

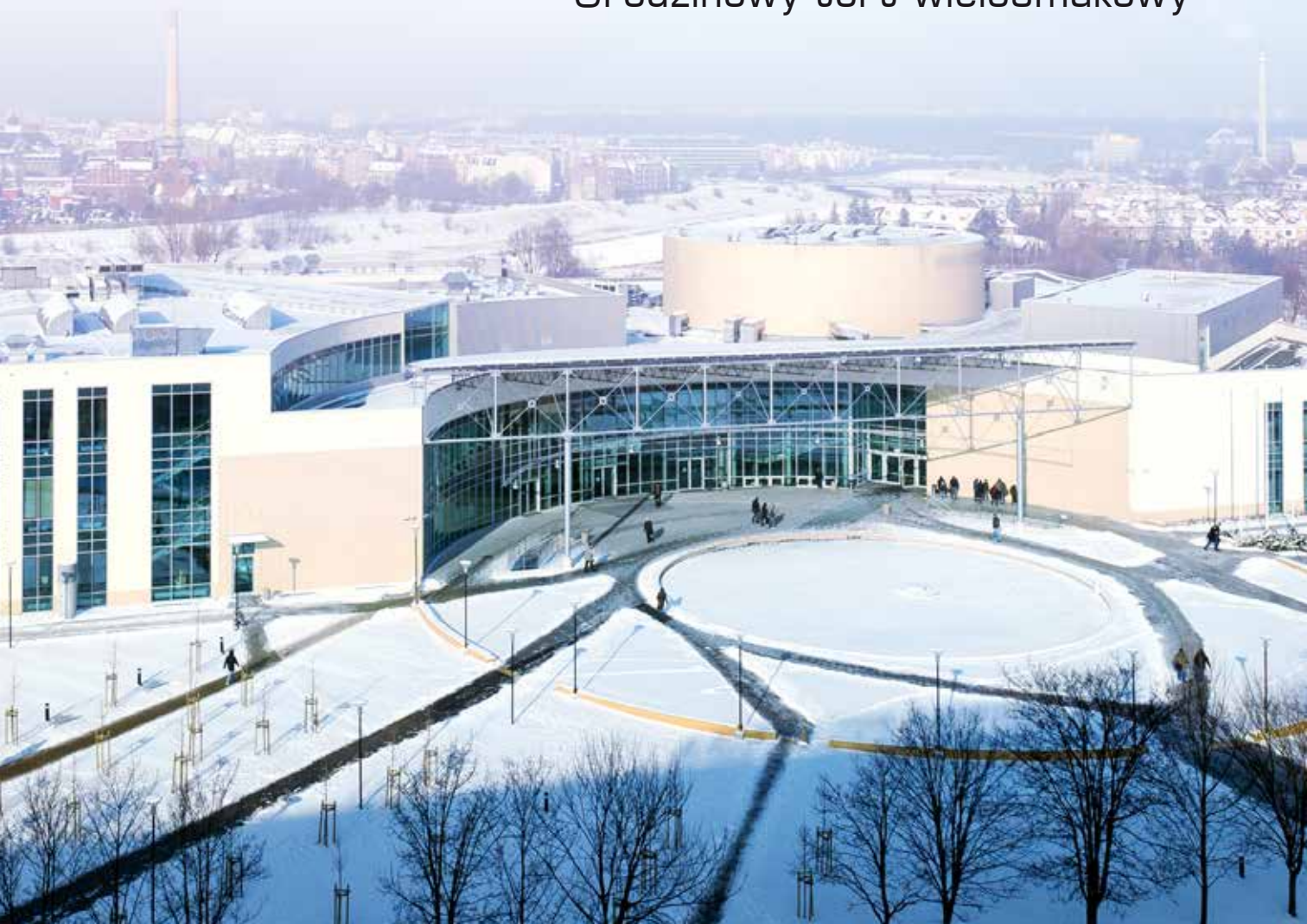


PISMO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

FINAŁ PROJEKTU ERA INŻYNIERA

EUROPEJSKI TYDZIEŃ ROBOTYKI 2012

Urodzinowy tort wielosmakowy



W grudniu 2012 r. dominowały
ważne wydarzenia w życiu uczelni

Odwiedził nas Jacek Guliński,
Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego

>>> Relacja w następnym numerze

oraz miała miejsce konferencja podsumowująca projekt

ERA INŻYNIERA

>>> czytaj więcej na stronie 7



W NUMERZE:

Senat	2
Aktualności	4
Finał projektu ERA INŻYNIERA	7
Popularyzator nauki - Krzysztof Fic	14
Zjazd Twórców Gier	15
Międzynarodowy TYDZIEŃ OPEN ACCESS	16
Sportowe gale w Poznaniu	18
Zajęcia wyrównawcze z matematyki w uczelni technicznej	20
Seminarium naukowe - Mechanika gruntów	27
SEMINARIUM SZKOLENIOWE w Instytucie Inżynierii Lądowej	28
Europejski Tydzień Robotyki 2012	28
PEMRA 2012	30
Machine Modeling and Simulations	30
Teraz Polska Promocja	32
Urodzinowy tort wielosmakowy	34
Newsletter	36
Informacja Działu Spraw Naukowych	37
Umowy partnerskie do projektów w ramach 7. PR	38
Media o nas	39

REDAKCJA

Jolanta Szajbe - redaktor naczelna
Skład redakcji: Iwona Kawiak-Sosnowska,
Wojciech Jasiecki

ADRES REDAKCJI

Politechnika Poznańska,
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5,
pok. 409, 60-965 Poznań,
tel. 665 3610, faks 665 3752
glos.politechniki@put.poznan.pl

WYDAWCA

Politechnika Poznańska, pl. Marii
Skłodowskiej-Curie 5, 60-965 Poznań

DRUK

Drukarnia JANTER
ul. Chrobrego 41
11-300 Biskupiec

Nakład: 1500 egz.

WSPÓŁPRACOWNICY:

Wydział Architektury: dr inż. arch. Anna Sygulska; **Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska:** prof. dr hab. Janusz Wojtkowiak; **Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania:** dr Marek Maik, inż. Tomasz Nazdrowicz; **Wydział Elektroniki i Telekomunikacji:** prof. dr hab. inż. Krzysztof Wesotowski; **Wydział Elektryczny:** mgr Ewa Szloser; **Wydział Fizyki Technicznej:** dr hab. Arkadiusz Ptak; **Wydział Informatyki:** mgr inż. Katarzyna Małkowska; **Wydział Inżynierii Zarządzania:** dr Ewa Badzińska; **Wydział Maszyn Roboczych i Transportu:** mgr inż. Katarzyna Wojciechowska; **Wydział Technologii Chemicznej:** mgr Maciej Raciborski; **Centrum Języków i Komunikacji PP:** mgr Aneta Marciniak; **Centrum Sportu PP:** mgr Wojciech Weiss; **Era Inżyniera:** mgr Izabela Lewandowska; **Centrum Praktyk i Karier:** Radio AFERA: mgr Piotr Graczyk, mgr Bartłomiej Nowak; **Uczelniane Centrum Kultury:** mgr Marzenna Biegała-Howorska; **Przedstawiciele samorządu i innych organizacji studenckich**

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania, redagowania otrzymanych materiałów i zmian tytułów. Teksty przyjmujemy wyłącznie w formie elektronicznej (płyta CD, DVD, pendrive, e-mail).

Opinie zawarte w publikacjach są sprawą autorów i nie muszą odzwierciedlać stanowiska redakcji GP i władz uczelni.

SENAT

Posiedzenie Senatu Akademickiego Politechniki
Poznańskiej - 31 października 2012 r.

Obrady otworzył rektor PP prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, który serdecznie powitał przybyłych na II, w kadencji 2012-2016, posiedzenie Senatu, a następnie wręczył dyplomy specjalnych nagród rektora prof. dr hab. inż. Markowi Domańskiemu z Katedry Telekomunikacji Multimedialnej i Mikroelektroniki oraz prof. dr hab. Henrykowi Matusiewiczowi z Instytutu Chemii i Elektrochemii Technicznej. Rektor wręczył również akty zatrudnienia na stanowiska: profesora zwyczajnego - prof. dr hab. inż. Krzysztofowi Zawirskiemu; profesora nadzwyczajnego na okres pierwszych pięciu lat - dr hab. inż. Michałowi Kulce, dr hab. inż. Agnieszce Merkisz-Guranowskiej oraz dr hab. inż. Tomaszowi Strękowski. W imieniu nowo mianowanych podziękowania złożył prof. K. Zawirski. Rektor poinformował Senatorów, że troje pracowników Uczelni otrzymało stopnie naukowe doktora habilitowanego i są to: Pani Dobrosława Kasprowicz i Pan Mirosław Szybowicz z Katedry Spektroskopii Optycznej - kolokwia odbyły się na Wydziale Fizyki Technicznej naszej Uczelni oraz Pan Ireneusz Wyczałek z Instytutu Inżynierii Lądowej - kolokwium odbyło się na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

Rozpatrując pierwszy punkt programu obrad, Senat poparł wnioski o zatrudnienie dr. hab. inż. Przemysława Hermana oraz dr. hab. inż. arch. Piotra Marciniaka na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres pierwszych pięciu lat.

Następnie prof. dr hab. inż. Krzysztof Wesółowski przedstawił, swoją opinię

o dorobku i osiągnięciach prof. Jurija Bobała, w związku z inicjatywą nadania Mu tytułu doktora honoris causa Politechniki Wrocławskiej. W swojej opinii stwierdził

m.in.: „(...) Podsumowując, biorąc pod uwagę wagę dorobku naukowego, organizacyjnego i szczególne zasługi nie tylko w zakresie współpracy dwustronnej





Od lewej: dr hab. inż. Tomasz Stręk, dr hab. inż. Michał Kulka, dr hab. inż. Agnieszka Merksiz-Guranowska, prof. dr. hab. inż. Krzysztof Zawirski, prof. dr hab. Henryk Matusiewicz.

Politechnik Lwowskiej i Wrocławskiej, ale także zasługi Profesora Jurija Bobały dla współpracy polsko-ukraińskiej o charakterze historyczno-społecznym, w pełni popieram wniosek Dziekana Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej, prof. Jana Zarzyckiego o nadanie Mu zaszczytnego tytułu Doktora Honoris Causa Politechniki Wrocławskiej". Senat Akademicki Politechniki Poznańskiej poparł wniosek Senatu Politechniki Wrocławskiej o nadanie tytułu doktora honoris causa tej uczelni prof. Jurijowi Bobały oraz przyjął recenzję w tej sprawie, przygotowaną przez prof. dr. hab. inż. Krzysztofa Wesołowskiego.

Senat poparł starania Wydziału Inżynierii Zarządzania zmierzające do uruchomienia studiów na kierunku Inżynieria Zarządzania oraz przyjął kierunkowe efekty kształcenia.

Senat powołał Kapitułę Medalu „Zasłużony dla Politechniki Poznańskiej”. W skład Kapituły weszły następujące osoby: Przewodniczący - prof. dr hab. inż. Stefan Jan Kowalski; Sekretarz - mgr Ewa Kabacińska; Członkowie - prof. dr hab. Alina Dudkowiak, prof. dr hab. inż. Józef Lorenc, prof. dr hab. Andrzej Olszanowski, prof. dr hab. inż. Edward



Szczechowiak, prof. dr hab. inż. Edwin Tytyk, prof. zw., dr hab. inż. Jan Węglarz.

Senat powołał Uczelnianą Komisję Dyscyplinarną do spraw Nauczycieli Akademickich, Uczelnianą, Uczelnianą Komisję Dyscyplinarną dla Studentów, Odwoławczą Uczelnianą Komisję Dyscyplinarną dla Studentów, Uczelnianą Komisję Dyscyplinarną dla Doktorantów, Odwoławczą Uczelnianą Komisję Dyscyplinarną dla Doktorantów, Uczelnianą Komisję Oceniającą Nauczycieli Akademickich,

Odwoławczą Uczelnianą Komisję Oceniającą Nauczycieli Akademickich.

Senat wybrał przedstawicieli do Rady Fundacji na rzecz Rozwoju Politechniki Poznańskiej, Rady Poznańskiej Fundacji Bibliotek Naukowych i do Rady Użytkowników Poznańskiego Centrum Superkomputerowo-Sieciowego.

Realizując kolejny punkt obrad przewodniczący stałych komisji senackich przedstawili informację nt. planowanych prac podległych im Komisji.

Senat zatwierdził zmianę w Regulaminie Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości, polegającą na zastąpieniu w § 4 ust. 3.1 zapisu mówiącego, że członkiem Rady Nadzorującej jest prorektor ds. nauki, zapisem, że członkiem Rady Nadzorującej jest prorektor ds. współpracy z gospodarką.

Senat wyraził zgodę na zawarcie umowy pomiędzy Politechniką Poznańską a Branderburskim Uniwersytetem Technicznym w Cottbus oraz Politechniką Poznańską a Wyższą Szkołą Braunschweig/Wolfenbüttel.

Red.

AKTUALNOŚCI

MEDALE NA MIĘDZYNARODOWYCH TARGACH

Brussels Innova 2012

Dwa złote medale i jeden brązowy otrzymały zespoły z Politechniki Poznańskiej na 61 Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik „BRUSSELS INNOVA 2012”.

Wynalazek „Sposób lokalizacji zmian nowotworowych i miażdżycowych metodą obrazowania EPRI” oraz układ do stosowania tego sposobu, którego twórcami są dr hab. Jan Jurga, prof. nadzw. PP dr Tomasz Czechowski, prof. dr hab. Kazimierz Jurga - otrzymał złoty medal z wyróżnieniem oraz nagrodę specjalną Ministra Gospodarki Waldemara Pawlaka (Polska).

Wynalazek „Sposób wytwarzania pól magnetycznych o dużej jednorodności w obrębie badanego obiektu i kompensacja zewnętrznego pola rozproszonego i układ do jego realizacji”, którego twórcami są dr inż. Piotr Kędzia, dr hab. prof. nadzw. PP, Eugeniusz Szcześniak, dr Tomasz Czechowski, dr Mikołaj Baranowski, dr hab. prof. nadzw. PP, Jan Jurga - otrzymał złoty medal.

Wynalazek „Sposób wyznaczania elektronowych czasów relaksacji T1 w tomografii EPR”, którego twórcami są dr Tomasz Czechowski, dr hab. Jan Jurga prof. nadzw. PP, prof. dr hab. Kazimierz Jurga, dr Mikołaj Baranowski, dr Wojciech Chlewicki, dr inż. Piotr Kędzia, mgr inż. Piotr Szczepanik - otrzymał brązowy medal.

Gratulacje!



Tomasz Czechowski - złoty medal Bruksela 2012



Piotr Kędzia - złoty medal Bruksela 2012



Tomasz Czechowski - brązowy medal Bruksela 2012



Tomasz Czechowski - nagroda Ministra Gospodarki

Sukces doktoranta

Wydziału Technologii Chemicznej

w programie

MOBILNOŚĆ PLUS

Z przyjemnością informujemy że mgr inż. Marcin Wysokowski, doktorant II roku technologii chemicznej na Wydziale Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej uzyskał grant za projekt „Rozwój nowych nieorganiczno-organicznych chitynowych kompozytów w ekstremalnych warunkach biomimetycznych”, realizowany we współpracy z TU Bergakademie Freiberg.

Program „Mobilność Plus” umożliwia młodym naukowcom, w tym uczestnikom studiów doktoranckich, udział w badaniach naukowych prowadzonych w renomowanych zagranicznych ośrodkach naukowych pod opieką wybitnych naukowców o międzynarodowym autorytecie w danej dziedzinie nauki.

Uczestnicy otrzymują finansowanie pobytu w jednostce naukowej posiadającej siedzibę poza terytorium Polski oraz kosztów podróży między miejscem zamieszkania uczestnika programu a miejscowością, w której znajduje się docelowy ośrodek. Pokrywane są również koszty związane z pobytem za granicą małżonka i/lub niepełnoletnich dzieci uczestnika programu oraz koszty ich podróży. Serdecznie gratulujemy!

PRESTIŻOWE TYTUŁY IEEE FELLOW

dla profesorów Jacka Błażewicza i Jerzego Tyszera!

Profesorowie: Jacek Błażewicz z Wydziału Informatyki oraz Jerzy Tyszer z Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji zostali uhonorowani tytułem IEEE Fellow. *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (w skrócie IEEE) jest amerykańską federacją stowarzyszeń elektryków i elektroników. W jej skład wchodzi 38 stowarzyszeń, w tym *IEEE Computer Society* z około 100 tys. członków na całym świecie. Profesor Jacek Błażewicz otrzymał tytuł za dokonania w zakresie kombinatorycznych modeli szeregowania zadań. Profesor Jerzy Tyszer otrzymał tytuł za dokonania w zakresie testowania układów cyfrowych wielkiej skali integracji i kompresji testów. GRATULACJE!

Jacek Błażewicz



Jacek Błażewicz

Profesor Błażewicz urodził się 11 sierpnia 1951 roku. W 1974 roku ukończył z wyróżnieniem studia inżynierskie na Politechnice Poznańskiej. W 1977 roku obronił doktorat na Wydziale Inżynierii Elektrycznej tej uczelni. Habilitację uzyskał w 1980 roku, a tytuł profesora - siedem lat później. W latach 1981-1984 pełnił funkcję zastępcy dziekana Wydziału Inżynierii Elektrycznej, a od roku 1987 - zastępcy dyrektora Instytutu Informatyki, w którym w 1995 roku stanął na czele Zakładu Teorii Algorytmów i Systemów Programowania. Pracował również na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (1994-1999). Od 1999 roku jest profesorem w Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN, a w 2010 został członkiem rzeczywistym PAN. Opublikował 15 monografii naukowych oraz ponad 320 oryginalnych prac, które były dotąd cytowane ponad 2900 razy (*ISI Web of Knowledge*). W 1991 roku otrzymał Złoty Medal przyznawany przez *European Association of Operational Research Societies*. Jest członkiem (*Senior Member*) *Institute of Electrical and Electronic Engineers* (od 2005 r.). W roku 2006 otrzymał doktorat honoris causa Uniwersytetu w Siegen.

Obecnie jest zastępcą dyrektora Instytutu Informatyki ds. Nauki, kierownikiem Zakładu Teorii Algorytmów i Systemów Programowania. Jest wybitnym specjalistą z zakresu szeregowania zadań i biologii obliczeniowej. Redaktor serii wydawniczej *International Handbooks on Information Systems* (*Springer Verlag*). Laureat Złotego Medalu EURO oraz reprezentant Polski w Komitecie *Theoretical Computer Science* w Federacji IFIP. Jego wykłady cieszą się zainteresowaniem nie tylko stu-



Jerzy Tyszer

Jerzy Tyszer

Profesor Jerzy Tyszer został uhonorowany tytułem IEEE Fellow za wybitne osiągnięcia i wkład w rozwój metod testowania układów cyfrowych wielkiej skali integracji (VLSI) oraz technologii kompresji testów.

IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) to jedna z najważniejszych międzynarodowych organizacji skupiających uczonych i specjalistów w dziedzinie elektrotechniki, elektroniki, telekomunikacji i informatyki. Tytuł *IEEE Fellow* - najwyższe wyróżnienie dla członka IEEE - przyznaje corocznie Rada Dyrektorów niezwykle wąskiemu gronu osób, których liczba nie przekracza jednej dziesiątej procenta wszystkich członków IEEE z prawem głosu; na rok 2013 najwyższe członkostwo przyznano tylko 298 osobom na całym świecie.

IEEE publikuje ponad 30% światowej literatury naukowej i specjalistycznej w swojej dziedzinie, ma w swojej gestii ponad 900 norm przemysłowych. Instytucja ta jest także współorganizatorem i sponsorem ponad 400 międzynarodowych konferencji technicznych rocznie. Ma ona 400 tysięcy członków w 160 krajach. Jest wiodącym stowarzyszeniem przyczyniającym się do rozwoju nowoczesnych technologii, począwszy od technologii lotniczych i kosmicznych, poprzez komputery i telekomunikację, aż po inżynierię biomedyczną, energetykę i elektronikę powszechnego użytku.

Prof. Jerzy Tyszer jest pracownikiem Politechniki Poznańskiej od 1982 roku. W latach 1990-1996 był zatrudniony w *Microelectronics and Computer Systems Laboratory* w *McGill University* w Montrealu. W roku 1998 uzyskał tytuł naukowy profesora nauk technicznych. Zainteresowania naukowe prof. Tyszera

dentów polskich, ale również zagranicznych (wykładał m.in. na uczelniach niemieckich i francuskich).

Potrafi w interesujący sposób opowiadać o bardzo skomplikowanych zagadnieniach, którymi zajmuje się w swoich badaniach. Opinie te potwierdzają ankiety studenckie opracowywane co semestr przez Koło Naukowe Studentów Informatyki BooBoo. Jest organizatorem wielu konferencji międzynarodowych z zakresu biologii obliczeniowej i teorii szeregowania zadań oraz autorem kilkuset artykułów i kilku monografii opublikowanych przez krajowe i międzynarodowe wydawnictwa. Liczba cytowań jego publikacji przekracza 2500 (wg ISI).

(źródło: archiwum GP)

KONKURS NA NAJLEPSZĄ PRACĘ DYPLOMOWĄ Z WYKORZYSTANIEM POLIURETANÓW **ROZSTRZYGNIĘTY**

Wiele krajów ogranicza zanieczyszczenia niszczące środowisko naturalne, wprowadzając ekologiczne ograniczenia oraz wskazania. Budownictwo potrzebuje coraz korzystniejszych rozwiązań, poliuretan jest materiałem o bardzo szerokim spektrum zastosowania. Wśród jego najważniejszych cech wyróżniamy: doskonałą izolacyjność, dużą wytrzymałość mechaniczną, kompatybilność z większością materiałów spotykanych w budownictwie, odporność ogniową, odporność na grzyby, pleśń i gryzonie.

Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Koło Nr 4 Przy Politechnice Poznańskiej oraz Polski Związek Producentów i Przetwórców Izolacji Poliuretanowych PUR i PIR "SIPUR" zorganizowali konkurs dla studentów I i II stopnia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na najlepszą pracę dyplomową z wykorzystaniem poliuretanów. W wyniku postępowania konkursowego Komisja w składzie - prof. dr hab. Józef Jasiczak, dyrektor Instytutu Konstrukcji Budowlanych, prof. dr hab. Tomasz Błaszczyński, dyrektor Instytutu Konstrukcji Budowlanych, dr inż. Barbara Ksit, Przewodniczący PZITB koła nr 4, nagrodziła trzy prace:

- I miejsce - magisterska praca dyplomowa „Projekt centrum sportowego z analizą techniczno ekonomiczną”, autorzy: Grzegorz Lindner, Łukasz Maćkowiak
- II miejsce - magisterska praca dyplomowa „Analiza zastosowania materiałów poliuretanowych jako rozwiązania w budynkach zero energetycznych”, autorzy Roman Manuszkiewicz, Maciej Szubiczuk
- III miejsce - inżynierska praca dyplomowa „Analiza koncepcji wykonania budynku rolniczego w wybranej technologii”, autor Patrycja Karcz

obejmują szeroko rozumianą problematykę testowania scalonych układów cyfrowych wielkiej skali integracji oraz komputerowo wspomaganego projektowania testowalnych układów i systemów cyfrowych. Jest autorem lub współautorem ponad 120 artykułów i referatów naukowych opublikowanych w czołowych czasopismach naukowych: *IEEE Transactions on Computers*, *IEEE Transactions on Computer Aided-Design of Integrated Circuits and Systems*, *IEEE Transactions on Communications*, *IEEE Transactions on Circuits and Systems*, *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, *IEEE Design and Test of Computers*, *Electronics Letters*, *Journal of Electronic Testing*, a także w materiałach takich konferencji, jak *IEEE International Test Conference*, *IEEE VLSI Test Symposium*, *IEEE International Conference on Computer-Aided Design*, *IEEE European Test Symposium*, *IEEE Asian Test Symposium*, *IEEE Design Automation Conference*, *IEEE Custom Integrated Circuits Conference*, *IEEE International Conference on Circuits and Systems*, *IEEE International Conference on Computer Design*.

Prof. Tyszer jest autorem lub współautorem 66 patentów przyznanych w USA i krajach Unii Europejskiej. Opublikował także książki: „Symulacja cyfrowa” (Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1991), „Object-oriented computer simulation of discrete-event systems” (Kluwer Academic Publishers, 1999), „Arithmetic built-in self-test for embedded systems” (Prentice Hall, 1998, wraz z prof. Januszem Rajskim), oraz kilka skryptów uczelnianych Politechniki Poznańskiej. Sześciokrotnie był współlaureatem nagrody za najlepszą pracę w dziedzinie testowania układów cyfrowych przyznawanych przez komitety programowe i uczestników *IEEE VLSI Test Symposium*, *IEEE European Test Symposium*, *IEEE International Test Conference* oraz *IEEE VLSI Design Conference*. W 2006 roku prof. Tyszer został laureatem nagrody im. Donalda O. Pedersona przyznanej przez *IEEE Circuits and Systems Society* za najlepszą pracę opublikowaną w latach 2004-2005 w czasopiśmie *IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems*. W 2010 roku otrzymał indywidualną nagrodę specjalną I stopnia Rektora Politechniki Poznańskiej za wybitne osiągnięcia naukowo-badawcze.

Prof. Tyszer cieszy się zasłużoną sławą charyzmatycznego i wymagającego wykładowcy. Studenci, którzy swoją pasją naukową, wiedzą i rzetelnością przekonali go do siebie, potwierdzają, że jest doskonałym opiekunem naukowym i promotorem późniejszej kariery zawodowej i akademickiej.

Krzysztof Wesołowski
Dziekan Wydziału WEiT

Wręczenie nagród odbyło się dnia 26 listopada 2012 r. w Centrum Wykładowym PP.

WSZYSTKIM LAUREATOM GRATULUJEMY
dr inż. Barbara KSIT



FINAŁ PROJEKTU Era Inżyniera

Po czterech latach intensywnej pracy projekt pt.: „Era Inżyniera”, realizowany w ramach Podziałania 4.1.1. Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, dobiegł końca. Podsumowanie końcowych efektów realizacji projektu odbyło się podczas konferencji zorganizowanej 11 grudnia 2012 roku w Bibliotece Technicznej Politechniki Poznańskiej.

Konferencję poprowadził prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski - Rektor Politechniki Poznańskiej, a udział wzięli m.in. prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, reprezentujący Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Tomasz Bugajski - Wicemarszałek Województwa Wielkopolskiego oraz osoby zaangażowane w realizację projektu.

Podczas spotkania przedstawiono rezultaty realizacji projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Spo-

„Na jednej sali zebrała się cała Politechnika” tak jednym zdaniem można podsumować konferencję kończącą projekt „Era Inżyniera”. Ten trwający ponad 4 lata projekt był jednym z pierwszych i najważniejszych projektów w historii projektów POKL w Polsce i na Politechnice Poznańskiej.

łecznego. Organizatorzy podkreślili jego pionierski charakter, kompleksowość zaplanowanych działań oraz osiągnięcia na polu dostosowania kształcenia na poziomie wyższym do potrzeb gospodarki opartej na wiedzy.

Projekt „Era Inżyniera” realizowany był od sierpnia 2008 r. do grudnia 2012 r. i obejmował 20 zadań. W jego ramach otwarte zostały dwa pożądane kierun-

ki studiów: Energetyka i Mechatronika, nowe specjalności: „Silniki lotnicze” i „Transport lotniczy” na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu, a także specjalność „*Structural Engineering*” na II stopniu kształcenia na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Przeprowadzono cztery edycje studiów podyplomowych: „Metody informacyjne w mechatronice”, „Technika współrzędnościowa i pomiary błędów kształtu”

oraz „Przemysłowe systemy robotyki i automatyki”. Dzięki współfinansowaniu z Europejskiego Funduszu Społecznego studia podyplomowe były dla uczestników bezpłatne.

Działania podjęte w ramach projektu zaowocowały przeprowadzeniem staży i praktyk w 142 przedsiębiorstwach, dzięki czemu ponad 800 studentów Politechniki Poznańskiej mogło po raz pierwszy wykorzystać wiedzę teoretyczną w praktyce, zdobywając doświadczenie zawodowe w swojej branży. Ponadto, stworzone zostały trzy platformy internetowe: platforma *e-recruitment*, która pełni rolę mostu między pracodawcami a studentami poszukującymi pracy, staży i praktyk. Druga to platforma *e-learningowa*. Choć dysponuje już niemal 60 specjalistycznymi kursami, jest dopiero początkiem kształcenia na odległość, jakie Uczelnia chce zapewnić studentom i absolwentom. Trzecia z platform to „Społecznościowa Platforma Absolwentów”, która ma być narzędziem do badania losów zawodowych absolwentów.

W odpowiedzi na zdiagnozowane słabe strony absolwentów szkół wyższych, studenci Politechniki Poznańskiej otrzymali wsparcie w postaci warsztatów doskonalących umiejętności miękkie. Dowiedzieli się, czym jest rozwój osobisty i jak ważne w życiu zawodowym są umiejętności współpracy i komunikacji z ludźmi. Oferta szkoleń dla studentów została uzupełniona o szkolenia specjalistyczne ze znajomości programów komputerowych niezbędnych w pracy inżyniera.

Projekt umożliwił także podniesienie kwalifikacji kadry dydaktycznej oraz kierowniczej Uczelni, oferując szkolenia oraz stypendia i staże w wiodących krajowych i zagranicznych ośrodkach naukowo-badawczych oraz wiodących w swoich branżach przedsiębiorstwach. Potwierdzeniem osiągnięcia w/w efektów jest wielotysięczna rzesza beneficjentów projektu.

mgr Izabela Lewandowska
Specjalista ds. Promocji
Projektu „Era Inżyniera”

Powiedzieli:



ERA INŻYNIERIA - PRZEDSIĘWZIĘCIE WSZECHESTRONNE

- PROF. DR. HAB. INŻ. TOMASZ
ŁODYGOWSKI - REKTOR PP

Co uważa Pan za największy
sukces „Ery Inżyniera”?

„Era Inżyniera” to przedsięwzięcie wszechstronne. Sukcesem jest przede wszystkim to, że pracownicy Politechniki Poznańskiej mogli korzystać z zasobów „Ery Inżyniera”. Szczególnie chciałbym podkreślić wsparcie finansowe dla dwóch kierunków studiów - Mechatronika i Energetyka. Skorzystali także studenci, którzy mogli wziąć udział w licznych szkoleniach i kursach. Natomiast dla kandydatów na studia, bardzo ważne okazały się dodatkowe zajęcia wyrównujące szanse edukacyjne z matematyki i fizyki. Dla naukowców bardzo istotne są kontakty naukowe na całym świecie, dostęp do odpowiednich ludzi. Dzięki „Erze Inżyniera” nasi pracownicy jeździli do Stanfordu, MIT, a nawet do Australii.

To jak Politechnika Poznańska
poradzi sobie teraz bez
„Ery Inżyniera”?

Przyznam, że będzie trudno. Mam wiele pytań o szkolenia, zwłaszcza od studentów. Oczywiście będziemy starać się o dodatkowe dofinansowanie takich przedsięwzięć. Ale to już odrębny temat. W tej chwili zresztą bardziej na czasie są szkolenia *e-learningowe*.

Co dalej z rezultatami
projektu „Era Inżyniera”?
Czy Politechnika Poznańska
będzie mogła je utrzymać?

Jestem zdania, że to musi się udać. Bardzo ważne jest zapewnienie trwałości tego wszystkiego, co Politechnika zyskała dzięki realizacji tego projektu. Zależy mi, żeby te dwa kierunki, które powstały w ramach „Ery Inżyniera”, czyli Energetyka i Mechatronika, były kontynuowane. Zresztą widać, że na dobre zadomowiły się już na naszej Uczelni. Podobnie jak dwie nowe specjalności - Transport Lotniczy i Silniki Lotnicze. Ważna okazała się tutaj kadra naukowa. Posiłowaliśmy się oczywiście fachowcami z zewnątrz, ale staraliśmy się też zbudować własną, profesjonalną kadrę. Wszystko to oczywiście z korzyścią dla naszych absolwentów.

Właśnie, z tego co słyszeliśmy
absolwenci tych kierunków
i specjalności mają szanse świetnie
odnaleźć się na rynku pracy.

Na pewno. Myślę, że nasi absolwenci nie powinni mieć problemów na rynku pracy. Pracodawcy z tych branż często deklarują, że potrzebują specjalistów w tych dziedzinach, a nawet, że są w stanie przyjąć każdą ilość absolwentów.

Dziękuję bardzo za wypowiedź.

JS



PROF. DR HAB. INŻ. JERZY MERKISZ, koordynator zadania 4: Przygotowanie, otwieranie i realizacja specjalności Transport Lotniczy.

Na konferencji profesor Merkisz zaprezentował genezę powstania specjalności Transport Lotniczy, mówił o trudnych początkach, ale też o coraz większej popularności tej specjalności, nie tylko wśród inżynierów. Przedstawił również przykładowe badania dotyczące toksyczności silników lotniczych prowadzone podczas zajęć na specjalności.

Panie Profesorze zatrważające są te dane o toksyczności silników?

Przypominam, że to co mówiłem na konferencji podsumowującej dotyczy konstrukcji wojennej (silnik tłokowy). Natomiast współczesne silniki przepływowe stosowane w samolotach pasażerskich mają już o wiele mniejszy poziom toksyczności.

No i kwestia tego, że samolot lata wysoko, co wydaje się być narażone mniej na presję społeczeństwa. Lotnisko to też osobny problem i hałas, i toksyczności.

Pozostaje współczuć osobom mieszkającym wokół np. Ławicy?

Ja mieszkam i mam się dobrze! Uwielbiam głos silnika, zwłaszcza jak jest godzina: 5:50 i jest lot do Warszawy. Generalnie mi to nie przeszkadza.

Jakie Pan obecnie widzi szanse na rynku pracy dla absolwentów specjalności Transport Lotniczy?

Obecnie na świecie użytkuje się ponad 28 tys. samolotów pasażerskich. W Polsce tylko w roku 2011 polskie porty obsłużyły 20 mln pasażerów. Na jeden samolot w przestrzeni powietrznej przypadają setki osób personelu naziemnego, w lotnictwie jest bardzo dużo dziedzin, które należy zagospodarować - cała obsługa pasażerska, obsługa logistyczna, cargo, sterowanie lotem - to wszystko będą nasi absolwenci.

Kończy się „Era Inżyniera” i co dalej?

„Era Inżyniera” się skończyła, ale my oczywiście działamy nadal. Część kadry mamy zewnętrznej - jednak już teraz wiemy, że niektóre przedmioty będziemy mieli wspólne ze specjalnością Silniki Lotnicze, aby minimalizować koszty.



PROF. DR HAB. INŻ. ANDRZEJ MILECKI, na WBMiZ koordynował realizację zadania nr 2 w ramach projektu „Era Inżyniera”. Na konferencji profesor podsumował przygotowanie, otwarcie i reali-

zacje kierunku Mechatronika. Na konferencji podsumowującej prof. Milecki przedstawił raport z wykonania zadania nr 2 w ramach projektu „Era Inżyniera”, którego główne cele dotyczyły przeprowadzenia dodatkowych zajęć dydaktycznych dla studentów studiów stacjonarnych I stopnia na kierunku Mechatronika, przygotowanie i otwarcie kształcenia na studiach stacjonarnych II stopnia na kierunku Mechatronika oraz poprawa potencjału kadrowego i technicznego kadry Politechniki Poznańskiej.

Jak absolwenci mechatroniki radzą sobie na rynku pracy?

Bardzo dobrze. Docierają do nas sygnały, że wszyscy studenci po studiach na kierunku Mechatronika znajdują bez problemów pracę. Wielu studentów pracuje już na ostatnim roku studiów. Około 60-70% z nich ma już wstępnie ustalone miejsce zatrudnienia po skończeniu studiów. Znaczna część absolwentów, szczególnie studiów II stopnia wykonuje prace dyplomowe na potrzeby swego przyszłego pracodawcy.

Co po „Erze Inżyniera”?

Oczywiście kontynuacja kształcenia na kierunku Mechatronika. Dopóki jest zainteresowanie wśród studentów studiowaniem na tym kierunku, tak długo będziemy kształcić mechatroników. Niestety po zakończeniu projektu nie będziemy mogli zakupić dla studentów materiałów do ćwiczeń laboratoryjnych. Mam nadzieję, że poradzimy sobie z tym problemem. W grę wchodzi zakup tańszych elementów lub być może pomoc z przemysłu. Nie będziemy także mogli prowadzić dla studentów dodatkowych zajęć dydaktycznych, poszerzających ich wiedzę. Ale mam nadzieję, że podstawowy poziom kształcenia zapewni im odpowiednie przygotowanie do pracy.

Rozmawiała:
IKS



Realizacja i zarządzanie projektem „Era Inżyniera” należało do zespołu projektowego, na czele którego stał mgr inż. Cezary Wójcik - Koordynator projektu. Dziś podsumowuje projekt „Era Inżyniera”.

W Polsce, w rezultacie upowszechnienia kształcenia na poziomie wyższym oraz wzrostu liczby szkół wyższych, zauważono spadek jakości i przesunięcie procesu edukacji akademickiej w kierunku nauk humanistycznych i społecznych. Niedostateczna liczba studentów i absolwentów kierunków technicznych jest wynikiem niechęci do podejmowania studiów na kierunkach zawierających przedmioty ścisłe. Dla wzrostu innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, niezbędne jest zwiększenie zasobów kadry inżynierskiej, czego potwierdzeniem są przeprowadzone analizy. Dotychczasowe systemy edukacyjne nie dostarczały kandydatom na studia oraz pracodawcom rzetelnej wiedzy o kwalifikacjach absolwentów, jakości kształcenia oraz o perspektywach kariery zawodowej po ukończeniu studiów. W efekcie tego, kierunki techniczne nie cieszyły się popularnością. Obowiązujący do niedawna archaiczny system legislacyjny, dotyczący szkolnictwa wyższego, skutecznie utrudniał elastyczne dostosowywanie oferty programowej studiów do potrzeb rynku

pracy. Wymienione wyżej powody oraz przeprowadzone wnikliwe analizy działań w zakresie realizacji procesu edukacji akademickiej, dały podstawę realizacji projektu „Era Inżyniera. Rozbudowa potencjału rozwojowego Politechniki Poznańskiej”. Projekt ów, był odpowiedzią na ogłoszony przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego konkurs w zakresie „Wzmocnienia potencjału dydaktycznego uczelni” w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013 (PO KL). Po ocenie ekspertów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz po procesie negocjacyjnym, projekt osiągnął bardzo wysoką ocenę i został skierowany do realizacji. Wartość projektu wynosiła prawie 33 mln PLN, był to trzeci tak duży projekt w Polsce realizowany w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Unii Europejskiej. Opracowane zadania projektowe zakładały realizację działań związanych z tworzeniem sprzyjających warunków dla gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach technologicznych. Osiągnięte rezultaty i wskaźniki potwierdzają zrealizowane cele.

GŁÓWNY CEL OSIĄGNIĘTY

Główny cel projektu „Era Inżyniera. Rozbudowa potencjału rozwojowego Politechniki Poznańskiej” został osiągnięty poprzez realizację, zgodnie z Planem Poddziałania PO KL 4.1.1, dwu-

dziestu zadań w ramach ściśle określonych komponentów. Komponent A dotyczył przygotowania, otwierania i realizacji nowych kierunków studiów, studiów podyplomowych, studiów doktoranckich. W trakcie trwania projektu uruchomione zostały dwa nowoczesne kierunki: Mechatronika i Energetyka, a także trzy specjalności: Silniki lotnicze, Transport lotniczy oraz *Structural Engineering* na kierunku *Civil Engineering* (ostatnia z wymienionych specjalności prowadzona jest wyłącznie w języku angielskim). Uzupełnieniem tego komponentu była realizacja czterech edycji studiów podyplomowych o bardzo nowatorskim charakterze: „Metody informacyjne w mechatronice”, „Technika współrzędnościowa i pomiary błędów kształtu” oraz „Przemysłowe systemy robotyki i automatyki”. Komponent ten został zaplanowany w oparciu o zapotrzebowanie na kadry inżynierskie, zdiagnozowane m.in. przez takie firmy jak: Amica S.A., Volkswagen Sp. z o.o., MAN Group, Solaris Bus & Coach S.A., H. Cegielski-Poznań S.A., ENEA SA, PSE SA, Zespół Elektrowni PAK SA, PGNiG SA, Krio Odolanów, Port Lotniczy Poznań-Ławica, 31. Baza Lotnictwa Taktycznego Poznań - Krzesiny, 33. Baza Lotnictwa Transportowego w Powidzu. Komplementarnym elementem realizowanego projektu stał się pomysł rozszerzania oferty edukacyjnej uczelni o zajęcia fakultatywne z zakresu matematyki i fizyki (komponent B). Uzupełnieniem założeń projektowych było wdrożenie programów kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (komponent C). Mając na uwadze coraz wyższe wymagania pracodawców dotyczące ciągłego poszerzania wiedzy i umiejętności w zakresie tzw. kompetencji miękkich (ekonomiczno-humanistyczno-społecznych), wdrożono odpowiednie kursy i szkolenia oraz materiały dydaktyczne w języku angielskim. Posłużyła do tego *e-learningowa* platforma dydaktyczna dla wszystkich studiujących na Politechnice Poznańskiej. Zaplanowano również szkolenia i kursy z profilowanego, specjalistycznego języka angielskiego dla pracowników uczelni.

Kolejnym komponentem zrealizowanym w ramach projektu była współpra-

ca uczelni z pracodawcami w zakresie wzmocnienia praktycznych elementów nauczania oraz zwiększania zaangażowania pracodawców w realizację programów nauczania (komponent D).

PLATFORMA E-RECRUITMENT

Istotnym czynnikiem w rozbudowie potencjału rozwojowego uczelni stał się komponent polepszający przygotowanie absolwentów do wejścia na rynek pracy, m.in. poprzez wsparcie akademickiego biura karier działającego przy uczelni (komponent E). Utworzono autorski system informatyczny - inteligentną platformę *e-Recruitment*, dostępną w języku polskim i angielskim. Podczas jej konstruowania, opracowano nowa-

torski system kojarzenia pracodawców z potencjalnymi pracownikami i kierowania na praktyki/staże studentki i studentów, wg zapotrzebowania zgłaszanego przez pracodawców.

WZMOCNIENIE POTENCJAŁU DYDAKTYCZNEGO

Niemniej ważnym elementem realizacji projektu, jest komponent G, czyli podnoszenie kompetencji kadry kierowniczej w zakresie zarządzania uczelnią (w tym zarządzania finansowego i pozyskiwania funduszy na cele rozwojowe).

Uzupełnieniem powyższych działań był komponent H - organizacja staży i szkoleń w wiodących zagranicznych oraz kra-

jowych ośrodkach akademickich i naukowo-badawczych dla kadry dydaktycznej uczelni (w tym staże dla doktorantów i staże postdoktorskie), a także stypendiów dla doktorantów, młodych doktorów (postdoc'ów) i profesorów wizytujących, zatrudnionych w instytucjach szkolnictwa wyższego. Niezwykle ważny dla całego projektu był komponent K dot. wdrożenia modeli zarządzania jakością w uczelni. Wszystkie opisane powyżej komponenty, umożliwiły osiągnięcie głównego celu projektu „Era Inżyniera. Rozbudowa Potencjału Rozwojowego Politechniki Poznańskiej” - wzmocniły potencjał dydaktyczny uczelni. Pozwoliły one również na dalszy rozwój uczelni w nowoczesnym otoczeniu.

ZARZĄDZANIE PROJEKTEM ERA INŻYNIERA

Wprowadzona struktura zarządzania projektem umożliwiła sprawną realizację zadań, bieżącą kontrolę wypracowywanych rozwiązań oraz skuteczny nadzór nad terminowością, zgodnie z umową o dofinansowanie. Struktura przewidywała organizację prac projektowych, w której ogólny nadzór nad projektem pozostał w gestii pełnomocnika rektora ds. realizacji projektu (nadzór finansowy) oraz koordynatora projektu (nadzór organizacyjny). Pełnomocnik rektora ds. realizacji projektu odpowiadał za akceptację prac projektowych i był na bieżąco informowany przez koordynatora o statusie tych prac. Obraz





realizacji był przekazywany przez pełnomocnika do ostatecznej akceptacji rektorowi Politechniki Poznańskiej. Operacyjne zarządzanie realizowane było przez zespół projektowy. W jego skład wchodził koordynator projektu oraz asystenci i specjaliści projektowi. Struktura organizacji zakładała, iż wiodącą rolę w organizacji komunikacji, spełniać będzie ww. zespół. Jego zadaniem było zapewnienie obiegu informacji pomiędzy obsługą merytoryczną poszczególnych zadań oraz cykliczne informowanie pełnomocnika ds. realizacji projektu o postępach prac, ewentualnych ryzykach i zagrożeniach. Zapewnienie

płynnej komunikacji w ramach projektu wymagało określenia zasad obiegu informacji i dokumentacji pomiędzy różnymi poziomami zarządzania projektem. Zasady dotyczyły raportowania o postępach prac i zagrożeniach, tworzenia, obiegu i archiwizowania dokumentów projektowych, w tym przekazywanych rezultatów zadań projektowych oraz częstotliwości spotkań uczestników. Zapewnienie sprawnej komunikacji leżało w gestii przedstawicieli wszystkich poziomów organizacyjnych zarządzania projektem. Pełnomocnik ds. realizacji projektu był odpowiedzialny za informowanie rektora Politechniki Poznańskiej

(na podstawie danych przekazywanych przez zespół projektowy) o postępie prac, potrzebach modyfikacji zakresu zadań oraz istotnych zagrożeniach (np. zagrożenia wykonania harmonogramu rzeczowo-finansowego).

Taka organizacja zarządzaniem projektu pozwoliła na jego prawidłowe wykonanie, zgodnie z umową o dofinansowanie. Realizacja była zgodna z zapisami *Education and Training 2010*, komunikatami KE (COM (2005) 24, 474), dokumentem „Rola uniwersytetów w Europie wiedzy”, Strategią Rozwoju Nauki w Polsce do 2015 r., Narodowej Strategii Rozwoju Kraju, Narodową Strategią Spójności, Programem Operacyjnym Kapitał Ludzki w ramach planu działania 4.1.1. Podjęte działania były zbieżne również z zapisami Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r., a także ze strategią rozwoju uczelni. Według oceny beneficjenta, wykonanie projektu zgodnie z założeniami, przyczyniło się wydatnie do rozbudowy potencjału rozwojowego Politechniki Poznańskiej, wpisując się w wytyczne Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Zrealizowany projekt pozwolił na udzielenie wsparcia 13 000 razy.

Warto w tym miejscu nadmienić, iż projekt „Era Inżyniera. Rozbudowa potencjału rozwojowego Politechniki Poznańskiej” otrzymał główną nagrodę „Innovatica”, za „Innowacyjne rozwiązania” podczas I-go ogólnopolskiego konkursu Krajowej Izby Gospodarczej w 2010 r. Projekt otrzymał również wyróżnienie od Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego i został wpisany do katalogu projektów realizowanych w ramach Funduszy Strukturalnych Unii Europejskiej w latach 2007-2013 jako wzorcowy.

mgr inż. Cezary Wójcik
Koordynator Projektu „Era Inżyniera”
Politechnika Poznańska





POPULARYZATOR NAUKI

Krzysztof Fic

W listopadowym numerze pisaliśmy o sukcesie dr. inż. Krzysztofa Fica w konkursie popularyzującym naukę, organizowanym przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Każdy z uczestników miał pięć minut na zaprezentowanie w zrozumiały i przystępny sposób swojego interdyscyplinarnego projektu naukowego.



Fundacja na rzecz Nauki Polskiej zorganizowała konkurs po raz pierwszy. Zgłosiło się do niego 65 młodych uczonych. Laureatów wyłoniono z grupy 19 uczonych, którzy wcześniej przeszli kilkietapową, staranną selekcję, w trakcie której oceniana była wartość naukowa zgłoszonych przez nich projektów. Swoje umiejętności popularyzatorskie szlifowali podczas szkoleń prowadzonych przez specjalistów z dziedziny autoprezentacji i sztuki wystąpień publicznych.

Konkurs zorganizowano w ramach projektu *Skills*, którego celem jest doskonalenie kwalifikacji w zakresie zarządzania projektami i zespołami badawczymi, rozwój umiejętności dotyczących komunikacji naukowej i kształtowanie postaw proinnowacyjnych. O udział w projekcie mogą ubiegać się osoby, które (obecnie lub w przeszłości) otrzymały wsparcie FNP w formie subwencji bądź stypendium - reprezentujące wszystkie dziedziny nauki.

KRZYSZTOF FIC od 2012 r. doktor na Wydziale Technologii Chemicznej, związany z Instytutem Chemii i Elektrochemii Technicznej PP. Najpierw jako asystent naukowo-badawczy, od czerwca 2012 r. jako adiunkt. Należy do grupy badawczej prof. Elżbiety Frąckowiak. Oprócz chemii pochłania go matematyka i teorie liczb. Lubi też pobić w przestrzeniach Banacha. Jadąc pociągiem lub lecąc samolotem - czyta. Najchętniej dobrą prozę

o charakterze obyczajowym. Grunt żeby nie był to Paulo Coelho.

Redakcji GP zdradza w czym tkwi sukces dobrego wykładu:

W czym tkwi sukces prowadzonych przez Pana wykładów popularyzujących naukę?

Często powtarzam, że gwarancją owocnej rozmowy jest ciągła świadomość z kim się rozmawia. Podobnie, jak każda inna, prezentacja na konferencji musi być skierowana do konkretnego grona odbiorców. Zatem i w przypadku popularyzowania nauki - język, którym się posługujemy, musi być zrozumiały dla słuchaczy. Inną strategię należy przyjąć przy prezentacjach dla dzieci (wtedy nawet nie ma mowy o PowerPointie), Zupełnie inna jest natomiast kiedy prowadzi się wykłady np. na Akademii Trzeciego Wieku... Jednak wszystkim trzeba pokazać o co tak naprawdę chodzi, wyjaśnić zagadnienie na przykładach, które są powszechnie znane - na czym dany proces polega i jak można go wykorzystać dla swoich celów. Chemia jest akurat o tyle przyjemna, że zwykła kuchnia może stanowić doskonałe laboratorium...

Co to jest elektrochemiczny nos/język?

To taka nazwa na urządzenia do wykrywania różnych substancji. Podobnie jak

nos czy język u człowieka pozwala wykrywać poszczególne smaki czy zapachy. W chemii możemy skonstruować podobne, sztuczne zamienniki, na wzór biologicznych pierwowzorów. W końcu zarówno smak jak i zapach determinowane są występowaniem poszczególnych związków chemicznych. Jeśli do tego dołożyć reakcję chemiczną służącą takiej detekcji (wykrywaniu) to możemy w jednym urządzeniu skonstruować „wykrywacz” oraz magazyn energii. Każde ogniwo (bateria) pracuje jak mały reaktor chemiczny. Podczas używania komórki zachodzi tam reakcja chemiczna, dzięki której możemy rozmawiać, pisać smsy i e-maile. W projekcie chcielibyśmy skonstruować taki wykrywacz do glukozy we krwi, który mógłby w procesie wykrywania (oznaczania poziomu) cukru sam się doładować. Myślimy jeszcze o witaminach, ale to dość odległa przyszłość. W każdym razie projekt łączy w sobie elementy chemii fizycznej, elektrochemii, chemii materiałów, fizyki oraz fizjologii.

Życiowa dewiza?

Droga do sukcesu jest ZAWSZE w budowie.

Red.

ZJAZD TWÓRCÓW GIER

Wszystko zaczęło się od zaobserwowania zbiegu dwóch doskonałych okazji. Po pierwsze Zjazd Twórców Gier, w swoich czterech wcześniejszych edycjach był imprezą wędrującą po kraju. Wcześniej organizowały go między innymi Uniwersytet Gdański i Politechnika Łódzka. Propozycja zorganizowania imprezy tym razem przez koło naukowe przy PP, spotkała się z ciepłym przyjęciem Tomasza Kaczmarka - pomysłodawcy konferencji. Drugą okazją miał być powrót do Poznania, po trzech latach niebytności, największych w tej części Europy targów elektronicznej rozrywki - *Poznań Game Arena*, gigantycznego wydarzenia, które w tym roku miało ponad 35 tys. zwiedzających.

Wkrótce po rozpoczęciu rozmów okazało się, że wydarzenia te da się połączyć z korzyścią dla wszystkich. Targi wyraziły zainteresowanie i zaofiarowały udostępnienie infrastruktury, zjazd honorowym patronatem objęli Jego Magnificencja Rektor prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski, Jego Magnificencja Prorektor ds. kształcenia dr hab. Jacek Goc, prof. nadzw. oraz Dziekan Wydziału Informatyki Politechniki Poznańskiej dr hab. inż. Jerzy Nawrocki, prof. nadzw. W ramach koła Ruch Projektantów Gier powołano komitet organizacyjny, na czele z opiekunem koła dr. inż. Witoldem Andrzejewskim, i przystąpiono do pracy. Wkrótce do honorowych patronów dołączyły Polskie Towarzystwo Badania Gier oraz *Creativro* - wrocławski klaster branżowy wspierając też imprezę gośćmi i wykładowcami.

Ostatecznie Zjazd Twórców Gier to 39 wykładów oraz trzy panele dyskusyjne, całość poświęcona tematyce projektowania i programowania gier komputerowych, ale i marketingu w tej branży czy zastosowań gier w edukacji. Największą atrakcją, w tym nośną medialnie, byli goście zwłaszcza zagraniczni:

Promocja Politechniki Poznańskiej wśród potencjalnych studentów, konferencja naukowa i działalność koła studenckiego, te trzy rzeczy mogą zostać efektownie połączone w jedną całość. Dowodem na to jest Zjazd Twórców Gier, który odbył się 27 i 28 października 2012 r., na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich, zorganizowany przez Koło Naukowe „Ruch Projektantów Gier” i skupionych wokół niego studentów, doktorantów i pracowników Wydziału Informatyki.

Olivier Jones z *Zynga*, Eoin O'Doherty z *Rovio* oraz Justin Parsler z *Brunel University*. Gry *Zyngi* i *Rovio*, tytuły takie jak *FarmVille* czy *AngryBirds* są doskonale rozpoznawane także poza branżą. Podobnie cytowanym w mediach wydarzeniem była polska premiera filmu *Indie Game: The Movie*, dokumentującego proces powstawania trzech gier i warsztaty niezależnych twórców. Ale jednocześnie bardzo dużym zainteresowaniem cieszyły się także wystąpienia specjalistów z polskich firm, niezależnych twórców znanych za sprawą ich gier, które odniosły sukces jak i wykładowców z polskich uczelni. Wydział Informatyki Politechniki Poznańskiej reprezentowali:

- dr hab. inż. Mikołaj Morzy z wykładem o grywalizacji, czyli zastosowaniach elementów gier w marketingu i inżynierii społecznej, czego skuteczność jest właśnie odkrywana;
- dr inż. Andrzej Urbański z wykładem o wyłaniających się właśnie możliwościach tworzenia gier i aplikacji 3D w HTML5;
- mgr inż. Jędrzej Marszałkowski z wykładem i prezentacją na temat zużycia prądu przez komputery i karty graficzne, nie tylko podczas grania; oraz dr inż. Paweł Wojciechowski i mgr inż. Jakub Marszał-

kowski prowadzący panele dyskusyjne z zaproszonymi gośćmi.

Nie można tu również pominąć organizatorów - studentów Wydziału Informatyki: Marcina Michalskiego, Mateusza Krawczyńskiego, Radosław Gołębiewskiego i Jakuba Wojtczaka oraz Marcina Liska, pracownika tego wydziału, a także ponad 30 wolontariuszy rekrutujących się spośród studentów WI. Bez nich wszystkich wydarzenie nie mogło by się odbyć.

Poznańska edycja Zjazdu Twórców Gier okazała się przede wszystkim ogromnym sukcesem frekwencyjnym, bijąc rekordy zarówno względem poprzednich edycji jak i podobnych wydarzeń poświęconych projektowaniu gier komputerowych w skali całego kraju. Kilka cieszących się największym zainteresowaniem wykładów miało ponad 300 słuchaczy każdy, zaś dla kilku innych mniejsze sale na 170 miejsc okazały się zbyt ciasne. Film na sześciu seansach obejrzało około 800 osób. Łącznie we wszystkich atrakcjach zjazdu wzięło udział 4373 osoby.

Bardzo dużym zainteresowaniem cieszyło się także stoisko Politechniki Poznańskiej, usytuowane na samych

targach zaraz obok stoisk prezentujących chłodzenie procesorów ciekłym azotem, czy słuchawki i myszki przeznaczone stricte dla graczy. Na stoisku PP młodzież zabawiało kilka atrakcji, w tym: *greenbox* przygotowany przez Telewizję Studencką Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji PP „Spacja TV”, który pozwalał zrobić sobie zdjęcie na tle grafiki z wybranej gry, a także robot naśladujący ruchy człowieka, praca dyplomowa studentów, a obecnie doktorantów z Wydziału Elektrycznego. Politechnikę Poznańską reprezentowało również jedno ze stanowisk w ramach działu retro, gdzie prezentowane były gry sprzed wielu lat, budząc zainte-

resowanie młodszych i nostalgiczne westchnięcia starszych graczy. Nasze stanowisko przyciągało kontrolerem gry przygotowanym przez organizatorów ZTG, gdzie wykorzystano przewodzenie prądu przez człowieka i owoce: dwa banany służyły za klawisze lewo i prawo, zaś jabłko za fire. W obu tych miejscach wolontariusze udzielali informacji wszystkim osobom zainteresowanym studiami na politechnice. Rozdano również kilkadziesiąt uczelnianych folderów reklamowych i informatorów.

Zjazd Twórców Gier to również sukces wizerunkowy. Wydarzenie było wskazywane jako jedna z najlepszych atrakcji

targów, zarówno w mediach branżowych jak i ogólnopolskich. Wszędzie tam, a także w komentarzach internautów wyrażana jest nadzieja, granicząca z pewnością, że kolejną odsłonę zjazdu, znów będzie organizować Politechnika Poznańska we współpracy z *Poznań Game Arena*.

Jakub Marszałkowski
Wydział Informatyki

OPEN ACCESS WEEK

MIĘDZYNARODOWY TYDZIEŃ **OPEN ACCESS**

Międzynarodowy tydzień Open Access (ang. Open Access Week - OAW) w tym roku odbył się w dniach 22-28 października 2012 r. Jest to wydarzenie obchodzone cyklicznie (w Polsce obchodzone od 2008 roku), którego celem jest propagowanie idei otwartego modelu komunikacji naukowej opartego na otwartym, swobodnym dostępie do wiedzy. Więcej informacji na stronie: www.openaccessweek.org

nie istotnym w sektorach: naukowym i technicznym), które może się przyczynić w sposób istotny do rozwoju nauki czy edukacji.

Mając powyższe na uwadze Biblioteka PP włączyła się po raz kolejny aktywnie w obchody OAW.

W ramach tygodnia *Open Access Week* odbył się wykład na temat: „Wyszukiwanie i publikowanie w zasobach Open Access” http://library.put.poznan.pl/doc/kurs_instr/OpenAccessWeek_2012_B_Korzystka.pdf

Wpopularyzację idei *Open Access* zaangażowanych jest wiele instytucji w Polsce i na świecie oraz środowisko bibliotekarzy. Koordynatorem OAW w Polsce jest Koalicja Otwartej Edukacji - KOED (<http://koed.org.pl/>) oraz Elektroniczny Biuletyn In-

formacyjny Bibliotekarzy - EBIB (<http://www.nowyebib.org>).

Zapewnienie czytelnikom szerokiego dostępu do informacji i zmniejszenie barier dostępu do wyników badań naukowych, czy zasobów edukacyjnych jest jednym z głównych zadań bibliotek (szczegół-

Opracowane zostały filmy instruktażowe poświęcone tej tematyce pt.: „Wyszukiwanie w repozytoriach OA” oraz „Wyszukiwanie w katalogu DOAJ” i zamieszczone na kanale YouTube Biblioteki PP (<https://www.youtube.com/user/PUTLibrary/videos?view=0>). Bibliotekarze aktywnie włączyli się w promocję tego wy-

darzenia rozdając ulotki, nalepki z logo OA oraz przekazując krótkie informacje czytelnikom, którzy odwiedzili Bibliotekę PP w tygodniu *Open Access Week*.

W celu propagowania idei *Open Access* na stronie Biblioteki PP zamieszczone są najważniejsze zasoby *Open Access* http://library.put.poznan.pl/pl/2_05_10.html

W ramach tegorocznych obchodów *Open Access Week* w Polsce wiele instytucji włączyło się w propagowanie otwartego modelu komunikowania się. Lista imprez, które odbyły się w ramach tego wydarzenia została opublikowana na stronie EBIB (<http://www.nowyebib.info/serwis/15-openaccess/1219-midzynarodowy-tydzie-open-access-week-w-polsce>).

Kilka słów o OPEN ACCESS

Open Access (według deklaracji OA) - wolny, bezpłatny, ale też powszechny, trwały i natychmiastowy dostęp do danych i publikacji elektronicznych o charakterze naukowym i edukacyjnym. Każdy ma prawo czytać, kopiować, drukować, rozpowszechniać, indeksować, cytować oraz przeszukiwać zasoby otwarte, w tym pełne teksty artykułów naukowych, opublikowanych w modelu OA, bez ograniczeń finansowych, prawnych i technicznych, przy zachowaniu praw autorskich i integralności pracy. Otwarty dostęp dotyczy prac publikowanych w czasopiśmie naukowych, ale może także obejmować dane naukowe, programy oraz inne formy publikacji, jak książki, monografie, nagrania, preprinty i in. Artykuły dostępne na tych zasadach przeważnie publikowane są na licencjach otwartych, np. *Creative Commons* (<http://creativecommons.pl/>).

Kluczowymi deklaracjami i rekomendacjami otwartego dostępu (*Open Access*) na świecie są:

- *Budapest Open Access Initiative* (<http://www.soros.org/openaccess>),
- *Bethesda Statement on Open Access Publishing* (<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>),
- *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Science and Humanities* (http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin_declaration.pdf),

- *IFLA Statement on Open Access to Scholarly Literature and Research Documentation* (<http://archive.ifla.org/V/cdoc/open-access04.html>)
- *Recommendation on access to and preservation of scientific information* (http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-790_pl.htm?locale=en)

Dokumenty powyższe pozwoliły na stworzenie otwartego modelu komunikacji, jako swobodnej wymiany myśli naukowej i informacji, wiążącej się przede wszystkim (w odniesieniu do poprzednich standardów komunikacji) ze:

- zmianą myślenia o udostępnianiu informacji;
- zmianą modelu finansowania publikacji naukowych;
- zmianami w ocenach parametrycznych (*Impact Factor* i cytowania);
- zmianami prawnymi (swobodniejsze licencjonowanie);
- zmianą współpracy z wydawcami komercyjnymi;
- zmianą szybkości i swobody przepływu informacji, umożliwioną przez internet;
- publikowaniem elektronicznym (nowymi kanałami dostępu): repozytoriami dziedzinowymi instytucjonalnymi; czasopismami otwartymi; otwartymi kursami i materiałami konferencyjnymi; własnymi naukowymi stronami www;
- otwartym i darmowym dostępem do wiedzy dla celów edukacyjnych, z zachowaniem praw autora do dzieła.

Zwolennicy otwartego dostępu podkreślają stale, że dzielenie się wiedzą w otwartym modelu komunikacji naukowej nie jest alternatywną drogą publikowania, formą samopublikacji czy też sposobem na obejście procesu recenzowania, ale kluczowym elementem w kreowaniu otwartego społeczeństwa wiedzy i budowaniu otwartych zasobów naukowych i edukacyjnych.

Open Access w Polsce i na świecie obejmuje inicjatywy i strategie działania, które zmierzają do otwartości następujących obszarach:

- *Open Access Initiative* (nauka)
- *Open Educational Resources* (edukacja)
- *Creative Commons Polska* (prawo)

- *Open Source Initiative* (oprogramowanie)
- *Free Culture Movement* (kultura)

Ze względu na obszerność tematyki tylko kilka słów o otwartej edukacji i nauce.

Otwarte Zasoby Edukacyjne

Otwarte Zasoby Edukacyjne (ang. *Open Educational Resources* - OER) po raz pierwszy został użyty podczas *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries* przy UNESCO w roku 2002. Termin OER oznacza powszechnie dostępne zasoby wiedzy (repozytoria wiedzy, czasopisma, podręczniki, kursy, materiały multimedialne i inne) udostępniane nieodpłatnie w wolnym dostępie w internecie wraz z prawem do ich dalszego wykorzystania (zalecane jest stosowanie tzw. wolnych licencji) z poszanowaniem praw autorskich twórców. Na świecie istnieje szereg organizacji zaangażowanych w tworzenie otwartych projektów edukacyjnych, naukowych czy kulturalnych. W Polsce, organizacje tego typu powstały do życia KOED, której celem jest promowanie metod, ideałów i dobrych praktyk OER. W związku z uruchomieniem kilku dużych projektów OER w kraju (w tym przez Ministerstwo Edukacji Narodowej) Polska postrzegana jest na świecie jako jeden z liderów innowacji w edukacji. Jednym z kluczowych dokumentów określających cele i metody ruchu OER jest Kapsztadzka Deklaracja Otwartej Edukacji (ang. *The Cape Town Open education Declaration*) (<http://www.capetowndeclaration.org/translations/polish-translation>).

Open Access w kontekście otwartej nauki to otwarte kanały komunikacji obejmujące dostęp do naukowych publikacji poprzez repozytoria instytucjonalne i dziedzinowe oraz serwisy czasopism OA. Obejmować mogą również dostęp do surowych danych naukowych czy materiałów konferencyjnych

REPOZYTORIA I SERWISY CZASOPISM OA (wybrane)

OPENDOAR (<http://www.opendoar.org/>)
- *Directory of Open Access Repositories*)

- serwis zawierający listę repozytoriów z całego świata (w tym 68 polskich instytucji (dn.12 października 2012 r.)), realizujących postulat bezpłatnego dostępu do wiedzy oraz ideę otwartej nauki.

ROAR (<http://roar.eprints.org/> - *Registry of Open Access Repositories*) - serwis pozwalający na rejestrację nowo powstałych repozytoriów i przeglądanie już istniejących (obecnie jest 2961 (dn.12 października 2012 r.). repozytoriów na świecie) według takich kryteriów jak: lokalizacja, typ repozytorium, oprogramowanie.

OAD (http://oad.simmons.edu/oadwiki/Disciplinary_repositories - *Open Access Repository*) - wykaz repozytoriów dziedzinowych zawierających otwarte zasoby wiedzy z 38 dyscyplin naukowych

Serwis DOAJ (<http://www.doaj.org/> - *Directory Open Access Journal*) - serwis

czasopism pełnotekstowych z całego świata, zawierający 141 tytułów polskich czasopism pełnotekstowych (dn.12 października 2012 r.).

Serwis DOAB (<http://www.doabooks.org/> - *Directory of Open Access Book*) - serwis książek pełnotekstowych obejmujący ponad 1217 tytułów książek pełnotekstowych 33 wydawców (dn. 20 października 2012 r.).

Więcej informacji o *Open Access* na stronach Otwartej Nauki (<http://otwartanauka.pl/>), Elektronicznej Biblioteki EBIB (<http://www.nowyebib.info/serwisy/15-openaccess/63-openaccess>) oraz w publikacjach:

- Przewodnik po otwartej nauce (<http://otwartanauka.pl/wp-content/uploads/2010/01/przewodnik-po-otwartej-nauce.pdf>)
- Przewodnik po otwartych zasobach

edukacyjnych (http://koed.org.pl/wp-content/uploads/2010/12/Przewodnik-po-OZE_upgrade.pdf)

Obecnie *Open Access* jest już dosyć mocno rozwinięty w kraju i na świecie. Dowodem tego są wypracowane deklaracje, zalecenia, modele, zasady, zrealizowane liczne projekty, które działają i upowszechniają wyniki badań. Jedną z najważniejszych organizacji, która wpływa na te zmiany jest SPARC. Mimo wszystko nadal potrzebne są intensywniejsze działania rządów, instytucji i ludzi nauki, którzy będą go wspierać. Na chwilę obecną MNiSW zadeklarowało wprowadzenie otwartego dostępu do wyników badań prowadzonych ze środków publicznych jako jeden z priorytetów na najbliższe lata (z dn. 21 października 2012 r.).

Oprac. dr inż. Beata Korzystka

SPORTOWE GALE

W P O Z N A N I U

Gala Sportu Akademickiego to doroczne święto, podczas którego honoruje się najlepsze Uczelnie oraz najlepszych sportowców i trenerów. W tym roku jej organizatorem był AZS Poznań, a uroczystość odbyła się w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej.

w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego; Jacek Foks, Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Sportu i Turystyki, Dariusz Jaworski, Zastępca Prezydenta Miasta Poznania i Grzegorz Gąnowicz, Przewodniczący Rady Miasta Poznania.

Podczas Gali podsumowano działalność AZS w minionym roku. Na scenie pojawiali się tegoroczni bohaterowie Igrzysk Olimpijskich w Londynie, Akademickich Mistrzostw Świata, Europejskich Igrzysk Studenckich w Cordobie i Akademickich Mistrzostw Polski. Nie zabrakło również olimpijczyków związanych z poznańskim AZS.

Z okazji 60-lecia działalności na uczelniach studiów wychowania fizycznego i sportu, Ministerstwo Sportu i Turystyki przyznało ich pracownikom specjalne wyróżnienia „Za zasługi dla sportu”. Wśród uhonorowanych złotą odznaką znalazł się Wojciech Weiss, dyrektor Centrum Sportu Politechniki Poznańskiej.

W drugiej części Gali nagrodzono zwycięzców Akademickich Mistrzostw Polski (AMP). Wystartowało w nich ponad 15

Sportowy bilans minionego i inauguracja nowego roku akademickiego zgromadził ponad 300 przedstawicieli wszystkich ośrodków sportu studenckiego w Polsce. Gospodarzami spotkania byli: prof. Marek Rocki, Senator RP i Prezes Zarządu Głównego AZS; prof. Tomasz Łody-

gowski, Rektor Politechniki Poznańskiej i Tomasz Szponder, Prezes Organizacji Środowiskowej AZS w Poznaniu. Uczestniczył w nim także prof. Adam Hamrol, Rektor PP kadencji 2005-2012.

Wśród gości znaleźli się m.in. prof. Marek Ratajczak, Podsekretarz Stanu



Laureaci klasyfikacji generalnej AMP 2012. Od prawej strony: prof. Adam Hamrol, Rektor PP w latach 2005-2012; Wojciech Weiss, Dyrektor Centrum Sportu PP; prof. Tomasz Łodygowski, Rektor PP

tysięcy studentek i studentów z blisko 200 uczelni. Czołowe uczelnie AMP startowały w Europejskich Igrzyskach Studenckich i tam także zdobywały medale, za co również zostały uhonorowane.

niane AZS. Zawody rozgrywano w 60 dyscyplinach. Zawodnicy Politechniki Poznańskiej zwyciężyli w 23 dyscyplinach, a w 12 dyscyplinach zajęli drugie miejsce. Dało to naszej Uczelni dru-

gie miejsce w klasyfikacji generalnej AMWlkp.

Ilona Długa

Warto przypomnieć, że Politechnika Poznańska w tegorocznej klasyfikacji generalnej AMP znalazła się na 5. miejscu oraz zajęła 3. miejsce wśród uczelni technicznych. Był to największy sportowy sukces naszej Uczelni w rywalizacji AMP. Ponadto w lipcu br. koszykarze PP wywalczyli brązowy medal w I Europejskich Igrzyskach Studenckich w Cordobie.

Parę dni po Akademickiej Gali Sportu odbyło się uroczyste zakończenie Akademickich Mistrzostw Wielkopolski. W roku akademickim 2011/2012 odbyło się ponad 128 imprez sportowych, w tym aż 105 w ramach AMWlkp, w których uczestniczyły 24 kluby uczel-



Wojciech Weiss, Dyrektor Centrum Sportu PP (czwarty od lewej strony) uhonorowany został złotą odznaką „Za zasługi dla sportu”.



Najlepsi sportowcy na scenie.

D Y S K U S J A P A N E L O W A

Zajęcia wyrównawcze z matematyki w uczelni technicznej

Podczas odbywającej się w dniach 10-12 września 2012 roku, XV Ogólnopolskiej Konferencji Nauczania Matematyki w Uczelniach Technicznych, zorganizowanej przez Instytut Matematyki Politechniki Poznańskiej, odbyła się dyskusja panelowa pt.: „Zajęcia wyrównawcze z matematyki dziś... i jutro?”.

większości kierunków wymagany jest przyzwoity poziom kompetencji matematycznych studentów - jest miejsce na uzupełnianie w przyspieszonym trybie braków w wykształceniu matematycznym kandydatów rozpoczynających studia?

Do udziału w debacie poświęconej teraźniejszości i przyszłości zajęć fakultatywnych z matematyki w postaci programów wyrównawczych dla studentów, zaproszenie przyjęli przedstawiciele największych uczelni technicznych w kraju: doc. dr Andrzej Just (Politechnika Łódzka; dyrektor Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki), prof. dr hab. inż. Waldemar Hołubowski (Politechnika Śląska; prodziekan ds. nauki na Wydziale Matematyki Stosowanej), doc. dr Irena Musiał-Walczak (Politechnika Warszawska; kieruje w uczelni programem „Zajęcia wyrównawcze z matematyki”), prof. dr hab. inż. Krzysztof Szajowski (Politechnika Wrocławska, Instytut Matematyki i Informatyki), doc. dr Barbara Wikeł (Politechnika Gdańska; dyrektor Centrum Nauczania Matematyki i Kształcenia na Odległość), prof. dr hab. Teresa Winiarska (Politechnika Krakowska; dyrektor Instytutu Matematyki). Gospodarcza konferencji – Instytut Matematyki PP – reprezentował prowadzący dyskusję dr Marian Liskowski (kieruje w uczelni częścią grantu Era Inżyniera dotyczącą

zajęć wyrównawczych z matematyki dla studentów). Obok zaproszonych gości w dyskusji aktywnie uczestniczyli także inni uczestnicy konferencji, a wśród nich: prof. dr hab. inż. Zdzisław Poroński (Politechnika Wrocławska, Instytut Matematyki i Informatyki), prof. dr hab. Tadeusz Winiarski (Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie), dr inż. Krzysztof Bryś (Politechnika Warszawska, prodziekan ds. ogólnych Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych), doc. dr Jacek Gruszka (Politechnika Poznańska, zastępca dyrektora Instytutu Matematyki), mgr Jolanta Liskowska (Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu), dr Karol Andrzejczak (Politechnika Poznańska, Instytut Matematyki).

Dyskutowane problemy, stanowiska uczestników dyskusji, ich opinie oraz doświadczenia zebrane zostały niżej.

Czy w uczelni o profilu technicznym, w której już od pierwszych zajęć na zdecydowanej

Krzysztof Szajowski: Studia na kierunkach technicznych charakteryzują się różnym poziomem matematyzacji zagadnień technicznych. Kandydaci na studentów przychodzą z różnym poziomem przygotowania, nie tylko z matematyki. Na styku edukacji szkolnej i akademickiej brakuje dopasowania. Dawne egzaminy wstępne do szkół wyższych w znacznie większym stopniu zmuszały uczniów do bardziej dojrzałego myślenia o przyszłych studiach. Nie były jeszcze wtedy sformułowane zasady sterowania jakością, ale system zawierał podstawowy element tego systemu: kontrolę jakości na wejściu. Jeśli chcemy zarządzać jakością absolwentów, to już na początku musi być dokonana ocena kandydatów. Przy masowym kształceniu na poziomie wyższym, z jakim mamy obecnie do czynienia, istnieje konieczność wyrównywania (dostosowania poziomu) wiedzy studentów do wymagań, oczekiwań wykładowców danego kierunku. Bez tego zbyt wielu studentów nie ukończy studiów, a absolwenci będą zbyt zróżnicowani. Kursy uzupełniające mogą pełnić taką rolę. Jednakże należy unikać stwarzania iluzji, że wymagany przez uczelnię poziom kompetencji kandydatów na studentów można osiągnąć za pomocą szybkich kursów z pominięciem stopnio-

wej i rzetelnej edukacji w szkołach niższego szczebla.

Warto w tym miejscu przypomnieć, że kilkanaście lat temu przyszli studenci także korzystali z organizowanych dla nich przez uczelnie kursów przygotowawczych do egzaminów wstępnych¹ na studia techniczne. Można więc powiedzieć, że zawsze istniała konieczność dopasowywania kandydatów do wymogów szkoły wyższej.

Teresa Winiarska: Zadania szkoły wyższej są inne, jednak w związku z istniejącą sytuacją zajęcia wyrównawcze są konieczne. Absolwenci, którzy chcą studiować w uczelni technicznej mogą zdawać na maturze matematykę na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. Wymagane zakresy wiedzy na tych poziomach są nieporównywalne. Poziom podstawowy obejmuje niewiele większy zakres wiedzy matematycznej od zakresu wiedzy wymaganej na poziomie gimnazjum.

W większości uczelni technicznych liczba godzin przewidzianych na matematykę jest zbyt mała, aby skutecznie realizować treści programowe konieczne do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Zatem w ramach tych godzin nie jest możliwe uzupełnienie poziomu wiedzy matematycznej.

Irena Musiał-Walczak: Niestety, ale w tej chwili uczelnie nie mogą sobie pozwolić na pomijanie tych kandydatów, którzy nie zdawali na maturze egzaminu z matematyki na poziomie rozszerzonym. W związku z tym musi być jakaś pomoc ze strony uczelni. Uważam jednak, że lepszy byłby dla słabych studentów rok zerowy. Nie wszyscy studenci muszą studiować w tym samym tempie.

Andrzej Just: Na uczelniach technicznych rozpoczyna studia młodzież o bardzo szerokim spektrum przygotowania merytorycznego z matematyki i fizyki; od bardzo dobrze do zdecydowanie słabo przygotowanych. Dostrzegane braki mogą wynikać z szybkiego zapomniania lub słabego przyswojenia i zrozumienia

części zagadnień. Obecny próg zdawalności egzaminu maturalnego z matematyki (na poziomie podstawowym) nie gwarantuje, że kandydat aplikujący na uczelnię techniczną posiada wiedzę i umiejętności na poziomie umożliwiającym studiowanie na większości kierunków w uczelni technicznej. Dostrzegamy u studentów pierwszego roku duży niedostatek, zupełnie niezbędnej techniki rachunkowej, jak też wyraźny spadek umiejętności analitycznych. Zatem, uczelnia nie ma wyjścia i musi znaleźć czas i środki na wyeliminowanie tych

matematycznego w szkole ponadgimnazjalnej.

Barbara Wikieł: Należy przede wszystkim zastanowić się nad tym, dlaczego mówimy o „uzupełnianiu braków w wykształceniu matematycznym kandydatów rozpoczynających studia”? Do czego porównujemy to przygotowanie? Problem polega na tym, że programy nauczania matematyki na studiach technicznych najczęściej nie uwzględniają obecnie obowiązującej podstawy programowej nauczania matematyki,



najbardziej rażących braków w wykształceniu kandydatów przyjętych na pierwszy rok studiów i stworzenie warunków umożliwiających osiągnięcie założonych efektów kształcenia na poszczególnych kierunkach. Zajęcia wyrównawcze nie zniwelują jednak całkowicie luki między faktycznym poziomem umiejętności kandydatów w zakresie matematyki i fizyki a tym oczekiwanym. Mogą jednak być autentyczną szansą dla tych kandydatów, którym potrzebne jest usystematyzowanie posiadanej wiedzy lub jej rozszerzenie o treści odpowiadające poziomowi rozszerzonemu kształcenia

w szczególności w szkołach ponadgimnazjalnych. Organizowanie na uczelniach tzw. zajęć wyrównawczych czy też uzupełniających jest próbą obejścia tego problemu, nie może jednak stanowić rozwiązania ostatecznego.

Marian Liskowski: Podejmując starania na rzecz uzupełnienia w przyspieszonym tempie kompetencji matematycznych studentów pierwszego roku, uczelnia bierze na siebie bardzo trudne zadanie, które może okazać się ponad jej siły zwłaszcza, że będzie usiłowała pomóc swoim studentom w nadrobie-

¹Tradycje te sięgają lat siedemdziesiątych minionego stulecia, kiedy to przyszli studenci mogli korzystać z kursów telewizyjnych przygotowywanych przez Politechnikę Warszawską i Politechnikę Wrocławską. Pracownicy tych uczelni nadzorowali słuchaczy kursów oceniając postępy w nauce i korygując błędy za pośrednictwem okresowych prac kontrolnych (przyp. M.L.).

niu zaległości sięgających niekiedy 12 lat edukacji poprzedzającej studia. Organizowanie takich zajęć oznacza także wzięcie odpowiedzialności za jej efekty. Tymczasem wydaje się, że w stosunku do dużej i zróżnicowanej intelektualnie grupy studentów osiągnięcie w krótkim czasie założonych celów nie będzie możliwe. Chodzi bowiem nie tylko o wypełnienie luk w znajomości szczegółowych treści i technik rachunkowych. Chodzi także - a może przede wszystkim - o poprawę jakości tego, co potocznie nazywamy umiejętnością „myślenia matematycznego”.

Jakimi kryteriami powinna kierować się uczelnia kwalifikując studentów do udziału w zajęciach wyrównawczych?

K. Sz.: Kursy powinny być na różnym poziomie. Poziom (rodzaj) kursu powinien wybrać sam student. Można i trzeba mu w tym pomóc opracowując przegląd zagadnień, których opanowanie przed pierwszym wykładem jest nieodzowne. Politechnika Wrocławska ma Studium Kształcenia Podstawowego. Przychodzą tam studenci o różnym poziomie przygotowania, nawet bardzo dobrze przygotowani do dalszych studiów ścisłych. To co SKP ma zrobić, to dać im informacje o kierunkach studiów. Wybór kierunku studiów to uwarunkowanie zawodowe niejednokrotnie na całe życie. Jeśli student nie ma wewnętrznego mechanizmu narzucającego logiczne myślenie, nie ma potrzeby analizy i rozwiązywania problemów inżynierskich, to SKP powinno to mu uświadomić. Tacy studenci w nowym systemie studiów wyższych łatwo mogą zmienić kierunek studiów. Ci zaś, którzy chcą zostać inżynierami – mogą w sposób bardziej świadomy dokonać wyboru obszaru działania w ramach studiów technicznych zgodnego z ich autentycznymi zainteresowaniami. Uczelnia powinna skupić większą uwagę na pracy ze studentem w pierwszym okresie studiów. Kursy uzupełniające powinny również w tym zakresie stanowić ważny element pracy uczelni.

M. L.: Prowadzenie uzupełniającej edukacji matematycznej studentów jest praktykowane dość powszechnie w większo-

ści polskich uczelni od co najmniej kilku lat. Samo zjawisko zatacza coraz szersze kręgi... Jednak zestawienie danych liczbowych dotyczących wyników średnich egzaminu maturalnego z matematyki na obu poziomach dla ogółu maturzystów w kraju i tych przyjętych na Politechnikę Poznańską w latach 2010-2012 pokazuje, że przeciętny student rozpoczynający edukację w PP jest z „górnej półki”.

wynosi już 51,5%. Cytowane wyżej wyniki można uznać za dostatecznie reprezentatywne jeśli nie dla wszystkich, to na pewno dla zdecydowanej większości publicznych uczelni technicznych w kraju. Wyniki egzaminu maturalnego w poszczególnych rejonach (okręgach działania OKE) różnią się bowiem zaledwie o plus minus 3 punkty procentowe. Zbieramy zatem z rynku najlepszych ab-



Średni wynik obowiązkowego egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym w kraju wynosił w tym czasie 54,2%; wynik ten dla studentów przyjętych na pierwszy rok studiów stacjonarnych pierwszego stopnia w PP wyniósł 81,1%. Co więcej, wyniki te w PP cechuje wyraźna tendencja wzrostowa (2010 rok - 78,4%, 2011 rok - 79,1%, 2012 rok - 85,9%). Pod względem kompetencji matematycznych studenci przyjmowani na PP korzystnie wyróżniają się na tle ogółu maturzystów. Rośnie bowiem także dystans między wynikami średnimi osiąganymi w skali całego kraju a wynikami średnimi osiąganymi w kolejnych latach przez studentów przyjętych na Politechnikę Poznańską. W przypadku egzaminu maturalnego z matematyki zdawanego na poziomie rozszerzonym średnia w kraju liczona dla ostatnich trzech lat wynosi 47,4 %. Średnia na Politechnice Poznańskiej liczona dla ogółu studentów przyjętych na pierwszy rok studiów stacjonarnych wynosi 40,3%. Jednak ta sama średnia liczona w stosunku do studentów, którzy przystąpili do egzaminu na poziomie rozszerzonym

solwentów liceów gdy chodzi o wyniki egzaminu maturalnego z matematyki. Jednocześnie naszej pracy towarzyszy ciągły dyskomfort - nie jesteśmy zadowoleni z przygotowania matematycznego kandydatów na studentów, bo w naszej ocenie wśród tych najlepszych jest zbyt wielu nie wystarczająco dobrych.

Konstruując kryteria kwalifikacji studentów do udziału w zajęciach wyrównawczych (uzupełniających) warto byłoby więc dokładniej rozpoznać, w jakie umiejętności matematyczne wyposażają przyszłych studentów licea i inne szkoły ponadgimnazjalne. Następnie zastanowić się jak te umiejętności dobrze zagospodarować podczas studiów, uzupełniając je o umiejętności szczególnie pożądane na konkretnym kierunku studiów. Jest bowiem dość prawdopodobne, że mamy do czynienia z częściowym rozmięciem się umiejętności i możliwości absolwentów liceów z oczekiwaniami uczelni.

B. W.: W nawiązaniu do przedstawionej przeze mnie diagnozy istniejącej sytuacji uważam, że zajęcia wyrównawcze lepiej

byłoby nazywać zajęciami uzupełniającymi. W tym kontekście powinny one zostać wprowadzone do programów nauczania matematyki na studiach technicznych jako obowiązkowe dla wszystkich studentów.

Waldemar Hołubowski: Nie można wymagać od wszystkich kandydatów na studia techniczne jednakowego poziomu przygotowania matematycznego, bo w szkołach ponadgimnazjalnych funkcjonują różne programy, obowiązują różne podręczniki, jest matura podstawowa i rozszerzona. Rzeczywiste potrzeby w wykształceniu matematycznym studentów rozpoczynających studia powinny być określone na wydziałach, na konkretnych kierunkach. Wówczas można byłoby ogłaszać dla danego kierunku wymagany minimalny zakres wiedzy matematycznej osiąganey na poziomie szkoły średniej, a studenci zainteresowani kierunkiem, ale z brakami w wiedzy, byłiby bardziej skłonni do uzupełniania swoich kompetencji matematycznych za pośrednictwem zajęć wyrównawczych organizowanych przez uczelnię. Podniosłoby to ich efektywność.

T. W.: Kryterium powinien stanowić wynik sprawdzianu z kompetencji matematycznych studenta w zakresie szkoły średniej. Na zakończenie zajęć wyrównawczych studenci ponownie powinni pisać sprawdzian (za wyjątkiem tych studentów, którzy zaliczyli go za pierwszym razem). Zaliczenie tego sprawdzianu powinno być warunkiem koniecznym do uzyskania zaliczenia z przedmiotu Matematyka.

A. J.: Takim kryterium może być również liczba punktów uzyskanych na maturze i (lub) wynik sprawdzianu pisemnego, przeprowadzonego w uczelni. Wydaje mi się, że trzeba też brać pod uwagę fakt, że część spośród osób - niezależnie od wyników, o których mowa - może chcieć ugruntować swoją wiedzę i nie można im odbierać możliwości uczestniczenia w tych zajęciach. Możliwość udziału w zajęciach uzupełniających powinien mieć każdy student, który zgłosił chęć uczęszczania na nie.

Kiedy zajęcia wyrównawcze (uzupełniające) powinny się

odbywać i jak zobowiązać studentów do udziału w nich?

B. W.: Dla osiągnięcia najlepszej efektywności, zajęcia uzupełniające powinny odbywać się przed rozpoczęciem zajęć z innych przedmiotów matematycznych przewidzianych w programach studiów. Najbardziej optymalną jest sytuacja taka, kiedy zajęcia te zostają wprowadzone do programu studiów, np. w formie dodatkowego przedmiotu po nazwę „Repetytorium z matematyki” czy „Podstawy matematyki” i przypisane zostają im punkty ECTS. Wówczas studenci są zobowiązani uczęszczać na te zajęcia i je zaliczyć. Innym rozwiązaniem stosowanym na Politechnice Gdańskiej jest rozliczenie studentów z uczestnictwa w zajęciach uzupełniających i opanowania wymaganej partii materiału łącznie z prowadzonym w semestrze pierwszym przedmiotem matematycznym, np. Analizą matematyczną.

I. M-W.: Najlepiej organizować takie zajęcia na początku semestru, jeśli uczęszcza na nie cały wydział. Jeśli przyszli studenci sami zgłaszają się do zajęć, można je organizować przed rozpoczęciem roku akademickiego, ale obawiam się, że dobrowolność uczestnictwa obniży frekwencję w zajęciach.

K. Sz.: Część tych zajęć można umieścić w ramach dni wstępnych. Jednak zagadnienia znacznej wagi powinno się omówić w czasie pierwszego semestru.

A. J.: Takie zajęcia mogłyby odbywać się w pierwszej połowie I semestru (taki „półsemestr” wstępny) i powinny być obowiązkowe dla wszystkich. Dla najlepszych studentów zajęcia powinny być prowadzone na odpowiednio wyższym poziomie. Dla wszystkich zajęcia powinny kończyć się standaryzowanym sprawdzianem, którego zaliczenie gwarantuje „odnalezienie się w rzeczywistości stu-



T. W.: Optymalnie jest, gdy zajęcia wyrównawcze odbywają się przed zajęciami kursowymi. Na Politechnice Krakowskiej problem rozwiązujemy w ten sposób, że do godzin kursowych dodajemy godziny z zajęć wyrównawczych. Zaczynamy od zajęć wyrównawczych. Po ich zakończeniu przechodzimy do zajęć kursowych.

diowania na uczelni technicznej”. Osoby, które by tego sprawdzianu nie zaliczyły, musiałyby uczestniczyć w dodatkowych zajęciach do końca semestru.

M. L.: Na Politechnice Poznańskiej testowaliśmy różne warianty. Zaczęliśmy od zajęć odbywających się przez cały pierwszy semestr w wymiarze 3 godzi-



ny tygodniowo. Sprawdzaliśmy też wariant, w którym część zajęć odbywała się przed rozpoczęciem zajęć kursowych pierwszego semestru, część już w trakcie semestru. Ostatecznie przeszliśmy na cykl zajęć skomasowanych w ciągu 8 dni poprzedzających pierwszy semestr. Ten ostatni wariant okazał się najbardziej efektywny.

Skierowanie strumienia pomocy (o dość dużej wartości) w stronę studentów gorzej przygotowanych do studiów jest próbą wyrównywania szans. Czy jednak inwestowanie w tych studentów i otaczanie ich „szczególną troską” nie skutkuje zaniedbywaniem przez uczelnię studentów najbardziej obiecujących?

K. Sz.: Uczelnia powinna zadbać o rozpoznanie rocznika. Części kandydatów warto wyraźnie dać do zrozumienia, iż ich przygotowanie do studiów jest zadowalające i nie muszą powtarzać materiału całej szkoły w ramach organizowanych kursów. Żeby im było łatwiej to

zrozumieć, programy i materiały kursu uzupełniającego powinny być dostępne dla wszystkich studentów.

B. W.: Niestety, w szczególności przy obejmowaniu zajęciami uzupełniającymi wszystkich studentów, istnieje niebezpieczeństwo zaniedbania potrzeb studentów zdolniejszych, często dysponujących umiejętnościami matematycznymi wykraczającymi poza podstawę programową. Jednym ze stosowanych rozwiązań jest tworzenie na danym kierunku studiów grupy zajęciowej składającej się ze studentów, którzy w procesie rekrutacji na studia osiągnęli najwyższe wyniki. Jednak rozwiązanie to możliwe jest do zastosowania tylko na kierunkach charakteryzujących się dużą liczbą studentów na roku.

T. W.: Te dwie formy są niezależne.

I. M-W.: Moim zdaniem skupienie się na tych najslabszych uniemożliwia zajęcie się tymi najlepszymi. Zorganizowanie dodatkowych zajęć, w postaci „kółka matematycznego”, znów pociąga za sobą skutki finansowe...

M. L.: Zapotrzebowanie na pomoc w podnoszeniu poziomu kompetencji matematycznych studentów rozpoczynających studia jest paradoksalnie większe po stronie studentów zdolniejszych i lepiej przygotowanych do studiowania w uczelni technicznej. Ich świadomość jest znacznie wyższa i dlatego lepiej dostrzegają braki w posiadanym wykształceniu. Dzięki temu w sposób dużo bardziej efektywny wykorzystują oferowaną im pomoc. Podczas edycji zajęć wyrównawczych na Politechnice Poznańskiej w 2011 roku zdecydowaliśmy się na następujący eksperyment. Przeprowadziliśmy rekrutację wg dotychczasowych kryteriów, czyli zorientowaną na studentów z gorszymi umiejętnościami matematycznymi ogłaszając jednocześnie, że prowadzone będą w tym samym czasie także zajęcia na tzw. poziomie zaawansowanym. Decyzję o przystąpieniu do nich pozostawiliśmy jednak samym studentom. Odzew przeszedł nasze najśmielsze oczekiwania. Do udziału w tych zajęciach zgłosiła się więcej niż czwarta część przyjętych na pierwszy rok studiów stacjonarnych. Z tej dość licznej grupy wybraliśmy około 250 osób i utworzyliśmy z nich po jednej grupie na

wydziale (lub grupy międzywydziałowe, jeśli w ramach mniejszych wydziałów nie znaleźliśmy dość chętnych spełniających przyjęte przez nas kryteria). Ostatecznie w grupach tych znaleźli się studenci, którzy łącznie z egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym i poziomie rozszerzonym osiągnęli minimum 170 punktów. Do zajęć przygotowaliśmy specjalne programy. Według zgodnej opinii prowadzących tam zajęcia, poziom merytoryczny przypominał dawne lata (dziś można rzec - lata świetności).

Oferując pomoc najstarszym (także w trosce o utrzymanie odpowiednio wysokich stanów ilościowych na kierunkach) warto więc pamiętać również o studentach zdolnych.

Jaka jest ocena efektywności zajęć wyrównawczych w opinii samych matematyków oraz studentów-uczestników tych zajęć?

I. M-W.: Nauczyciele akademicki, którzy prowadzą zajęcia kursowe i jednocześnie dla tych samych studentów zajęcia wyrównawcze, widzą w dodatkowych zajęciach z matematyki istotną pomoc dla siebie i dla studentów. Efektywność zajęć poprawia się znacząco, jeśli zaliczenie tych zajęć jest brane pod uwagę przy zaliczeniu zajęć kursowych (obowiązkowych). Jeśli nie ma żadnych „bonusów” spada frekwencja na zajęciach wyrównawczych i spada efektywność.

B. W.: Od 2006 roku w Politechnice Gdańskiej przeprowadzane są przez pracowników Centrum Nauczania Matematyki i Kształcenia na Odległość na wszystkich kierunkach analizy dotyczące efektywności zajęć uzupełniających i ich wpływu na zaliczenie innych przedmiotów matematycznych przewidzianych programem studiów. Efektywność była niższa wówczas, gdy zajęcia te prowadzone były przez cały semestr, równoległe do innych zajęć z matematyki i gdy uczestniczyła w nich tylko część studentów.

M. L.: Kryteria kwalifikacji studentów do zajęć wyrównawczych oraz wybór struktury organizacyjnej (termin, liczebność a także jednorodność grup, programy,

pomocnicze materiały dydaktyczne) to problemy, których trafne rozwiązanie może znakomicie przyczynić się do zmaksymalizowania korzyści, a może nawet do osiągnięcia efektywności tych zajęć zbliżonej do oczekiwanej.

W ocenie uczestników zajęć wyrównawczych - będącej częścią ewaluacji zewnętrznej projektu Era Inżyniera na Politechnice Poznańskiej, dotyczącej wpływu udziału w zajęciach na poziom umiejętności oraz wiedzy merytorycznej studentów - nastąpiła istotna poprawa przede wszystkim w obszarze wiedzy. Na pięciostopniowej skali ocen nastąpił wzrost z poziomu nieco ponad 3 do poziomu zbliżonego do 4. Udział w zajęciach zaowocował pośrednio także wzrostem wiary we własne możliwości oraz poprawą samooceny. Dwie trzecie studentów uznało, że udział w zajęciach spełnił ich oczekiwania. Stosunkowo wysoki odsetek ocen wskazujących na niespełnienie oczekiwań studentów związanych z zajęciami wyrównawczymi może świadczyć między innymi o tym, że w krótkim czasie nie potrafimy udzielić skutecznej pomocy dość licznej grupie studentów (10-15 procent ogółu przyjętych na I rok studiów stacjonarnych pierwszego stopnia). Prawdopodobnie chodzi tu głównie o studentów z dolnych poziomów list rankingowych utworzonych na potrzeby rekrutacji.

W tym kontekście wydaje się, że zajęcia wyrównawcze mogą być efektywne, gdy służą usystematyzowaniu wcześniej nabytej wiedzy i wzbogaceniu jej o umiejętności szczególnie pożądane u studenta konkretnego kierunku studiów. Nie można jednak oczekiwać, że mogą stać się alternatywą dla edukacji szkolnej rozłożonej na lata.

T. W.: Oczywiście, zajęcia wyrównawcze nie są „cudownym lekarstwem na poważną chorobę edukacyjną”, ale dobrze zaplanowane i dobrze prowadzone wspomagają zajęcia kursowe.

Jakie ważniejsze cele edukacyjne powinny być osiągnięte za pomocą zajęć wyrównawczych?

B. W.: Najważniejszym - w mojej ocenie - celem edukacyjnym zajęć uzupełniających jest zapewnienie ciągłości w procesie nauczania matematyki na styku szkoły ponadgimnazjalnej i uczelni wyższej.

Można to osiągnąć poprzez zlikwidowanie istniejącej luki między realnymi możliwościami (kompetencjami), którymi dysponuje duża część absolwentów liceów i innych szkół ponadgimnazjalnych, a wymaganiami stawianymi przed nimi jako studentami kierunków „ściśłych” i technicznych.

A. J.: Wśród ważniejszych celów, które powinny być osiągnięte za pośrednictwem zajęć wyrównawczych należy wymienić: zdobycie/utrwalenie wiadomości z matematyki przydatnych w dalszym studiowaniu, rozwinięcie umiejętności uczenia się z wykorzystaniem różnych źródeł informacji, w szczególności podręczników używających języka matematyki, materiałów dostępnych online itp. oraz rozwinięcie umiejętności formalizowania informacji z użyciem języka symbolicznego i odczytywanie informacji zapisanej symbolicznie. Uważam jednak, że chyba najważniejszym ale trudnym do zrealizowania celem jest rozwijanie wytrwałości w wysiłku umysłowym, samodzielności i odpowiedzialności za wynik pracy oraz kształtowanie „pozytywnego i aktywnego nastawienia” do przedmiotu.

I. M-W. Wyrównanie poziomu wiedzy matematycznej do poziomu rozszerzonego dla wszystkich studentów uczelni.

W jakim kierunku powinny ewoluować dodatkowe zajęcia z matematyki w uczelni technicznej?

K. Sz.: Nawiązując do dwóch poprzednich tematów debaty odnoszących się do efektywności i celów edukacyjnych uważam, że skuteczność kursów uzupełniających w tej chwili nie jest zadowalająca. Potrzebna jest fachowa analiza tego zjawiska. Tam gdzie zajęcia wyrównawcze są elementem studiów zamawianych, znaczny odsetek studentów nie korzysta z nich w należytym stopniu. Być może ich oczekiwania rozmiągają się z ofertą, nawet na kursach matematyki. Nastawienie wykładowców matematyki zwykle jest takie, że powin-

ni nauczyć podstaw. Student często zna podstawy a oczekuje przykładów zastosowania znanych faktów z matematyki, choćby w zadaniach z fizyki. Przychodzi na studia techniczne po wiedzę praktyczną i nie koniecznie musi wierzyć, że kolejne godziny matematyki to jest dobrze zainwestowany czas. Pamiętam, jak w czasie studiów, w okolicach czwartego semestru pojawiało się dość powszechne zwątpienie, czy aby dobrze czas wykorzystujemy.

Kursy przygotowawcze powinny uzupełnić wiedzę matematyczną tak, żeby student uwierzył, że bez tego elementarza nie „wchłonie” wiedzy inżynierskiej. Czy każdy zatrudniony na uczelni matematyk ma świadomość tego, że może zarówno zachęcać jak i skutecznie zniechęcać do dalszych studiów?

B. W.: Zajęcia wyrównawcze, które w kontekście wcześniejszej dyskusji lepiej nazywać zajęciami uzupełniającymi, powinny zostać formalnie wprowadzone do programów studiów. Tylko ten kierunek zmian pozwoli na wyeliminowanie istniejącej obecnie luki między pułapem edukacji matematycznej osiąganym przez istotną część maturzystów a wymaganym poziomem kompetencji koniecznym do efektywnego studiowania w uczelni technicznej. Zapewni to zachowanie ciągłości w edukacji matematycznej na poziomie szkolnym i akademickim. Nie można ignorować zmian jakie w ostatnich latach następują w podstawie programowej nauczania matematyki w szkołach na wszystkich etapach edukacyjnych. Uwzględniając te zmiany widzimy, że zajęcia uzupełniające stają się koniecznością. W Politechnice Gdańskiej na wielu kierunkach zajęcia te zostały już wprowadzone do programów studiów jako przedmioty kończące się zaliczeniem lub egzaminem, z przypisanymi punktami ECTS. Na różnych kierunkach studiów noszą one różne nazwy, m. in. Matematyka elementarna, Repetytorium z matematyki, Podstawy matematyki, ale zasadniczo ich program jest podobny i obejmuje częściowo powtórzenie najważniejszych, z punktu widzenia studiów technicznych, zagadnień z matematyki ze szkoły ponadgimnazjalnej, a częściowo wprowadza też nowe pojęcia wymagane dalej

programem studiów. Model ten doskonale sprawdza się w stosunku do studentów o różnym stopniu opanowania wiedzy i umiejętności matematycznych z poprzednich etapów edukacyjnych.

M. L. Gdyby zajęcia wyrównawcze miałyby być kontynuowane w przyszłości, to rozwijając tę formę wsparcia dla studentów, należy uwzględnić dokonujące się zmiany programowe i organizacyjne w szkołach niższych szczebli. Zmiany, o których mowa rozpoczęły się w młodszych klasach szkoły podstawowej i w gimnazjum w 2009 roku; do liceum wkroczyły w 2012 roku. Od roku szkolnego 2012/13 kształcenie w liceum odbywa się w obieralnym przez ucznia bloku przedmiotów kształcących w zakresie rozszerzonym (do wyboru: 1. Blok przedmiotów matematyczno-przyrodniczych z 480 godzinami matematyki w całym cyklu kształcenia + przedmiot uzupełniający historia i społeczeństwo; 2. Blok przedmiotów humanistycznych + przedmiot uzupełniający przyroda, poszerzający wiedzę w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych). Za niespełna trzy lata, w 2015 roku, w drzwiach uczelni staną kandydaci kształceni w liceum „po nowemu”. Czy jednak „po nowemu” będzie znaczyć tyle samo co „lepiej”? Nawet jeśli tak będzie, to owo „lepiej” może dotyczyć tylko tej części kandydatów, która w liceum podejmie trud uczenia się bloku przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. Można, a nawet należy spodziewać się, że do politechnik zgłosi się także nie mała część pozostałych absolwentów liceów, zmotywowanych koniecznością odnalezienia się po studiach w bardziej atrakcyjnym segmencie rynku pracy. Ich kształcenie może okazać się dla nas jeszcze większym wyzwaniem niż to, z którym mierzymy się obecnie. Na taką ewentualność powinniśmy się przygotować i myśleć już teraz o wypracowaniu rozwiązań (dotyczących procesu dydaktycznego) nakierowanych na pracę także z takimi studentami, jeśli mamy ambicję współuczestniczyć w kształceniu inżynierów nie tylko z nazwy.

I. M-W. Moim zdaniem zajęcia wyrównawcze powinny być prowadzone dla osób, które same się na te zajęcia zgła-

sza. Ze względu na to, że studenci nie wykazują się dużą aktywnością na zajęciach, czasami odnoszę wrażenie, że chodzą na nie bo ich do tego namawiamy; nie są świadomi swoich braków, swojej niedojrzałości. Zdaję sobie jednak sprawę, że w wypadku absolutnej dobrowolności, niewiele osób skorzystałoby z tej formy pomocy, a nasi studenci w dalszym ciągu byłiby niedouczeni.

Debata ujawniła różnorodność poglądów na temat organizowania zajęć wyrównawczych dla studentów przyjmowanych na pierwszy rok studiów technicznych. Umożliwiła także prezentację rozwiązań organizacyjnych przyjętych dla takich lub podobnych zajęć realizowanych w uczelniach macierzystych uczestników panelu; pozwoliła na wymianę doświadczeń i wartościowych spostrzeżeń mogących mieć wpływ na ich efektywność. Rozwiązania stosowane z powodzeniem od kilku lat na Politechnice Gdańskiej i Politechnice Wrocławskiej warte są szczególnej uwagi. Osiągnięte tam doświadczenia mogłyby być wykorzystane w innych uczelniach. Formuła zajęć wyrównawczych przyjęta na Politechnice Poznańskiej, w szczególności w odniesieniu do terminu realizacji zajęć (przypadającego na okres bezpośrednio poprzedzający zajęcia kursowe pierwszego semestru) oraz zróżnicowanych programów w zależności od kierunku studiów, uznana została za wartościowy dorobek organizacyjny dla tej - stosunkowo nowej - formy zajęć dydaktycznych w uczelni wyższej. Z zainteresowaniem spotkał się także - realizowany w 2011 roku na Politechnice Poznańskiej - pomysł zajęć fakultatywnych z matematyki dla studentów uzdolnionych matematycznie.

Opracowanie tematów do dyskusji:
dr Marian Liskowski

Zdjęcia: dr Marian Dondajewski,
dr Andrzej Drozdowicz

WYDZIAŁ
BUDOWNICTWA
I INŻYNIERII
ŚRODOWISKA

S E M I N A R I U M N A U K O W E

Mechanika gruntów

Profesor Schweiger od ponad 30 lat zajmuje się rozwijaniem nowych algorytmów i modeli numerycznego rozwiązywania zagadnień geomechaniki przy użyciu metody elementów skończonych. Kieruje zespołem *Computational Geotechnics Group* w *Institute for Soil Mechanics and Foundation Engineering, Graz University of Technology*.

Profesor Michałowski jest absolwentem Wydziału Budownictwa Lądowego PP. W latach 1974-1986 był pracownikiem naukowym Zakładu Geotechniki w Instytucie Inżynierii Lądowej PP, a od 1986 roku pracuje w uczelniach w USA. Od 1999 roku jest profesorem w *Department of Civil and Environmental Engineering, University of Michigan*. Prof. Michałowski jest członkiem zespołów redakcyjnych czołowych światowych czasopism z dziedziny geomechaniki. W roku 2009 Prezydent RP nadał prof. Michałowskiemu tytuł profesora.

Wykładowcy zaprezentowali dwa różne podejścia do analizy zagadnień mechaniki gruntów. Wykład profesora Schweigera, zatytułowany „*Application of a multilaminar model to slope stability analysis*”, oparty był na podejściu kontynualnym i dotyczył udoskonalonego modelowania reakcji ośrodka gruntowego na obciążenia w stanie granicznym, z uwzględnieniem anizotropowych cech ośrodka gruntowego oraz degradacji sztywności wraz z odkształceniem. Profesor Schweiger zaprezentował również aspekty praktyczne opracowanego modelu wie-

W dniu 13 listopada 2012 roku na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska odbyło się otwarte seminarium naukowe poświęcone nowym dokonaniom w dziedzinie mechaniki gruntów. Główną część seminarium stanowiły wykłady zaproszonych zagranicznych gości: profesora Helmuta F. Schweigera z Uniwersytetu Technicznego w Grazu (Austria) oraz profesora Radosława L. Michałowskiego z Uniwersytetu Michigan w Ann Arbor (USA).



łopłasczynowego gruntu, poprzez implementację modelu w metodzie elementów skończonych i jego wykorzystanie w zaawansowanej analizie stateczności zboczy.

Prof. Michałowski, w swoim wykładzie zatytułowanym „*Fatigue at inter-granular contacts: the primary cause of rate effects in sand*”, skoncentrował się na podejściu dyskretnym, rozpatrując wzajemne oddziaływania w strefach kontaktów pojedynczych ziaren ośrodka gruntowego. Zaprezentowane zostały wyniki pionierskich badań laboratoryjnych oddziaływań między ziarnami, a zwłaszcza zmian mikro-morfologii powierzchni ziaren gruntu, postępujących w czasie pod wpływem przyłożonych stanów naprężeń. Prof. Michałowski pokazał, jak procesy na poziomie mikromechaniki ośrodka ziarnistego skutkują następnie zmiana-

mi stanów naprężeń w ośrodku rozpatrywanym w skali makro.

Seminarium odbyło się w budynku Centrum Mechatroniki, Biomechaniki i Nanoinżynierii. Ze strony Zakładu Geotechniki i Geologii Inżynierskiej w Instytucie Inżynierii Lądowej, seminarium przygotował dr inż. Mieczysław Kania. W seminarium wzięło udział ponad 50 uczestników z uczelni poznańskich (z Politechniki Poznańskiej, Katedry Geotechniki Uniwersytetu Przyrodniczego i Instytutu Geologii UAM) oraz z krajowych ośrodków naukowych (z Politechniki Wrocławskiej, Politechniki Gliwickiej i Politechniki Warszawskiej). Seminarium zaszczylił również swoją obecnością Dziekan Wydziału, prof. dr hab. inż. Janusz Wojtkowiak.

Opracował:
Mieczysław Kania

S E M I N A R I U M S Z K O L E N I O W E

w Instytucie Inżynierii Lądowej

WYDZIAŁ
BUDOWNICTWA
I INŻYNIERII
ŚRODOWISKA

Instytut Inżynierii Lądowej PP, przy współpracy z firmą Griltex z Poznania, zorganizował w dniu 22 listopada 2012 r. branżowe seminarium szkoleniowe dla projektantów, wykonawców i inwestorów.

gruntowego dla potrzeb projektowania dróg nieutwardzonych”).

Ponadto przedstawiciele firmy DuPont z Luksemburga oraz firmy Griltex, przedstawili prezentacje dotyczące geotekstili zgrzewanych, produkowanych i oferowanych przez wymienione firmy, podkreślając ich wysokie walory użytkowe w zastosowaniu do budowy dróg o nawierzchniach nieutwardzonych. Seminarium odbyło się na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich, w trakcie trwania targów POLEKO i zgromadziło ponad 70 uczestników. Ze strony Instytutu Inżynierii Lądowej seminarium przygotował dr inż. Mieczysław Kania.

Opracował:
Mieczysław Kania

Seminarium poświęcone było zastosowaniom nowoczesnych materiałów geosyntetycznych w rozwiązywaniu geotechnicznych problemów przy budowie o nawierzchniach nieutwardzonych, a zwłaszcza dróg leśnych i lokalnych. W programie seminarium znalazły się prezentacje przygotowane przez zaproszonych pracowników krajowych uczelni: dr. hab. inż. prof. nadzw. Andrzeja

Czerwikę z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, („Możliwości zastosowań geosyntetyków na obszarach cennych przyrodniczo”), dr. hab. inż. Grzegorza Trzcińskiego z Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie („Praktyczne aspekty projektowania konstrukcji nawierzchni dróg leśnych”), dr. inż. Mieczysława Kanię z IIL PP („Konstrukcje dróg nieutwardzonych ze wzmocnieniem geosyntetycznym”) i „Terenowe metody badania podłoża

EUROPEJSKI TYDZIEŃ ROBOTYKI 2012

WYDZIAŁ
INFORMATYKI

W dniach od 26 do 30 listopada 2012 r. odbyła się druga edycja europejskiego wydarzenia euRobotics Week (Europejski Tydzień Robotyki), którego celem jest promocja kierunków technicznych oraz badań naukowych związanych z robotyką. Impreza jest organizowana cyklicznie przez platformę euRobotics, wspieraną z 7. programu ramowego Unii Europejskiej.

W ramach wydarzenia euRobotics Week 2012 uczelnie wyższe oraz instytuty naukowo-badawcze z 21 krajów otworzyły swoje drzwi przed zwiedzającymi.

mi. Organizowane były m.in. wykłady, warsztaty, panele dyskusyjne, pokazy

robotów, konkursy oraz wycieczki po laboratoriach. Politechnika Poznańska,

jako jedyna uczelnia w Polsce, uczestniczyła w dwóch ostatnich edycjach Europejskiego Tygodnia Robotyki. Organizatorem pokazów była Katedra Sterowania i Inżynierii Systemów Wydziału Informatyki, która poprzez sieć EURON (*European Robotics Network*), związana była z różnymi inicjatywami w zakresie robotyki na poziomie europejskim. Współpraca ta zapoczątkowana była przez Kierownika Katedry - prof. dra hab. inż. Krzysztofa Kozłowskiego - już w 2004 roku.

Pokazy na Politechnice Poznańskiej w ramach *euRobotics Week* odbyły się w piątek 30 listopada. Dzień rozpoczął



się od wykładu popularno-naukowego dotyczącego obecności robotyki w życiu codziennym. Szczególnym zainteresowaniem uczestników cieszyła się część dotycząca zastosowań robotyki w medycynie. Dalsza część wydarzenia skupiła się na prezentacji laboratoriów dydaktycznych oraz naukowo-badawczych Katedry Sterowania i Inżynierii Systemów, która prowadzi na Politechnice kierunek studiów Automatyka i Robotyka. Zwiedzającym zaprezentowane zostały m.in. manipulatory przemysłowe, kołowe roboty mobilne oraz nowoczesne czujniki stosowane w robotyce (np. system stereowizyjny, kamera 3D). Część pokazu dotyczyła także prezentacji działania algorytmów sterowania, stosowa-



nych na co dzień w zrobotyzowanych aplikacjach przemysłowych. Uczestnicy mieli również możliwość rozmowy ze studentami, którzy zaprezentowali jeden z projektów realizowanych w ramach Koła Naukowego RAI (Robotyka Automatyka Informatyka), działającego przy Katedrze Sterowania i Inżynierii Systemów.

Uczestnikami krajowej edycji *euRobotics Week 2012* byli uczniowie z poznańskich szkół: III-ego Liceum Ogólnokształcącego im. św. Jana Kantego oraz Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 2 im. Charles de Gaulle'a. Tegoroczny Europejski Tydzień Robotyki był okazją do prezentacji oferty dydaktycznej oraz naukowej Politechniki Poznańskiej. Zwiedzający mieli także możliwość poznania aktualnych trendów w dziedzinie robotyki oraz jej rosnącego



wpływu na rozwój cywilizacyjny.

Osoby z Katedry Sterowania i Inżynierii Systemów zaangażowane w przygotowanie wydarzenia *euRobotics Week 2012* to:

- dr inż. Piotr Sauer - opiekun naukowy wydarzenia, wykład popularno-naukowy
- mgr inż. Mateusz Przybyła - koordynator wydarzenia, wykład popularno-naukowy
- mgr inż. Marta Kordasz, mgr inż. Michał Kowalski, mgr inż. Mateusz Michalski - Roboty przemysłowe *Staubli*
- mgr inż. Paweł Parulski - Roboty przemysłowe *KUKA*
- mgr inż. Wojciech Adamski - sprzę-



żenie wizyjne w robotyce, roboty mobilne

- mgr inż. Marcin Nowicki - algorytmy sterowania (suwnica bramowa, dwuwirnikowy system aerodynamiczny)
- Krzysztof Majorczyk - (student AiR, Koło Naukowe RAI)- prezentacja projektu akademickiego *FLOAT*
- mgr inż. Piotr Mieszała - dokumentacja fotograficzna wydarzenia

oprac.
Rafał Madoński

1st International Workshop on Perception for Mobile Robots Autonomy **PEMRA 2012**



W dniach 27-28 września 2012 r. na Politechnice Poznańskiej odbył się 1st International Workshop on Perception for Mobile Robots Autonomy - PEMRA

2012. Warsztaty zostały zorganizowane przez Instytut Automatyki i Inżynierii Informatycznej i dotyczyły zagadnień percepcji dla robotów mobilnych. W dwudniowym spotkaniu udział wzię-

li naukowcy z: Hiszpanii, Niemiec, Polski, Portugalii, Szwecji, Włoch i Wielkiej Brytanii. Każdy dzień rozpoczynał wykład plenarny wygłaszany przez światowej klasy ekspertów w swoich dziedzinach. Pierwszego dnia wykład na temat wizyjnej samolokalizacji i budowy mapy dla robotów przeprowadził prof. Juan D. Tardós z *Universidad de Zaragoza*. Natomiast drugiego dnia wykład dotyczący trójwymiarowej percepcji powiązanej z semantyką wygłosił Andreas Nüchter z *Jacobs University Bremen*. Po wykładach plenarnych każdego dnia następowały dwie regularne sesje, na których naukowcy prezentowali wyniki swoich prac.

Pierwszego wieczoru konferencji w ramach imprez towarzyszących zorganizowany został bankiet, który pozwolił na wymianę doświadczeń naukowych w bardziej swobodnej atmosferze. Natomiast, drugiego dnia, po zakończeniu sesji naukowych uczestnicy konferencji mogli wziąć udział w cieszącej się ogromną popularnością imprezie, czyli Nocy Naukowców organizowanej na Politechnice Poznańskiej.

XVII POLSKO-SŁOWACKA KONFERENCJA NAUKOWA

Machine Modeling and Simulations

W dniach od 3 do 5 września 2012 r., w otoczonym parkiem zabytkowym zamku w Rokosowie, wzbudzającym zachwyt uczestników spotkania, w salach mieszczącego się tam Ośrodka Integracji Europejskiej, odbyła się XVII Polsko-Słowacka Konferencja Naukowa pt. „Machine Modeling and Simulations”. Konferencja o długiej tradycji jest organizowana na przemian przez uczelnie polskie i słowackie.

Organizatorem tegorocznej konferencji była Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn Politechniki Poznańskiej. Do tej pory ze strony polskiej - oprócz środowiska poznańskiego - konferencje organizowały już m.in. Politechnika Warszawska, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Uniwersytet Zielonogórski, a ze strony słowackiej Uniwersytet w Żylinie. Pracownicy Politechniki Poznańskiej organizowali (lub współorganizowali) to międzynarodowe spotkanie naukowców już po raz czwarty. Uczestnikami konferencji byli przedstawiciele wyższych uczelni w Polsce m.in.: politechnik w Poznaniu i Warszawie, Uniwersytetu Zielonogórskiego, Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy i Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Kaliszu. Ze strony Słowackiej udział w konferencji wzięli

przedstawiciele *University of Trenčín*, *University of Žilina*, *Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem*.

Tradycją jest udział w obradach i prezentacja nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych firm i zakładów przemysłowych. Temu celowi poświęcona była oddzielna sesja pt. „*Cooperation between science and industry*”. W tym roku na konferencji reprezentowane były następujące przedsiębiorstwa i instytuty: Zakłady Mechaniczne Kazimieruk, Mechatronika, Inżynieria Grzewcza i Chłodnicza, ASKET, TREPKO, Instytut Pojazdów Szynowych TABOR, Instytut Ekspertyz Sądowych oraz firma Rotring, która w przerwie konferencji zaprezentowała nowoczesne rozwiązania w zakresie technik i narzędzi kreślarskich.

Tematyka konferencji dotyczyła problematyki:

- metod i systemów w komputerowo wspomaganym projektowaniu maszyn,
- modelowania i symulacji, optymalizacji strukturalnej,
- dynamiki maszyn i symulacji układów wieloczołonowych,
- niepewności i analizy stochastycznej,



Uczestnicy konferencji podczas obrad

- mechaniki doświadczalnej, identyfikacji i walidacji,
- modelowania materiałów konstrukcyjnych, kompozytów i nanomateriałów,
- fizycznych i chemicznych właściwości materiałów.

Otwarcia dokonał współzałożyciel konferencji polsko-słowackich i jednocześnie chairman prof. Marian Dudziak. Prze-



Przemówienie mgr. inż. Jacka Krocza

wodniczący obrad uwypuklił potrzebę implementacji w przemyśle rozwiązań naukowo-technicznych opracowanych przez pracowników uczelni. W konferencji uczestniczyło 60 osób, ogółem wygłoszono 56 referatów.

Podczas sesji plenarnej przedstawiono 3 referaty:

- M. Zmindak: „*Numerical simulation of contact stresses analysis with crack*”,
- Ireneusz Malujda: „*The orthotropic*



Uczestnicy konferencji podczas obrad

- coefficients in modeling the process of plasticization anisotropic material*”,
- Jacek Krocza, Tomasz Podolski, Marian Dudziak, Andrzej Auguściński: „*The effect of a pitch deviation on a load distribution in involute splined connections*”.

Tego dnia odbyła się jeszcze jedna sesja naukowa, a pracowity dzień zakończyło

integracyjne spotkanie plenerowe w parku otaczającym zamek, mające na celu nawiązanie nowych znajomości i stworzenie podwalin dla dalszej współpracy.

Podczas drugiego dnia konferencji obrady prowadzono w dwóch sekcjach tematycznych. Problematyka prezentacji była różnorodna, ale zawsze stanowiła rozwiązanie mogące znaleźć zastosowanie w praktyce. Jedną z sesji poświęcono prezentacjom studentów i absolwentów uczelni, którzy prezentowali swoje prace przejściowe, inżynierskie oraz magisterskie.

Po obradach - podczas krótkiej wycieczki autokarowej - uczestnicy konferencji mieli możliwość poznać największe atrakcje turystyczne południowej Wielkopolski. Prowadzeni przez dr. inż. Piotra Małuśkiewicza z Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn poznali opactwo benedyktynów w Lubiniu i bazylikę na Świętej Górze w Gostyniu. Podsumowaniem drugiego dnia obrad była uroczysta kolacja, którą uświetnił zespół „Trio Stroikowe Zamku Rokosowo” i solowy występ Barbary Gutaj, solistki Teatru Wielkiego w Poznaniu.

Tradycyjnie już wszystkie przygotowane wcześniej artykuły poddano procedurze recenzji, zaś pomyślnie zaopiniowane prace zostały wydane w postaci monografii pt. „*Machine Modeling and Simulations*”, której redaktorami byli: Marian Dudziak, Ireneusz Malujda i Konrad Waluś. XVII Polsko-Słowacka Konferen-

cja Naukowa zakończona została podsumowaniem obrad, którego dokonał chairman konferencji prof. Marian Dudziak. Korzystając z okazji podziękował wszystkim uczestnikom za wygłoszenie referatów, a także zaprosił w imieniu strony słowackiej na kolejną, już osiemnastą konferencję.

oprac. Piotr Krawiec
fot. Maciej Berdychowski



Pamiątkowe zdjęcie uczestników XVII Międzynarodowej Konferencji Machine Modeling and Simulations

ABSOLWENT WYDZIAŁU INFORMATYKI WYRÓŻNIONY W KONKURSIE

TERAZ POLSKA PROMOCJA

Praca magisterska Piotra Kosmali, tegorocznego absolwenta Wydziału Informatyki, specjalności Gospodarka Elektroniczna, zatytułowana „Zastosowanie innowacyjnych technologii multimedialnych w promocji miasta Poznania. Produkcja filmu z wykorzystaniem cyfrowych technik time lapse, tilt-shift i HDR”, uzyskała wyróżnienie w VI edycji Konkursu „Teraz Polska Promocja” na najlepszą pracę magisterską dotyczącą promocji Polski.

Na konkurs wpłynęło 79 prac, z których nagrodzono 18. Kapituła Konkursowa pod przewodnictwem prorektora Uniwersytetu Warszawskiego, prof. dr. hab. Alojzego Z. Nowaka wyróżniając pracę mgr. inż. Piotra Kosmali doceniła jej aspekty techniczne umożliwiające kreowanie promocyjnej wizji miasta za pomocą nowych mediów. Dyplom gratulacyjny otrzymała również promotor pracy, dr inż. Ewa Łukasik „za twórczy wkład w rozwój edukacji badań naukowych nad promocją Polski oraz opiekę nad pracą magisterską Pana Piotra Kosmali”.

Celem konkursu jest popularyzacja tematyki promocji Polski oraz wspieranie procesu kształcenia nowoczesnych kadr dla potrzeb marketingu narodowego Polski. Przesłanie konkursu jest także kierowane do kadry akademickiej, organizacji i mediów studenckich jako środowisk opiniotwórczych, osób i instytucji, które mają wpływ na kształtowanie się zainteresowań studentów.

Organizatorami konkursu są: Fundacja Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska”, POT, PAiiIZ, PARP, a partnerami: Wydział Nauk Ekonomicznych UW,

Wydział Zarządzania UW, SGH, SGGW, Politechnika Warszawska, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, PGNiG, EuRo-Pol GAZ, NASK, Deutsche Bank, SKOK Ubezpieczenia oraz TUIR WARTA SA.

Konkurs był objęty Honorowym Patronatem Ministra Gospodarki, Ministra Spraw Zagranicznych, Ministra Sportu i Turystyki, Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministra Rozwoju Regionalnego, Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Ministra Rozwoju Regionalnego, a także Instytutu Adama Mickiewicza.

Uroczystość wręczenia nagród odbyła się 5 grudnia 2012 w Ministerstwie Gospodarki w Warszawie. Otworzył ją Prezes Polskiej Akademii Nauk, prof. dr. hab. inż. Michał Kleiber wystąpieniem na temat roli nauki w służbie promocji kraju. Następnie odbyła się debata „O roli młodych Polaków w kreowaniu marki narodowej” stanowiąca wstęp do ogłoszenia i uhonorowania finalistów konkursu. W drugiej części uroczystości odbyła się konferencja zatytułowana „Polskie Puzzle. Marka Polski w oczach młodych Polaków”.

Red.

WWW.AFERA.COM.PL

SŁUCHAJ



RADIO

AFERIA

POLITECHNIKA
POZNAŃSKA

98.6

Urodzinowy tort wielosmakowy

Radio Afera nadaje w eterze od momentu, w którym stało się to możliwe, czyli od 22 lat. Dorównuje zatem wiekiem swojemu przeciętnemu słuchaczowi. Każde kolejne urodziny radia są okazją, żeby pokazać się „na mieście”, zrobić trochę zamieszania i zaprosić słuchaczy do wspólnej zabawy - tym razem nie przed radioodbiornikiem, bo to wszak robią codziennie, ale w klubach, kinach i na salach koncertowych. Jako że słuchacze Afery mają gust tak różny, jak wyrafinowany, to i nasz urodzinowy tort musi mieć kilka smaków, żeby każdy mógł wybrać ten kawałek, który lubi najbardziej. Choć, na szczęście, zarówno wśród słuchaczy, jak i wśród Aferowiczów są łakomczuchy, które próbują wszystkiego. Jak zatem smakowały nasze 22 urodziny? Oddajmy głos tym, którzy się częstowali.

KAWAŁEK PIERWSZY - spod liścia jełopianu, czyli Łąki Łan w Blue Note. Spróbowała Ola.

Łąki Łan potrafi swoim głośnym szaleństwem i kolorami przebić najpiękniejsze fajerwerki, czego dowód dali podczas aferowego urodzinowego koncertu 25 listopada. Mimo, że drzwi do znanego wszystkim poznańskiego Blue Note otwierane były dopiero o 19, już wiele wcześniej radosny tłum czekał na show ulubionych muzyków. Nieliczni Poznaniacy, którzy nie usłyszeli o koncercie, z zaciekawionymi minami mijali tłum ludzi z czułkami, kapelusami, a nawet sympatycznego człowieka-misia. Jednak, jeżeli chodzi o Łąki Łan, nie można dziwić się niczemu, wszystko co jest radosne i ma w sobie nutkę szaleństwa

jest tutaj rzeczą nie tylko dopuszczalną, lecz także w dobrym tonie. Sala klubu w szybkim tempie wypełniona była po brzegi, powoli coraz głośniejsz skandowana była nazwa zespołu, jednak była to jedynie cisza przed burzą. Gdy Łąki Łan w swoich niesamowitych, owadzych strojach weszło na scenę, rozpoczęło się ponad półtorej godziny dobrego, energicznego koncertu. Jednak muzycy nie byliby sobą, gdyby ograniczyli się jedynie od grania muzyki. W stronę publiczności kilkakrotnie wędrowały balony, kwiaty, główny wokalista, Paprodiad, zmieniał stroje, rekwizyty. Miało się wrażenie, że bawi się tak samo, jak bawiła się zgromadzona publiczność. Mimo tego, że w dniu koncertu najnowsza płyta zespołu, Armanda, wydana była zaledwie 2 tygodnie wcześniej, miłym zaskocze-

niem dla Łąki Łan musiała być znajomość tekstów najnowszych piosenek, które fragmentami odśpiewywane były przez tłum. Żaden koncert Łąki Łan nie może się także odbyć bez ukochanego przez fanów „Jammin”, które powstało jako zwykła zabawa muzyką na próbie, a po opublikowaniu w Internecie stało jednym z najpopularniejszych utworów. Mimo tego, że pod koniec występu muzycy wyglądali na równie zmęczonych co roztańczona publika, zagrali wspólnie, kilkutworowy bis, kończąc całość najbardziej znaną piosenką w ich dorobku, czyli „Big Baton”. W rozmowie, którą przeprowadziłam z zespołem po koncercie, muzycy przyznali się, że wraz z trzecim krążkiem trochę się uspokoili. Obiecali przy tym jednak, że ich koncerty na tym stanowczo nie ucierpią i nie stracą swojej barwnej formy. W końcu pamiętajmy, że nawet jeżeli spokojniejsze, to nadal szalone Łąki Łan.

KAWAŁEK DRUGI - tort na zimno, czyli Halla Norðfjörð i Peter J. Birch w Meskalinie. Konsumowała Gosia:

Halla Norðfjörð i Peter J. Birch oczarowali nas dźwiękami i zabrali w podróż na daleką północ. I trzeba przyznać, że trudno było z niej wrócić do rzeczywistości. Właściwie ciężko opisywać ich występ w kategoriach koncertu, należałoby raczej powiedzieć, że to był spektakl, melancholijna zimowa ceremonia. Akustyczna, surowa oprawa koncertu dodawała mu jeszcze mocy i wyrazu. Wieczór rozpoczął Peter J. Birch wprowadzając nas w klimaty amerykańskiego folku, bluegrassu i alternatywnego country. Z każdą piosenką odkrywał przed nami swoje inspiracje: Bon Iver, Damien Jurado czy Bonnie 'Prince' Billy. W dalszą podróż zabrała nas Halla Norðfjörð, uważana za świeżą krew is-



Ląki Łan i reporterka Ola. Fot. M. Zych

landzkiej muzyki. Songwriterka z Reykjavíku dzięki prostocie, naturalności i (nie ukrywajmy) magii swoich utworów ujęła wszystkich bez wyjątku. Cóż za piękny początek zimy.

KAWAŁEK TRZECI – tort o smaku popcornu, czyli wieczór kinowy w Muzie. Przegryzał Emil.

Słuchacze, którzy na tę okazję stali się widzami, jak zwykle nie zawiedli. Na urodzinowych seansach radia Afera sala klimatycznego, od lat związanego z Aferą kina Muza była pełna. Z okazji 22 lat w eterze mogliśmy obejrzeć dwa filmy luźno związane z tematyką radiową. Prelekcje do filmów poprowadzili autorzy audycji „Odyseja filmowa”.

Pierwszym z nich był duński „Drapacz chmur” z 2011 roku w reżyserii Rune Schjøtta. Chociaż radiowej tematyki jest w nim niewiele, to widowni przypadł do gustu, co potwierdzały salwy śmiechu w najbardziej komicznych momentach. Historia nieszczęśliwego nastolatka próbującego się zakochać to historia stara jak świat, ale Duńczycy mają to do siebie, że nawet z najbardziej banalnego tematu potrafią zrobić cudo. I tak nasz nieszczęśnik zakochuje się w niewidomej, odrzuconej przez miasteczko dziewczynie, a temu wszystkiemu przygląda się maltretujący mieszkańców przez lokalne radio ojciec chłopaka. Ale nie martwcie się, to w końcu komedia.

Drugim filmem, który mogliśmy zobaczyć tego wieczoru był „Tej nocy będziesz mój”. Zwariowana słodko-gorzka komedia odbywająca się w całości na



Jacek Sęszewski (Koniec Świata). Fot. R. Zajączkowski

znanym szkockim festiwalu muzycznym „T in the Park”. Za ten film odpowiedzialny jest David Mackenzie i masa świetnych aktorów. W filmie obserwujemy dosyć niecodzienną sytuację, dwoje muzyków - on i ona - zostaje skutych kajdankami przez kaznodzieję. Szalone występy na scenie, poszukiwanie klucza i niemoc w dogadaniu się skazanych na siebie towarzyszy powoduje lawinę zabawnych sytuacji, ciętych ripost i ostatecznie znalezienie prawdziwej miłości.

Filmową odsłonę urodzin należy pod każdym względem uznać za udaną i potwierdzającą po raz kolejny fakt, że z wieczorem spędzonym w kinie równać może się jedynie wieczór przed radioodbiornikiem.

KAWAŁEK CZWARTY - do zjedzenia przed Końcem Świata. Spożył Adam.

Na zakończenie urodzin Afery w klubie u Bazyla wystąpili Julien, SDC.Skrzydlaści i Koniec Świata.

Przed występem Julien próbowałem dowiedzieć się czegoś więcej o tym zespole. Nie musiałem długo czekać na odpowiedź, zaraz jak spod ziemi wyrósł chłopak w kręconych włosach, który zaczął opowiadać: „Świetna kapela, genialną muzykę mają, są naprawdę nieźli”. W czasie koncertu zorientowałem się, że ów chłopak to ich perkusista. Cóż, reklama udała się w 100%, chłopaki dali czadu.



Halla Norðfjörð. Fot. A. Majos

SDC.Skrzydlaści występowali jako laureat Akademickiego Przeglądu Muzycznego. Jak zawsze zarazili publiczność swoją energią i porwali do rockowego pogo.

Z czasem w klubie zaczęło robić się coraz bardziej tłoczno. Wszyscy jakby czekali na kogoś. Albo na coś. Podejrzałem, że na Koniec Świata...I rzeczywiście, w jednej chwili, ok. 21:30, ludzie zniknęli w ciemnej sali koncertowej. Gdy tylko zespół Koniec Świata pojawił się na scenie, wszyscy jak jeden mąż zaczęli wspólnie bawić się na sali koncertowej. Nie straszny był tłok, gorąco czy ogólnie duszna sala, nic nie było tak ważne jak kapela na scenie.

Urodziny Afery to nie tylko koncerty. Jak się okazuje, to świetna okazja również do... wymian międzynarodowych. Miałem okazję poznać Francuza, Słowenkę i Chorwatkę. Choć za dużo nie rozumieli z piosenek Końca Świata, to bawili się świetnie. To dowód na to, że Radio Afera dociera wszędzie!

Całość zakończyła się ok. północy, po kilku bisach, trzeba było opuścić zarówno salę koncertową i pozostało się cieszyć lokalem „U Ba-

zyla” otwartym prawie do rana. Jedno wiemy na pewno. Za rok świętujemy razem z Aferą ponownie. Już myślimy o przepięsio na nowy tort.

Tort konsumowali: Aleksandra Przybylska, Małgorzata Marszałek, Emil Miszkowicz-Adamowicz, Adam Rolirad i Agnieszka Wasilczyk-Kryger.

Newsletter

Nr 09/2012 GRUDZIEŃ 2012 r.

Punktu Kontaktowego
7. Programu Ramowego UE
Politechniki Poznańskiej

AKTUALNOŚCI

Komisja Europejska opublikowała przewodnik „Communicating EU Research & Innovation”

Przewodnik skierowany jest do konsorcjów realizujących projekty w 7. Programie Ramowym. Zawiera użyteczne informacje i wskazówki dotyczące rozpowszechniania rezultatów projektów, jak również przykłady zastosowanych rozwiązań przez koordynatorów poszczególnych projektów oraz checklist.

Więcej informacji:
<http://tinyurl.com/d6qhkrw>

ICT: Możliwość dołączenia się do już trwających projektów - uaktualniona lista

Już po raz kolejny pojawia się możliwość dołączania się do trwających projektów obszaru ICT. Jest ona zawarta w programie pracy w działaniu: „Objective ICT 2013.11.4: Supplements to Strengthen Cooperation in ICT R&D in an Enlarged European Union” Call 10.

Konkurs ten został otwarty 10 lipca 2012 r. Dotyczy już trwających projektów, które kończą się po 30 czerwca 2014 r.

Warunkiem udziału jest wystąpienie koordynatora projektu z wnioskiem o dołączenie nowego partnera spoza krajów, które już są w konsorcjum i uzasadnienie jego obecności w konsorcjum.

Dofinansowanie max. do 1 mln €, lecz nie więcej niż 30% części budżetu projektu finansowanego przez UE.

Więcej szczegółów na stronie: http://cordis.europa.eu/fp7/ict/home_en.html

W celu ułatwienia Państwu znalezienia informacji o trwających projektach została opublikowana ich lista na stronie KPK - <http://www.kpk.gov.pl/aktualnosci/shownews.html?id=10440>.

W zestawieniu znaleźć można dane dotyczące obszaru tematycznego, krótki abstrakt oraz informacje niezbędne do skontaktowania się z koordynatorem.

Zachęcamy do zapoznania się z tą listą i przypominamy, że konkurs kończy się 15 stycznia 2013 r..

Zostań ekspertem oceniającym

Pracownicy Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE przy PP pragną przypomnieć, iż w związku z otwartymi w lipcu konkursami w ramach 7. Programu Ramowego, Komisja Europejska potrzebuje ekspertów do oceny nadsyłanych wniosków.

Potrzebni są eksperci z różnych dziedzin - badacze, jak i osoby z doświadczeniem przemysłowym.

Podczas uzupełniania Formularza aplikacyjnego, proszę w szczególności uwzględnić związki z przemysłem, staże przemysłowe oraz zmaksymalizować wy-

bór słów kluczowych, które znajdują się w Programach Pracy dołączonych do każdego ogłoszenia konkursowego.

http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/experts;efp7_SESSION_ID=7DhnQ3nY6LTCrwXWQWp9cpdMZ-fvnwvyYGz8dQvsstYfP56y-jYWm2!-2107721874

KONKURSY

IDEAS (POMYSŁY)

Wsparcie strategii ERC dot. monitoringu i ewaluacji (kwestie równości płci)

Znak konkursu: ERC-2013-Support-1
Data ogłoszenia: 2 października 2012 r.
Budżet: 0,2 mln euro
Termin składania wniosków: 16 stycznia 2013 r.

Zakres konkursu: Akcje wspierające (CSA-SA) na przeprowadzenie analizy sytuacji dotyczącej równości szans ze względu na płeć, szczególnie w trakcie procesu składania i oceny wniosków oraz doboru ekspertów.

Granty synergii

Znak konkursu: ERC-2013-SyG
Data ogłoszenia: 10 października 2012 r.
Budżet: 150 mln euro
Termin składania wniosków: 10 stycznia 2013 r.

Zakres konkursu: Granty ERC umożliwiające prowadzenie badań interdyscyplinarnych w zespołach kilku Głównych Badaczy.

PEOPLE (LUDZIE)

IAPP - Współpraca przemysłu ze środowiskiem akademickim

Znak konkursu: FP7-PEOPLE-2013-IAPP
Data ogłoszenia: 2 października 2012 r.
Budżet: 81 mln euro
Termin składania wniosków: 16 stycznia 2013 r.

Zakres konkursu: Projekty szkoleniowe umożliwiające wymianę personelu między firmami a uczelniami.

Granty integracyjne Marie Curie

Znak konkursu: FP7-PEOPLE-2013-CIG
Data ogłoszenia: 18 października 2012 r.
budżet: 40 mln euro
Termin składania wniosków: 7 marca i 18 września 2013 r.

Zakres konkursu: Projekty wspierające rozwój kariery indywidualnych naukowców, szczególnie po uprzedniej realizacji wyjazdowego stypendium Marie Curie lub po dłuższej przerwie w karierze naukowej.

Dokumentacja konkursowa:
http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/fp7_calls

KONFERENCJE, SZKOLENIA, WARSZTATY

Aktualny wykaz organizowanych spotkań można znaleźć na następujących stronach:
www.kpk.pl
www.rpk.ppnt.poznan.pl
www.fp7.pl

(Sporządzono na podstawie:
Serwis Komisji Europejskiej,
Serwis KPK, Serwis MNiSW,
Serwis FNP)

Zespół Punktu Kontaktowego 7. PR UE
Dział Spraw Naukowych

INFORMACJA DZIAŁU SPRAW NAUKOWYCH

O AKTYWNOŚCI WYDZIAŁÓW W POZYSKIWANIU ŚRODKÓW
NA DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZĄ

Od 1 listopada do 15 grudnia 2012 złożono wnioski o finansowanie badań w następujących programach (wg wydziałów):

Program	WA	WBiIŚ	WBMiZ	WE	WEiT	WFT	WI	WIZ	WMRiT	WTCh	RAZEM
Akademicki Poznań					1	1	1	3			6
7 PR UE			1	2			1	1		1	6
Polsko-Norweski Program Badawczy		1									1
Generacja Przyszłości				1			1				2
Diaamentowy Grant	1			1						1	3
NCN, w tym:		3	7	9	3	8	6	6	4	18	64
OPUS		1	6	6	1		1	1	3	7	26
PRELUDIUM			1	2	2	8	5	3	1	9	31
SONATA		1		1				2		1	5
SONATA BIS		1								1	2
RAZEM	1	4	7	13	4	9	9	10	4	20	82

UMOWY PARTNERSKIE DO PROJEKTÓW PODPISALI:

prof. dr hab. inż. Bogdan Branowski
Wydział Maszyn Roboczych i Transportu



Program Badań Stosowanych

prof. dr hab. inż. Jerzy Merkisz
Wydział Maszyn Roboczych i Transportu



Program Badań Stosowanych x2

dr inż. Michał Maciejewski
Wydział Maszyn Roboczych i Transportu



Program Badań Stosowanych

prof. dr hab. inż. Krzysztof Wesołowski
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji



7. Program Ramowy UE

prof. dr hab. Elżbieta Frąckowiak
Wydział Technologii Chemicznej



Polsko Szwajcarski
Program Badawczy

prof. dr hab. inż. Wojciech Kabaciński
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji



Polsko Szwajcarski
Program Badawczy

dr inż. Łukasz Chrzanowski
Wydział Technologii Chemicznej



Stypendium do wybitnych
młodych naukowców

dr Adrian Kliks
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji



Stypendium do wybitnych
młodych naukowców

dr Mikołaj Baranowski
Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania



Stypendium do wybitnych
młodych naukowców

mgr inż. Marcin Wysokowski
Wydział Technologii Chemicznej



Program Mobilność Plus

dr inż. Krzysztof Fic
Wydział Technologii Chemicznej



Program INTER

dr inż. Wojciech Kotłowski
Wydział Informatyki



Program Homing Plus

Politechnika i AWF witają studentów

Karolina Koziolek
Aleksandra Brzezinska

Tuż po oficjalnej inauguracji w Poznaniu. Dziś początek roku akademickiego świętowały Politechnika Poznańska oraz Akademia Wychowania Fizycznego. Na politechnice studia zaczęło 30 tys. studentów, z czego 25 proc. to... dziewczyny. To jest uczelnia w Poznaniu, na której w tym roku zmienił się rektor. Inaugurację wstąpił dotychczasowy rektor prof. Adam Hamul, przekazał swoją funkcję następcy – prof. Tomaszowi Łodygowickiemu.

Nie będzie mówić o sukcesach, ale o jakości kształcenia. Ważne jest dla nas, jakimi ludźmi będą nasi absolwenci i jak szybko odnajdą się na rynku pracy – mówił wczoraj prof. T. Łodygowicki. Studentów na politechnice kasała się na 30 kierunkach. W tym roku o jedno miejsce walczyło średnio 7 osób.

Złotek pociągła AWF przyjęła w tym roku blisko 3 tys. nowych studentów. Jako jedyną z pierwszych będącymi okazją uczęszczać do wydziału niedawno do użytku nowego budynku. Uczelnia przygotowała też dla nich nowe programy nauczania.

Głównym specjalnym inauguracyjnym na AWF był aktor Daniel Olbrychski. Na uczelni pojawił się też m.in. przedstawiciel klubów sportowych. A wśród studentów także medaliści i gwiazdy w Londynie.



Politechnika to jedyna uczelnia w Poznaniu, na której zmienił się rektor. Wczoraj nastąpiło przekazanie władzy



– Tym, co jest podobne w moim zawodzie do sportu, to połączenie talentu, wytrwałości charakteru i pokory – mówił Daniel Olbrychski, gość inauguracji roku na AWF

AWF startuje z nowym programem i przedmiotami

Z prof. Jerzym Smorawińskim, rektorem AWF w Poznaniu, rozmawia Paulina Jęczmionka

Jakie wyzwania czekają uczelnię w nowym roku?
Największym wyzwaniem dydaktycznym jest realizacja nowego programu nauczania skierowanego na podstawie wytycznych Krajowych Ram Kwalifikacyjnych. Wiele nie go w życie to przystąpić.

Czym różni się ten program od poprzedniego?
Szerzej sformułowane zadania przedmiotów do wyboru, cały program nowych wykładów monograficznych. Student ma więc większy wybór, ale musi też wykazać się dojrzałością i dobrać przedmioty pod kątem realizacji swoich celów. Dla uczelni to też wyzwanie logistyczne, bo musimy stworzyć grupy według nowych działów tematycznych.

A wszystko w nowym budynku. Jak się do niego przystosowuje?
Kolejnym celem jest budowa wielofunkcyjnej hali sportowej z pomieszczeniami dydaktycznymi.

niem. W jednym miejscu praktyka spotyka się z teorią. Obiekt będzie miał trzy tysiące metrów kwadratowych.

Kiedy powstanie?
Jestemy na etapie dopinania finansowania inwestycji, negocjowania umów. Chcemy, by budowa zakończyła się do 2014 roku. Ale równocześnie, przy nowych wyzwaniach, musimy też dbać o stabilizację finansową uczelni.

To znaczy?
Od trzech lat rząd zmniejsza nam o ok. cztery procent dotacje. Wynika to, m.in. z tego, że ile dobrego algorytmu dla akademii wychowania fizycznego w ogóle. A to oznacza restrukturyzację uczelni, komputeryzację zarządzania, pewną redukcję etatów.

Przy wielu demograficznym mniej też będzie studentów.
W Poznaniu na razie go nie odczuwamy, mieliśmy nadmiar kandydatów na studia dalsze. Problem staje się jednak widoczny w Jednostce w Gorzowie Wlkp. Na turystyce uświadomiliśmy tam jedną zmianę trendu. Rozmawiała P. Jęczmionka

Poznaniacy jadą do Doliny Krzemowej

Katarzyna Sklepik

Poznaniacy jadą na prestiżowy program TOP 500 Innovators do Kalifornii. Wczoraj, w obecności Sekretarza Stanu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego prof. Marii Elżbiety Ortowskiej odebrali promesy na wyjazd.

Wśród 80 laureatów programu są poznaniacy: prof. Zenon Koltunowicz z Uniwersytetu Ekonomicznego, Michał Pajdak z Instytutu Logistyki i Magazynewania, Robert Wrembel z Politechniki Poznańskiej, Dariusz Przybył z Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości Politechniki Poznańskiej, Jan Chelkowski z Działu Transferu Technologii Fundacji UAM, Krzysztof Stankiewicz z Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego Fundacji UAM i Alicja Ciemińska z PCSS.

Poznaniacy spędzą dwa miesiące w Dolinie Krzemowej, studiując na Kalifornijskich Uniwersytetach: Berkeley i Stanford.

A także praktykując między innymi w NASA i HP. Top 500 Innovators to największy rządowy program wspierania innowacyjności w nauce. Do końca 2015 roku planowany jest wyjazd aż 500 polskich naukowców i pracowników centrów transferu technologicznego.

logii na staże i szkolenia zagraniczne do ośrodków naukowych i badawczych z czołwki rankingu szanghajskiego (Academic Ranking of World Universities).

– O konkursie dowiedziałem się bezpośrednio ze strony MNiSW. Warto spróbować swoich sił. Rozmowy nie są łatwe, jednakże jeśli ktoś ma wizję i wie co chce robić, a także zna angielski, powinien dać radę – mówi Michał Pajdak, uczestnik programu TOP 500 z poznańskiego Instytutu Logistyki i Magazynewania.

Tematyka kursu obejmuje zarządzanie badaniami naukowymi, praktyczne aspekty komercjalizacji wyników badań i współpracę nauki z gospodarką. Bardzo ważną częścią kursu jest rozwijanie kompetencji miękkich, takich jak praca w grupie i multidyscyplinarne zespoły badawcze, kreatywność, myślenie, efektywne podejmowanie decyzji, rozwiązywanie konfliktów.

Uczestnicy programu obserwują pracę zagranicznych firm, w których istotną rolę odgrywa komercjalizacja wyników badań, spotykają się z przedsiębiorcami i przedstawicielami venture capital, poznają sposoby prowadzenia innowacyjnych badań naukowych.

Politechnikę na dzień opanował Volkswagen

Mateusz Pilarczyk

Przebranie maszyn, wirtualne spawanie, nakładanie maszyny, nakładanie maszyny, nakładanie maszyny – część tych terminów jest dla wielu osób niezrozumiała, ale to właśnie

nie codzienność w VW Poznań, którą wczoraj mieli okazję poznać studenci Politechniki Poznańskiej.

– Tegoroczna edycja Dnia Volkswagena na Politechnice odbyła się pod hasłem: „Przyjdź i zobacz jak powstaje VW Caddy”

– podaje Piotr Danielewicz, rzecznik VW Poznań.

Przy Centrum Wykładowo-Konferencyjnym na Piotrowie stanęło małe miasteczko VW, gdzie pokazano między innymi szkielet produkowanego w poznańskiej fabryce samochodu dostawczego Caddy oraz jego unikatową wersję sportową. Była też możliwość zobaczenia jak działają roboty spawalnicze i jak się je programuje do właściwej pracy.

Na wszystkich stanowiskach studenci mogli poznać, zarówno pod względem praktycznym i teoretycznym, technologie. Pracownicy wyjaśniali w jakim celu są one na co dzień wykorzystywane w poznańskiej fabryce. Swoją rolę miał też dział personalny VW Poznań, gdzie można było zobaczyć postarzającą skafander.

Czytaj i komentuj na: www.gloswielkopolski.pl



Już po raz trzeci studenci PP mogli zapoznać się z VW

POLSKA Głos Wielkopolski, 4 października 2012 r.

Tylko politechnika ma takie laboratorium

Karolina Koziolek

Na Politechnice Poznańskiej w poniedziałek zostanie otwarte nowoczesne laboratorium logistyczne. Jedyne w Polsce, które może się pochwalić certyfikatem amerykańskiej firmy produkującej oprogramowanie dla branży logistycznej.

– Znalazły się tutaj programy do symulacji procesów logistycznych i produkcyjnych. Wszystko pod ścisłą kontrolą amerykańskiej firmy, która m.in. prześwietliła kompetencje dydaktyków – wyjaśnia dr inż. Paweł Pawlewski, kierownik laboratorium.

POLSKA Głos Wielkopolski, 19 października 2012 r.

– Oznacza to, że możemy na sprzęcie najnowszych technologii symulować np. montaż samochodu. Ale także cały proces przywożenia części, tak aby z punktu widzenia producenta było albo najtańsze, albo najtańsze.

Logistyka jest obecnie jednym z najbardziej obleganych kierunków na Politechnice Poznańskiej. Ideą powstania laboratorium logistycznego jest, aby projekty studenckie przekształciły się następnie w projekty biznesowe.

Noak nawiązał współpracę z Politechniką Poznańską

Firma Noark Electric rozpoczęła współpracę z Politechniką Poznańską, w Pracowni Aparatów i Instalacji Elektrycznych w Instytucie Elektroenergetyki został przygotowany układ zasilania silnika trójfazowego małej mocy oparty o urządzenie tego dostawcy. W nowym urządzeniu zastosowano regulator 4-biegowy oraz 3-biegowy w jednym module, wyłącznik nadprądowy z blokiem różnicowoprądowym oraz stycznik 18 A. Od przyszłego semestru studenci Politechniki Poznańskiej będą mogli korzystać z nowego stanowiska laboratoryjnego i poznawać zasady sterowania silnikiem.

Polska spółka regionalna Noark Electric jest częścią działającego globalnie międzynarodowego koncernu, który zajmuje się rozwojem, produkcją oraz dystrybucją urządzeń elektroenergetycznych oraz ich komponentów. Organizacja zatrudnia ponad 25 tysięcy osób. Główna siedziba Noark w Polsce mieści się w Poznaniu. Przedsiębiorstwo oferuje komponenty i aparaturę niskiego napięcia do zastosowań domowych i przemysłowych.

Politechnika dla kobiet niebojących się prądu



kadencja rektorska. Obawia się Pan?
Obawy? Przecież nie mogę mówić o tym w mediach! Oficjalnie niczego się nie boję.

A nieoficjalnie?
(śmiech) Nieoficjalnie też nie.

Jak Pan ocenia zadania, które stoją przed Panem jako rektorem?
Poprzednik był zawieszony bardzo wysoko. Postanowiłem sobie, że na początek będę mówił o rzeczach, które nie są metrach kwadratowych nowych budynków. Będę mówił o jakości.

Jak Pan ją rozumie?
Przed wszystkim chodzi o jakość kształcenia. Jednym z jej mierników są szanse na rynku pracy. Chciałabym do zrozumienia to słowo szerzej. Niezwykle ważne dla mnie jest, jakimi nas absolwenci będą ludźmi. W jaki sposób będą potrafili tworzyć zespoły, współpracować, jak będą potrafili akceptować jedni drugich. Marzy mi się, abyśmy dużo osiągnęli na tym polu.

Ma Pan ambicje aby uczelnia wychowywała?
Tak, nie ma w tym nic złego.

Takie myślenie jest w duchu zmian, jakie pojawiają się

Politechnika pozwala odnaleźć się na rynku pracy. Po naszej uczelni jest 2 procent bezrobotnych

w europejskim myśleniu o edukacji. Twierdzię po prostu, że pomaga to w odnalezieniu się na rynku pracy. Już

w tej chwili można z dumą powiedzieć, że wśród naszych absolwentów jest zaledwie 2 procent bezrobotnych. Chyba żadna inna wyższa szkoła nie jest w stanie pochwalić się taką statystyką.

Tuż po wyborach wnoszą zapowiedzi Pan, że chce powołać nowego prorektora, który będzie zajmował się kontaktami środowiska naukowego i biznesu. Czy tak się stało?
Tak, jest nim prof. Jan Żurek. Kontaktów mamy sporo i mamy nadzieję, że ta współpraca będzie się rozwijać.

Jedna pewna rzecz to wspólny kierunek studiów z fabryką VW i Fenix w Poznaniu. To tzw. studia dualne. Zajęcia częściowo będą odbywały się na politechnice, a częściowo w firmach.

A co z kobietami?
Jest ich na politechnice coraz więcej. Łącznie to 25 proc. studentów. Kobiety są większość na architekturze czy technologii chemicznej. Ale mamy także studentki na Wydziale Elektrycznym, które, jak widać, prądu się nie boją. Rozmawiała Karolina Koziolek

POLSKA Głos Wielkopolski, 11 października 2012 r.

ELEKTROSYSTEMY,
1 października 2012 r.

[illegible]

www.epoznan.pl, 4 października 2012 r.

Do 12 grudnia czynnie będzie otwarta we wtorek w Centrum Konferencyjnym Politechniki Poznańskiej wystawa "Juan Soriano - Sny rzeźbione". Zmarł sześć lat temu jej autor to jeden z najwybitniejszych współczesnych rzeźbiarzy i malarzy meksykańskich. Możemy oglądać kilkadziesiąt jego rzeźb i obrazów.

– Przez 30 lat byłem reprezentantem Juana Sotiano i jego współpracowników. Kiedy miał już ponad 60 lat i nie był najlepszego zdrowia zastanawiałmy się co zrobić, aby jego obrazy i rzeźby pokazywać światu.

2 mojej inicjatywy powołałmy fundację Juan Soriano i Marek Keller". Jednym z celów jest propagowanie twórczości Soriano „ale i dbanie o to, aby się ona nie rozprzeczła po świecie. Jego prace zawsze mam gotowe do pokazania. Każda z rzeźb została wykonana w specyficznych warunkach i powtarzalność obrazy na wielkim ekranie Marek Keller

Dodał, że w jego zbiorach znajdują się także grafiki Goriano dzięki czemu wystawy mogą być jeszcze bardziej interesujące.

W najbliższym czasie prace meksykańskiego artysty pokazywane będą w jednym z muzeów w Dallas. W Polsce natomiast od kilku lat zawsze otwarty jest "Ogród rzeki" w Gwizdarz pod Warszawą.

- Ogród to moja broń. Zwaną Idea. Juan Soriano stworzył dla mnie kiedys Meksyk. Zastanawiam się jak pozmieniam mu się odczytywać. Ogłębiam pamięć ponadto podwieszając, którą kpiem. Postanowiam, że muszę wygłować wiele pluk Soriano rzeźbione w brzoje. Kpiem okazał się trafiony, bo miejsce to stale odzwidają wycofy. W jednej ze stodoł stworzonym galerię gdzie prezentują prace innych artystów meksykańskich - zbierali Meksyk i Meksyk.

» Ogród to moja troję zwanowa idea. Juan Soriano stworzył dla mnie kiedys Meksyk. Zastanawiałem się jak powiem im, ma się odwieźć, oglądając piwną pasadół podwieszawską, którą kupiłem. Postanowiłem, że muszę wyprowadzić wieś, plaki Soriano rzeźbił w brzoje. Pomyśli okazał się trafiony, bo miejsce to stało odwieżną wycofać. W jednej ze stodoł stworzyłem galerię gdzie prezentują prace innych artystów meksykańskich - stworzył Marek Keler.

[illegible]

www.pdaclub.pl, 8 października 2012 r.

[illegible]

www.poznan.gazeta.pl, 23 października 2012 r.

Zamiast zwalniać pracownika, zawołaj studenta

Student Politechniki Poznańskiej w ramach zajęć z przedmiotu Inżynieria Jądrowa, w którym specjalizuje się, pomaga w laboratorium. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

Politechnika Poznańska specjalizuje się w Inżynierii Jądrowej. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

Gazeta Wyborcza Poznań, 23 października 2012 r.

Chór Cantamus nagrywał muzykę dla ICHOT

Chór Męski Politechniki Poznańskiej Cantamus pod batutą Jacka Benna nagrywał wczoraj w katedrze poznańskiej chorały gregoriańskie w tym jeden z najpopularniejszych „Veni Creator”. Stanowiąc one będą część muzycznego tła dla ekspozycji w Interaktywnym Centrum

Historii Ostrwa Tumskiego. Zwiedzającym towarzyszyć będzie też muzyka stworzona na komputerze przez Sebastiana Stieler. Jak powiedział kompozytor inspirował go jej stworzenie, stanowiła muzyka dawnych wieków. MAZ



Builder

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów. W tym celu pomaga w montażu i demontażu aparatury pomiarowej, a także w prowadzeniu eksperymentów.

www.ebuilder.pl, 25 października 2012 r.

Noc Naukowców i krótkofalowcy

Pomysł prezentacji wozu Star-266 z czynną radiostacją R-140 na imprezie Noc Naukowców 2012 na Politechnice Poznańskiej zrodził się podczas wizyty Koła Naukowego Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji Klubu SP3PET na biwaku letnim SP3KWA/3 w Kosewie. Studenci i opiekunowie SP3PET zaproponowali rozwinięcie radiostacji i nadawanie z terenu Wydziału EIT przy ulicy Polanka 3 w Poznaniu, jako atrak-

cji dla odwiedzających gości wśród szeregu otwartych laboratoriów Politechniki, prezentacji naukowych, pokazów i doświadczeń z dziedzin



Świat Radio, 1 listopada 2012 r.

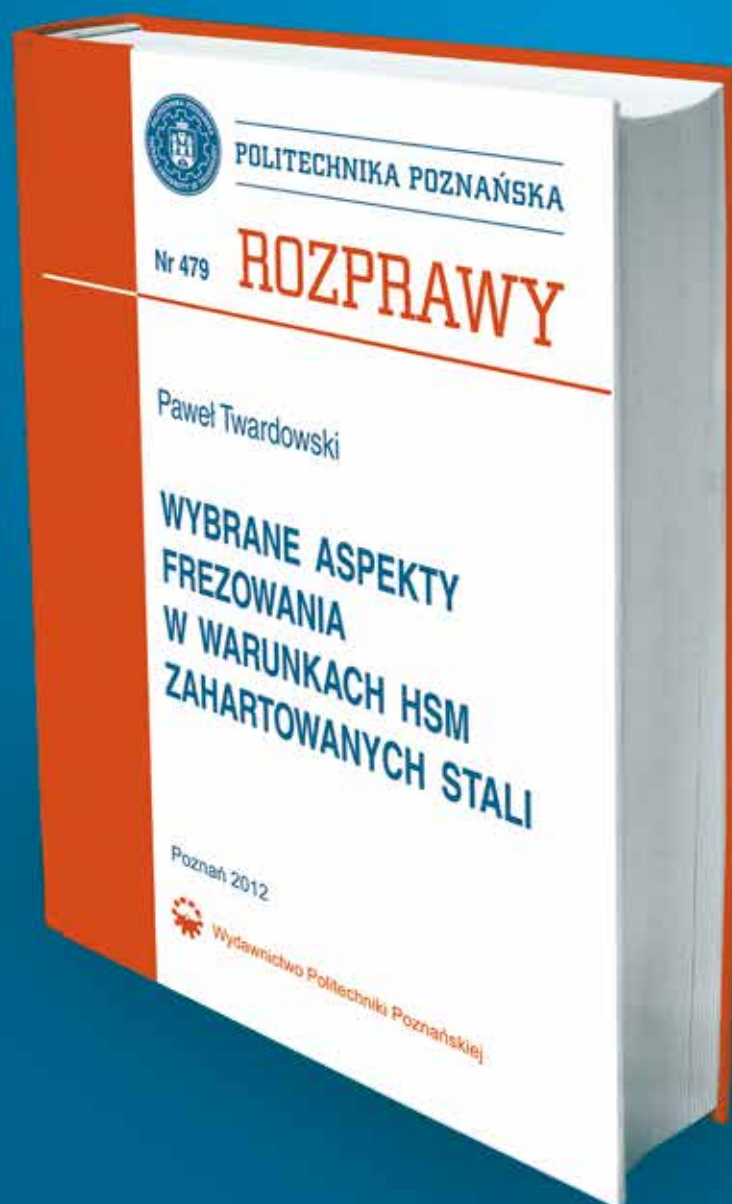
POLSKA Głos Wielkopolski, 25 października 2012 r.



Poruszam się częściowo autostopem, a częściowo z pomocą taksówkarza, notabene operatora stacji R-137 z czasów służby wojskowej. SQ3GOK pilnie dobrym na miejscu awarii. Wymieniam uszkodzone elementy, odkręcam zapieczoną śrubę M8 kluczem 13 z preparatem WD-40. Dochodzimy do pierwszej próby rozruchu. Silnik nie odpala, a jeden z akumulatorów wydławuje się do końca. Zastępujemy go akumulatorem urządzenia grzewczego webasto. Okazuje się na koniec, że kat wtrysku jest przestawiony o 180 stopni. Odwrócić ustawienie. Czeka nas ponowny demontaż sprężki napędowej pompy wtryskowej i odwrócenie wałka. Kolejny montaż podspółzwoi i próba. Silnik odpalił z pierwszym obrotem.

Ruszyliśmy do Poznania, akcja naprawy trwała około 2,5 godziny. Reszta dnia przebiegała bez nagłych przerydów. Na miejscu oczekiwał Staszek SQ3LVQ (student, członek Koła Naukowego SP3PET), Jerzy SP3FGI i inni koledzy. Wkrótce dojechała z Turku Beata SQ3KWM. W skróconym czasie zainstalowaliśmy anteny, uruchomiliśmy urządzenie. Stacja R-140 pod okolicznym znakiem SN06NN wysłała w eter emisję CW na 7 MHz, zamieniliśmy z pracą na 80 m SSB z urządzeń Klubu SP3PET zainstalowanych w budynku. Od godziny 16 zaczęli odwiedzać nas oraz liczni goście, w tym kadra naukowa Politechniki, studenci, młodzież i dzieci z rodzinami, zorganizowane grupy wycieczek szkolnych, poznańscy krótkofalowcy (m.in. SP3WXP, SP3TVC, SP3JOKA, SP3RAX i inni).

Zauważyliśmy, że odwiedzające nas osoby mimo popularności multimedów, Internetu, telefonu komórkowego doceniały i rozumiały walory krótkofalarstwa jako hobby. Podczas rozmów byliśmy wielokrotnie zapytywani, gdzie można znaleźć czynne kluby krótkofalarskie? Jak rozpocząć szkolenie? Jak zostać krótkofalowcem? Rozdawaliśmy foldery informacyjne PZK, podawaliśmy adresy internetowe i lokalizacje klubów oraz oddziały terenowych PZK. Udzieli-



ROZPRAWY / HABILITACJE

Twardowski P., **Wybrane aspekty frezowania
w warunkach HSM zahartowanych stali**