



PISMO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ



W NUMERZE:

DOKTORAT HONORIS CAUSA POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ
DLA PROF. DR. HAB. INŻ. PETERA WRIGGERSA

METODY KOMPUTEROWE W MECHANICE

ZASTRZYK DOLINY KRZEMOWEJ
– CZYLI JAK STWORZYĆ I WSTRZYKNĄĆ INNOWACJĘ



DOKTORAT HONORIS CAUSA
POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ
DLA PROF. DR. HAB. INŻ.

**PETERA
WRIGGERSA**



W NUMERZE:

Brokerzy Innowacji	2
Aktualności	3
Salon dla maturzystów	4
Roboty w służbie człowiekowi	5
Metody komputerowe w mechanice	6
Człowiek najlepsza inwestycja!	7
„Wspomnienia z okopów”	8
Ciekawe studia, pewna przyszłość	10
Edukacyjna współpraca Politechniki Poznańskiej z Powiatem Czarńkowsko-Trzcianeckim	11
NetFPGA - wspólne warsztaty University of Cambridge i Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji PP	12
Zastrzyk Doliny Krzemowej – czyli jak stworzyć i wstrzyknąć innowację	14
Mistrzynię świata w akrobacji szybowcowej	17
Fłaszki z PP czyli o studenckich pasjach	18
Rozmowa z Przemysławem Poszwą	18
Na Polibudzie stawiamy na sport	20
Profesor Konrad Skowronek	22
Selektywna zbiórka odpadów na Politechnice	24
IAESTE – tu wszechświat wyznacza granicę od 1948 roku	25
Koło naukowe „In situ” o swojej architektonicznej wyprawie do Nowego Jorku	26
Newsletter	29
Koszulka na wakacyjnym szlaku	30
Zwycięskie programy	31

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

Zakład Poligraficzny
Moś i Łuczak sp.j.
61-065 Poznań, ul. Piwna 1

Nakład: 1000 egz.

WSPÓŁPRACOWNICY:

Wydział Architektury: dr inż. arch. Anna Sygulska; **Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska:** prof. dr hab. Janusz Wojtkowiak; **Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania:** mgr inż. Krzysztof Dyrka; **Wydział Elektroniki i Telekomunikacji:** prof. dr hab. inż. Krzysztof Wesółowski; **Wydział Elektryczny:** mgr Ewa Szloser; **Wydział Fizyki Technicznej:** dr hab. Arkadiusz Ptak, dr Tomasz Runka; **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; **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**

Redakcjastrzeżga 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.

Brokerzy Innowacji



Uczestnicy rozmów kwalifikacyjnych w konkursie „Brokerzy Innowacji” z Politechniki Poznańskiej

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Prof. Barbara Kudrycka przedstawiła nazwiska 30 laureatów I edycji konkursu „Brokerzy Innowacji”. Reprezentują oni 20 uczelni, głównie technicznych, ale wśród nich są także przedstawiciele uniwersytetów i, w jednym przypadku, szkoły niepublicznej. Na liście osób zakwalifikowanych do ministerialnego przedsięwzięcia znalazło się trzech reprezentantów poznańskiego środowiska naukowego – wszyscy z Politechniki Poznańskiej!

„Brokerzy Innowacji” Politechniki Poznańskiej to przedstawiciele trzech Wydziałów: dr inż. Marek Miądowicz – Wydział Inżynierii Zarządzania, dr inż. Jarosław Selech – Wydział Maszyn Roboczych i Transportu oraz mgr inż. Dariusz Przybył – Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania.

Do ich zadań będzie należało przede wszystkim identyfikowanie projektów badawczych, które mają wysoki potencjał komercyjny oraz budowanie i utrzymywanie sieci powiązań między środowiskiem naukowym a otoczeniem gospodarczym. Ponadto będą mieli możliwość poszerzania swoich kompe-

tencji podczas cyklu szkoleń organizowanych i finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Zgodnie z założeniami przedsięwzięcia wszystkie działania służące realizacji powierzonych zadań będą odbywać się w ścisłej współpracy z centrum transferu technologii, tj. Centrum Innowacji, Rozwoju i Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej.

19 września 2013 roku odbyło się uroczyste spotkanie z laureatami konkursu w siedzibie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Rozpoczynając realizację nowej inicjatywy, Minister Kudrycka powiedziała: *Stoi przed Państwem trudne i ważne zadanie. Będziecie odpowiedzialni nie tylko za poprawę relacji nauki z biznesem, ale także za aktywizację kadry akademickiej w dziedzinach, które składają się na tzw. innowacyjność, czyli reagowanie na potrzeby przemysłu, zgłoszenia patentowe, zakładanie spółek celowych. Jestem przekonana, że dzięki Państwa kompetencjom i doświadczeniu sprostacie temu.*

To w dużej mierze od Państwa pracy zależy, czy na uczelniach powstaną warunki do optymalnego wykorzystania zwiększonych funduszy na badania i inwestycji w infrastrukturę badawczą. – dodała minister Kudrycka.

W spotkaniu uczestniczył także Dyrektor NCBiR, Prof. Krzysztof Kurzydłowski, który poparł ideę przedsięwzięcia i zadeklarował wsparcie działalności „Brokerów Innowacji” – *Mamy programy wspierające współpracę nauki z biznesem, ale brakowało nam na uczelniach osób zajmujących się bezpośrednio komercjalizacją wyników badań. Program „Brokerzy innowacji” wychodzi doskonale naprzeciw temu zapotrzebowaniu. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju gotowe jest wspierać działalność brokerów.*

Konkurs „Brokerzy Innowacji” został ogłoszony przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w marcu 2013

roku. Latem odbyły się rozmowy kwalifikacyjne z kandydatami, którzy złożyli swoje aplikacje do pełnienia funkcji brokerów.

Celem projektu jest poprawa efektyw-

ności procesu komercjalizacji wyników badań naukowych, stworzenie infrastruktury społecznej wspierającej proces komercjalizacji wiedzy i integracji środowiska naukowego z otoczeniem go-

spodarczym oraz upowszechnianie wyników badań naukowych w środowisku przedsiębiorców.

Paulina Szewczyk

Współpraca z Politechniką W M A R O K U



Profesor Tomasz Łodygowski, Rektor Politechniki Poznańskiej, został uhonorowany tytułem Inżyniera Honoris Causa przez Politechnikę w Agadirze w Maroku.

Podczas wizyty w Maroku zawarto także porozumienie między Politechniką Poznańską i Universite Internationale w Agadirze, które dotyczy współpracy w zakresie prowadzenia kształcenia, badań i szkoleń w dziedzinie inżynierii.

List intencyjny między Uczelniami został podpisany 14 czerwca 2013 r.

Universite Internationale w Agadirze to nowoczesny kompleks 5 uczelni i Parku Technologicznego funkcjonujący pod wspólną nazwą: Universiapolis. Wyróżnia się innowacyjną koncepcją edukacji, która integruje kształcenie akademickie z badaniami naukowymi i przedsiębiorczością. W świecie, w którym królują nowe technologie informatyczne a produkcja i zarządzanie ewoluują, właściwe kształcenie inżynierów staje się dla uczelni problemem strategicznym. Dzięki bogatemu doświadczeniu oraz współpracy międzynarodowej, grupa Universiapolis zapewnia wysoki poziom kształcenia w zakresie nauk technicznych i inżynierii przemysłowej. Jej absolwenci posiadają solidne podstawy teoretyczne oraz umiejętności praktyczne.

id

Spotkanie polsko-niemieckie

Politechnikę Poznańską odwiedziła delegacja Parlamentu Szlezwika-Holsztynu

Gości przyjmowali Rektor Politechniki Poznańskiej - prof. dr hab. Tomasz Łodygowski oraz prof. dr hab. Tomasz Sterzyński, Kierownik Zakładu Tworzyw Sztucznych.

W skład 7-osobowej delegacji weszli: Hartmut Hamerich (rzecznik frakcji CDU ds. polityki gospodarczej), Hans-Jörn Arp (rzecznik frakcji CDU ds. transportu), Volker Dornquast (członek

grupy roboczej ds. gospodarki), Tobias Koch (rzecznik frakcji CDU ds. finansów), Marcel Müller (referent grupy roboczej frakcji CDU ds. gospodarki, turystyki i transportu), Sascha Gießmann (referent grupy roboczej ds. finansów) oraz Dirk Hundertmark (rzecznik prasowy frakcji CDU Szlezwika-Holsztynu). Towarzyszyła im Heidrun Jung, Zastępczyni Konsula Generalnego Niemiec we Wrocławiu.

Podczas prezentacji filmów o naszej uczelni, gości szczególnie zainteresował ten o pasjach i zainteresowaniach studentów Politechniki Poznańskiej. Drugi dotyczył nowoczesnego Centrum Mechatroniki, Nanoinżynierii i Biotechnologii, w którym zresztą odbywało się spotkanie, oraz rozwoju uczelni w ostatnich latach i jej ogromnych możliwości naukowo-badawczych. Goście podziwiali panoramę Kampusu Warta,

a w dalszej perspektywie – poznańskie Stare Miasto.

Po takim wprowadzeniu odbyła się interesująca rozmowa. Przedstawiciele Parlamentu wysłuchali informacji Rektora Tomasza Łodygowskiego oraz profesora Tomasza Sterzyńskiego o Politechnice Poznańskiej, jej miejscu i roli wśród innych uczelni naszego miasta i regionu, ofercie dydaktycznej i naukowo-badaw-

czej, możliwościach stwarzanych studentom. Szczególnie interesowały ich zagadnienia związane z finansowaniem inwestycji oraz udziałem studentów zagranicznych w ogólnej liczbie studiujących na Politechnice Poznańskiej, a także współpraca z biznesem.

(id)

SALON DLA MATURZYSTÓW

Pasjonujący pokaz, hit Nocy Naukowców: „Drgająca fizyka”, zainaugurował Poznański Salon Maturzystów - ogólnopolską akcję informacyjną, która z roku na rok cieszy się coraz większym zainteresowaniem.

Impreza odbyła się 5 września 2013 r., a Politechnika Poznańska jako pierwsza uczelnia - gospodarz powitała maturzystów z całej Wielkopolski.

W programie znalazły się: prezentacje ofert edukacyjnych uczelni publicznych i niepublicznych z Wielkopolski i całego kraju; informacje o możliwościach studiowania za granicą; wskazówki jak przygotować się do matury i jakie są wymagania rekrutacyjne danej uczelni; wykłady ekspertów Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Poznaniu na temat matury w 2014 r., a także nowości: warsztaty kariery z certyfikowanym coachem kariery oraz spotkanie na temat matury w 2015 roku.

Swoje stoiska na Poznańskim Salonie Maturzystów miało 17 uczelni akademickich, 12 zawodowych i 2 szkoły policealne.

Poznańskiemu Salonowi patronował Komitet Honorowy w osobach: prof. dr. hab. Bronisława Marciniaka, Rektora Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Przewodniczącego Kolegium Rektorów Miasta Poznania i Przewodniczącego Komitetu Honorowego; prof. dr. hab. inż. Tomasza Łodygowskiego, Rektora Politechniki Poznańskiej; Piotra Floraka, Wojewody Wielkopolskiego; Marka Woźniaka, Marszałka Województwa Wielkopolskiego; Ryszarda Grobelnego, Prezydenta Miasta Poznania; Zofii Hryhorowicz, Dyrektora OKE w Poznaniu i Elżbiety Wałkowiak, Wielkopolskiego Kuratora Oświaty.



Fot. Wojciech Jasiecki





ROBOTY W SŁUŻBIE CZŁOWIEKOWI

Na początku lipca 2013 r. na Politechnice Poznańskiej gościł profesor Dirk Lefeber z Vrije Universiteit w Brukseli, który wygłosił interesujący wykład: „Physical and cognitive human robot interaction”.

Prof. Dirk Lefeber rozpoczął swoje wystąpienie od pokazania przemian społecznych, jakie zachodzą we współczesnym świecie. Od lat 90. XX wieku w Europie stale wzrasta liczba osób w grupach wiekowych powyżej 65 i 85 lat, co wynika z wydłużania się naszego życia. Często nie są oni w pełni sprawni, odznaczają się różnorodnymi dysfunkcjami i potrzebują pomocy w codziennych czynnościach – np. w grupie powyżej 85. roku aż połowa wymaga stałej opieki asystenta. Pociąga to za sobą wzrost wydatków na ochronę zdrowia i pomoc społeczną. I tutaj z pomocą może nam przyjść rozwój robotyki i nanotechnologii. Profesor Dirk Lefeber, jako wybitny specjalista w zakresie zastosowań robotyki w medycynie

oraz zagadnień dotyczących interfejsu - człowiek i robot, stosowanego w pracy z dziećmi autystycznymi, zaprezentował kilka innowacyjnych rozwiązań technicznych.

Dotyczą one zastosowań automatyki i robotyki w służbie zdrowia, wojskowości, pracach domowych, czy korporacjach ekonomicznych. Szczególne zainteresowanie wzbudziły urządzenia stosowane w rehabilitacji ruchowej osoby poszkodowanej w wypadku. Wyręczają one nawet kilka osób w ciężkiej, fizycznej pracy z pacjentem. Podczas prezentacji można było zobaczyć automatyczne protezy konstruowane i testowane przez prof. Lefebera, które zastępują amputowane kończyny i, jeśli chodzi o funkcjonalność, niemal w niczym nie różnią się od „oryginału”.

Oprócz medycyny inteligentne roboty są stosowane w wojskowości, np. do rozbrajania niewybuchów, badań terenu, obserwacji, unowocześniania oraz usprawniania sprzętu, w który wyposażeni są żołnierze podczas operacji wojskowych.

Prezentowane zagadnienia wzbudziły duże zainteresowanie zebranych i wywołały długą, ciekawą dyskusję.

Projekt zrealizowany został w ramach programu *Akademicki i naukowy Poznań*.

id

Metody komputerowe w mechanice

Prof. Peter Wriggers z Niemiec został uhonorowany tytułem doktora honoris causa Politechniki Poznańskiej. Uroczystość odbyła się w trakcie Międzynarodowej Konferencji **Metod Komputerowych w Mechanice**.

gorii *Medal dla uczonych zagranicznych, szczególnie zasłużonych dla rozwoju metod komputerowych w Polsce*.

Prof. Peter Wriggers został także uhonorowany tytułem doktora honoris causa Politechniki Poznańskiej.

To konferencja, która odbywa się cyklicznie od 40 lat i jest poświęcona branży metod komputerowych w mechanice. Dla naukowców jest ona okazją do wymiany doświadczeń i osiągnięć naukowych. Stanowi także kolejną możliwość do spotkań tych, którzy znają się z publikacji i książek – tłumaczył profesor Jerzy Rakowski, Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego.

Podczas Konferencji ponad 250 uczonych z całego świata dyskutowało o metodach sztucznej inteligencji, dynamice płynów i transferze ciepła. Zajmowali się osiągnięciami dotyczącymi projektowania i obliczania konstrukcji, takich jak: okręty, statki, samoloty i budynki.

Obok sesji plenarnych, poświęconych rozwojowi mechaniki komputerowej, obrady toczyły się w ramach sekcji tematycznych. Wśród nich znalazły się m.in.: dynamika - panel poświęcony drganiom konstrukcji, czy mechanika płynów związana z analizą gazów i szeroko pojętych cieczy.

Jedną z imprez towarzyszących Konferencji było wręczenie Medali Polskiego Towarzystwa Metod Komputerowych im. O.C. Zienkiewicza, przyznawanych za wybitne zasługi w rozwoju metod komputerowych w mechanice.

Olgięder Cetyl Zienkiewicz był brytyjskim



inżynierem i matematykiem polskiego pochodzenia. Jako jeden z pierwszych na świecie zastosował w latach 50. ubiegłego wieku zaawansowaną metodę rozwiązywania układów równań różniczkowych, tzw. metodę elementów skończonych (MES) do obliczeń w inżynierii ogólnej. Medal jego imienia przyznawany jest od 2007 roku.

W Poznaniu wyróżnienia odebrali: prof. Adam Borkowski i prof. Jacek Chróścielewski - w kategorii *Medal za całokształt działalności*; prof. Mieczysław Kuczma i prof. Wiesław Ostachowicz - w kategorii *Medal za wybitne osiągnięcia w okresie ostatnich 2 lat* oraz prof. Manolis Papadrakakis i prof. Peter Wriggers - w kate-

Prof. Peter Wriggers jest wybitnym specjalistą współczesnej mechaniki komputerowej konstrukcji. Po uzyskaniu w 1976 roku dyplomu inżyniera na Uniwersytecie Technicznym w Hanowerze (dzisiejszy Leibniz Universität Hannover), rozpoczął studia doktoranckie na tej samej uczelni. W 1980 roku uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych. W 1983 roku przeniósł się na Uniwersytet Kalifornijski w Berkeley jako naukowiec wizytujący, gdzie pracował nad rozwojem sformułowań dotyczących problemów dużych odkształceń w mechanice kontaktu. W 1984 roku został zatrudniony jako wykładowca na Wydziale Inżynierii Lądowej Uniwersytetu Technicznego w Hanowerze, gdzie w 1986 roku obronił rozprawę habilitacyjną: *Linearizations in Continuum Mechanics*. W 1990 roku został zatrudniony jako profesor zwyczajny w specjalności mechanika na Uniwersytecie Technicznym w Darmstadt. W 1998 roku otrzymał stanowisko profesora zwyczajnego w specjalności *mechanika* na Wydziale Inżynierii Lądowej UT w Hanowerze, a w 2008 roku został dyrektorem Instytutu Mechaniki Kontinuum na Wydziale Budowy Maszyn tej uczelni.

Prof. Peter Wriggers w 2001 roku wprowadził na UT w Hanowerze nowy program studiów - inżyniera obliczeniowa, dla studentów studiów inżynierskich i magisterskich. Utworzył także Międzynarodowe Centrum Nauk Technicznych (ICCES). W 2007 roku założył szkołę dla absolwentów - *Graduate School MUSIC*

(*Multiscale Methods for Interface Coupling*), która wspiera obecnie około 40 doktorantów. Uczelnia przyciąga także licznych stypendystów posiadających już doktorat oraz naukowców z całego świata, stając się w ten sposób miejscem wymiany różnorodnych idei naukowych.

Profesor Peter Wriggers był promotorem 35 rozpraw doktorskich oraz 80 prac magisterskich. Sześciu z jego wychowanków zostało profesorami zwyczajnymi na uniwersytetach w Niemczech, Słowenii, Chorwacji, Wielkiej Brytanii oraz Stanach Zjednoczonych.

W latach 2008-2010 był Prezesem Inter-

national Association of Applied Mathematics and Mechanics (GAMM). Wtedy to właśnie założona została fundacja, która wspiera młodych naukowców. Od 2011 roku profesor P. Wriggers jest Wiceprezesem tego Stowarzyszenia. Ponadto w 2008 roku został Prezesem German Association for Computational Mechanics (GACM), gdzie w ramach swojej działalności dał początek konferencjom *Młodzi Badacze*, które odbywają się cyklicznie co dwa lata. W 2010 roku został wybrany na stanowisko Wiceprezesa International Association of Computational Mechanics (IACM), gdzie jest odpowiedzialny za region Afryki i Europy. W 2011 roku, jako pierwszy członek

zagraniczny, został wybrany do komitetu wykonawczego *Applied Mechanics Division of the American Society of Mechanical Engineers (ASME)*. Działa aktywnie również w *European Community on Computational Methods in Applied Sciences (ECCOMAS)*, a wspólnie ze swoimi współpracownikami zorganizował kilka konferencji tematycznych oraz konferencję ECCM 2010 w Paryżu, w której brało udział ponad 2 000 uczestników. W Niemczech jest m.in. jednym z przewodniczących komisji selekcyjnej Fundacji Alexandra von Humboldta.

Człowiek NAJLEPSZA INWESTYCJA!

Sześć nowych, innowacyjnych kierunków studiów podyplomowych uruchomionych na Politechnice Poznańskiej stanowi odpowiedź na aktualne wyzwania stawiane firmom i pracownikom. Nowoczesne programy nauczania dostosowane do aktualnych potrzeb rynku, stwarzają możliwości pogłębienia i aktualizacji wiedzy w kluczowych dla gospodarki dziedzinach.

Na szczególną uwagę zasługują: **Technologie gazowe i energetyka odnawialna** – studia w całości prowadzone w języku angielskim, z udziałem specjalistów zagranicznych, dające doskonałe przygotowanie do pracy w branży energetycznej w kraju i za granicą oraz **Mechatronika i diagnostyka silników lotniczych**, gdzie wykładowcami są m. in. pracownicy 31. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Poznaniu oraz 21. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Świdwinie.

Zajęcia na wszystkich studiach podyplomowych są w większości prowadzone przez nauczycieli akademickich Politechniki Poznańskiej, legitymujących się dużym dorobkiem naukowym i dy-

daktycznym bezpośrednio związanym z wykładanymi przedmiotami. Ponadto posiadają oni bogate doświadczenie w realizacji krajowych i międzynarodowych projektów badawczo-rozwojowych oraz od wielu lat specjalizują się w transferze wiedzy i technologii. Jednak, co bardzo ważne, znaczna część zajęć realizowana jest przez uznanych specjalistów krajowych i zagranicznych wywodzących się ze świata przemysłu i biznesu.

Nowe kierunki studiów podyplomowych to:

- **Inżynieria wysokich napięć** – adresowane do sektora energetycznego i elektrotechnicznego;
- **Gas Technology and Renewa-**



ble Energy (Technologie gazowe i energetyka odnawialna) – przeznaczone dla sektora gazowniczego i energetycznego, szczególnie w zakresie energetyki ciepłej i technologii gazów, w tym polityki energetycznej i ochrony środowiska;

- **Innowacyjne zarządzanie rozwojem produktu i technologii** – ich celem jest przygotowanie do nowoczesnego, innowacyjnego zarządzania rozwojem produktu i technologii w przedsiębiorstwie;
- **Ekotechnologie i montaż** – poszerzają i uaktualniają kwalifikacje zawodowe w zakresie technologii, metod i form organizacyjnych procesów technologicznych montażu, tzw. zielonych technologii, w tym demontażu ekoprojektowania, odzysku i recyklingu wyrobów;
- **Mechatronika i diagnostyka silników lotniczych** – dają wiedzę i umiejętności praktyczne w obsza-

rach: aerodynamika i mechanika lotu; zespoły napędowe statków powietrznych; sensoryka lotnicza na potrzeby określania parametrów ruchu statku powietrznego; mechatronika (zajęcia w języku angielskim); zarządzanie flotą silników statków powietrznych z podstawami przedsiębiorczości;

- **Hurtownie danych i analiza danych dla zastosowań biznesowych** – dotyczą praktycznych zagadnień projektowania, implementowania i administrowania systemami hurtowni oraz analizy i eksploracji danych.

Studia podyplomowe stanowią element projektu współfinansowanego przez

Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego: Inżynieria wiedzy dla inteligentnego rozwoju, numer projektu: POKL. 04.03.00-00-131/12 na podstawie Umowy z dnia 17.05.2013 r., podpisanej między Politechniką Poznańską a Narodowym Centrum Badan i Rozwoju.

Projekt realizowany jest od 1.06.2013 r.

Szczegółowe informacje na stronie internetowej Projektu: www.iwir.put.poznan.pl.

PIERWSZA REKRUTACJA CENTRALNA ZAKOŃCZONA SUKCESEM

„Wspomnienia z okopów”

Przyszło nam się pogodzić z faktem, że centralna rekrutacja musi być, opracowaliśmy zatem strategię działania. Po cyklu spotkań organizacyjnych, ustaleniu, kto, gdzie i w jakim celu zostanie ustawiony, oznakowaliśmy bardzo dokładnie miejsce składania dokumentów (CW). Strzałki precyzyjnie informowały, w jakim kierunku należy się udać. Pojawił się nawet „zakaz zawracania”. Taka zabawa w podchody okazała się niezwykle skuteczna, tysiące odwiedzających nas kandydatów nie krążyło bez celu.

że najważniejsze jest pierwsze wrażenie. Nam (będącym kolejnym ogniwem) pozostało już tylko to wrażenie utrzymać, a nie zawsze było łatwo...

Wspomniany „rocznik '94” machał radośnie teczkami gubiąc zdjęcia przeznaczone do indeksów, świadectwa dojrzałości, a nawet dowody osobiste – my, czujni jak ważki (porównanie zaczerpnięte od kandydata) odnajdywaliśmy zguby.

Kolejna „stacja” to kserowanie dokumentów. Ekipa kserująca do znudzenia zadawała sakramentalne pytania, które bardzo ułatwiały dalsze postępowanie i eliminowały niepotrzebne stanie w niewłaściwej kolejce. „Podanie Pan/Pani wydrukował/a? Zdjęcie do systemu wgrał/a?” Warto wspomnieć, że o ile pytania wydawały się być z pozoru proste, o tyle kalejdoskop odpowiedzi oszałamiał. Podanie podpisał/a, owszem, tylko nie w tej rubryce. A zdjęcie? A to już całkiem inna historia. Niewiarygodne jak wielką wyobraźnię mają na-

„Komitet powitalny” (Dobrochna i Monika) dokonywał wstępnej selekcji – „Pan/Pani z teczką – na lewo, osoba towarzysząca – na prawo – do poczekalni”. Dziewczyny będące ostoją spokoju, cierpliwie tłumaczyły „rocznikowi '94”

dokąd należy się teraz udać, a osobom towarzyszącym, dlaczego mają czekać w poczekalni (pozdrawiamy tych, którzy za wszelką cenę chcieli „przetrzeć się przez nasze zasieki”). Nasz uśmiechnięty „komitet powitalny” miał świadomość,



si kandydaci. Zdawać by się mogło, że prosząc o wgranie zdjęcia do systemu mamy na myśli zwykłą legitymacyjną fotkę. Nic bardziej mylnego. Mieliśmy bowiem okazję podziwiać przyszłego studenta grającego w piłkę, kandydata na masowej imprezie (zdjęcie z cyklu – zgadnij który to ja?), „focie z rąs na fejsa” i inne cuda. Dla takich chwil warto poświęcić się pracy w rekrutacji. Kandydatów ze wspomnianymi „problemami” odsyłaliśmy do specjalnie utworzonego stanowiska komputerowego, gdzie mogli uzupełnić dokumenty, bo my rzeczy niemożliwe załatwiamy „od ręki” (oprócz zmysłu organizacyjnego, profesjonalizmu, pozytywnego podejścia do kandydata, cechuje nas też skromność grupowa). Szczęśliwcy, którzy wszystko mieli jak należy, maszerowali do kolejki mającej na celu rozejście się do stanowisk przyjmowania dokumentów. Tu następowało „ręczne sterowanie” (głównie rękoma Moniki i Doroty), co umożliwiło „rozładowanie” kolejki i egzekwowanie przestrzegania wspomnianego „zakazu zawracania”.

Ekipa przyjmująca teczki miała ułatwione zadanie przez wprowadzenie kodów kreskowych (Macieju pomysłodawco – brawo!). „Pik”, „pik”, „pik” – były chwile, gdy czuliśmy się, jak w supermarkecie.

Drodzy Kandydaci! Dziękujemy Wam za miłe słowa, i za krytykę również. Jeśli jest konstruktywna, wyciągniemy wnioski na

przyszłość. Słowa „żeby wszystko było na PP tak zorganizowane, jak rekrutacja” pozwalają nam z uśmiechem na ustach przyjmować tysiące teczek i odpowiadać na tysiące pytań.



Informacje o nadchodzącym niżu wprowadzają niepokój, tym razem Politechnika Poznańska nie miała problemu z brakiem kandydatów. Na facebooku czytamy: „Niż demograficzny? – ładny niż, na 4 preferencjach na rezerwie!”.

Wszystkim Kandydatom dziękujemy, że zechcieli wybrać naszą uczelnię. Przy-

szłym studentom – gratulujemy i życzymy powodzenia. A tym, którzy pomimo „poszerzenia preferencji” nie dostali się na Politechnikę Poznańską, przypominamy o rekrutacji na studia niestacjonarne we wrześniu.

Czekamy na Was!

Należy pamiętać, że w rekrutacji pracowali nie tylko Ci, których widzieliśmy na sali, w „kwaterze głównej”, „sztab” debatował co zrobić, żeby wszyscy byli zadowoleni, jak rozwiązać sprawy niemożliwe i co zrobić, żeby w nieodpowiednim momencie (a podczas rekrutacji każdy byłby nieodpowiedni) nic się „nie zawiesiło”.

Wyrazy uznania dla Przewodniczącego Centralnej Komisji Rekrutacyjnej, który cierpliwie i sprawnie podpisywał tysiące decyzji i protokołów.

W rekrutacji udział wzięli:
Banaszak Beata WEiT

Banaszkiewicz Dobrochna DZKiSS
Brzezowska Monika WTCh
Budzyńska Agata WIZ
Chrzumnicka Ewa WFT
Czerkas Beata WBMiZ
Czerniak Kamila WBMiZ
Dyrka Krzysztof WBMiZ
Dziemianko Jacek WBilŚ
Fellenberg Adam DRO

Gielniak Emilia WBiłŚ
Goślawski Marek DRO
Górska Natalia WA
Grzymisławska Justyna WBiłŚ
Kiciński Marcin WMRiT
Kliś Joanna DZKiSS
Konieczna Monika WI
Kowalczuk Katarzyna WE
Krajewska Sylwia WBMiZ
Kudelska Izabela WIZ
Mager Aneta WBMiZ
Markowski Jarosław WMRiT

Migas-Malinowska Weronika WIZ
Musiał Kinga WE
Nawrocka Dorota WEiT
Nazdrowicz Tomasz RF
Nowak Paulina WI
Ochowiak Marek WTCh
Pachocka Monika DZKiSS
Pająk Anna WE
Pietraszewska Agnieszka WI
Radecki Adam WIZ
Rotmann Małgorzata WA
Rzeźnik Ilona WBiłŚ

Smyczyński Mikołaj WBMiZ
Staniewski Maciej DRO
Stanoch Justyna WE
Szablowska Anna WE
Szloser Ewa WE
Tyrakowska Renata DZKiSS
Weber Marta WIZ
Wojciechowski Łukasz WMRiT

Beata Czerkas
Fot. M. Goślawski

CIEKAWY STUDIA, PEWNA PRZYSZŁOŚĆ

Dlaczego zdecydowaliście się na studia na Politechnice Poznańskiej?

Czego się po nich spodziewacie?



Olena Hertmanowska, Agnieszka Maik:

Wiele osób radziło nam, by wybrać studia politechniczne, bo obecnie na rynku pracy jest zapotrzebowanie na inżynierów. Byłyśmy tu w maju na imprezie *Dziewczyny na Politechniki* i usłyszałyśmy, że na początku dziewczynom jest trudno, ale także – że otrzymują wsparcie od starszych studentów. Trochę boimy się stereotypu, że kobiety nie radzą sobie z przedmiotami ścisłymi, ale skoro się dostałyśmy to mamy nadzieję, że damy sobie radę. Poza tym - stereotypy trzeba łamać!



Dominika Kozar:

Słyszałam wiele dobrych opinii na temat Politechniki Poznańskiej od przyjaciół i rodziny, i to ostatecznie przekonało mnie do tego wyboru. Wierzę, że łatwiej potem mogę znaleźć pracę lub założyć firmę. Nie zgadzam się też ze stereotypowym przekonaniem, że dziewczynom jest trudniej w nauce przedmiotów ścisłych. Jesteśmy bowiem bardziej obowiązkowe i systematyczne.



Michał Sierosławski:

Świat idzie do przodu w sprawach technicznych i chcę brać w tym udział – stąd wybór studiów na Politechnice. Myślę też, że po ich ukończeniu będę miał pewny zawód. Wiem, że studia są trudne, ale zawsze interesowałem się matematyką i fizyką, więc nie powinienem mieć problemów z zaliczeniami i egzaminami.



Michał Pawlaczek:

Zawsze wolałem przedmioty ścisłe, więc stosunkowo łatwo było mi przejść przez „sito” rekrutacyjne. Mam jednak świadomość, że same studia będą wymagające. Wybrałem je, bo studia techniczne mają przyszłość. Poza tym – na Politechnice studiuje już wielu moich znajomych.

EDUKACYJNA WSPÓŁPRACA

POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

Z POWIATEM CZARNKOWSKO-TRZCIANECKIM



Na zdjęciu od lewej: Wiesław Gorączko (WTCh PP), Anna Mikołajewska (Starostwo Powiatowe), Tadeusz Teterus (wicestarosta), Wiesław Maszewski (Starosta), Janusz Wojtkowiak (WBilŚ PP), Jędrzej Łukasiewicz (WFT/WMRiP PP) i Paweł Siemieński (Starostwo Powiatowe).

W 2009 roku, kiedy jeszcze głośno mówiło się o prawdopodobnej lokalizacji pierwszej elektrowni jądrowej w Wielkopolsce - a ściślej - w zakwalifikowanej wcześniej lokalizacji w Klempiczu, na Politechnice Poznańskiej zrodził się pomysł, by młodzieży szkół średnich z tego rejonu przybliżyć wiedzę z zakresu techniki i technologii nuklearnej. W 2009 JM Rektor Adam Hamrol powołał Międzywydziałowy Zespół ds. kształcenia w zakresie energetyki jądrowej na Politechnice Poznańskiej. W skład Zespołu weszli przedstawiciele 5 Wydziałów: Elektrycznego, Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Technologii Chemicznej, Fizyki Technicznej oraz Maszyn Roboczych i Transportu. Pełnomocnikiem JM Rektora w tym zakresie został prof. dr hab. inż. Janusz Wojtkowiak – Dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Naturalnym było, że wśród członków Zespołu znajdą się chętni podjęcia współpracy edukacyjnej.

Program Polskiej Energetyki Jądrowej jest realizowany – mimo wielu obiektywnych i subiektywnych problemów - natomiast edukacja społeczna, w szerokim znaczeniu tego słowa, całkowicie szwankuje. Internetowy program *Poznaj Atom*, jakkolwiek pożyteczny, niestety nie cieszy się szerokim zainteresowaniem. Jest w swej formie bardzo „sztywny”, informuje rzetelnie, ale nie potrafi sobą zainteresować. Włączenie się Politechniki Poznańskiej do edukacji nukleonowej było zatem spowodowane chęcią wypełnienia luk w podstawowej wiedzy z tego zakresu. Innym istotnym elementem który brano pod uwagę, była promocja Uczelni i jej Wydziałów wśród potencjalnych przyszłych studentów. Warto dodać, że przedstawiciele Politechniki Poznańskiej regularnie uczestniczą w spotkaniach organizowanych przez Departament Energii Jądrowej Ministerstwa Gospodarki w Warszawie, biorą udział w spotkaniach z Misjami Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej oraz przedstawicielami przemysłu jądrowego goszczącymi w Pol-

sce. Współpracują z Urzędem Marszałkowskim Województwa Wielkopolskiego w ramach Zespołu Doradczego Marszałka ds. Energetyki Jądrowej. Są beneficjentami programu kształcenia tzw. edukatorów energetyki jądrowej.

W 2010 roku nawiązano kontakt z Powiatem Czarnkowsko-Trzcianeckim i zaproponowano napisanie wspólnego projektu edukacyjnego, który następnie wysłano na konkurs. Zajął on drugie miejsce wśród bardzo wielu innych programów edukacyjnych. Projekt - POKL.09.01.02-30-321/11 - realizowano przez dwa lata (2011-2013) w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, na podstawie umowy zawartej z Samorządem Województwa Wielkopolskiego. Jego głównym celem było wdrożenie programu rozwojowego w zakresie podniesienia i rozszerzenia poziomu kompetencji kluczowych oraz wzrostu świadomości w zakresie wyboru dalszej ścieżki edukacyjnej i przyszłej kariery zawodowej w trzech liceach Powiatu Czarnkowsko-Trzcianeckiego. Projekt obejmował zajęcia edukacyjne i rozwojowe z zakresu chemii fizycznej dla wybranej młodzieży z Liceum Ogólnokształcącego w Czarnkowie, Liceum Ogólnokształcącego w Trzciance i Liceum Ogólnokształcącego w Krzyżu Wielkopolskim.

Zajęcia w formie prezentacji multimedialnych, ćwiczeń rachunkowych i zajęć praktycznych prowadzili wykładowcy Politechniki Poznańskiej: prof. dr hab. inż. Janusz Wojtkowiak (Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska), dr inż. Wiesław Gorączko (Wydział Technologii Chemicznej) oraz dr Jędrzej Łukasiewicz (Wydział Fizyki Technicznej/Wydział Maszyn Roboczych i Transportu). W realizowanym programie znalazły się tematy wykraczające poza program

realizowany w szkołach, a mianowicie: promieniotwórczość naturalna i sztuczna, naturalna promieniotwórczość człowieka, promieniotwórczość materiałów budowlanych, promieniowanie jonizujące i jego oddziaływanie na materię, zjawisko rozszczepienia jądra atomowego, budowa i techniczne zastosowanie reaktora jądrowego, system bezpieczeństwa reaktora jądrowego i elektrowni, postępowanie z odpadami promieniotwórczymi oraz medyczne, naukowe i techniczne zastosowanie zjawiska promieniotwórczości.

Dzięki projektowi szkoły zakupiły na swój użytek między innymi przyrządy do pomiaru promieniotwórczości. To właśnie dzięki nim młodzież mogła wykonywać ćwiczenia praktyczne mierząc naturalne promieniowanie wybranych materiałów budowlanych, nawozów (naturalnych i sztucznych) oraz tła środowiskowego.

Warto dodać, że w wykładach uczestniczyli nie tylko „zakwalifikowani” uczniowie, ale także zainteresowana tematyką młodzież z klas niższych. Często słuchaczami byli sami nauczyciele prowadzący zajęcia z fizyki i chemii. Uczniowie dyskutowali i zadawali pytania, na które otrzymywali rzetelne odpowiedzi. Zawsze spotykano się z życzliwością dyrekcji i nauczycieli szkół. Na końcu serii spotkań przeprowadzono test kompetencyjny, a młodzież w ankiecie ewaluacyjnej dokonała oceny zajęć i prowadzących.

2 lipca 2013 r. w Czarnkowie odbyło się spotkanie przedstawicieli Politechniki Poznańskiej ze Starostwem Powiatowym podsumowujące dotychczasową współpracę. Gości - z Dziekanem WBiŚ PP prof. Januszem Wojtkowiakiem na czele - przyjęli starostowie: Wiesław Maszewski i Tadeusz Teterus. Podsumowano wyniki projektu *Wiedza kluczem do sukcesu* realizowanego w szkołach

prowadzonych przez Powiat.

Starostwo, młodzież i dyrekcja szkół bardzo wysoko oceniła pomoc dydaktyczną, która spełniła oczekiwania licealistów. Uczniowie chcieliby w przyszłości uczestniczyć w podobnych zajęciach w zakresie fizyki i chemii. Wolę dalszej współpracy wyrazili wszyscy uczestnicy spotkania.

Warto wspomnieć o pomocy Pani Anny Mikołajewskiej oraz Pana Pawła Siemińskiego, którzy byli koordynatorami projektu z ramienia Starostwa Powiatowego. Współpraca z Nimi została bardzo wysoko oceniona zarówno przez wykładowców z PP, jak i władze Starostwa.

Wiesław Gorączko – WTCh
Inspektor Ochrony Radiologicznej PP
Eduktor Energetyki Jądrowej

NetFPGA

wspólne warsztaty

University of Cambridge

i Wydziału Elektroniki

i Telekomunikacji PP

W dniach 20-24 maja 2013 r. na Wydziale Elektroniki i Telekomunikacji odbyły się warsztaty z programowania kart NetFPGA, które pozwalają na tworzenie węzłów sieci komputerowych i telekomunikacyjnych. Są one zazwyczaj instalowane podobnie jak tzw. karty sieciowe (jako karta rozszerzeń w komputerze).

Organizatorem warsztatów była Katedra Sieci Telekomunikacyjnych i Komputerowych oraz University of Cambridge z Wielkiej Brytanii. Pracownicy Laboratorium Komputerowego jednego z najbardziej znanych na świecie uniwersytetów, którzy wraz z inżynierami i naukowcami ze Stanford University (USA) są pomysłodawcami i twórcami

mi projektu NetFPGA.org, przedstawili uczestnikom warsztatów możliwości kart NetFPGA oraz podzielili się z nami swoim ogromnym doświadczeniem. Warsztaty trwały pięć dni, a dotyczyły szkolenia w zakresie praktycznych umiejętności programowania oraz uruchamiania kart w laboratorium Katedry Sieci Telekomunikacyjnych i Komputerowych. Podobne warsztaty odbywają się corocznie w Stanford i w Cambridge od 2008 roku. Prowadzone są przez naukowców i inżynierów tworzących lokalne grupy rozwijające możliwości karty NetFPGA.

Bardzo się cieszymy, że w tym roku impreza odbyła się na Politechnice Poznańskiej, szczególnie że po raz pierwszy na świecie podczas warsztatów zastosowano karty pozwalające na transmisję danych z prędkością 10 Gb/s.

NetFPGA to otwarta, bardzo szybka sprzętowa platforma umożliwiająca prowadzenie badań naukowych oraz dydaktycznych w zakresie sieci komputerowych (netfpga.org). Największą jej zaletą jest możliwość pełnego programo-



Dr Andrew Moore z University of Cambridge wygłasza wykład na warsztatach NetFPGA

wania funkcjonalności. Główny układ karty to układ scalony w technologii FPGA (*Field Programmable Gate Arrays*), którego działanie zaprogramowano w języku Verilog. Dzięki temu można budować własne, prototypowe urządzenia sieciowe oraz badać ich mechanizmy i protokoły działania. Co więcej, dzięki zastosowaniu technologii FPGA, zaprogramowane urządzenia są bardzo szybkie i prędkością przetwarzania informacji nie ustępują współczesnym urządzeniom sieciowym. Karty mają przede wszystkim dużą wartość naukową i poznawczą. Na ich przykładzie studenci poznają budowę urządzeń sieciowych oraz wiele technologii obecnych we współczesnym przemyśle ICT.

W Katedrze Sieci Telekomunikacyjnych i Komputerowych pojawiły się po raz pierwszy w związku z realizacją projektu POIG: *Inżynieria Internetu Przyszłości* (iip.net.pl). Użyto ich przy budowie urządzenia sieciowego realizującego transmisję danych przy jednoczesnym zastosowaniu różnych, nowo opracowanych technik sieciowych. Karty te stanowią również bazę sprzętową do prac prowadzonych w ramach Siódmego Programu Ramowego UE *Alien* (fp7-alien.eu), w którym Katedra Sieci Telekomunikacyjnych i Komputerowych jest współwykonawcą.

Wspólnie z grupą naukowców i inżynierów z University of Cambridge, której

kierownikiem jest dr Andrew W. Moore, zbudowaliśmy w naszym laboratorium strukturę sieciową zawierającą pierścień składający się z 10 węzłów sieci (tzw. ruterów) o przepustowości 40 Gb/s. Do każdego z nich został podłączony użytkownik, który generował i odbierał testowy ruch sekwencji wizyjnych o prędkości 10 Gb/s.

Pierwszy etap warsztatów polegał na przeprowadzeniu serii wykładów i demonstracji. Następnie, w miarę poznawania omawianego materiału, uczestnicy w coraz większym stopniu modyfikowali realizowane zadania, aż samodzielnie stworzyli system. Dzięki obecności siedmiu doświadczonych inżynierów mieli zapewnioną praktyczną pomoc i wsparcie w rozwiązywaniu napotykaných problemów. Ostatnim etapem spotkań była demonstracja działających projektów. Najlepszy z nich został uhonorowany nagrodą, której fundatorem była firma Xilinx.

Uczestnikami warsztatów byli studenci uczelni polskich i zagranicznych, naukowcy (BISDN, EICT, CERN) oraz pracownicy firm przemysłowych (ST-

-Microelectronics - Tajwan oraz PGNiG). Udział części osób został opłacony przez fundatorów stypendiów. Dzięki wsparciu finansowemu uzyskanemu od firmy INEA (wielkopolski dostawca usług internetowych - www.inea.pl) oraz Katedry Sieci Telekomunikacyjnych i Komputerowych, możliwe było zrealizowanie konkursu, w którym nagrodą stał się udział w warsztatach. Spośród ponad dwudziestu aplikacji konkursowych wybrano te, które zostały odpowiednio przedstawione i stwarzały realne szanse na efektywne wykorzystanie materiału podczas warsztatów. Laureatami konkursu zostało 8 studentów, autorów najlepszych projektów.

Z uwagi na formę, czas trwania i półformalny charakter warsztatów, szczególnie podczas realizacji praktycznych zadań, nawiązano wiele znajomości. Z czasem przełożyły się one na współpracę w zakresie wymiany doświadczeń oraz planowania wspólnych przedsięwzięć naukowych i technicznych. Imprezą zainteresowała się również lokalna telewizja WTK, która przedstawiła informacje o warsztatach w głównym



W warsztatach NetFPGA oprócz studentów PP brali udział uczestnicy z wielu krajów

wydaniu Pulsu Dnia. Relacje ze spotkań dostępne są na stronie YouTube <http://www.youtube.com/watch?v=Xvm-c4W90DSY> oraz stronie internetowej Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji (et.put.poznan.pl).

dr inż. Marek Michalski
Katedra Sieci Telekomunikacyjnych
i Komputerowych PP

ZASTRZYK DOLINY KRZEMOWEJ – CZYLI JAK STWORZYĆ I WSTRZYKNAĆ INNOWACJĘ

Czym jest INNOWACYJNOŚĆ? Jak być innowacyjnym? Czy i jaki wpływ na naszą kreatywność ma otoczenie, w którym przebywamy? Jaki powinien być lider innowacyjności? Jak sprzedać swój pomysł? Na te i inne pytania odnoszące się do pracy własnej i kreowania nowej innowacyjnej rzeczywistości odpowiedzi w Dolinie Krzemowej w USA szukają dr inż. Tomasz Głowacki i mgr inż. Magdalena Graczyk - laureaci programu TOP 500 Innovators.

Jako studenci, doktoranci i pracownicy największej uczelni technicznej w Wielkopolsce z pojęciem innowacji spotykamy się niemal codziennie. Co jednak czyni nowy pomysł innowacyjnym, a nie tylko ciekawym czy oryginalnym? Według profesorów i wykładowców HAAS School of Business University of California (Berkeley USA) innowacyjne rozwiązanie to niekoniecznie coś zupełnie nowego. Jest nim połączenie dotychczasowych wyrobów, idei, usług w nowy sposób. Innowacją jest tworzenie nowej wartości! Wyszukiwarka Google czy fabryka Forda powstały z inspiracji istniejących już rozwiązań, które zostały zastosowane w nowy sposób, w odmiennym środowisku i do innych celów. Innowacyjność to analizowanie rzeczywistości, łączenie faktów oraz dotychczasowych rozwiązań w celu usprawnienia istniejącej rzeczywistości. Bardzo proste, prawda?

By nie było tak różowo warto podkreślić, że nie wszystko co nowe, i nie wszystko co powstaje na uczelni jest innowacyjne. Czasem nowe odkrycia naukowe, mimo że bardzo ciekawe, nie



znajdują zastosowania w biznesie. Innym razem nieprzeciętne, przełomowe pomysły nie zostają skomercjalizowane, choć mogłyby przynieść uczelni i swoim twórcom realne korzyści, również te finansowe. Dlaczego tak się dzieje?

Polscy naukowcy są świetnie wykształceni, znają języki i mają ciekawe, bardzo kreatywne pomysły. Często jednak brakuje im kontaktu z biznesem. Odkrycia naukowe dają ciekawe publikacje, ale

nie zawsze są patentowane i komercjalizowane. Jak ten problem rozwiązano w Berkeley? Tego uczymy się w kolebce innowacji, inwestycji, start-upów, skąd pochodzi 41% sumy wszystkich inwestycji Stanów Zjednoczonych – w Dolinie Krzemowej.

Jeśli się uczyć - to od najlepszych. W tym celu powstał specjalny program rządowy *TOP 500 Innovators*. W ramach tego programu 500 polskich naukowców oraz pracowników transferu technologii wyjeżdża w czterdziestoosobowych grupach na 9 - tygodniowe stażowo-szkoleniowe programy na najlepsze, wg rankingu szanghajskiego (*Academic Ranking of World Universities*), uczelnie na świecie.

Wszystko po to, by od podszewki poznawać kalifornijski sukces oraz innowatorów z Kalifornii i Polski; pracować nad nowymi indywidualnymi lub wspólnymi ideami pozwalającymi na usprawnienie polskiej nauki; uczyć się jak komercjalizować wyniki swoich badań; współpracować z biznesem, czy zarządzać badaniami naukowymi.

W programie stażu, bardzo ciekawym i różnorodnym, znalazły się m.in.:

- zajęcia z prof. Drew Isaacs na temat zarządzania innowacyjnością,
- wykłady z Peterem Fiske dotyczące motywacji do komercjalizacji rozwiązań i współpracy uczelni ze światem biznesu,
- ćwiczenia z zakresu umiejętności miękkich i, absolutnie nadzwyczajne,

zajęcia prowadzone przez kilkudziesięcioosobowy skład pod przewodnictwem Marka Rittenberga,

- zajęcia z prof. Jennifer Chatman (prowadzi m.in. szkolenia w Facebooku) odnoszące się do budowania kultury organizacji,
- dwudniowe spotkania z prof. Homa Bahrami na temat „super-flexibility” i innowacyjnego podejścia do elastyczności w zarządzaniu organizacją w chaotycznym środowisku,
- wizyty w firmach, m.in.: Google, Splunk, Synopsis, Pax Scientific, NASA, LinkedIn, Internet2 czy Plug&Play,
- staże indywidualne.

To oczywiście nie wszystko, co oferował nam program. Każdy z nas miał pełne wsparcie przy nawiązywaniu indywidualnych kontaktów z dowolnie wybranymi osobami na terenie Doliny Krzemowej. W końcu gdzie powstaje najwięcej na świecie nowoczesnych przedsiębiorstw i kwitnie współpraca z biznesem? Gdzie rodzą się takie firmy jak Google, Apple, Facebook, Zynga, LinkedIn, Symantec czy Yahoo? Gdzie pracował i tworzył swoje wizjonerskie pomysły Steve Jobs? Odpowiedź brzmi: Kalifornia, a dokładnie Dolina Krzemowa, czyli amerykańskie centrum nowych technologii.

Magda Graczyk
i Tomasz Głowacki

Magda, jakie są Twoje spostrzeżenia po powrocie ze stypendium Top 500 Innovators? Czego nauczył Cię ten pobyt?

Pierwsze dni po powrocie ze Stanów Zjednoczonych były jak powrót do innej rzeczywistości. Podczas dziewięciodniowego, bardzo intensywnego programu, mieliśmy wiele zajęć z praktykami. Uczestniczyliśmy w stażach i odwiedzaliśmy innowacyjne firmy w Dolinie Krzemowej. Wolny czas spędzaliśmy na dyskusjach dotyczących tematów omawianych w ciągu dnia. Pracowaliśmy nad indywidualnymi celami oraz projektami grupowymi, a dzięki temu, że byliśmy tak daleko od Polski, mogliśmy skupić się tylko na realizowanych, innowacyjnych zadaniach oraz



nawiązywać i zacieśniać relacje zarówno w grupie uczestników programu, jak i w samej Dolinie Krzemowej.

Z perspektywy dwóch miesięcy od powrotu z USA mogę z pełną odpowiedzialnością powiedzieć, że wyjazd ten był jedną z najlepszych rzeczy, jakie przytrafiły się w mojej dotychczasowej karierze naukowej. Spotkania z doradcami takich firm jak Facebook, LinkedIn, Tweeter czy Southwest Airlines, pozwoliły mi na zmianę sposobu myślenia i pomogły znaleźć sposoby rozwiązywania wielu problemów. To czego się nauczyłam, nie da się opisać w kilku zdaniach, jednak postaram się przedstawić kilka najważniejszych punktów.

Innowacja potrzebuje wsparcia zespołu i wiary w to, że się uda.

To jedna z myśli, która po serii wykładów i warsztatów potwierdza kierunek dzia-

łań firm w Dolinie Krzemowej. Często barierą rozwoju innowacji w przedsiębiorstwie jest niechęć pracowników do zmiany strategii, podejmowania działań w nowych obszarach, czy reorganizacji przedsiębiorstwa. Umiejętność rozróżniania typów osobowości oraz ich motywacji do działania to jeden z kluczy do sukcesu. Nie raz słyszeliśmy od współpracowników lub przełożonych: „tego nie da się zrobić”, „to bardzo trudne i wymaga wiele czasu”, „czy Pan/Pani sobie z tym poradzi?”, „u nas to niemożliwe do zrealizowania”. Trzeba

nauczyć i przekonać zespół współpracowników, że elastyczność i zmiany to codzienność na ścieżce do osiągnięcia celu. Trzeba być otwartym na nowe pomysły i racjonalnie podejmować decyzje dotyczące kolejnych kroków. Bez przekonania o potrzebie zmian innowacja nigdy nie będzie miała szansy na powodzenie. Warto podkreślić, że laboratoria w UC Berkeley nie są wcale lepiej wyposażone w sprzęt, a ludzie pracujący w jednostkach naukowych nie są bardziej inteligentni. To często w nas samych jest opór i niechęć do realizowania innowacyjnych działań. Takie stereotypy musimy przełamywać.

Model biznesowy też jest innowacją.

W dobie globalnego dostępu do produktów firma lub uczelnia może wyróżnić się na rynku m.in. poprzez sposób współpracy z klientami oraz organiza-

cję pracy w przedsiębiorstwie. Swoboda pracy taka jak w Google, gdzie pracownik firmy przez cały dzień ma dostęp np. do basenu i siłowni, to inwestycja w niego. „Wyluzowany” pracownik to pracownik pełen idei, nowych pomysłów i chęci do pracy. Jeśli jeszcze damy mu na przykład jeden dzień w tygodniu pracy na realizowanie własnych pomysłów związanych z działalnością firmy, to pomożemy mu kreować nowe idee. W ten sposób powstało wiele innowacyjnych produktów, m.in. Streetview Google. Początkowo projekt ten był rozwijany przez jedną osobę. Ostatecznie tak spodobał się wielu użytkownikom map Google, że dziś w każdym miejscu gdzie jest Internet możemy sprawdzić, jak wygląda budynek Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley czy Politechniki Poznańskiej.

Znajomości vs. „networking” – klucz do sukcesu.

Słowo „znajomości” w języku polskim brzmi pejoratywnie. Zupełnie inaczej odbiera się je jako anglojęzyczne pojęcie „networking”. Obok otwartej postawy każdego innowatora i przekonania o swoim dobrym pomysle „networking” to jedno z podstawowych i ciągłych działań podejmowanych w Dolinie Krzemowej. Korzystanie z dotychczas wypracowanych wspólnych relacji to kolejny z kluczy do sukcesu. W Polsce znajomości to „grupa trzymająca władzę”, do której trudno się dostać i niełatwo ją do siebie przekonać. W Dolinie Krzemowej „networking” to wzajemna współpraca i pomoc. Dziś ja pomogę Tobie, jutro ty pomożesz mi. Warto pamiętać, że bez zaoferowania partnero-

wi jakiegokolwiek wartości, sami nie osiągniemy żadnych korzyści. Dlatego „networking” ma sens wówczas, gdy budujemy relacje na zasadzie „win-win”, czyli korzyści po obu stronach. Ułatwia to tworzenie i wdrażanie innowacyjnych pomysłów. Warto zatem o nie dbać. „Baby steps” i „design thinking”.

Małymi kroczkami („baby steps”) do celu. Duży projekt - duże ryzyko. Mały



projekt – małe ryzyko. Wielkie rzeczy zawsze powstawały po wstępnych testach grup użytkowników. Takie działania są realizowane również zgodnie z metodą, której uczyliśmy się w USA - „design thinking”. Testowanie rozwiązania na każdym etapie projektowania jest dużo łatwiejsze, aniżeli zbudowanie dużego i kosztownego rozwiązania z wieloma wadami. Metoda ta odnosi się nie tylko do projektowania wyrobów, lecz również usług czy idei. Im wcześniej poddamy produkt testowaniu, tym większe prawdopodobieństwo dopasowania go do potrzeb przyszłych użytkowników.

Tomek Głowacki odszedł do biznesu, a Ty? Jak będziesz rozwijała swoją karierę naukową?

Moim pierwszym punktem na liście zadań jest obrona doktoratu. Kolejne cele



to zacieśnianie współpracy ze studentami i przekazanie im m.in. tego, czego nauczyłam się podczas dwumiesięcznego pobytu w Stanach. Po powrocie przyłączyłam się również do poznańskiej grupy absolwentów programu TOP 500 Innovators. Comiesięczne spotkania mają na celu wypracowanie strategii działań oraz obszarów współpracy świata naukowego z biznesem. Liczę, że kontakt z uczestnikami programu doprowadzi także do realizacji międzyuczelnianych projektów badawczych.

Moje życie to podróż między Polską a Francją

– ROZMOWA Z PROFESOREM
FRANCOIS BEGUINEM

W prestiżowym piśmie „Nature materials” ukazał się artykuł pracownika Politechniki Poznańskiej. Ponieważ to nadal rzadkość, rozmawialiśmy z autorem tej publikacji o naszej Uczelni, stanie nauki w Polsce i rywalizacji między Europą a USA.

Artykuł zatytułowany „Exploring electrolyte organization in supercapacitor electrodes with solid-state NMR” napisał profesor Francois Beguin, który od 2 lat pracuje na naszej Uczelni. Choć współpracuje z Politechniką Poznańską od dawna, dzięki programowi Fundacji na rzecz Nauki Polskiej związki te są teraz bardziej ścisłe.

„Politechnika zaoferowała mi stanowisko profesora, została stworzona grupa około 10 osób - studentów, doktorantów i razem pracujemy nad przyjaznym środowisku naturalnemu magazynowaniem energii. W największym uproszczeniu - jest to system podobny do baterii, czy akumulatora, ale o bardzo wysokiej mocy” - tłumaczy Profesor.

„W publikacji zajęliśmy się tym, w jaki sposób działa superkondensator podczas ładowania i oddawania energii” - wyjaśnia autor artykułu w „Nature”. Dotychczas uważano, że jony „wę-

drują pomiędzy elektrodą a elektrolitem. Teraz jednak zauważyliśmy, że jony są cały czas obecne w porach elektrody, ulegając jedynie niewielkiemu przemieszczeniu”.

Okazuje się, że superkondensatory mają tak dużą moc właśnie dzięki takiemu zachowaniu się jonów i udowodnieniu tego poświęcono prestiżową publikację. Wcześniej były tylko przypuszczenia.

To bardzo cenne odkrycie, ponieważ dzięki niemu można zoptymalizować korzystanie z elektrod i pracować nad lepszymi źródłami zasilania dla coraz bardziej wymagających urządzeń.

Superkondensatory można zastosować do zasilania tramwajów. Dzięki temu mogłyby one pokonywać krótkie odcinki, na których z różnych względów, na przykład estetycznych, można by zrezygnować z sieci trakcyjnej. Rozwiązania takie stosuje się między innymi w Wenecji. W Szangha-

ju, natomiast, na podobnej zasadzie funkcjonują regularne linie autobusowe.

Czy dzięki temu, że nad superkondensatorami pracują naukowcy Politechniki, Poznań ma szansę stać się pierwszym miastem w Polsce, w którym będą one wykorzystane w komunikacji miejskiej?

Podobno pracuje nad takimi rozwiązaniami między innymi Solaris, ale nie wiadomo kiedy zostaną one zastosowane.

Dlaczego Profesor przyjął zaproszenie do Poznania?

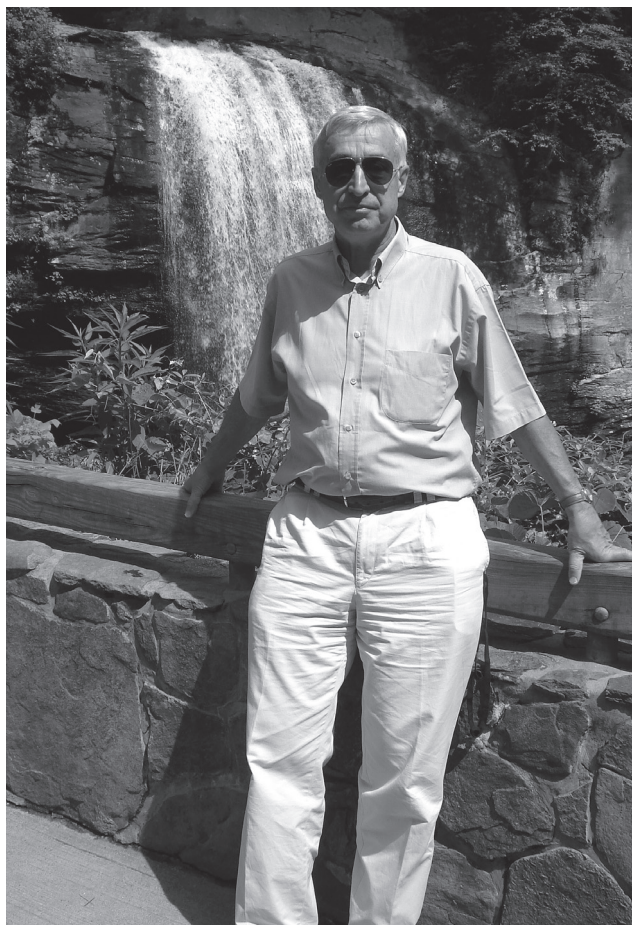
„Wybór był dla mnie oczywisty, ponieważ stąd pochodzi moja żona, mamy wiele wspólnych publikacji, a z Politechniką współpracuję od około 20 lat” – wyjaśnia Francois Beguin – „moje życie to podróż między Polską a Francją”.

Badania, których wyniki opublikowano w „Nature”, zapoczątkowano we Francji, ale ich interpretacja, nastąpiła już w Poznaniu. To dlatego, między innymi, publikacja była afiliowana na Politechnice Poznańskiej.

„Czuję się związany z tą Uczelnią nie tylko dlatego, że jestem tutaj zatrudniony i zależy mi na tym, by pochodziły stąd dobre publikacje” - wyznał Francois Beguin. Podkreślił również, że choć dobrze ocenia pracę naukowców z Polski, to zauważa, że zbyt wielu z nich nie docenia publikowania i pokazywania się na arenie międzynarodowej.

„Publikacji z polskich czasopism, choć są często wybitne, nikt nie będzie czytał na świecie” – stwierdził Profesor – „równie ważna jest obecność na międzynarodowych konferencjach”.

Jak ocenia Poznań i Polskę? Dobrze, choć przyznaje, że gdyby nie osobiste powiązania i wieloletnia współpraca, raczej nie przyjąłby zaproszenia do pracy na Politechnice.



„Obraz Polski był fatalny, jako kraju zimnego i biednego” – przyznaje – „we Francji jest wiele nieprzychylnych stereotypów dotyczących Polski, ale ta sytuacja się zmienia, między innymi dzięki takim wydarzeniom jak Euro 2012”.

Dodaje, że Polacy są bardzo przyjaźni, zatem gdy się już tutaj przyjedzie ocena się zmienia. Gdy przyjechał tutaj 20 lat temu, zdziwiło go, że brakuje wszechobecnych obecnie supermarketów, a po ulicach jeździło tak mało samochodów, że nie było korków.

Nie ma natomiast różnic jeśli chodzi o wiedzę naukową, techniczną, między Polską a Francją, co widać między innymi dzięki wymianom.

„Byłem przez wiele lat wykładowcą w instytucie technologicznym przy uniwersytecie i tam

część studentów miała 50% zajęć teoretycznych i 50% praktycznych” – opowiada Francois Beguin – „do tego jednak potrzebny jest specjalistyczny sprzęt, a tutaj zostało jeszcze trochę do zrobienia na naszej Politechnice, ale to się szybko zmienia między innymi dzięki środkom z Unii Europejskiej”.

Profesor przyznaje również, że wyjątkowy system szkolnictwa wyższego we Francji to między innymi bardziej ukierunkowane, specjalistyczne i kształcące na wysokim poziomie jednostki. Niestety sprzyja to powstawaniu „mafii”, ponieważ absolwenci idąc do pracy zatrudniają tylko „swoich”.

„To co warto być może wykorzystać na naszych uczelniach to obowiązkowe staże studentów w przemyśle, co jest bardzo ważne w całym procesie kształcenia. We Francji jest jednak o wiele więcej możliwości” – przyznaje Francois Beguin – „w Polsce przemysł jest bardzo słaby, więc osoby

wykształcone osoby nie mogą znaleźć pracy”.

Jeden z profesorów wywodzący się z naszej Uczelni stwierdził, że nie zrobiłby tak spektakularnej kariery, gdyby nie wyjechał do USA.

„Z pewnością ma rację, ale nie można też w prosty sposób porównać sytuacji w Europie i Stanach Zjednoczonych” – odpowiada Profesor – „w USA profesorowie są zachęcani w różny sposób, by „podróżować” po uczelniach, jest tam też bardzo duży związek między nauką a biznesem, to jest zupełnie inny system”.

Równocześnie warto podkreślić, że Europa może z powodzeniem konkurować z USA. „Odnosimy wiele sukcesów w tej rywalizacji” – podkreśla Francois Beguin – „choćby w przemyśle lotniczym, mamy dobre satelity komunikacyjne, pociągi TGV, ale też najlepsze kosmetyki, czy farmaceutyki”.



Zdaniem Profesora problemem jest między innymi to, że jesteśmy mało mobilni, a tymczasem trudno robić karierę siedząc w jednym miejscu.

„Choć jesteśmy silni, to kolejnym „problemem” są wysokie koszty kadry w Europie” – wylicza dalej Francois Beguin – „jesteśmy często przeświadczeni, nauka potrzebuje dużo pieniędzy i choć są one ważne, to ważniejsze są pomysły i idee”.

Uśmiechając się przyznał, że pierwszym słowem, jakiego nauczył się w Polsce to „pieniądze”. „Po prostu wszyscy mówili głównie o nich” – wspomina.

Ponieważ Profesor zna już bardzo dobrze Polskę i nasze miasto ma tutaj swoje ulubione miejsca.

„W Poznaniu bardzo lubię Stary Rynek i koziółki na Ratuszu, jest tutaj również wiele miejsc do jazdy na rowerze, z czego korzystam jadąc na przykład do Strzeszyna, ale... wolę Wrocław z jego niemieckimi wpływami na Starym Mieście” - wyznaje Francois Beguin.

„W Polsce na pewno do wymiany jest nadal wiele dróg” – śmieje się na zakończenie naszej rozmowy.

Artykuł można przeczytać tutaj: http://www.fct.put.poznan.pl/Ogloszenia/NatureMaterials_20130217.pdf

A.G.

Francois Beguin



Profesor chemii materiałów w Orléans University i lider Energy/Environment Group in the Research Centre on Divided Matter, został wyróżniony stypendium WELCOME Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej. Prace badawcze Profesora poświęcone są chemicznym i elektrochemicznym zastosowaniom materiałów węglowych, ze szczególnym uwzględnieniem ich nanostruktury, kontrolowanej porowatości i funkcjonalnej powierzchni dla zastosowania w konwersji/magazynowaniu energii oraz w ochronie środowiska. Głównymi tematami badawczymi są baterie litowe, superkondensatory, elektrochemiczne magazynowanie wodoru i odwracalna elektrosorpcja zanieczyszczeń.

Jest właścicielem kilku patentów związanych z syntezą nanostrukturalnych materiałów węglowych (nanorurki, węgiel z alg) oraz elektrochemicznym zastosowaniem. Wydał ponad 240 publikacji w wysokiej rangi czasopismach międzynarodowych, a jego prace są cytowane w ponad 9600 artykułach. Jego wskaźnik Hirscha to $H = 48$.



Mistrzynie świata w akrobacji szybowcowej

W zakończonych właśnie Mistrzostwach startowało 60 pilotów z 14 państw. Wśród zawodników znalazły się tylko 3 kobiety. Zawody, które zakończyły się 27 lipca br., należały do jednych z trudniejszych w historii akrobacji lotniczych. Niesprzyjające warunki pogodowe sprawiły, że pierwsza konkurencja została rozegrana dopiero piątego dnia Mistrzostw, natomiast kolejne były regularnie przerywane. Do stresu związanego ze startem dochodziła ciągła presja związana z oczekiwaniem. Piloci latali od godziny 6:00 rano do zachodu słońca - czyli ok. godz. 23:00. Wykonując wysoko oceniane przez sędziów loty oraz pokonując stres, nasze Mistrzynie dowiodły, że w pełni zasługują na tytuł.

Katarzyna Żmudzińska

Dziecięce marzenia o lataniu zaczęła realizować w wieku 18 lat. Od tej pory uzyskiwała licencję szybowcową i samolotową spędzając w powietrzu ponad 300 godzin. Na początku swojej przygody brała udział w zawodach przelotowych na szybowcu. Akrobację szybowcową zaczęła dwa lata temu, kiedy to po raz pierwszy wzięła udział w zawodach akrobacyjnych. Rok później wraz z Magdą Stróżyk wywalczyły brą-

Katarzyna Żmudzińska oraz Magdalena Stróżyk, startujące w zespole ze Sławomirem Talowskim oraz Piotrem Haberlandem (Team Manager), wywalczyły tytuł Mistrza Świata w klasyfikacji zespołowej podczas Mistrzostw Świata w Akrobacji Szybowcowej, które odbyły się w Finlandii. Warto podkreślić, że obie panie w ubiegłorocznych Mistrzostwach zdobyły brązowy medal w klasyfikacji zespołowej.

zowy medal w klasyfikacji drużynowej na Mistrzostwach Świata w Akrobacji Szybowcowej w kategorii Advanced, odbywających się na lotnisku Dubnica nad Vahom (Słowacja). W tym roku na Mistrzostwach Świata w Finlandii, Kasia i Magdzie udało się zdobyć tytuł mistrza świata w klasyfikacji drużynowej. Poza lataniem Kasia jest studentką Politechniki Poznańskiej na specjalności *transport lotniczy*.

Magdalena Stróżyk

Uzyskała uprawnienia instruktora szybowcowego i licencję pilota samolotowego PPL(A). W zawodach startuje już

od 2008 r. Jej największe sukcesy to I miejsce podczas Mistrzostw Polski w Akrobacji Szybowcowej w Toruniu w 2011 r., II miejsce podczas Mistrzostw Polski w Akrobacji Szybowcowej w Jeleniej Górze w 2012 r., III miejsce w klasyfikacji drużynowej w Mistrzostwach Świata w Akrobacji Szybowcowej w Słowacji w 2012 r. oraz oczywiście I miejsce w klasyfikacji drużynowej w Mistrzostwach Świata w Akrobacji Szybowcowej w Finlandii w 2013 r. Obecnie jest studentką IV roku na specjalności transport lotniczy na Politechnice Poznańskiej.

FLASZKI Z PP CZYLI O STUDENCKICH PASJACH

16 kwietnia 2013 r. na Politechnice Poznańskiej odbyła się pierwsza edycja Flaszek z PP. Impreza została zapoczątkowana na Uniwersytecie Warszawskim, gdzie odbyła się już po raz ósmy (<http://www.flaszki.waw.pl>). Należ mieć nadzieję, że i u nas zdomowi się na dobre. Ale najpierw...

O co właściwie chodzi z tymi Flaszkami?

Flaszki z PP to seria kilkunastu krótkich, kilkuminutowych wystąpień prelegentów - studentów, młodych ludzi z pasją i głowami pełnymi pomysłów. Prelekcje są treściwe i zawsze inspirujące do dalszej dyskusji. Na żadnej z nich nie można się nudzić – co parę minut jest przedstawiany inny ciekawy temat. Podczas spotkań, które odbywają się po przemówieniach, mówcy chętnie odpowiadają na wszelkie pytania, co pozwala na zgłębienie konkretnego tematu.

A jak było podczas pierwszej edycji na Politechnice Poznańskiej?

Organizatorzy początkowo mieli pewne obawy, że zabraknie prelegentów i słuchaczy, ale rzeczywistość okazała się zgoła odmienna. Dostaliśmy mnóstwo zgłoszeń z naprawdę interesującymi tematami wystąpień. Zde-

cydowała kolejność ich nadesłania i ostatecznie uczestnicy wysłuchali 12 prelekcji. A tematy? Różnorodne! Od typowo technicznych, np. fraktale, poprzez sztuki walki i podróże autostopem, po iluzję i airsoft. Trudno było nie zauważyć, że każdy z występujących w swoim temacie czuł się jak ryba w wodzie i mógł mówić bez końca o swojej pasji – czas był jednak ograniczony, do dyspozycji było zaledwie 5 minut.

Jestem pewna, że żaden z uczestników się nie nudził. Podczas spotkania poruszono niezwykle różnorodną tematykę i każdy mógł znaleźć coś, co go zainteresowało. Wisienką na torcie było afterparty, podczas którego wręczono nagrody na najlepszą Flaszkę. Swoją obecnością zaszczylił nas Prorektor ds. kształcenia - Profesor Jacek Goc, który wręczył nagrody trzem najlepszym prelegentom. Publiczność najwyżżej oceniła Olgierda Pilarczyka, który w swoim wystąpieniu o tunerach TV tym mówił

o tym, co można usłyszeć w „eterze”. Wyróżnieni zostali także: Maciej Michalak, zapalony żołnierz airsoftu oraz Jędrzej Waberski - iluzjonista, który zabawił wszystkich magicznymi sztuczkami.

Podczas afterparty była także możliwość bezpośredniej rozmowy z prelegentami przy kawie i ciastkach, a każdy z nich z chęcią odpowiadał na zadawane pytania. Niemniej największym zainteresowaniem cieszyły się sztuczki Jędrzeja Waberskiego, który tego dnia stracił zapewne kilka talii kart.

Co dalej?

Z pewnością nie jest to ostatnia edycja Flaszek na Politechnice Poznańskiej. Osoby z którymi rozmawiałam o wydarzeniu, zarówno prelegenci jak i słuchacze, byli zgodni, że to ciekawa inicjatywa i należy ją kontynuować. Następnym razem sala będzie z pewnością pełniejsza, bo pozostałe tematy są równie ciekawe jak te, których mieliśmy już okazję wysłuchać.

Zapraszamy na stronę internetową imprezy: www.flaszki.sspp.pl. Znaleźć tu można informacje na temat Flaszek PP, a także zgłosić się do udziału w kolejnych edycjach. U nas każdy może zostać prelegentem i zarazić swoją pasją innych!

Małgorzata Kusiak

Rozmowa z Przemysławem Poszwą, organizatorem "Flaszek" na PP

Skąd pomysł na „Flaszki”?

Zrodził się parę miesięcy po wakacyjnej wizycie w stolicy – miałem tam okazję poznać organizatora warszawskiej

edycji wydarzenia. Formuła „Flaszek” bardzo dobrze nadaje się do przedstawienia dużej liczby ciekawych pomysłów w krótkim czasie. Pomyślałem więc, że realizacja poznańskiej edycji byłaby świetną okazją do prezentacji ruchu naukowe-

go na naszej uczelni. I nie pomyliłem się!

Kiedy kolejne?

Myślmy o tym, żeby zrealizować je w listopadzie.

Jak to robisz, że znajdujesz czas zarówno na studiowanie, i to ze świetnymi wynikami (średnia 4,9), jak i organizację „Flaszek” oraz innych wydarzeń studenckich, wolontariat, a do niedawna – zaangażowanie w działalność Samorządu Studentów? Czy masz czas na hobby, rozrywkę i wypoczynek?

„Warunkiem koniecznym, ale niewystarczającym” do sprawnego działania jest posiadanie pewnej wizji siebie – wyznaczenie konkretnego celu i konsekwentne dążenie do jego realizacji. Musimy być zdeterminowani do działania. Wiele osób tylko deklaruje, że chce w życiu do czegoś dojść, ale nic nie robi w tym kierunku; nie można tylko czekać, żeby „jakoś samo wyszło”, bo tak się niestety nie stanie. Realizacja wyznaczonych celów wymaga sporej ilości wyrzeczeń. Na początku może być ciężko – łatwiej iść na imprezę i spotkać się ze znajomymi, niż poświęcić popołudnie na naukę, organizację czegoś, rozwój fizyczny lub umysłowy.

Z drugiej strony stawianie kolejnych kroków na drodze do realizacji naszej wizji sprawia ogromną satysfakcję i motywuje do dalszego działania. Gdy pogodzimy się już z myślą, że czeka nas poświęcenie dużej ilości czasu na realizację celów, możemy przejść do „warunku wystarczającego”.

Jest nim umiejętność dobrej organizacji czasu i zarządzania priorytetami. Warto określić czynności czy działania, które są nam potrzebne do normalnego funkcjonowania, w tym odpoczynku, spotkania ze znajomymi, sport, oraz czas konieczny na ich wykonywanie. Należy rozróżnić rzeczywistą potrzebę od chęci rozrywki i relaksu. Podobnie należy zrobić ze zobowiązaniami. A pozostały czas możemy zagospodarować dowolnie – w domyśle: na dążenie do naszego upragnionego celu.

Brzmi to tak, jakby w życiu nie było miejsca na spontaniczność...

Nieprawda! Studia mają to do siebie, że pozwalają na sporą swobodę i żonglowanie czasem. Warto na początku semestru przeanalizować ile godzin tygodniowo będziemy musieli przebywać na zajęciach – jest to czas, którego nie zagospodarujemy inaczej. Często jednak między zajęciami trafiają się „okienka”, podczas których można pozalać część spraw lub przejrzyć notatki i tym samym oszczędzić czas po zajęciach.

Bardzo przydaje się tutaj kalendarz oraz aplikacje ułatwiające porządkowanie obowiązków. Osobiście lubię korzystać z map myśli, a przy dużym natłoku obowiązków wykorzystuję również harmonogram Gantta. Można w ten sposób dowolnie wygospodarować odpowiednią ilość czasu.

Co poradziłbyś studentom, którzy dopiero będą się wdrażać w system nauki na uczelni? Jak przejść I rok studiów?

Między szkołą a studiami jest ogromna różnica. W tej pierwszej większość rzeczy jest sztywno ustalona, a na studiach mamy stosunkowo dużą swobodę. Nikt nas nie pilnuje i nie zmusza do nauki. Najważniejsze, by nie zachłysnąć się tą pozorną swobodą i nie stracić głowy – o ile chce się pozostać na studiach. Wiadomo, że poznawanie ludzi i integracja jest ważna, ale „odpuszczenie” dwóch imprez przed kolokwium może wpłynąć na jego zaliczenie. Warto zorientować się, jakie przedmioty są najtrudniejsze na danym kierunku i od samego początku skupić się na nich. Pozwoli to uniknąć zaległości oraz niemiłego zaskoczenia, kiedy przyjdzie do zaliczeń.

Z moich obserwacji wynika, że na początku najwięcej problemów sprawia matematyka i fizyka. Przyłożenie się do pochodnych i całek na początku semestru bardzo szybko zapoczątkuje w przyszłości.

Co studiujesz?

Fizykę Techniczną na indywidualnym toku studiów ukierunkowanym na materiały polimerowe.

Czy poleciłbyś indywidualny tok studiów?

Zdarza się, iż realizowany przez wszystkich program studiów nie jest w 100% satysfakcjonujący. Może się okazać, że interesująca nas ścieżka nie jest oferowana przez żaden istniejący kierunek na danej uczelni. Indywidualny tok studiów to świetne rozwiązanie – pozwala dobrać zestaw przedmiotów tak, by był odpowiednio dopasowany do preferencji danego studenta. Dodatkowo „otrzymuje” on opiekuna naukowego, który pomaga w doborze przedmiotów i nierzadko dba o jego rozwój naukowy. Wadą tego rodzaju studiów jest możliwość pokrywania się terminów zajęć, co pociąga za sobą konieczność nauki w domu i uzupełniania braków podczas konsultacji u prowadzącego.

Dziękujemy za rozmowę i podzielenie się doświadczeniami i przemyśleniami. Życzymy wielu sukcesów.



N A P O L I B U D Z I E

Stawiamy na sport

Politechnika Poznańska jest uczelnią przyjazną sportowi studentckiemu. Dokonania w tej dziedzinie – obok osiągnięć naukowych – stały się wizytówką Polibudy. Wielu młodych ludzi pragnie bowiem jednocześnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje pasje, udowadniając, że w obu tych obszarach można odnosić sukcesy.



Koszykarze AZS Politechnika BIG PLUS Poznań (Fot. AZS PP)

Politechnika Poznańska w tegorocznej edycji (2012/2013) Akademickich Mistrzostw Polski, stanowiących najważniejszą rywalizację studentów w 41 dyscyplinach, w której uczestniczy ponad 200 uczelni, znalazła się na VII miejscu w klasyfikacji generalnej oraz zajęła IV miejsce w kategorii Uczelni Technicznych. Wysoka lokata to efekt bardzo udanych występów naszych studentów na krajowych arenach sportowych. Na szczególne słowa uznania zasłużyli: siatkarze, kolarze i kolarki górskie, judoczki, piłkarze ręczni, koszykarze, żeglarze, badmintoniści, wioślarze, tenisistki, jeźdźcy, szachiści – wszyscy oni przywieźli medale z Mistrzostw.

W rywalizacji środowiskowej - w Akademickich Mistrzostwach Wielkopolski (sezon 2011/2012), w ramach których odbyło się 105 imprez z udziałem 24 klubów uczelnianych AZS, a zawody rozgrywano w 60 dyscyplinach, Politechnika Poznańska zwyciężyła w 23 dyscyplinach, a w 12 kolejnych zajęła drugie miejsce. Dało to naszej Uczelni drugie miejsce w klasyfikacji generalnej AMWlkp.

Potęga w hokeju na trawie

Doskonała gra hokeistów Politechniki Poznańskiej w całym sezonie zapowiadała owocne jego zakończenie.

Już w styczniu 2013 r. dobrą passę za-

początkowały juniorki, które wywalczyły srebrny medal w Mistrzostwach Polski seniorek w halowej odmianie hokeja na trawie. Dlaczego seniorek? W tym roku nie odbywały się bowiem rozgrywki juniorek, dlatego młodzież Politechniki Poznańskiej wystąpiła w wyższej kategorii i zaprezentowała się doskonale!

Następnie, w rozegranym w lutym turnieju finałowym Halowych Mistrzostw Polski juniorek, zdobyliśmy srebrny medal.

Kolejny triumf hokeistów nastąpił w maju w Wiedniu, gdzie seniorzy wygrali turniej o Klubowy Puchar Europy Trophy (Euro-hockey Champions Club Trophy) i tym samym wywalczyli dodatkowe miejsce dla polskiej drużyny w rozgrywkach Ligi Mistrzów.

Na zakończenie sezonu byliśmy świadkami zwycięstwa za zwycięstwem!

Hokeiści wywalczyli tytuł Wicemistrza Polski, ulegając w meczu finałowym poznańskiemu Grunwaldowi. Srebrny medal Mistrzostw Polski dał naszym seniorom prawo gry w Lidze Mistrzów.

Hokeistki-seniorki obroniły tytuł Mistrzyń Polski, pokonując Start Brzeziny.

Idąc za ich przykładem, w turnieju finałowym Mistrzostw Polski, juniorki także stanęły na najwyższym podium. W tym turnieju drużyna AZS Politechniki Poznańskiej otrzymała również Puchar Fair Play.

Warto dodać, że 4 zawodniczki AZS Politechniki Poznańskiej znalazły się w drużynie reprezentacji Polski, która w styczniu w Halowych Mistrzostwach Europy do lat 21 wywalczyła złoty medal, a trenerem reprezentacji był zawodnik AZS PP, Krzysztof Rachwański.

Ligowy basket studentów Politechniki Poznańskiej

Po wielkiej niespodziance jaką był awans do I ligi, koszykarze AZS Politechnika BIG-PLUS Poznań mieli niezwykle trudny sezon. Pierwsza runda była niezbyt udana, ale w meczach rewanżowych nasi koszykarze dali nam wiele powodów do radości. Dzięki spektakularnym zwy-

cięstwom w końcówce sezonu i po nieprawdopodobnie emocjonujących meczach z Astorią Bydgoszcz, utrzymali się w gronie pierwszoligowców, co przez ekspertów koszykarskich zostało uznane za wielką niespodziankę i sukces.

Na lądzie

Oprócz powyższych dyscyplin, które stały się niemal sztandarowe dla Politechniki Poznańskiej, zdobywaliśmy laury także w innych dziedzinach.

W Akademickich Mistrzostwach Polski w szachach wywalczyliśmy złoty medal w klasyfikacji drużynowej Uczelni Technicznych i V miejsce w drużynowej klasyfikacji generalnej. Reprezentanci Polibudy uzyskali także medale w klasyfikacjach indywidualnych w kategoriach Wyższych Szkół Technicznych: Marcin Szeląg - złoty, Kinga Zakościelna - srebrny i Jagoda Gołek - brązowy.

Na Uniwersjadzie rozgrywanej latem 2013 r. w Kazaniu (Rosja), Klaudia Kulon z Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania i Jacek Tomczak (szachowy Arcymistrz) z Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska wywalczyli brązowe medale. Z tej największej światowej imprezy sportowej studentów brązowy medal przywiózł także sprinter Jakub Adamski z Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska.

W lutym 2013 r. poczwórny złoty medalista Akademickich Mistrzostw Polski, Mateusz Garniewicz z Wydziału Elektrycznego po raz pierwszy w karierze próbował swych sił w Mistrzostwach Świata w Narciarstwie Alpejskim w austriackim Shladming. Pomimo wielu przeciwności jakie

napotykał w trakcie przygotowań do tych zawodów (np. ręka w gipsie), wystartował i wierzymy, że w przyszłym roku wyjdzie poza kwalifikacje.

W Akademickich Mistrzostwach Wielkopolski złote medale zdobywali m. in. piłkarze ręczni, siatkarze, koszykarze, lekkoatleci, badmintoniści, szachiści oraz brydżyści.



Jacek Tomczak, brązowy medalista Uniwersjady w Kazaniu (Fot. AZS PP)

Największy sukces w sporcie studentckim na arenie ogólnokrajowej w 2013 r. zanotowali siatkarze, którzy z turnieju finałowego AMP, rozgrywanego w Lublinie, wrócili ze srebrnymi medalami w klasyfikacji generalnej i w klasyfikacji Uczelni Technicznych.

I na wodzie

W maju br. Organizacja Środowiskowa AZS Poznań zorganizowała na Torze Regatowym Malta w Poznaniu finał Akademickich Mistrzostw Polski w Wioślarstwie, w których wystąpili przedstawiciele 22 uczelni z całego kraju.

Na akwenie położonym w sąsiedztwie Kampusu Warta nasi studenci nie zawiedli - Ariana Borkowska z Wydziału Inżynierii Zarządzania wywalczyła brązowy medal w konkurencji 1xKA. Brązowe medale zdobyli także: Sebastian Sagan z Wydziału Architektury i Paweł Zúlsdorff z Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania w konkurencji 2xML (czyli dwójka wagi lekkiej). Politechnika Poznańska uplasowała się w tych wyścigach na 4. miejscu w klasyfikacji Uczelni Technicznych.

Jednocześnie na poznańskiej Malcie odbył się Akademicki Puchar w Smoczach Łodziach DRAGONY 2013. Zawodnicy sekcji ergometru wioślarskiego AZS PP, po zaciętej walce, zajęli II miejsce.

Podczas Akademickich Mistrzostw Polski w żeglarskiej w Wilkasach, po wielodniowych zmaganiach z bezwietrzną pogodą i pożyczonym sprzętem, ekipa sekcji żeglarskiej AZS PP wywalczyła brązowy medal w klasyfikacji Uczelni Technicznych. Do tego należy dodać pierwsze miejsce w indywidualnej klasyfikacji sterniczek, które zajęła Ewa Szyfter z Wydziału Architektury.

Warto też wspomnieć o Nieprzeciętnym Dream Teamie, który na IX Ogólnopolskich Zawodach Pływackich Studentów Niepełnosprawnych Szkół Wyższych w maju 2013 r. „wypływał” 7 medali. Impreza ta była doskonałym sprawdzianem pływackich umiejętności naszych nieprzeciętnych koleżanek i kolegów, którzy zdobyli 3 złote, 2 srebrne i 2 brązowe krążki.

Ilona Długa

AZS PP W LICZBACH

VII miejsce w klasyfikacji ogólnej Akademickich Mistrzostw Polski w 2013 r.

IV miejsce w klasyfikacji Uczelni Technicznych Akademickich Mistrzostw Polski w 2013 r.

1277 - liczba członków AZS PP, **41** - liczba sekcji

Najliczniejsze sekcje - piłka nożna, koszykówka mężczyzn, kolarstwo górskie

3500 studentek i studentów uczestniczy tygodniowo w zajęciach sportowych na PP

Sekcje sportowe uczestniczące w rozgrywkach państwowych: Hokej na trawie mężczyzn - I liga; Hokej na trawie kobiet - I liga; Szachy - Ekstraliga; Korfbal - I liga; Koszykówka mężczyzn - I liga



Profesor Konrad Skowronek

23 sierpnia 2013 r. na Cmentarzu Junikowskim w Poznaniu Władze Politechniki Poznańskiej, grono współpracowników, wychowanków i studentów, liczne delegacje uczelni z całej Polski oraz przedstawiciele firm i instytucji współpracujących pożegnało Profesora Konrada Skowronka, który odszedł na gle 18 sierpnia 2013 r.

Profesor Konrad Skowronek był absolwentem Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej. Bezpośrednio po ukończeniu studiów w 1973 r. podjął pracę na macierzystej Uczelni i związał z nią całe swoje życie zawodowe. W 1982 r. obronił rozprawę doktorską pt.: *Zjawiska nieskutecznych komutacji w trójfazowych przekształtnikach zależnych z kondensatorami szeregowymi*.

Działalność naukowo-badawcza Profesora obejmowała przede wszystkim analizę i badanie zjawisk związanych z pracą urządzeń elektrycznych i elektronicznych z silnie nieliniowymi obwodami elektrycznymi oraz polami elektromagnetycznymi w warunkach zakłóceń elektromagnetycznych i stochastycznych.

W ramach pobytów naukowych w Niemczech pracował nad mikroprocesorowymi układami sterowania urządzeń klimatyzacyjnych i grzewczych, komputerowym wspomaganie obliczeń zapotrzebowania i zużycia energii oraz projektowaniem sieci rozdzielczych, a także komputerowym rozwiązywaniem zagadnień ekonomicznych związanych z wytwarzaniem i przesyłem energii. Ponadto zajmował się stosowaniem logiki zbiorów rozmytych w realizacji sterowania, integracją koncepcji 2005 UE (programu gospodarowania energią) w istniejących urządzeniach, projektowaniem układu odbierania energii słonecznej oraz analizą uwzględniającą aspekty ekologiczne w zakresie koncepcji układów regulacji. W ramach badania oddziaływań elektromagnetycznych na ludzi i urządzenia, zajmował się problemami kompatybilności elektromagnetycznej w otoczeniu elektrycznie ogrzewanej podłogi. Ten wątek stał się podstawą prac badawczych z dziedziny kompatybilności elektromagnetycznej, których rezultaty znajdują zastosowanie w przemyśle. W większości z 30 opracowań niepublikowanych, wykonanych na zlecenie jednostek zewnętrznych lub w ramach badań statutowych albo własnych, Profesor Konrad Skowronek skupiał się na szeroko pojętej problematyce oddziaływań elektromagnetycznych w warunkach rzeczywistych. Rozwinięciem oraz – w pewnym stopniu – podsumowaniem tego etapu prac naukowo-badawczych była rozprawa habilitacyjna pt: *Wybrane procesy elektromagnetyczne układów przełączających w ujęciu losowym*.

W swojej działalności naukowo-badawczej Profesor zajął się także identyfikacją (również w czasie rzeczywistym) elementów i urządzeń elektrycznych i elektromechanicznych oraz prognozowaniem ich stanu pracy. Za swoje szczególne osiągnięcie uważał sformułowanie zaleceń dotyczących zagrożeń i zachowania właściwego poziomu bezpieczeństwa elektrycznego w mikroprocesorowo sterowanych napędach zamknięć otworów budowlanych (drzwi, bramy, żaluzje itp.). Jego osiągnięciem naukowym było również wytyczenie nowych kierunków w dziedzinie optymalizacji procesów przesyłania i przetwarzania energii w warunkach rzeczywistych z istniejących oraz przewidywanych źródeł.

Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego Profesor kontynuował analizy i badania zarówno w zakresie oddziaływań elektromagnetycznych na ludzi i urządzenia, jak i w dziedzinie teoretycznych analiz procesów elektromagnetycznych, charakteryzujących rzeczywiste pola elektromagnetyczne i obwody elektryczne.

Profesor Konrad Skowronek pracował w Komitetach programowych najważniejszych konferencji z zakresu teoretycznej

elektrotechniki, m.in. w Sympozjum z Podstaw Elektrotechniki i Teorii Obwodów, organizowanym od ponad ćwierć wieku przez Politechnikę Śląską oraz Konferencji Naukowo-Technicznej Zastosowania Komputerów w Elektrotechnice, organizowanej od 10 lat przez Politechnikę Poznańską.

Jako autor lub współautor opublikował ponad 120 prac, w tym 1 książkę, 3 monografie, 7 artykułów w czasopismach o światowym zasięgu, 20 artykułów w wydawnictwach konferencji międzynarodowych, 18 artykułów w czasopismach ogólnopolskich oraz branżowych o ogólnopolskim zasięgu, 63 artykuły w wydawnictwach konferencji krajowych, 1 artykuł w wydawnictwie uczelnianym. Stworzył lub współtworzył 46 opracowań niepublikowanych, wykonał ponad 100 recenzji prac naukowych, w tym m.in. monografii habilitacyjnej, 7 rozpraw doktorskich, 6 rozdziałów monografii w języku angielskim, 1 projektu KBN i 10 artykułów do uczelnianych zeszyców naukowych oraz biuletynu PAN.

Wyrazem uznania dla Jego działalności naukowo-badawczej było powołanie do sekcji Teorii Elektrotechniki Komitetu Elektrotechniki PAN jako członka; Komisji Nauk Elektrycznych, O/Poznań jako wiceprzewodniczącego oraz Komisji Rewizyjnej PTETiS, Oddział w Poznaniu. Ponadto wybrano Go na wiceprzewodniczącego Rady Naukowej COBR Metalplast w Poznaniu oraz na członka Rady Certyfikacyjnej Instytutu Logistyki i Magazynowania w Poznaniu.

Pełnił wiele funkcji na Uczelni, w tym prodziekana ds. kształcenia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Poznańskiej

w latach 1999-2002, dyrektora Instytutu Elektrotechniki Przemysłowej (w latach 2002-2008). Od 2008 pełnił funkcję Dziekana Wydziału Elektrycznego PP.

Był promotorem 2 przewodów doktorskich, prowadził wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i projektowe z kilkudziesięciu przedmiotów. Był opiekunem specjalności na kierunku elektrotechnika. Współorganizował laboratoria dydaktyczne. W 1997 r. został powołany na koordynatora grupy przedmiotów elektrycznych i elektronicznych. Wielokrotnie opiekował się studenckimi praktykami zawodowymi i przeddyplomowymi oraz grupami na studiach dziennych i wieczorowych. Przewodniczył egzaminom dyplomowym magisterskim i inżynierskim. Był promotorem ponad 70 prac dyplomowych oraz recenzentem kilkudziesięciu prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich. Wielokrotnie współorganizował studenckie wyjazdy dydaktyczno-poznawcze i naukowe do różnych przedsiębiorstw.

Profesor odnosił liczne sukcesy dydaktyczne - kilkakrotnie uzyskiwał nagrody Rektora Politechniki Poznańskiej za pracę dydaktyczną. Został odznaczony Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Medalem *Wybitnie Zasłużony dla Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia w Polsce w latach 1980-2000* oraz Srebrną Odznaką Honorową SEP.

Nominację profesorską otrzymał z rąk Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego w listopadzie 2012 r.



Selektywna zbiórka odpadów na Politechnice

Segregacja odpadów to problem szeroko omawiany w mediach i rozmowach indywidualnych. Komunikaty, artykuły, głosy „za” i „przeciw”, koszty wywozu odpadów, zasady selekcji śmieci... – od kilku tygodni wciąż porusza się te tematy.

1 lipca br. weszła w życie nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Tego samego dnia na Politechnice Poznańskiej zaczęły obowiązywać zasady selektywnej zbiórki odpadów dotyczące wszystkich pracowników oraz studentów.

Oczywiście mamy na uwadze potrzeby segregacji odpadów wynikające z aspektów ochrony środowiska, jednak decyzja o wprowadzeniu selekcji śmieci na terenie Politechniki Poznańskiej była uwarunkowana także względami ekonomicznymi – zgodnie stwierdzili dr. inż. Janusz Napierała, Kanclerz PP oraz Elżbieta Ciałkowska, Kierownik Działu Gospodarczego.

Co w praktyce oznacza selektywna zbiórka odpadów i jakie kroki podjęto, aby ją wprowadzić?

Selektywna zbiórka odpadów oznacza segregację śmieci. Należy jej dokonywać zgodnie z określonymi zasadami, czyli usuwać odpady z uwzględnieniem trzech głównych grup: PAPIER, SZKŁO, PLASTIK, a te niezakwalifikowane do żadnej z powyższych - do pojemników ogólnych.

Na terenie Politechniki Poznańskiej, w miejscach ogólnodostępnych, usta-

wiono ponad 200 zestawów pojemników. W celu optymalnego ich wypełnienia odpady takie jak: plastikowe butelki (bez konieczności zdejmowania etykiet) i puszki powinny być zgniecione, a kartony po napojach oraz wielkogabarytowe - rozłożone.

Należy pamiętać, że szkło laboratoryjne, urządzenia oraz odpady niebezpieczne są zbierane i wywożone według odrębnych, dotychczasowych zasad. Potrzeby w zakresie wywozu: sprzętu elektronicznego i komputerowego, mebli podlegających procedurom złomowania, odpadów wielkogabarytowych, styropianu należy każdorazowo sygnalizować Kierownikom Obiektów, którzy zobowiązani są do przyjęcia zgłoszenia oraz poinformowania o miejscu składowania ww. odpadów. Będą one systematycznie odbierane przez właściwe firmy zewnętrzne.

Poniżej przedstawiono zasady segregacji odpadów w ramach trzech głównych grup: papier, szkło oraz plastik.

Aby segregacja odpadów na Politechnice Poznańskiej była realizowana efektywnie i przyniosła oczekiwane rezultaty, potrzebne jest minimalne zaangażowanie każdego z nas i wrzucanie śmieci do odpowiedniego kosza.

Renata Krawczyk



IAESTE to międzynarodowa organizacja, która istnieje w ponad 90 krajach na całym globie. Swoje działania kieruje do studentów uczelni technicznych, a także przyrodniczych i medycznych. Pomaga tworzyć sieć inżynierów przyszłości poprzez organizowanie corocznych płatnych (!) praktyk studenckich w każdym z dziewięćdziesięciu krajów, na które wyjeżdża rocznie 4500 studentów! Jak to działa?

IAESTE to organizacja studencka, zatem prowadzona jest przez nich samych oraz absolwentów (alumnów), którzy działali w niej w okresie studiów. Dla studentów najważniejszym momentem w roku akademickim jest jesień – wtedy to pracowicie, niczym mrówki, w każdym Komitecie na świecie zbierane są lokalne oferty praktyk. Gdy *Akcja Pozyskiwania Ofert Praktyk* (AZOP) zostaje zakończona, wszystkie oferty lądują w jednej puli. Wtedy gdzieś na świecie spotykają się przedstawiciele 90 krajów i zaczyna się *General Conference*, czyli Konferencja Generalna (GC), podczas której oferty są mieszane i rozdzielane między państwa (w tym roku odbędzie się w Ekwadorze!). Dzięki temu około 350 ofert praktyk, które Polska oddaje do generalnej puli, zostają zamienione na inne - z całego świata. Czas trwania wyjazdu zależy od oferty, jaką ustalił pracodawca w porozumieniu z Komitetem Lokalnym. Czy każdy może wyjechać? Tak, ale działanie w Komitecie może przyspieszyć drogę do wymarzonej praktyki. No właśnie, czas na komitety w Polsce.

W naszym pięknym kraju działa 13 komitetów w 10 miastach. Głównymi wydarzeniami organizowanymi przez Polskę są: *Case Week*, *Akcja Lato*, *AZOP*, *Zjazdy*, *Wiosenna i Jesienna Akcja Rekrutacyjna*, a teraz dołącza jeszcze nowe europejskie dziecko, targi pracy online - *Online Career Fair*. Działający przy Politechnice komitet poznański może pochwalić się jednym z najlepszych teamów, bowiem jesteśmy zżyci, wykazujemy się profesjonalizmem oraz sporym poczuciem humoru. Zachęcamy do dołączenia do nas wszystkich chętnych do działania, dynamicznych, lubiących wyzwania studentów, którzy nie chcą trwonić czasu na gry komputerowe. Dzięki uczestnictwu

IAESTE

– tu wszechświat wyznacza granicę od 1948 roku

Jeszcze kilka lat temu studenci mieli do dyspozycji studia i praktyki jedynie w kraju. Dziś duża liczba organizacji proponuje im edukację za granicą. Wyjazdy dłuższe – półroczne, roczne, oferowane są między innymi przez program Erasmus, są także krótsze – wakacyjne. Na jakich skupia się program IAESTE? I dlaczego jest taki wyjątkowy?



w naszych akcjach można się podszkolić w zakresie umiejętności miękkich poprzez rozmowy z pracodawcami, wymienianie formalnych maili, a także rozmowy po angielsku z obcokrajowcami. Najlepszym na to momentem są wakacje, czyli nasza Akcja Lato, kiedy to studenci przyjeżdżają na praktyki do Poznania. Członkowie komitetu, którzy zostają w mieście, mają szansę świetnie spędzić czas szlifując język oraz pomagając przyjezdnym w codziennych sprawach. W tym roku mieliśmy gości z Chorwacji, Brazylii, Bośni i Hercegowiny, Serbii, Hiszpanii, Indii,

Jordanii, Portugalii, Tunezji, Libanu, Ukrainy i wielu innych krajów! A nasi członkowie odwiedzili m.in.: Indie, Hiszpanię, Czechy, Turcję i Niemcy. Wyjeżdżając na praktyki do dowolnego kraju student nie jest pozostawiony samemu sobie. Członkowie komitetu organizują im czas, a także pomagają rozwiązywać problemy. Liczba zadowolonych osób mówi sama za siebie – wyjazd oraz uczestnictwo w życiu komitetu to jedna z najwspanialszych rzeczy, jakich student może doświadczyć.

Niebawem zacznie się Jesienna Akcja Rekrutacyjna. Studencie! Przyjdź, dowiedz się więcej, dołącz, nie będziesz żałował! Czekamy na Ciebie.

Kontakt: pp.iaeste@gmail.com lub nasza strona na fb: facebook.com/IAESTE-Poznan

Koło naukowe „In situ” o swojej architektonicznej wyprawie do Nowego Jorku

Głównym celem istnienia Koła Naukowego Odkrywców Współczesnej Architektury „In Situ” jest odkrywanie i badanie architektury współczesnej. Najlepszą metodą ich poznania jest bezpośrednie obcowanie z budynkami i przestrzeniami miejskimi. Wyjazdy które organizujemy są okazją do konfrontacji nauczanej wiedzy i poznawanych technologii z najważniejszymi realizacjami ostatnich lat. Temu też służył nasz wyjazd do Nowego Jorku.

takie ikony architektury jak: Seagram Building, Guggenheim Museum czy Empire State Building.

Wstępem do wędrowki po mieście (jak w każdej zorganizowanej wyprawie) był krótki wykład na temat rozwoju przestrzennego miasta, który odbył się w scenerii Central Parku. Pierwsze szerokie spojrzenie na Nowy Jork zapewnił nam wjazd na najwyższe, siedemdziesiąte piętro Rockefeller Center. Iglice i szczyty drapaczy chmur wyglądały

Koło „In situ” istnieje od 2005 roku, a jego opiekunem od początku istnienia jest prof. Piotr Marciniak. Pierwsze wyprawy prowadziły nas do Berlina, potem odwiedziliśmy Paryż, Brno, Wiedeń, Amsterdam, a wreszcie Budapeszt, Kopenhagę i Hamburg. Wszystkie wyjazdy dały nam szansę odkrywania intrygujących przestrzeni, poznawania nowych obiektów architektonicznych, trendów projektowych i ciekawych rozwiązań technicznych. Każdy kolejny wyjazd był wyzwaniem i zagadką, ale ... ciągle kuśił nas Nowy Jork z jego ciekawą strukturą urbanistyczną i nowoczesnymi wysokościami.

Wyprawa do Nowego Jorku miała miejsce w dniach 8-17 kwietnia br. i okazała się dla nas prawdziwym wyzwaniem. Sam pomysł wyjazdu zrodził się już dwa lata wcześniej, a właściwie przygotowania rozpoczęły rok temu. Najważniejszym zadaniem było zebranie grupy chętnych i zaangażowanych studentów, gotowych poświęcić swój czas i umiejętności potrzebne do rzetelnej organizacji wyprawy. Po dwumiesięcznych kontaktach z ambasadą udało nam się



uzyskać wizy dla uczestników wyjazdu, a wtedy wszystko stało się dla nas realne i uwierzyliśmy, że już na pewno poznamy amerykański sen. Kolejnymi krokami zakup biletów oraz wynajęcie hotelu blisko centrum. Chcemy podkreślić, że pokonanie wielu kwestii organizacyjnych nie byłoby możliwe bez wsparcia naszych władz rektorskich (bardzo dziękujemy!).

Oprócz kwestii logistycznych pozostał najważniejszy element, czyli mery-

toryczne przygotowanie. Właśnie dzięki temu nasze wyprawy to nie turystyczne wycieczki, lecz rzetelnie zaplanowane podróże architektoniczno-naukowe. Opracowaliśmy kieszonkowy przewodnik, w którym na mapie zaznaczyliśmy wszystkie interesujące nas obiekty z terminem zwiedzania. Każde miejsce i budynek zostało przydzielone jednej osobie, która zbierała informacje i ciekawostki na jego temat. W rezultacie otrzymaliśmy listę prawie pięćdziesięciu budynków, wśród których znalazły się



niezmiernie imponująco. Z tej perspektywy jasno klaruje się prostopadłościenna siatka ulic, która umożliwia szybkie poruszanie się po tak dużym założeniu miejskim, jakim jest Wielkie Jabłko. Z północy na południe biegają aleje od Pierwszej do Jedenastej, a prostopadłe do nich - kilkaset ulic. Nowojorczycy szybko znajdują szukany adres podając jedynie numery krzyżujących się ulic. Wyjątkiem jest słynna ulica Broadway, która nie wpisuje się w siatkę i przecina ją pod kątem.

Po opuszczeniu wielkomiejskiego Manhattanu udaliśmy się na Brooklyn, gdzie zabudowa jest dużo niższa i ma charakter spokojnego miasta. Zwiedzając sypialnię Nowego Jorku, udaliśmy się do jednej z najlepszych uczelni architektonicznych na świecie - Pratt Institute. Dzięki uprzejmości Adama Kacperskiego, pracownika administracyjnego uczelni, zostaliśmy oprowadzeni po wydziale i mogliśmy zaobserwować jak pracują miejscowi studenci. Dla każdego z nas organizacja wydziału i ame-

rykański system nauczania był zaskoczeniem. Uczelnia mieści przestrzenne pracownie wyposażone w materiały do makiet, a każdy student ma tutaj własne stanowisko z komputerem. Dzięki takim warunkom stworzonym przez uczelnię, studenci nie mają potrzeby przenoszenia pracy nad projektem do domu. W przeciwieństwie do nas - wszystko tworzą na uczelni. Warto dodać, że podczas projektowania można skorzystać z rady tutorów, którzy cały czas krążą między studentami. Jednak trzeba zaznaczyć, że edukacja w Stanach jest kosztowna. Jeden semestr nauki w Nowym Jorku to wydatek rzędu 25 tys. dolarów, a koszty wciąż rosną ze względu na rozpowszechnianie się edukacji.



Odwiedziliśmy również ogromny kampus Columbia University i jego Wydział Architektury. Sam pobyt w uczelni z „Ivy League” był już sporym przeżyciem i inspiracją. Gościliśmy też w New York Institute of Technology, gdzie prof. Piotr Marciniak wygłosił wykład: *On the other side of Iron Curtain. Architecture in Poland 1945-2010*, poświęcony ewo-

lucji polskiej architektury powojennej. Po wydziale oprowadził nas prodziekan Frank Mruk. Jak się okazało - sposób przeprowadzania zajęć na każdej uczelni był bardzo podobny. Studenci pracują głównie na własnoręcznie stworzonych modelach, ucząc się w ten sposób percepcji przestrzeni.

Dzięki doskonałej organizacji mieliśmy okazję odwiedzić dwa biura projektowe: Diller Scofidio + Renfro oraz Gensler. Pierwsze mieści się bezpośrednio przy rzece Hudson w poindustrialnym budynku. Zespół składa się z 70 młodych architektów, pracujących głównie nad międzynarodowymi projektami konkursowymi. Wykonali zwycięską koncepcję zagospodarowania Centrum Aberdeen w Szkocji, a także Museum of Image and Sound w Brazylii. Jedną z najbardziej znanych realizacji ich autorstwa jest nowojorski High Line, czyli zielona promenada utworzona na konstrukcji starego wiaduktu przebiegającego przez miasto.

Zupełnie inaczej wygląda praca w biurze Gensler usytuowanym w Rockefeller Center. Ta ogromna korporacja liczy ponad 3200 architektów rozmieszczonych w 42 oddziałach na całym świecie. Tutejszy, nowojorski oddział, zatrudnia około 300 osób. Dzięki uprzejmości Anny Goszczyńskiej, koordynatora i szefowej projektów wnętrz, mogliśmy zobaczyć w jaki sposób funkcjonuje tak wielkie biuro. Firma pracuje nad wieloma projektami jednocześnie, między innymi nad wnętrzami dwudziestu pięciu piętér nowej wieży WTC.

Niesamowitym wydarzeniem było spotkanie z dr. Tadeuszem Sudołem, polskim architektem od lat pracującym w Nowym Jorku, dyrektorem biura Thierry W Despond. Poświęcił nam kilka godzin i oprowadził po Roosevelt Island znajdującej się na wschód od Manhatanu. Mieliśmy niepowtarzalną okazję obejrzeć album z realizacjami pracowni Thierry W Despond, w którym znajdowały się niepublikowane zdjęcia domu Melindy i Billa Gatesów oraz innych zaprojektowanych przez nich rezydencji, a także wziąć udział w kilku interesujących wydarzeniach kulturalnych.



Wyjazd był niezwykle inspirującym doświadczeniem. Poznaliśmy system edukacji stosowany w świetnych uczelniach amerykańskich, a także funkcjonowanie najlepszych biur architektonicznych. Wizyta zaowocowała również nowymi tematami dyplomowymi, które będą dotyczyć nowojorskich przestrzeni.

Nowy Jork jest sercem zachodniego świata, a dla nas wizyta w tak osławionym miejscu stała się wspianiałym przeżyciem, które znacząco wpłynie na dalszy rozwój. Ta mieszanina kultur elektryzuje, wciąga i będąc nawet tysiące kilometrów dalej wywołuje ciągłe wspomnienia, które nie dają o sobie

zapomnieć, zachęcają do powrotu i do świadczenia Nowego Jorku bez końca...

PS. Bezpośrednim efektem wyprawy był wykład wygłoszony w siedzibie Stowarzyszenia Architektów Polskich, a także wystawa fotograficzna, którą można było oglądać w siedzibie SARP oraz Bibliotece PP.

Marta Dołgowska,
Aleksandra Raniewicz

Newsletter

Nr 05/2013 WRZESIEŃ 2013 r.

Punktu Kontaktowego
7. Programu Ramowego UE
Politechniki Poznańskiej

AKTUALNOŚCI

Konkurs EU Prize for Women Innovators

Komisja Europejska ogłosiła konkurs EU Prize for Women Innovators.

Kandydatki do nagrody muszą być założycielkami lub współzałożycielkami firmy powstałej z wykorzystaniem programów badawczych UE lub Programu na rzecz Konkurencyjności i Innowacji. Pierwsza nagroda - 100 000 euro, II - 50 000 euro, a trzecią - 25 000 euro.

Termin złożenia wniosku upływa **15 października 2013 r. o godz. 17:00 BLT** (czasu obowiązującego w Brukseli).

Niezależne jury ze świata biznesu i środowisk akademickich przeanalizuje wnioski i wybierze laureatki konkursu. Wyniki zostaną ogłoszone na wiosnę 2014 r.

Więcej informacji na stronie - http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=women-innovators

HORYZONT 2020: Program Ramowy Badań i Innowacji na lata 2014-2020

Horyzont 2020 to następca 7. Programu Ramowego. Nowa nazwa symbolizuje zasadnicze zmiany, jakie nastąpią w finansowaniu europejskiej nauki. Inny będzie również charakter programu - poza zadaniami realizowanymi dotychczas w 7. Programie Ramowym UE, będzie zawierał priorytety Programu Ramowego na rzecz konkurencyjności i innowacji (Competitiveness and Innovation

Framework Programme – CIP) w części dotyczącej innowacyjności, oraz Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii (European Institute of Innovation and Technology – EIT).

Struktura *Horyzontu 2020* opiera się na trzech filarach, które są głęboko zakorzenione w strategii *Europa 2020*:

- Doskonałość w nauce (Excellence in science),
- Wiodąca pozycja w przemyśle (Industrial leadership),
- Wyzwania społeczne (Societal challenges).

Planowany budżet programu to ponad 70 miliardów Euro, a jego realizacja rozpocznie się już 1 stycznia 2014 roku. *Horyzont* przewiduje znaczne uproszczenia proceduralne, służyć temu ma ujednolicony zbiór przepisów. Nowy Program Ramowy ma przyczynić się do zacieśniania więzi między nauką a biznesem. Zachęcamy do śledzenia postępów prac nad Programem Ramowym *Horyzont 2020* na stronie internetowej: http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm

KONFERENCJE, SZKOLENIA, WARSZTATY

Konwencja Badań i Innowacji

II Konwencja Badań i Innowacji organizowana pod hasłem *Czas na rozwój polskich technologii* odbędzie się 29 listopada br. w Sali pod Kopułą w siedzibie Ministerstwa Gospodarki. Tegoroczne wydarzenie stanowić będzie interdyscyplinarne forum dyskusji w następujących tematach:

- Podsumowanie osiągnięć polskiej na-

uki i technologii w 7. Programie Ramowym UE,

- Program Ramowy Badań i Innowacji – *Horyzont 2020*,
- Czas na rozwój polskich technologii. Polskie Platformy Technologiczne.

Do prelekcji podczas II Konwencji Badań i Innowacji zaproszeni zostali przedstawiciele m.in.: Ministerstwa Gospodarki, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, przedstawiciele polskiej nauki i przemysłu, jak również reprezentanci instytucji europejskich – Komisji Europejskiej i Europejskiego Banku Inwestycyjnego. Wydarzenie skierowane jest do świata nauki i przemysłu, administracji publicznej oraz wszystkich zainteresowanych rozwojem polskich innowacyjnych technologii.

Konwencja poprzedzona zostanie uroczystością wręczenia nagrody Kryształowej Brukselki dla najwybitniejszych polskich zespołów i indywidualnych naukowców, a także przedsiębiorców uczestniczących w projektach 7. Programu Ramowego UE. Impreza odbędzie się 28 listopada br.

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)
Zespół Punktu Kontaktowego
7. PR UE Dział Spraw Naukowych

Koszulka

NA WAKACYJNYM SZLAKU

„Trust me – I’m engineer!” – w minione wakacje w różnych miejscach na świecie spotykaliśmy osoby w koszulkach z tym napisem. Studenci i pracownicy z dumą prezentowali je na plażach, górskich szlakach, obok znanych zabytków i podczas praktyk.

Do stałej sprzedaży Koszulki Politechniki Poznańskiej trafiły wiosną. Dostępne były podczas imprez: *Dziewczyny na Politechniki* w kwietniu i *Mali Naukowcy* zorganizowanej z okazji Dnia Dziecka pod koniec maja. Dużym zainteresowaniem cieszyły się przede wszystkim w trakcie Absolutorii. Przed stoiskiem w Centrum Wykładowym ustawiały się gigantyczne kolejki – „świeżych” absolwentów, ich rodziców lub znajomych. Wszyscy uważali, że to doskonała pamiątka ze studiów na Politechnice Poznańskiej. Nie brakowało także absolwentów starszych roczników (odwiedziły nas bez mała całe klany absolwenckie!) – babć i dziadków, mam i ojców, którzy kupowali upominki dla siebie i kończącej właśnie studia wnuczki lub syna.

Do wyboru były koszulki z hasłem „Trust me – I am engineer” lub z logo Uczelni, w kolorach białym, błękitnym lub granatowym. Trudno jednoznacznie stwierdzić, które cieszyły się większym powodzeniem. Zarówno jedno, jak i drugie miały swoich zadeklarowanych zwolenników. Starsze pokolenia wybierały kubki z logo PP – z pewnością ozdobią niejedną kuchnię i niejedno biurko w pracy, wyróżniając posiadacza spośród kolegów.

Dział Informacji i Promocji przygotował także coś dla wybrednych: limitowana wersja koszulek z logo Nocy Naukowców w różnych kolorach: zielonym, czerwonym, fioletowym, granatowym i czarnym. One z kolei były hitem 27 września br., podczas 7. Nocy Naukowców.

Pamiątkowe gadżety Politechniki Poznańskiej można kupić codziennie w Dziale Informacji i Promocji (w godz. 8.00-15.00; pokój 409, Pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5), a także w trakcie

politechnicznych imprez i uroczystości. Koszulka kosztuje 22 zł, a kubek – 15 zł.

id

Z W Y C I Ę S K I E P R O G R A M Y



Dr inż. Agnieszka Ławrynowicz

DLA RODZICÓW-NAUKOWCÓW

Laureatką VII edycji programu POMOST Fundacji na rzecz Nauki Polskiej została dr inż. Agnieszka Ławrynowicz z Instytutu Informatyki (WI). Jej projekt LeoLOD: *Uczenie się i aktualizacja ontologii z Otwartych, Powiązanych Danych* znalazł się w grupie 15 zwycięskich wniosków, wyłonionych spośród 133 aplikacji.

Projekt LeoLOD dotyczy badań w zakresie sztucznej inteligencji. W jego efekcie powstaną metody automatycznego pozyskiwania wiedzy z danych grafowych i jej reprezentowania w sposób formalny w postaci ontologii. Podczas realizacji projektu Agnieszka Ławrynowicz będzie współpracowała z naukowcami z Uniwersytetu w Bari (Włochy), Uniwersytetu Stanforda (USA) i z Poznańskiego Centrum Superkomputero-Sieciowego.

Celem programu POMOST jest umożliwienie najlepszym naukowcom powrót do intensywnej pracy naukowej po przerwie związanej z opieką nad potomstwem. Finansowaniu przyznanemu naukowcom podlega grant badawczy i stypendia dla maksymalnie trzech podopiecznych, tj. studentów lub doktorantów, wyłonionych w trybie konkursowym.

DLA MŁODYCH I INNOWACYJNYCH

Naukowcy z Politechniki Poznańskiej znaleźli się także wśród zwycięzców programu LIDER. Wspiera on najbardziej innowacyjne projekty młodych naukowców (do 35 lat) oraz pomaga zdobywać doświadczenia w kierowaniu własnym zespołem badawczym.

W czwartej edycji programu dofinansowanie otrzymało 41 osób z grona 118 naukowców, którzy złożyli wnioski na całkowitą kwotę przekraczającą 123 mln zł. W trakcie postępowania konkursowego młodzi badacze musieli udowodnić, że są przygotowani do podjęcia samodzielnej realizacji projektu, który znajdzie zastosowanie w praktyce. Autorzy najwyższej ocenionych wniosków podczas rozmów kwalifikacyjnych mieli za zadanie przekonać grono wybitnych ekspertów o znaczeniu zaproponowanego rozwiązania dla nauki i gospodarki.

Młodzi i innowacyjni z Politechniki Poznańskiej, którzy okazali się najlepsi to:

- Bartosz Firlik - identyfikacja i modelowanie zjawisk nieliniowych w strefie kontaktu koła z szyną w celu opracowania nowego profilu koła tramwajowego;
- Damian Karwowski – efektywne sterowanie koderem wizyjnym HEVC, oraz
- Krzysztof Fic - kondensator elektrochemiczny o wysokiej gęstości energii i mocy operujący w roztworach sprzężonych par erdoks.

Każda z nagrodzonych osób otrzyma granty wartości około miliona złotych.

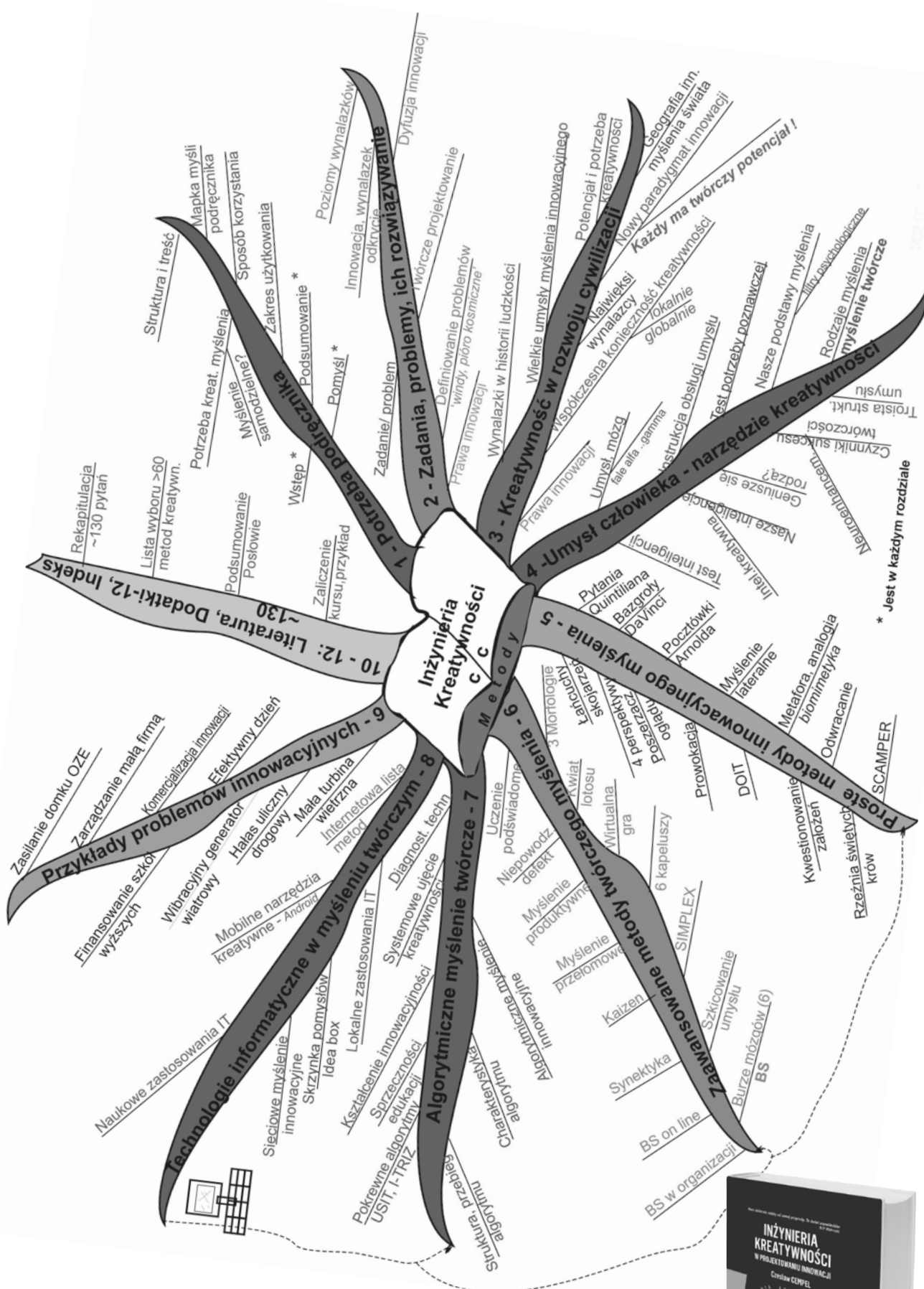
NA WSPÓŁPRACĘ Z PARTNERAMI PRZEMYSŁOWYMI

Aż cztery wnioski złożone przez Politechnikę Poznańską w konsorcjach z Partnerami Przemysłowymi zyskały najwyższe noty w II Konkursie Programu Badań Stosowanych zorganizowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Na badania w dziedzinie Nauk Chemicznych, Materiałów i Technologii Materiałowych oraz Mechaniki i Transportu Politechnika Poznańska pozyskała ponad 5 mln złotych.

Program Badań Stosowanych Narodowego Centrum Badań i Rozwoju jest horyzontalnym programem wspierającym sektory nauki i przedsiębiorstw w zakresie badań stosowanych.

(id)



Coraz częściej dobiegają nas głosy, że rzeczywistym motorem rozwoju gospodarki i cywilizacji jest innowacja, efekt kreatywnego myślenia. W skali historii i w obecnych statystykach europejskich nie wyglądamy tu dobrze, ale na szczęście wykazano, że tego można się nauczyć. Taki jest cel i przesłanie mojej książki, która ukazała się w kwietniu nakładem ITE w Radomiu. W małej notce nie sposób przekazać jej treści, ale mapka myślowa, pierwsza technika kreatywnego myślenia, pokaże prawie wszystko. Życzę radości przy czytaniu lub studiowaniu. Czesław Cempel.





COMPUTER METHODS IN MECHANICS

W dniach 27-31 sierpnia 2013 r. odbyła się na Politechnice Poznańskiej Międzynarodowa Konferencja „Computer Methods in Mechanics (CMM)”. Więcej - str. 6.





ROZPRAWY / HABILITACJE

- Andrzejczak K., Metody prognozowania w modelu eksploatacji środków transportu
- Brock S., Struktury odpornego sterowania elektrycznego napędu bezpośredniego z wykorzystaniem koncepcji sterowania ślizgowego
- Kołodziej A., Studium doboru parametrów geometrycznych do oceny skuteczności połączeń w budowie maszyn
- Kozakiewicz A., Estymacja punktu pracy w celu optymalizacji geometrii elementów palisady sprężarkowej
- Libera M., Prognozowanie trwałości łożysk tocznych
- Morańda H., Ocena stanu wysokonapięciowych układów izolacyjnych i rozpoznawanie defektów z wykorzystaniem technik cyfrowych
- Pawlak Z., Charakterystyki dynamiczne konstrukcji z lepko-sprężystymi tłumikami modelowanymi za pomocą pochodnych ułamkowych
- Starzyńska B., Systematyka narzędzi doskonalenia procesów produkcyjnych dla organizacji uczących się
- Szymański G., Zagadnienia diagnostyki silników spalinowych w wykorzystaniu drgań rezonansowych
- Wojciechowski M., Processing sets of frequent itemsets queries
- Wróblewska A., Wybrane algorytmy do optymalizacji procesu chłodzenia łopatek turbin gazowych

MONOGRAFIE

- Łuczka T., Makro i mikroekonomiczne determinanty struktury kapitału w MŚP
- Łodygowski T., Garstecki A. (Red.), Bezpieczeństwo budowli w warunkach zagrożenia terrorystycznego
- Rawicki S., Energooszczędne przejazdy tramwajów ze sterowanymi wektorowo silnikami indukcyjnymi w dynamicznym ruchu miejskim

SKRYPTY

- Florek A., Mazurkiewicz P., Sygnały i systemy dynamiczne. Interpretacje – przykłady – zadania
- Gajewska-Skrzypczak I., Sawicka B., English for Electrical Engineering
- Sasim B., Sasim J., Krótkie kalendarium lotnictwa
- Sowiński M., Wołoszyn E., Meteorologia i klimatologia w zarysie

ZESZYTY NAUKOWE

- Journal of Mechanical and Transport Engineering Vol. 65 No 1/2013
- Foundations of Computing and decision sciences Vol. 38 Nr 2
- Organizacja i zarządzanie Nr 59/2013
- Research in Logistics & Production, Vol. 3 Nr 2/2013
- Archiwum Instytutu Inżynierii Lądowej Nr 15/2013