barbara Wikieł, dr Anita Dąbrowicz-Tłał-

ka i mgr Mariusz Kaszubowski. Zaprezentowali na konferencji cztery referaty o zróżnicowanej tematyce, w tym dwa przygotowane we współpracy z Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki Politechniki Łódzkiej.

W swoim referacie dr Barbara Wikieł zaprezentowała założenia i wnioski wy-

nikające z przeprowadzonych analiz efektów kształcenia matematycznego na podstawie wyników sprawności egzaminacyjnej. Analizy te oparte zostały na porównaniu stanu wiedzy i umiejętności matematycznych studentów pierwszego roku studiów stacjonarnych Politechniki Gdańskiej w momencie rozpoczęcia studiów i



Uczestnicy konferencji w Studium Kształcenia Podstawowego Politechniki Wrocławskiej

wyników egzaminacyjnych z matematyki uzyskanych na zakończenie pierwszego semestru.

Dr Anita Dąbrowicz-Tłałka przy współpracy z dr. Jackiem Stańdą z Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki Politechniki Łódzkiej przedstawiła wyniki analizy czynników, które mogą wpływać na aktywność studentów na różnych typach kursów typu blended-learning. Drugim zagadnieniem opracowanym i zaprezentowanym na konferencji przez ten zespół była „Analiza ilościowa i jakościowa zadań na dowodzenie”.

Mgr Mariusz Kaszubowski przedstawił referat, w którym omówił krótki rys historyczny matury międzynarodowej IB, profil absolwenta z dyplomem matury IB, program nauczania oraz wymagania maturalne. Zwrócił szczególną uwagę na te elementy programu matury międzynarodowej, które są najbardziej istotne i wartościowe w aspekcie kształcenia przyszłych inżynierów. Dyskusja, jaka wywiązała się po tym wystąpieniu, świadczyła o lepszym przygotowaniu absolwentów szkół ponadgimnazjalnych, zdających maturę międzynarodową IB, w porównaniu z osobami zdającymi maturę obowiązującą w Polsce, do studiowania na uczelniach technicznych.

Gościem tegorocznej edycji konferencji (podobnie jak poprzedniej, organizowanej przez Politechnikę Gdańską) była Katarzyna Hall – minister edukacji narodowej. Jej wystąpienie dotyczyło planowanych zmian w sposobie przeprowadzania matury w latach 2009–2010, czyli w okresie, gdy matematyka stanie się przedmiotem obowiązkowym na egzaminie maturalnym.

Z punktu widzenia potrzeb uczelni technicznych w zakresie pozyskiwania odpowiednio przygotowanych kandydatów na studia, wprowadzenie egzaminu maturalnego z matematyki jako obowiązkowego było i jest postulowane od wielu już lat. Problem ten był również wielokrotnie wyraźnie akcentowany podczas cyklicznych seminariów poświęconych kształceniu matematycznemu w szkołach ponadgimnazjalnych i na uczelniach technicznych, organizowanych przez władze Politechniki Gdańskiej w latach 2003–2006. Jednym z wymiernych efektów tych spotkań naukowych była decyzja o zmianie sposobu i zakresu nauczania matematyki na Politechnice Gdańskiej i powierzenie tego zadania nowej jednostce organizacyjnej – Studium Nauczania Matematyki.

Wrocław, 24 września 2008 r.

Prof. dr hab. Barbara Kudrycka
Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Szanowna Pani Minister,
w dniach 22-24 września 2008 r. na Politechnice Wrocławskiej odbyła się XIII Ogólnopolska Konferencja Nauczania Matematyki w Uczelniach Technicznych. Tematem wiodącym tegorocznej konferencji były problemy związane z realizacją programów nauczania matematyki, powstałych w oparciu o obecnie obowiązujące standardy kształcenia na kierunkach technicznych wprowadzone *Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia a także trybu tworzenia i warunków jakie musi spełniać uczelnia aby prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki z dnia 12 lipca 2007 r.*

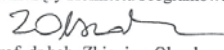
Proponowane treści przedstawione są w bardzo zróżnicowanej formie na różnych kierunkach przez co są nieporównywalne i niezgodne z ideą punktacji ETCS oraz praktycznie uniemożliwiają zmianę kierunków studiów. Tak przygotowane standardy są zaprzeczeniem idei procesu bolońskiego. W wielu treściach programowych obejmują one tylko nazwy przedmiotów matematycznych bez wyszczególnienia jakie konkretnie treści powinny być realizowane.

W kontekście drastycznego ograniczenia treści programowych z matematyki w szkołach ponadgimnazjalnych oczywiste jest, że należy uwzględnić te zmiany w standardach kształcenia na uczelniach wyższych. Należy wyraźnie zaznaczyć, że kursy wyrównawcze nie zapelniają luki programowej. Są one jedynie próbą wyrównania poziomu wiedzy kandydatów na studia.

Uważamy, że konieczne jest dostosowanie treści programowych i liczby godzin niezbędnych do ich realizacji do założonych efektów kształcenia przez opracowanie uzupełnienia nowych standardów kształcenia matematyki dla kierunków technicznych. W imieniu przedstawicieli środowiska nauczycieli akademickich matematyki z uczelni technicznych deklarujemy swoją gotowość do przygotowania propozycji rozwiązań w tym zakresie. Niezależnie od tego uważamy, że udział doświadczonych nauczycieli akademickich matematyki kształcących inżynierów w tworzeniu standardów kształcenia na uczelniach technicznych i kontroli ich realizacji powinien być znaczący.

Ze względu na powagę problemu uprzejmie prosimy o wnikliwe przeanalizowanie zaistniałej sytuacji i ze swej strony deklarujemy gotowość do udzielenia wszelkich niezbędnych dodatkowych wyjaśnień.

Z wyrazami szacunku
w imieniu uczestników Konferencji
Przewodniczący Komitetu Programowego


prof. dr hab. Zbigniew Olszak

W drugim dniu XIII Ogólnopolskiej Konferencji Nauczania Matematyki w Uczelniach Technicznych zaplanowane zostało forum dyskusyjne na temat kształtu kursów matematycznych na kierunkach technicznych w kontekście standardów kształcenia z matematyki. Celem prowadzonych dyskusji było wskazanie rozwiązań, których zastosowanie powinno doprowadzić do zwiększenia efektywności kształcenia na studiach technicznych. Efektywność kształcenia matematycznego można mierzyć stopniem uzyskanych kompetencji matematycznych przez absolwentów poszczególnych etapów kształcenia. Na studiach technicznych te kompetencje student uzyskuje i rozwija nie tylko na przedmiotach prowadzonych przez matematyków. Zasadnicze pytanie, jakie trzeba zadać, dotyczy zakresu materiału w kontekście profilu kształcenia i liczby godzin przewidzianych na jego realizację. Obecne decyzje w tym zakresie są podejmowane na podstawie dokumentów formułujących standardy kształcenia

dla kierunków technicznych. Niestety, zawarte w nich treści programowe nie są możliwe do zrealizowania na poszczególnych kierunkach w wyznaczonej minimalnej liczbie godzin. Ponadto proponowane treści przedstawione są w bardzo zróżnicowanej formie na różnych kierunkach. W wielu treściach programowych obejmują one tylko nazwy przedmiotów matematycznych bez wyszczególnienia, jakie konkretnie treści powinny być realizowane (np. analiza matematyczna, równania różniczkowe). Szczególnie jaskrawym przykładem rozbieżności i braku precyzji jest porównanie treści kształcenia, przy tej samej liczbie 150 godzin, na kierunkach Automatyka i Robotyka oraz Elektronika i Telekomunikacja. Standardy kształcenia na poszczególnych kierunkach są nieporównywalne i niezgodne z ideą europejskiego systemu transferu punktów (ETCS), jak również w zasadzie uniemożliwiają zmianę kierunków studiów. Tak przygotowane standardy są zaprzeczeniem idei procesu bolońskiego.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że sylwetka i przygotowanie absolwentów szkół ponadgimnazjalnych uległy w ciągu ostatnich lat radykalnej zmianie. Dlatego też problemem nie jest tylko brak godzin dydaktycznych, ale przede wszystkim to, że treści programowe proponowane w standardach w przewidywanym minimalnym czasie nie są możliwe do zrealizowania nawet z dobrze przygotowanymi absolwentami szkół ponadgimnazjalnych, którzy opanowali w pełnym zakresie obecnie obowiązującą podstawę programową. Proponowane standardy nie uwzględniają zmian, jakie nastąpiły w zakresie nauczania matematyki w szkole. A zatem, w kontekście drastycznego ograniczenia treści programowych z matematyki w szkołach ponadgimnazjalnych, oczywiste jest, że należy uwzględnić te zmiany w standardach kształcenia na uczelniach wyższych. Należy wyraźnie zaznaczyć, że kursy wyrównawcze nie zapełnią luki programowej. Są one jedynie próbą wyrównania poziomu wiedzy kandydatów na studia.

Oznacza to, iż standardy kształcenia z matematyki, w szczególności dla kierunków studiów technicznych, powinny być konsultowane z doświadczonymi w kształceniu inżynierów nauczycielami

akademickimi matematyki na etapie ich powstawania. Obawy przed negatywną oceną komisji akredytacyjnych nie dają możliwości korygowania usterek i innego podziału materiału w trakcie przygotowywania programów przedmiotów matematycznych.

Uczestnicy konferencji wystosowali pismo, które zostało przesłane do pani minister nauki i szkolnictwa wyższego prof. Barbary Kudryckiej. W stanowisku tym podkreślono konieczność dostosowania treści programowych i liczby godzin niezbędnych do ich realizacji do założonych efektów kształcenia przez opracowanie nowych standardów kształcenia matematyki dla kierunków technicznych. Sygnatariusze tego pisma złożyli jednocześnie deklarację gotowości do przygotowania propozycji rozwiązań w tym zakresie.

W trakcie konferencji zaakcentowano potrzebę reaktywowania Komisji ds. Nauczania Matematyki na Uczelniach Technicznych w ramach Polskiego Towarzystwa Matematycznego, jako reprezentatywnego przedstawicielstwa środowiska nauczycieli akademickich matematyki z uczelni technicznych, które mogłoby w sposób ciągły uczestniczyć w pracach nad nowymi standardami kształcenia. Postulat ten został zrealizowany, a mianowicie



Prof. Zbigniew Olszak z Politechniki Wrocławskiej – przewodniczący Komitetu Programowego

6 listopada 2008 r. Zarząd Główny PTM zatwierdził nowy ośmioosobowy skład Komisji ds. Nauczania Matematyki na Uczelniach Technicznych. W skład tej komisji weszła dr Barbara Wiekieł.

Więcej informacji o konferencji oraz tematy wystąpień można znaleźć pod adresem: http://www.im.pwr.wroc.pl/konf/NMUT_2008

Anita Dąbrowicz-Tłalka

Mariusz Kaszubowski

Barbara Wiekieł

Studium Nauczania Matematyki

Konkurs prac dyplomowych o doroczną Nagrodę im. Profesora Romualda Szczęsnego

W 2008 roku odbyła się kolejna, siódma edycja konkursu prac dyplomowych o Nagrodę im. Profesora Romualda Szczęsnego, ustanowioną przez Miasto Gdynia. W regulaminowym terminie wpłynęło na konkurs 6 prac dyplomowych z dwóch wydziałów Politechniki Gdańskiej, a mianowicie:

z Wydziału Elektrotechniki i Automatyki:

- Praca dyplomowa inżynierska (zespółowa) inż. **Piotra Arszyńskiego** i inż. **Piotra Schneidera** pt.: *Program symulujący pracę hybrydowego źródła ciepła w układzie ogrzewania budynku*, wykonana pod opieką dr. inż. Zdzisława Kusto i oceniona na bardzo dobrze;
- Praca dyplomowa magisterska mgr. inż. **Grzegorza Gajewskiego** pt.: *Opracowanie komponentu ActiveX jako wirtualnego modelu obwodowego transformatora trakcyjnego typu*

CoradiaX40, wykonana pod opieką dr. inż. Andrzeja Wilka i oceniona na celująco;

- Praca dyplomowa magisterska mgr. inż. **Marcina Gromkego** pt.: *Opracowanie wirtualnego parametrycznego modelu 3D silnika indukcyjnego typu Sg132L4 w programie 3ds Max*, wykonana pod opieką dr. inż. Andrzeja Wilka i oceniona na bardzo dobrze;
- Praca dyplomowa magisterska mgr. inż. **Wojciecha Nowotnego** pt.: *System akwizycji i wizualizacji danych pomiarowych dla systemu operacyjnego GNU/LINUX*, wykonana pod opieką dr. inż. Grzegorza Redlarskiego i oceniona na bardzo dobrze;
- Praca dyplomowa magisterska (zespółowa) mgr. inż. **Michała Gralla**, mgr. inż. **Marka Koczergi**, mgr. inż. **Tomasza Biangi**, mgr. inż. **Wojciecha Kem-**

py pt.: *Konstrukcja pojazdu specjalnego, dwukołowego, jednoosiowego*, wykonana pod opieką prof. dr. hab. inż. Jerzego Ejsmonta i dr. inż. Grzegorza Ronowskiego i oceniona na celująco;
- Praca dyplomowa magisterska mgr. inż. **Andrzeja Weremczuka** pt.: *Projekt przewoźnego agregatu filtracyjno-zasilającego uniwersalnego zastosowania*, wykonana pod opieką dr. inż. Andrzeja Bieńkowskiego i oceniona na bardzo dobrze.

Wnioski te rozpatrzyła Kapituła Nagrody w składzie:

- dr hab. inż. **Leon Swędrowski**, prof. nadzw. PG – przewodniczący,
- prof. dr hab. inż. **Andrzej Grono** – sekretarz,
- dr hab. inż. **Andrzej Balawender**, prof. nadzw. PG – członek,
- dr hab. inż. **Krzysztof Karwowski**, prof. nadzw. PG – członek,