



PISMO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ

NOC NAUKOWCÓW



24
WRZEŚNIA
2010

wstęp wolny!

www.nocnaukowcow.pl

DODATEK SPECJALNY:

Program Nocy Naukowców 2010 na Politechnice Poznańskiej



PARLAMENTARNY ZESPÓŁ DS. INNOWACYJNOŚCI I INFORMATYZACJI

Z WIZYTĄ NA POLITECHNICIE POZNAŃSKIEJ

W kwietniu br. w Centrum Wykładowym PP odbyło się spotkanie Parlamentarnego Zespołu ds. Innowacyjności i Informatyzacji na czele z przewodniczącym prof. dr. hab. inż. Janem Kaźmierczakiem, Wicemarszałka Województwa Wielkopolskiego Leszka Wojtasiaka, władz Politechniki Poznańskiej, samorządowców, parlamentarzystów wielkopolskich, przedstawicieli biznesu oraz innych uczelni z Wielkopolski. Celem spotkania była m.in. dyskusja nad rolą instytucji naukowych w procesie transferu technologii zmierzającego do podnoszenia innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki.

Ponadto spotkanie było okazją do prezentacji potencjału i dokonań Politechniki Poznańskiej w zakresie rozwoju nowatorskich rozwiązań i technologii we współpracy z biznesem.



W NUMERZE:

Senat	2
Aktualności	2
Wieści z wydziałów	3-9
Sukcesy naukowców PP w 7. Programie Ramowym - RESNIGNT	10-11
XIV Seminarium "Projektowanie mechatroniczne"	12-13
Konkurs "Wiedza dla biznesu"	13
Nagroda Prezesa Krajowej Izby Gospodarczej "Innovatica" dla projektu Era Inżyniera	14
Innowacyjna idea Politechniki Poznańskiej w walce z niedostosowaniem zawodowym	15-16
Przedsiębiorczość akademicka	16-17
Symposium "Inżynieria wysokich napięć IW-2010"	17-18
Strategia nauczania matematyki w Polsce cz. I	19-22
Akademickie Mistrzostwa Polski w koszykówce kobiet i mężczyzn	23-25
Wspomnienie - Kazimierz Wieczorowski	26-27
Klub żeglarski AZS PP - Mazury, Mazury - żagle do góry	28
Klub PTTK Pracowników PP - Nieważne gdzie, ważne z kim	29
Newsletter	30-31
Media o nas	32-33
Nowosci wydawnicze	34

REDAKCJA

Jolanta Szajbe - redaktor naczelna
Skład redakcji:
Iwona Kawiak
Wojciech Jasiecki
Joanna Jaszczyszyn

ADRES REDAKCJI

Politechnika Poznańska,
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5,
pok. 208A, 60-965 Poznań,
tel. 665 3610, faks 665 3699
glos.politechniki@put.poznan.pl

WYDAWCA

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

DRUK

Zakład Poligraficzny MOŚ I ŁUCZAK
ul. Piwna 1, 61-065 Poznań,
Nakład: 1500 egz.

Projekt: hastudio.pl

WSPÓŁPRACOWNICY:

Wydział Architektury: dr inż. arch. Anna Sygulska; **Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska:** dr hab. inż. Janusz Wojtkowiak, prof. nadzw.; **Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania:** dr Marek Maik, inż. Tomasz Nazdrowicz; **Wydział Elektryczny:** mgr Ewa Szloser; **Wydział Fizyki Technicznej:** dr Arkadiusz Ptak, mgr Lidia Kruszewska; **Wydział Informatyki i Zarządzania:** mgr inż. Katarzyna Matkowska; **Wydział Maszyn Roboczych i Transportu:** mgr inż. Katarzyna Wojciechowska; **Wydział Technologii Chemicznej:** mgr Maciej Raciborski; **Studium Wychowania Języków Obcych:** Urszula Mińska-Marciniak; **Studium Wychowania Fizycznego i Sportu:** mgr Wojciech Weiss; **Era Inżyniera:** mgr Marta Kicińska-Nowak; **Centrum Praktyk i Karier;** **Radio AFERA:** mgr Piotr Graczyk, mgr Bartłomiej Nowak; **Uczelniane Centrum Kultury:** mgr Marzena Biegata-Howorska; **Przedstawiciele samorządu i innych organizacji studenckich**

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

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

Senat

Posiedzenie Senatu Akademickiego Politechniki
Poznańskiej z dnia 23 czerwca 2010 r.

Senat pozytywnie zaopiniował wnioski o mianowanie dr. hab. inż. Jarosława Jakubowicza na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres pierwszych pięciu lat.

Po wysłuchaniu fragmentów opinii Senatów Politechniki Gdańskiej, Politechniki Krakowskiej i Politechniki Śląskiej oraz wysłuchaniu wypowiedzi członków Senatu – Senat Akademicki PP podjął uchwałę w sprawie nadania prof. dr. hab. inż. arch. Sławomirowi Gzellowi tytułu doktora honoris causa PP.

Senat poparł także inicjatywę Politechniki Wrocławskiej dotyczącą nadania tytułu doktora honoris causa dr. Hamadounowi Toure i przyjął recenzję przygotowaną w tej sprawie przez prof. dr. hab. inż. Andrzeja Dobrogowskiego jako opinię Senatu Akademickiego PP.

Kwesor Barbara Dopierała przedstawiła plan rzeczowo-finansowy Politechniki Poznańskiej na rok 2010. Szczególną uwagę zwróciła m.in. na: planowane przychody i koszty działalności operacyjnej; planowaną wysokość i wykorzystanie funduszy (m.in. funduszu pomocy materialnej dla studentów i doktorantów, zakładowego funduszu świadczeń socjalnych); zatrudnienie i wynagrodzenia w Uczelni. Senat zatwierdził plan rzeczowo-finansowy na rok 2010.

Ponadto Senat podjął uchwały w sprawach: 1) ustanowienia służebności przesyłu na działkach będących własnością Politechniki Poznańskiej 2) wyrażenia zgody na zakup dwóch nieruchomości położonych przy ul. Przystań 1 i 2. Pierwsza należy do Poczty (konieczne będzie przystąpienie do przetargu), druga do Miasta. Są to tereny, których po-

zyskanie byłoby bardzo korzystne dla Uczelni. Senat wyraził zgodę na przystąpienie do przetargu i zakup opisanych nieruchomości.

Senat dyskutował także kwestie realizacji zarządzeń Rektora.

Prof. dr. hab. inż. Karol Nadolny, prorektor ds. ogólnych poinformował o udziale Radia Afera w akcji promującej Uczelnię (szczególnie w czasie rekrutacji), a następnie poprosił dziekanów o efektywniejszą współpracę z Radiem i przekazywanie informacji.

Dr hab. inż. Aleksandra Rakowska, prof. nadzw. PP, prorektor ds. nauki zaprosiła do udziału w Światowych Dniach Innowacji, które odbędą się również na terenie Uczelni w dniach 20 i 23 września br.

Dr hab. inż. arch. Jerzy Suchanek, prof. nadzw. PP, dziekan Wydziału Architektury poinformował o sukcesach pracowników i studentów Wydziału, m.in. wystawie na MTP i nagrodzie za najlepszą pracę dyplomową.

Red.

AKTUALNOŚCI

Refundacja podręczników

Dział Socjalny uprzejmie informuje, że pracownicy mający uczące się dzieci do 18 roku życia (do rocznika 1992), uczęszczające do szkół pod-

stawowych i ponadpodstawowych, mogą ubiegać się w roku 2010 o częściową refundację kosztów zakupu podręczników szkolnych.

Do otrzymania częściowej refundacji zakupu podręczników uprawnieni są

pracownicy mianowani i zatrudnieni na podstawie umowy o pracę.

Warunkiem jest złożenie pisemnego wniosku (do pobrania ze strony intranetu lub w Dziale Socjalnym) oraz dołączenie do niego wystawionego na nazwisko pracownika rachunku za zakupione podręczniki. Wnioski można składać do dnia 30 września br.

Szczegółowych informacji udziela Dział Socjalny, tel.: 61 665 36 78.

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

NOTA Z WYPRAWY NAUKOWO-BADAWCZEJ
KOŁA NAUKOWEGO STUDENTÓW ARCHITEKTURY

DZIEDZICTWO ARCHITEKTONICZNE LUBELSZCZYZNY

W dniach od 9 do 11 kwietnia 2010 r. studenci z Koła Naukowego Studentów Architektury mieli okazję poznać na miejscu zagadnienia kształtowania przestrzeni, historii i architektury Lublina, Nałęczowa i Kazimierza.

"Kto nie szanuje i nie ceni swej przeszłości, nie jest godzien szacunku, ani prawa do przyszłości". Te słowa Józefa Piłsudskiego odczytaliśmy wyrzepte w obelisku na Placu Litewskim w Lublinie.

Lubelszczyzna jako ciekawy obszar badań kulturowych, posiadająca wiele oryginalnych zabytków naszej rodzimej kultury materialnej i śladów tradycji związanych z dziejami i losami narodu, była celem podróży członków Koła Naukowego Studentów Architektury Politechniki Poznańskiej wraz z opiekunem Koła – dr. inż. arch. Radosławem Barkiem.

W noc, z czwartku 08.04 na piątek 09.04 stawiliśmy się, zaopatrzeni w szkicowniki, ołówki i aparaty fotograficzne na Dworcu Głównym w Poznaniu, by siedem godzin póź-

wiecznymi melodiami w wykonaniu wędrownych grajków. Lubelska starówka to nie tylko współczesna atrakcja turystyczna, ale miejsce w którym nawarstwiły się ślady działalności wielu pokoleń mieszkańców, często różnej narodowości – Polaków, Litwinów, Żydów, Ormian i Ukraińców.

Z uliczek Starówki zeszliśmy do podziemi Staro Miasta, w których średniowieczni kupcy, przybywający z całej Europy, prowadzili handel. Mogliśmy tam oglądać makiety prezentujące kolejne fazy rozwoju Lublina. Ta podziemna trasa wyprawa prowadziła nas na Plac po Farze, miejsce gdzie współcześnie odtworzono zarys murów dawnej kolegiaty, a na cokole można zobaczyć jej dawny kształt – model wykonany z brązu.

Plac ten jest miejscem, z którego można zaobserwować piękne położenie krajobrazowe Lublina, z którego rozciągał się widok na zabudowę miasta wkomponowaną w doliny, wąwozy i wzgórza wraz z górą, na której dominuje bryła Zamku Lubelskiego.

Następny dzień to zwiedzanie dwóch miejscowości - Nałęczowa i Kazimierza Dolnego. Deszczowa pogoda i orzeźwiający powietrze uzdrowska w Nałęczowie towarzyszyły poznawaniu tego, co najważniejsze w architektonicznej przeszłości tego





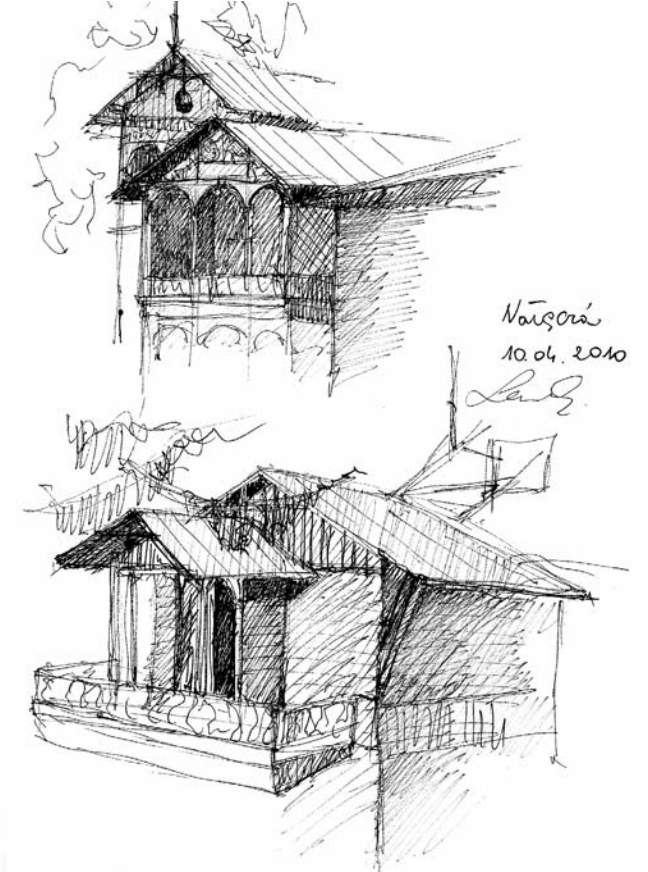
miejsca: starych, drewnianych willi, zakopiańsko-witkiewiczowskich motywów kościółka i architektury oparta na wzorcach regionalnych z przełomu XIX i XX w. Wszystko to wśród wiosennie soczystej zieleni... Spacerując lessowymi wązozami, trafiliśmy do chaty Stefana Żeromskiego, domu-pracowni wykonanego wg projektu Jana Koszczyca – Wit-

kiewiczza, architekta, u którego „jak w soczewce zbiegały się wszystkie najważniejsze problemy architektoniczne pierwszej połowy XX wieku rozpięte między kosmopolityzmem i okcydentalizmem a dążeniem do wypracowania własnego narodowego oblicza architektury i pogodzenia go z nowymi standardami cywilizacyjnymi”¹. Chata Żeromskiego, drewniana,

kryta gontem, pachnąca starością, a w niej zbiór niezwykle ciekawych pamiątek po pisarzu: fotografii, rękopisów, mebli, rzeczy osobistych. Tuż przy domu, w ogrodzie stoi mauzoleum syna Żeromskiego, również projektu Jana Koszczyca-Witkiewicza.

Z Nałęczowa udaliśmy się do Kazimierza Dolnego nad Wisłą. Magiczny polski krajobraz małomiasteczkowy - miejscowość wzniesiona z miękkiego, białego wapienia, z domami krytymi gontem, przybrany mi w piękne drewniane podcienie, a w nich ukryte galerie obrazów, gospody i knajpki. Kazimierz nieskażony blokowiskami, pod czujnym okiem pokoleń architektów czuwających nad zachowaniem Genius loci miejsca i współczesnych działań konserwatorskich, przenosi nas w czasie do dawnych miasteczek staropolskich.

Kolejny dzień i znów Lublin, a ściślej mówiąc wieś lubelska, czyli skansen na obrzeżach miasta. Wyżyna Lubelska, Rostocze, Polesie Lubelskie,



Podlasie, Kotlina Sandomierska, a nawet Mazowsze - jeden skansen, a tyle krain. Krajobrazy wśród których pojawiają się zabudowania dawnego miasteczka, drewniane kościoły, cerkiew, wsie, chaty z bali drewnianych o glinianych podłogach, drewniane dworki polskie, gontem kryte, kuźnie, stodoły, domy chłopów, warsztaty rzemieślnicze mieszkańców miasteczka, a w nim salon fryzjerski, magiel, sklepy.

Doświadczenie architektury i krajoznawstwa regionu Lubelszczyzny było podstawą do poznania uwarunkowań w jakich powstała miejscowa architektura. Zapewne zdobyta wiedza stanie się inspiracją do projektowania. Mamy nadzieję, że nie tylko w projektach studenckich, ale również w dalszej karierze projektowej. Z pewnością dalsze wyjazdy dadzą możliwość dalszego pogłębiania wiedzy i zdobywania natchnienia.

Zofia Mikołajczak



WARSZTATY

KOŁA NAUKOWEGO STUDENTÓW ARCHITEKTURY W SUSZCU

W drugiej połowie lipca na zaproszenie fundacji "Kamojowa" do wsi Suszec na Śląsku zawiązała grupa studentów z Koła Naukowego Studentów Architektury Politechniki Poznańskiej oraz "Wędrowni Architekci". Ich celem była pomoc przy odtwarzaniu naturalnej wielkości ośmiobocznej stodoły pszczyńskiej, nad którym pracowali góralscy cieśle. Górale okazali się jednak tak sprawni w swoim fachu, że nim nadszedł termin przyjazdu Poznaniaków, Ci skończyli już pracę (czterem rzemieślnikom zajęło to tylko dwa i pół tygodnia!). Nie oznacza to oczywiście, że goście nie mieli co robić, a wręcz przeciwnie. Podczas współpracy studentów z gospodarzami narodziło się wiele pomysłów i planów. Część z nich została zrealizowana w ciągu pracowitego tygodnia warsztatów, a część wciąż jest w trakcie realizacji. Podczas warsztatów studenci podzielili się na grupy robocze. Pierwsza z nich stworzyła logo projektu, które powstało z połączenia logotypów gminy Suszec, "Współpracy Polsko Słowackiej", "Euroregionu Beskidy" i "Unii Europejskiej". Grupa wymyśliła także rozetę, która miała by pełnić rolę cechu cieśli, którzy postawili stodołę. Rozeta została wykuta w żelazie przez kowala Grzegorza. Oba znaki obejrzeć można wewnątrz zrekonstruowanego modelu stodoły w Suszcu. Inna grupa podjęła się pracochłonnego zadania stworzenia wiernego modelu Stodoły w skali. Został on wykonany z drewna świerkowego (tak jak i stodoła) oraz kilkuset pudełek zapalek. Trzecia grupa tworzyła szczegółową dokumentację stodoły przy szczególnym uwzględnieniu jej konstrukcji i zastosowanych złącz ciesielskich. Ostatnia grupa zajęła się tym co architekci lubią najbardziej czyli projektowaniem. Podczas ich pracy powstały koncepcje zagospodarowania całego kompleksu muzeum oraz przebudowy prywatnej części założenia. Ponadto studenci zinventaryzowali stodołę farną przy probostwie w Suszcu, która ma potencjał by w przyszłości stać się nowym centrum kultury. Efekty pracy studentów Politechniki Poznańskiej, "Wędrownych Architektów", a także grupy z Uniwersytetu Śląskiego, która gościła w Suszcu nieco wcześniej, będzie można poznać na konferencji naukowej podsumowującej projekt, która odbędzie się 30 września br. w Suszcu.

Dawid Majewski

Koło Naukowe Studentów Architektury PP

Zdjęcia: Dawid Majewski

Fot. 1 - Na pierwszym zdjęciu widać cechę ciesielską, jej autorów i kowala; Fot. 2 - Cezary Czemplik z "Wędrownych Architektów" podczas projektowania; Fot. 3 - Budowa makiety; Fot. 4 - Ania Olechno trzyma fragment makiety na tle zrekonstruowanej stodoły; Fot. 5 - Nasza grupa warsztatowa.



Koło Naukowe Studentów Architektury zaangażowało się w 9. Międzynarodowe Warsztaty Niepokoju Twórczego „Kieszka Vincenta”, które odbyły się w dniach 5-7 maja br. w Poznaniu, w parku na Cytadeli, a tematem przewodnim warsztatów była Synteza (sztuki i nauki).

Program naszych warsztatów w dużym stopniu wynikał z tego, że wszyscy studiuje architekturę, a więc naturalnym dla nas było podjęcie tematu związanego z architekturą poprzez warsztaty polegające na obserwacji i działaniu w otaczającej przestrzeni. Przygotowując koncepcję warsztatów wpadało nam do głowy mnóstwo pomysłów. Gdy zaczęliśmy je porządkować doszliśmy do wniosku, że nie istnieje taki warsztat, który byłby odpowiedni dla wszystkich grup wiekowych, ponieważ każda z nich jest na innym etapie edukacji, co wiąże się też z różnym podejściem do przestrzeni i różnymi sposobami docierania do młodzieży. Na każdy dzień przygotowaliśmy coś nowego.

Dla uczniów podstawówki zaplanowaliśmy warsztaty, w których dzieci najpierw miały chwilę przebywać w stworzonej przez nas z kartonów przestrzeni (pomieszczeniach wąskim i szerokim), a później zbudować własne pokoje czy „domki”, w których będą czuć się komfortowo. Dzieci dostały też farby, tak więc malowały na kartonach okna kwiaty i abstrakcyjne wzory, by „oswoić” szare pudła. Pod koniec warsztatów poprosiliśmy dzieci, żeby namalowały plany swoich domów, aby skonfrontować ich widzenie i postrzeganie przestrzeni z naszym. Po przeprowadzonych warsztatach doszliśmy do paru wniosków:

- dzieci źle się czuły w wysokim wąskim pomieszczeniu i zaczęły je instynktownie niszczyć poprzez przewracanie ścian
- bardzo identyfikowały się z tworzoną przez siebie przestrzenią, którą traktowały jak własną: do

KOŁO NAUKOWE STUDENTÓW ARCHITEKTURY

NA 9. MIĘDZYNARODOWYCH

WARSZTATACH NIEPOKOJU TWÓRCZEGO

„KIESZEŃ VINCENTA”



Jako że dzieci mają niesłychaną energię i w grupie stają się żywiołem trudnym do opanowania czasem musieliśmy uciekać się do improwizacji, ale wyszło to tylko na dobre warsztatom i wpłynęło pozytywnie na kontakt z dziećmi.

Następnego dnia zmierzaliśmy się z gimnazjalistami. Dla nich przygotowaliśmy temat bardziej złożony: podzieliliśmy ich na konkurujące ze sobą grupy, które dodatkowo były złożone jeszcze z podzespołów - artystów i inżynierów. Grupy dostały zadanie stworzyć „coś do siedzenia” spełniającego trzy podstawowe warunki:

- trwałość
- ergonomia/wygoda użytkowania
- piękno

ich „domków” można było wejść dopiero po ich zaproszeniu, inaczej reagowały na odwiedzającego jak na intruza, ponadto dzieci chętnie zapraszały nas do środka i chwaliły się tym, co zbudowały, dzieci przywiązały się do swoich dzieł i bardzo upewniały się czy nie zostaną one zniszczone, przeniosły do swoich małych przestrzeni elementy tego, co widzą na co dzień, miały kartonowe telewizory, telefony, sofy i kartonowe łóżka z kawałkiem kartonu jako pościelą, plany domów, które malowały dzieci miały mało wspólnego z rzeczywistym ich układem, natomiast zaznaczały każde pomieszczenie i szczegóły wnętrza, gdy dzieci widziały cel w tym, nad czym pracują pracowały sprawniej i chętniej.

Zapowiedzieliśmy, że te właśnie cechy będziemy oceniać pod koniec wybierając najlepsze siedzisko. W grę wchodziło wykorzystanie kartonu, sznurków, taśmy klejącej i pasteli (zrezygnowaliśmy z farb plakatowych, które przez unoszącą się w powietrzu wilgoć nie mały by szans wyschnąć). Początkowo młodzież nie chciała uwierzyć, że da się z kartonu stworzyć coś, co się nie zarwie pod ciężarem człowieka, ale udało nam się ich zaangażować w tworzenie. Zaobserwowaliśmy, że podział na mniejsze grupy usprawnił pracę i eliminował sytuacje: „jedna osoba pracuje, reszta patrzy”. Ponadto pokazaliśmy młodzieży parę sposobów jak wykorzystać karton do tworzenia sztywnych konstrukcji. Udało nam się także przekonać



niektórych, że nawet, jeżeli uważają, że nie mają talentu to i tak są w stanie ciekawie ozdobić siedziska. Zauważyliśmy także, że podejście wychowawcy ma duży wpływ na to, co sądzą o sobie dzieci. O kilku osobach wychowawczynie mówiły, że „oni zazwyczaj nic nie robią” i na początku te właśnie osoby wykazywały się małą chęcią do pracy, choć zmotywowane potrafiły całkiem sporo z siebie wykrzesać. Ponadto zauważyliśmy, że pomimo tego, że początkowo dość mocno musieliśmy zachęcać do podjęcia wysiłku, to gdy już wszyscy byli zajęci swoją pracą bardzo się w nią zaangażowali i chętnie poświęcili by jeszcze więcej czasu by ulepszać swoje fotele, pomimo tego, że pogoda nie dopisywała. W efekcie pracy powstały 3 fotele, które jak zapowiedzieliśmy oceniliśmy w trzech kategoriach. Każdy z nich miał w sobie coś ciekawego i ten najładniejszy nie okazał się wcale najsolidniejszym. Najbardziej wypadła wygoda, ponieważ każdemu coś można było zarzucić (jeden fotel brudził pastelami i urywały mu się podramienniki, w innym sznurki plątały się w ręce, ostatni był zdecydowanie za niski). Z gimnazjalistami współpracowało nam się zdecydowanie lepiej niż się spodziewaliśmy, choć wciąż uważamy, że ta



grupa wiekowa jest dużym wyzwaniem.

Ostatniego dnia gościliśmy w naszym politechnicznym namiocie grupę z liceum teatralnego. Ich zadaniem było zbudowanie przy użyciu patyków, kartonu, sznurka i gumek recepturek mostu, który będzie zarówno przyjemny dla oka jak



i wytrzyma obciążenie. Konstrukcje, jakie powstały tego dnia były bardzo różnorodne. Pojawiły się cztery mosty, przy czym każdy był zupełnie inny. Licealiści okazali się grupą na tyle dojrzałą i samodzielną, że nie wymagali ciągłego doглядania. Czasem jednak pokazywaliśmy im jak w ciekawy sposób można łączyć patyki w proste kratownice, jak wykorzystać sznurki do wzmocnienia konstrukcji, itp. W rozmowach z licealistami dowiedzieliśmy się, że rok wcześniej także byli gośćmi "kieszki Vincenta" i dostali zadanie podobne do tego, które my w tym roku przygotowaliśmy dla najmłodszych, co strasznie ich nudziło, ponieważ było

to dla nich zbyt proste. Ta wypowiedź potwierdziła słuszność naszej koncepcji zróżnicowania zadań dla każdej grupy wiekowej. Po warsztatach wspólnie z uczestnikami sprawdzaliśmy wytrzymałość powstałych konstrukcji. Okazało się, że bez problemów radziły sobie z dwoma

wiadereczkami wypełnionymi wodą stawianymi pośrodku konstrukcji. Po warsztatach jeden z mostów stał się mieszkaniem dla ślimaka, którego licealiści znaleźli na trawie nieopodal. Nadali mu imię Drzymała, po czym nazwali swój most „mostem Drzymały”.

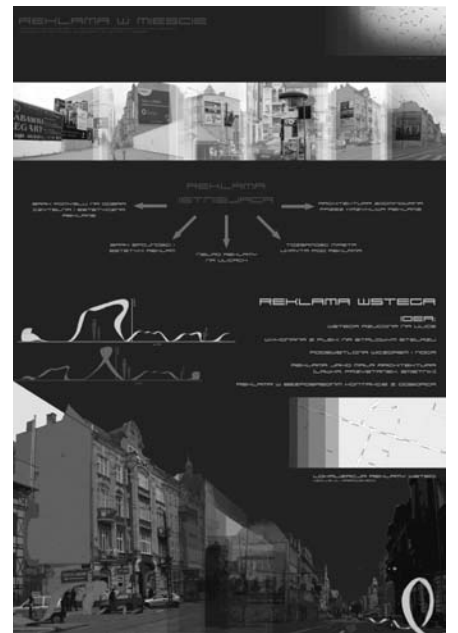
Podsumowując podczas warsztatów udało nam się zaangażować uczestników w postawione przed nimi zadania, którzy przy tym dobrze się bawili, a także poszerzyli swoją wiedzę i umiejętności związane z otaczającą ich przestrzenią. My też nauczyliśmy się całkiem sporo i wyciągnęliśmy niemało wniosków z obserwacji zachowań uczestników.

Dawid Majewski
Politechnika Poznańska

W bieżącym roku, podczas pleneru urbanistycznego, studenci II roku Wydziału Architektury PP zmierzali się z problemem reklamy na poznańskich Jeżycach. Z pomocą Kierownika Oddziału Rewitalizacji UMP Lecha Podbreza, 24 czerwca zorganizowaliśmy uroczyste zakończenie pleneru w Sali Białej UMP. Wśród zaproszonych gości byli m.in. przedstawiciele Urzędu Miasta, Wydziału Architektury PP, Miejskiej Pracowni Urbanistycznej oraz Rady Dzielnicy Jeżyce. Zaprezentowane podczas wystawy prace studenckie zostały opatrzone numerami, a następnie odbyło się głosowanie, którego celem było wyłonienie 4 najlepszych koncepcji projektowych. Wyróżnione prace zostały szczegółowo omówione przez autorów, którzy przedstawili idee i założenia projektowe oraz propozycje konkretnych rozwiązań przestrzennych w formie prezentacji Powerpoint.

Pierwszym etapem budowania koncepcji projektowych była identyfikacja problemu reklamy w mieście i ukazanie jego skali w formie dokumentacji fotograficznej. Studenci zauważyli, w jak wielkim stopniu ikonosfera miasta jest przytłoczona reklamą komercyjną, często o dyskusyjnej wartości estetycznej. Spostrzegli również przydatność wykonywanego ćwiczenia, którego celem było uwrażliwienie przyszłych architektów-urbanistów na negatywne elementy dominujące w przestrzeni polskich miast, do których się przyzwyczajamy i przestajemy odczuwać jako zjawiska negatywne.

Studenci wyróżnili kilka typów zagadnień, z którymi próbowali zmierzyć się w fazie opracowywania koncepcji projektowych. Tematami prac była reklama wieloprzestrzenna, drobne ogłoszenia, słupy ogłoszeniowe, jak również szyldy i wystawy sklepowe. Studenci nie skupiali się na przedstawieniu propozycji rozwiązań graficznych reklam, ale na ich rozmieszczeniu w mieście. Szczególnie ważne, z punktu widzenia urbanistów, jest odpowiednie



PLENER URBANISTYCZNY II ROKU WYDZIAŁU ARCHITEKTURY PP

PIĘKNE JEŻYCE? - problem reklamy w mieście

ulokowanie reklamy we wnętrzach urbanistycznych, tak, aby piękno zabudowy nie zostało przytłoczone nadmiarem krzykliwych informacji promujących określone produkty.

Kolejnym krokiem było sformułowanie założeń projektowych w oparciu o przyjętą ideę. Studenci przedstawiali szkice koncepcyjne, określali możliwe parametry, materiały i sposób konstruowania proponowanego wyposażenia ścian, podłóg i elementów wolnostojących we wnętrzach urbanistycznych. Propozycjami były rozwiązania tymczasowe, zakładające ponowne wykorzystanie określonych materiałów lub szczegółowe koncepcje architektoniczne mebli miejskich.

Najważniejszym etapem budowania projektu było osadzenie proponowanych rozwiązań w zastanej sytuacji przestrzennej – w tym wypadku dzielnicy Jeżyce. Lokalizacja przedstawiana była w formie dwuwymiarowej na mapie satelitarnej oraz w ujęciu trójwymiarowym w postaci kolaży. Modele komputerowe projek-

towanych mebli miejskich, szyldów i słupów ogłoszeniowych wklejane były w zdjęcia – przedstawiające fragmenty ulic i placów jeżyckich, widzianych z pozycji człowieka – odbiorcy przestrzeni publicznych.

Prezentowane przez studentów koncepcje projektowe cieszyły się dużym zainteresowaniem zaproszonych gości – zarówno tych sentymentalnie, jak i profesjonalnie związanych z dzielnicą Jeżyce. Przedstawione prace studenckie zostaną wykorzystane przez Miejską Pracownię Urbanistyczną jako materiał do dyskusji nad problemem reklamy w Poznaniu. Spotkanie w Urzędzie Miasta Poznania było ciekawym doświadczeniem dla studentów, którzy mieli okazję zmierzenia się z rzeczywistymi problemami przestrzeni miejskiej.

dr inż. arch. Dominika Pazder

Fot. 1 - Praca Agnieszki Kozioł, która zdobyła najwięcej głosów – I miejsce; Fot. 2 - Praca Moniki Zukier, która zdobyła II miejsce.

SUKCESY NAUKOWCÓW POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ W 7. PROGRAMIE RAMOWYM

W tym numerze prezentujemy Państwu Projekt RESNIGHT – Noc Naukowców, który już po raz 4 realizowany jest na Politechnice Poznańskiej. W tegorocznej edycji konkursowej złożony przez Politechnikę wniosek został wysoko oceniony przez ekspertów Komisji Europejskiej. W ramach projektu, koordynowanego przez Dział Informacji i Promocji oraz Dział Spraw Naukowych, przygotowywana jest impreza popularno-naukowa, odbywająca się w ostatni piątek września. Podczas tej imprezy naukowcy przeprowadzają eksperymenty, pokazy, wykłady oraz zapraszają do wspólnej zabawy przy interesującej oprawie artystycznej, którą sami tworzą. Celem imprezy jest zbliżenie naukowców i społeczeństwa, stworzenie okazji do spotkania, poznania się i wspólnych działań, a wszystko to w atmosferze zabawy.

Zespół Punktu Kontaktowego 7.PR UE
Dział Spraw Naukowych



Zespół realizujący projekt RESNIGHT

Projekt RESNIGHT (Researcher's Night - Revealing the real faces of Researchers in Wielkopolska) jest projektem typu CSA - Coordination and Support Actions (Akcje koordynujące i wspierające) finansowanym w ramach Programu Szczegółowego PEOPLE (LUDZIE) 7.PR

Projekt Europejskiej Nocy Naukowców powstał w 2005 r. z inicjatywy Komisji Europejskiej w ramach 6. Programu Ramowego i od tamtej pory cieszy się niesłabnącą popu-

larnością wśród miłośników nauki. Celem przyświecającym twórcom Nocy Naukowców było zachęcenie młodych ludzi do nieustannego poszerzania wiedzy i wyboru zawodu naukowca. Równie ważne było zatrzymanie odpływu absolwentów uczelni Europejskich do pracy w Stanach Zjednoczonych oraz nakłonienie ich do poszukiwania pracy na Starym Kontynencie. Od 2005 roku, w ostatni piątek września, we wszystkich krajach Unii Europejskiej odbywają się wykłady, pokazy, odczyty, wystawy i konkursy w ramach Europejskiej Nocy Naukowców.

CELE PROJEKTU

Głównym celem projektu pod nazwą „Noc Naukowców” jest zbliżenie naukowców i społeczeństwa poprzez ukazanie istotnej roli jaką pełnią naukowcy w społeczeństwie, a w szczególności w życiu codziennym ludzi. Realizacja projektu ma przyczynić się do ukazania szerokiej publiczności atrakcyjności zawodu naukowca oraz jego wagi dla społeczeństwa opartego na wiedzy. Będzie to możliwe poprzez organizację szeregu imprez z udziałem naukowców podczas Nocy Naukowców w dniu 24.09.2010 r.

Cele szczegółowe projektu:

- Podniesienie świadomości dotyczącej zawodu naukowca wśród społeczeństwa
- Zmiana sposobu postrzegania naukowców przez społeczeństwo
- Zwiększenie zainteresowania młodych ludzi wyborem kariery naukowej i nauki

W wyniku realizacji projektu naukowcy będą postrzegani przez społeczeństwo jako „normalna grupa społeczna”, chcąc podzielić się swoimi zainteresowaniami zawodowymi, pasją dla nauki i badań w myśl powiedzenia „Naukowcy są wśród nas” z każdym mieszkańcem Europy niezależnie od stopnia posiadanej wiedzy naukowej.

W szczególności oczekuje się, że realizacja projektu wpłynie na zwiększenie zainteresowania wyborem kariery naukowej przez młodych ludzi. Przedsięwzięcie ma też przyczynić się do rozwoju sprzyjających warunków dla środowiska naukowego, zwiększenia atrakcyjności Europy jako miejsca realizacji kariery naukowej.

KONSORCJUM

Projekt koordynuje Politechnika Po-



znańska, skład zespołu projektowego tworzą dwa Działy: Informacji i Promocji – mgr Jolanta Szajbe, mgr inż. Wojciech Jasicki, mgr Iwona Kawiak, mgr Joanna Jaszczyszyn oraz Dział Spraw Naukowych – mgr Anna Koralewska i mgr inż. Małgorzata Niespodziana. Partnerami w projekcie jest Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza i Uniwersytet Przyrodniczy. Od pierwszej edycji Nocy w 2007 roku nieoceniony wkład w organizację imprezy ma Prorektor ds. nauki, dr hab. inż. Aleksandra Ra-

kowska, prof. nadzw., która swoim entuzjazmem i optymizmem wspiera realizację całego przedsięwzięcia. Projekt RESNIGHT jest sześciomiesięcznym projektem finansowanym ze środków 7. Programu Ramowego popularyzującym naukę, dającym naszej Uczelni możliwość promowania się w skali całej Unii Europejskiej i Państw z nią stowarzyszonych.

Sukces imprezy Nocy Naukowców w Poznaniu, tak podkreślany i doceniany przez Komisję Europejskiej, to sukces nie tylko zespołu piszącego

wysoko oceniane wnioski, ale również naszych naukowców, którzy co roku swoimi pomysłami i pracą tworzą ten wyjątkowy „nocny” spektakl.

Tegoroczna Noc Naukowców odbędzie się w 32 państwach i ponad 200 miastach całej Europy.

Małgorzata Niespodziana
Anna Koralewska
Dział Spraw Naukowych
Punkt Kontaktowy 7.PR

WYDZIAŁ MASZYN ROBOCZYCH I TRANSPORTU

XIV SEMINARIUM PROJEKTOWANIE MECHATRONICZNE

Jak co roku wiosną, tuż przed letnią sesją egzaminacyjną, Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn zorganizowała kolejne – już czternaste – seminarium „Projektowanie mechatroniczne”. Tym razem odbyło się ono 21 maja w Gnieźnie, we współpracy ze spółką „Trepko” – znanym producentem maszyn pakujących. W seminarium uczestniczyło ok. 85 osób, w tym 50 studentów Wydziału Maszyn Roboczych i Transportu, kształcących się na specjalności mechatronika, na kierunku mechanika i budowa maszyn.

maszyn pakujących przetwory spożywcze. Wytwarzane tu automaty projektowane są w zakładowym biurze konstrukcyjnym. Spółka wchodzi w skład grupy „Trepko”, posiadającej swe zakłady w czterech krajach: Danii, Polsce, Wielkiej Brytanii i Szwecji. Gnieźnieńska firma – będąca częścią grupy „Trepko” od 2000 r. – obchodzi w bieżącym roku dziesięćdziesięciolecie swego istnienia; początek dał jej warsztat naprawy wirówek do mleka, założony w 1919 r. przez Stanisława Różakolskiego. Z okazji jubileuszu gnieźnieński zakład zorganizował „Conference

oraz gości przybyłych na seminarium przywitał prof. dr hab. inż. Marian Dudziak, kierownik Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn Politechniki Poznańskiej. Po nim, serdeczne słowa do zebranych skierował właściciel spółki, pan Hans Christian Hansen. Następnie uczestnicy seminarium – podzieleni na grupy – zwiedzili produkcyjną część zakładu oraz uczestniczyli w trzech pokazach pakowania. Podczas zwiedzania uwagę studentów i pracowników naukowych przykuły nowoczesne technologie wytwarzania, m.in. cięcie elementów metalowych strumieniem wody



Otwarcie seminarium; przemawia prof. Marian Dudziak, kierownik Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn, obok właściciel spółki „Trepko” Hans Chrystian Hansen



Studenci obserwują pracę automatu pakującego

Wybór gnieźnieńskiej firmy nie był przypadkowy. Podczas każdego seminarium studenci mają możliwość poznania przedsiębiorstwa o wysokiej kulturze technicznej, produkującej urządzenia mechatroniczne. Przed rokiem były to Zakłady Mechaniczne „Kazimieruk” w Poznaniu, wcześniej m.in. „Pratt & Whitney” w Kaliszu i „Mahle” w Krotoszynie. Przedsiębiorstwo „Trepko” w Gnieźnie jest liczącym się na rynku światowym producentem

Ekshibition Gniezno 2010” – międzynarodową imprezę promocyjną, w ramach której odbyło się m.in. opisywane seminarium mechatroniczne.

Uczestników seminarium oczekiwali nie tylko najwyższe władze gnieźnieńskiej spółki w osobach pani prezes zarządu Ewy Wydry-Nawrockiej i pani wiceprezes Agnieszki Libner; obecny był też właściciel firmy pan Hans Christian Hansen. Uczestników

o wysokim ciśnieniu. Dużym zainteresowaniem cieszyły się też pokazy wyprodukowanych przez „Trepko” automatów pakujących. Ponieważ w ich trakcie pakowano rzeczywiste jogury i masło, niektóre z prezentacji kończyły się degustacją słodkich produktów. Kolejno zaprezentowano pracę automatu jednorzędowego przeznaczonego do pakowania deseru jogurtowego z warstwami ułożonymi pionowo, automatu szóstorzędowego ze stacją dozowania

i mieszania jogurtu z owocami firmy „Zentis”, z kompletnym rozwiązaniem pakowania zbiorczego oraz dwóch linii do formowania i pakowania różnej wielkości kostek masła.

Naukowa część seminarium odbyła się w sali konferencyjnej hotelu „Pietrak” przy ul. Chrobrego, w centrum miasta. Firmę „Trepko” reprezentował Tadeusz Kaszyński, członek Zarządu. Pierwszą sesję plenarną, której przewodniczył prof. dr hab. inż. Waldemar Oleksiuk z Politechniki Warszawskiej, zainaugurował inż. Wojciech Malinger, szef Biura Projektowego firmy „Trepko”, który przedstawił zebranym dziewięćdziesięciolecie dzieje przedsiębiorstwa oraz jego współczesne oblicze. Następny referat miał już charakter techniczny; mgr inż. Zygmunt Szymanek omówił wysokowydajny automat rotacyjny do pakowania w kubki, produkowany przez „Trepko”. Kolejne dwa wystąpienia odeszły już od tematyki gnieźnieńskiej fir-

my. Najpierw prof. dr hab. inż. Marian Dudziak przedstawił referat pt. „Uwagi o niepewności modelowania podczas konstruowania w budowie maszyn”, a po nim mgr inż. Paweł Kostkiewicz z Politechniki Warszawskiej – referat pt. „Programowanie programowalnych robotów mobilnych”.

Po krótkiej przerwie na lunch (ufundowany przez spółkę „Trepko”) uczestnicy spotkania wysłuchali dwóch kolejnych referatów; dr hab. inż. Jan Szczepaniak z Państwowego Instytutu Maszyn Rolniczych w Poznaniu omówił „Wybrane systemy sterowania i automatyzacji stosowane w technice rolniczej”, a Olgierd Kamiński (z Sauer-Danfoss Wrocław) – „Plus+1 Elektroniczny System Sterowania Maszyn”. Seminarium zamknęły cztery wystąpienia studentów. Najpierw Paweł Rykowski z Politechniki Warszawskiej przedstawił prace naukowo-badawcze tamtejszego studenckiego koła na-

ukowego aparatury biomedycznej, a potem prezentowali swe referaty studenci specjalności mechatronika z Politechniki Poznańskiej: Bartosz Mironowicz („Konstrukcja hydraulicznej platformy transportowej”), Hubert Ignasiak („Możliwość zmian strefy manipulacji osoby niepełnosprawnej na wózku inwalidzkim”) i Miłosz Sikorki („Konstrukcja platformy hydraulicznej do transportu osób niepełnosprawnych na wózku”). Drugiej sesji plenarnej przewodniczył dr inż. Andrzej Auguściński, opiekun specjalności mechatronika na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu.

Opinie uczestników seminarium – zarówno studentów jak i pracowników naukowych – skłaniają do stwierdzenia, że impreza ta doskonale uzupełnia tradycyjny tok nauczania na specjalności mechatronika i należy ją organizować także w latach następnych.

KONKURS WIEDZA DLA BIZNESU



27 maja br. podczas II Targów Przedsiębiorczości Akademickiej w Poznaniu rozstrzygnięto konkurs na najlepszy pomysł biznesowy.

Półfinałiści zaprezentowali swoje projekty szerokiej publiczności podczas drugiego panelu odbywających się w WTC Poznań Targów. Jury

konkursu, złożone z przedstawicieli świata nauki i biznesu, m.in. z Politechniki Poznańskiej oraz firm BCC, PTB Nickel, Volkswagen, ITINER i CoWinners, przyznało ostatecznie trzy nagrody.

Pierwsze miejsce zdobyli Tomasz Janik i mgr inż. Dominik Łuczak z Politechniki Poznańskiej za pomysł biura projektującego innowacyjne urządzenia elektroniczne.

Laureaci przedstawili również pierwszy w pełni funkcjonalny produkt - czujnik przepływu powietrza z rodziny AF2000.

Mgr inż. Dominik Łuczak (po prawej) jest absolwentem Automatyki i Robotyki (WE) Politechniki Poznańskiej oraz studentem Informatyki (WE) tejże uczelni. Zainteresowania: syste-

my embedded oraz programowanie wieloplatformowe.

Tomasz Janik (po lewej) jest student V roku Automatyki i Robotyki (WE) Politechniki Poznańskiej. Zainteresowania: systemy wizyjne, programowanie i algorytmy oraz inteligencja maszynowa.



NAGRODA PREZESA KRAJOWEJ IZBY GOSPODARCZEJ „INNOVATICA” DLA PROJEKTU ERA INŻYNIERA

Z dumą informujemy, że projekt „Era inżyniera. Rozbudowa potencjału rozwojowego Politechniki Poznańskiej” otrzymał nagrodę Prezesa Krajowej Izby Gospodarczej „Innovatica” w kategorii „Innowacyjna usługa, rozwiązanie organizacyjne”.

Nagrody zostały przyznane podczas I Kongresu Innowacyjnej Gospodarki, który odbył się 25 czerwca br. na Zamku Królewskim w Warszawie. W imieniu Politechniki Poznańskiej nagrodę z rąk Prezesa KIG-u oraz Kapituły odebrał Koordynator projektu – Cezary Konrad Wójcik.

Wśród gości Kongresu znaleźli się m.in. Stefan Niesiołowski – Wicemarszałek Sejmu RP, Waldemar Pawlak – Wicepremier, Minister Gospodarki, Cezary Grabarczyk – Minister Infrastruktury, Prof. dr hab. Michał Kleiber – Prezes Polskiej Akademii Nauk, Bożena Lublińska-Kasprzak – Prezes Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. W Kongresie uczestniczyli również liczni przedstawiciele administracji państwowej, przedsiębiorcy, przedstawiciele instytucji z obszaru innowacyjności, przedstawiciele samorządu gospodarczego i mediów oraz parlamentarzyści.

Nagrody Prezesa KIG „Innovatica” przyznawane są dla innowacyjnych produktów i usług, firm i uczelni oraz wybitnych osobowości w dziedzinie innowacyjności. „Innowacyjność jest warunkiem sine qua non dalszego rozwoju polskiej gospodarki. Bez niej polscy przedsiębiorcy już niebawem mogą pozostać bez szans na konkurencję na globalnym rynku” – powiedział Andrzej Arendarski,

Prezes Krajowej Izby Gospodarczej, Wiceprezes Eurochambres.

Cieszymy się, że projekt realizowany przez Politechnikę Poznańską został doceniony wśród kilkudziesięciu innych przedsięwzięć za swą innowacyjność, kompleksowość oraz cel - dostosowanie kształcenia na poziomie wyższym do potrzeb gospodarki.

Nagroda dla projektu „Era inżyniera” jest wspólnym sukcesem Politechniki Poznańskiej - prof. dr hab. inż. Adama Hamrola Rektora PP, Pełnomocnika Rektora ds. projektu prof. dr hab. inż. Tomasza Łodygowskiego, kadry kierowniczej PP oraz zespołu zarządzającego, który od dwóch lat profes-

sjonalnie, kompleksowo i z wieloma sukcesami kieruje projektem. Znakoomitego uznania Kapituły nie udało się osiągnąć bez dużego zaangażowania i ciężkiej pracy osób odpowiedzialnych za merytoryczne działania w poszczególnych zadaniach projektowych. Wszystkim osobom zaangażowanym w realizację przedsięwzięcia serdecznie gratulujemy i dziękujemy za wytężoną pracę podczas realizacji projektu, życząc kolejnych lat owocnej współpracy.

Lista wszystkich nagrodzonych znajduje się na stronie: www.kig.pl. Gratulujemy wszystkim wygranym i wyróżnionym. Jesteśmy zaszczyceni, że znaleźliśmy się w tak znamienitym gronie laureatów.



Naukowcy z Politechniki Poznańskiej przy wsparciu Centrali Ostrobothnia University of Applied Scientist w Finlandii zbudują system wspomagający zarządzanie procesem kształcenia zawodowego w Wielkopolsce w kontekście potrzeb rynku pracy. To pierwsze tego typu rozwiązanie w Polsce. W skład zespołu projektowego wchodzi pracownicy Katedry Marketingu i Sterowania Ekonomicznego oraz Katedry Zarządzania i Systemów Informatycznych Wydziału Inżynierii Zarządzania, a także Zakładu Zarządzania Produkcją Instytutu Technologii mechanicznej Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania Politechniki Poznańskiej.

W maju 2010 roku ruszył pierwszy w ramach Programu akceleracji wiedzy technicznej (AWT) projekt pt. "Wielkopolski system monitorowania i prognozowania" (WSMP) finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Obecnie w niebiesko-pomarańczowych barwach AWT oprócz projektu "Wielkopolski system monitorowania i prognozowania" realizowany jest również projekt "Partnerstwo nauki i postępu" (promocja nauki), a od listopada br. projekt "Zintegrowany system dostępu do informacji w przestrzeni miejskiej". Inicjatorem i Liderem projektu WSMP jest Politechnika Poznańska przy współpracy z przedstawicielami Instytucji Partnerskich: Województwem Wielkopolskim oraz Miastem Poznań. Dzięki współpracy z Partnerami zainicjowanej w 2007 roku chęcią rozwoju wiedzy i umiejętności technicznych w Wielkopolsce oraz w ramach przyznanych środków, podjęto działania w obszarze metod monitorowania, prognozowania, oraz identyfikowania luk kompetencyjnych kształcenia zawodowego.

Projektowanie tego systemu to pierwsze tego typu rozwiązanie w Polsce i w proponowanym ujęciu na poziomie kompetencji jest bardzo efektywne, ponieważ pozwala na oddzielenie kompetencji od zawodów, obecnie traktowanych jako

Wielkopolski system monitorowania i prognozowania



INNOWACYJNA IDEA POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ W WALCE Z NIEDOSTOSOWANIEM ZAWODOWYM

standardowe w systemie szkolnictwa i na rynku pracy. Skrócenie czasu dostępu do informacji, podniesienie poziomu standaryzacji i rzetelności danych, określenie pokrywających się potrzeb informacyjnych świadczy również o innowacyjnym charakterze realizowanego projektu. Narzędzie informatyczne, które powstanie jako element projektowanego systemu, pozwoli na szybsze reagowanie zarówno szkół realizujących kształcenie zawodowe, jak i instytucji szkoleniowych, skupionych na minimalizowaniu luki kompetencji w zakresie kształcenia zawodowego. Opracowany system informatyczny ułatwiać ma uczniom, pracodawcom, jak również absolwentom uzyskanie aktualnych i oczekiwanych kompetencji na Wielkopolskim rynku pracy,

co pozwoli z jednej strony na wybór przez absolwentów atrakcyjnego zawodu oferowanego przez pracodawców, z drugiej strony znalezienie przez pracodawców pracowników z poszukiwanymi kompetencjami.

Kierownikiem projektu jest dr inż. Maciej Szafrąński, natomiast w skład zespołu projektowego wchodzi: dr inż. Marek Goliński, dr inż. Agnieszka Kujawińska, dr Ewa Więcek-Janka, dr inż. Zbigniew Włodarczyk, mgr Krzysztof Grupka, dr inż. Mariusz Branowski, mgr Anna Jarmuszkiewicz oraz mgr inż. Krzysztof Jakubiak. Obecnie w Polsce zauważalny jest niedobór satysfakcjonujących wyników analiz w zakresie kształcenia zawodowego. W obszarze badawczym projekto-

wany system pomóc ma między innymi w:

- identyfikowaniu luk kompetencji,
- w stałym monitorowaniu tendencji w zakresie ich zmian stopnia dostosowania oferty kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy,
- analizach tendencji w powstawaniu nowych zawodów lub interdyscyplinarnych specjalności (w toku prowadzonych analiz może się okazać, że na rynku pracy wymagane są wiązki kompetencji łączące kilka zawodów; jeśli zaobserwowana zostanie trwała tendencja w ich wspólnym występowaniu, informacje takie przedstawione w projektowanym systemie pozwolą na kształtowanie nowych zawodów na rynku).

Przy podejściu do kompetencji możliwe jest spojrzenie w ujęciu kwalitologicznym (kwalitologia – nauka o jakości), rozwijanym w Katedrze Marketingu i Sterowania Ekonomicznego przez jej kierownika profesora Władysława Manturę, który swoją wiedzę wspiera projekty AWT. Cenne

rady w zakresie jakości zarządzania projektem oraz całą koncepcją AWT od samego początku wnosi również profesor Adam Hamrol. Wypracowanie najlepszego rozwiązania wspiera także zespół stałych konsultantów zewnętrznych. Dodatkowo cztery osoby zaangażowane są w obsługę współpracy ponadnarodowej. Grupa projektowa wraz z konsultantami analizuje sposób funkcjonowania mechanizmu popytowo-podażowego na fińskim rynku pracy. Wybór partnera międzynarodowego jest uzasadniony o tyle, że system kształcenia zawodowego w Finlandii jest uważany za jeden z najlepiej funkcjonujących na świecie, dlatego nawiązano współpracę z uczelnią z Central Ostrobothnia University of Applied Scientist, której pracownicy znają podobne rozwiązania funkcjonujące w tym kraju. Finowie są narodem praktycznym i pragmatycznym i takie rozwiązania preferują również w zakresie kształcenia zawodowego, dlatego współpraca ponadnarodowa z tym krajem nabiera tutaj szczególnego znaczenia.

W projekcie przewidziany jest również udział ponad 300 przedstawicieli grup docelowych w tym instytucji rynku pracy, małych, średnich i du-

żych przedsiębiorstw oraz uczniów, którzy wezmą udział w testach, ewaluacji, doskonaleniu i upowszechnieniu wytworzonego produktu.

Celem projektu jest opracowanie systemu jako gotowego, przetestowanego i zwalidowanego produktu, który zaraz po zakończeniu projektu będzie można eksploatować. Formuła partnerstwa ma uprawdopodobnić dalsze funkcjonowanie systemu i jego rozwój po zakończeniu projektu, które planowane jest na czerwiec 2012 roku. Produkt projektu zapewnić ma rzetelne i wiarygodne informacje na temat kształcenia zawodowego nie tylko dla instytucji rynku pracy i samorządów, ale także dla przedsiębiorców i uczniów.

Strona internetowa WSMP zostanie uruchomiona od października bieżącego roku. Więcej informacji na temat projektu oraz inicjatyw w ramach Akceleratora Wiedzy Technicznej uzyskać można w biurze projektu lub na stronie www.awt.put.poznan.pl.

Magdalena Graczyk
Asystent ds. administracji
i upowszechniania projektu
tel. 668 845 120
magdalena.graczyk@put.poznan.pl

W przypadku tak rozumianej działalności firm spin-off, własność intelektualna może być nabyta od instytucji macierzystej bądź pozostać jej własnością, a cały ciężar komercjalizacji przechodzi na nowo powstałe firmy akademickie. Rozwiązanie takie przynosi korzyści obu stronom: uczelni macierzystej jak i naukowcom-przedsiębiorcom podejmującym się założenia takiej firmy. Przyczynia się bowiem do odbiurokratyzowania procesu komercjalizacji technologii będącej podstawą działania nowo powstałej firmy, oraz pozwala naukowcom realizować się w nowej roli przedsiębiorców, wnoszących innowacyjne rozwiązania na rynek. Ponadto, korzyści ekonomiczne spływające z komercjalizacji technologii docierają zarówno do firmy komercjalizującej (spin-off) jak i do instytucji macierzystej. Przedsiębiorczość akademicka zatem to wspaniały pomysł na samorealizację,

podjęcie nowych wyzwań, jak i sprawną komercjalizację wyników badań.

Osoby zainteresowane założeniem i prowadzeniem działalności gospodarczej opartej na innowacyjnej technologii mogą zasięgnąć szerszych informacji podczas bezpłatnych, indywidualnych konsultacji, udzielanych przez ekspertów prawa, ekonomii, transferu technologii w ramach partnerskiego projektu Fundacji ProRegio oraz UCITT UAM pt. „Akademik Przedsiębiorczości” www.akademikprzedsiębiorczosci.pl.

Justyna Cięgotura
Promotor Przedsiębiorczości Akademickiej
Fundacja ProRegio

PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ AKADEMICKA

Przedsiębiorczość w teorii ekonomii to swoista forma pracy lub czwarty (obok pracy, ziemi i kapitału) czynnik produkcji. Z przedsiębiorczością ma się do czynienia, gdy mówi się o: 1. procesie tworzenia i budowania czegoś nowego. Wówczas przedsiębiorczość to szereg zorganizowanych działań ukierunkowanych na wykorzystanie nowatorskiego pomysłu w celu generowania korzyści ekonomicznych. Tu ważnymi atrybutami działania są: kreatywność, innowacyjność, chęć podejmowania ryzyka i wyzwania; 2. zespole cech charakterystycznych dla danej osoby. Tu ponownie ważnymi atrybutami są dynamizm, aktywność, umiejętność adaptacji, innowacyjność, motoryka, umiejętność oceny ryzyka.



We wszelkich aspektach pojawiają się następujące hasła: nowatorski pomysł, kreatywność, innowacyjność. Hasła te nabierają nawet większej mocy w chwili, gdy do wyżej opisanej przedsiębiorczości doda się element akademicki. Przedsiębiorczość akademicka bowiem, to wszelkie formy zaangażowania w działalność gospodarczą przedstawicieli środowiska naukowego, w tym studentów, doktorantów, doktorów, profesorów, czy absolwentów uczelni wyższych. Innymi słowy przedsiębiorczość akademicka to tworzenie przez członków społeczności akademickiej firm typu spin-off/spin-out. Ich głównym zadaniem jest dalszy rozwój i komercjalizacja technologii opartych na wytworzonej w instytucji macierzystej własności intelektualnej.

W dniach 7-9 czerwca 2010 r. odbyło się jubileuszowe X Ogólnopolskie Sympozjum „Inżynieria Wysokich Napięć IW-2010”, którego organizatorem był Zakład Wysokich Napięć i Materiałów Elektrotechnicznych Instytutu Elektroenergetyki Politechniki Poznańskiej. Sympozjum zorganizowano w Ośrodku Konferencyjnym Instytutu Matematycznego PAN w podpoznańskim Będlewie. Ośrodek ten graniczy z Wielkopolskim Parkiem Narodowym, a jego dużym atutem i niewątpliwą ozdobą jest przepiękny, neogotycki pałac-zamek z 1866 roku. W nocy w zamku spotkać można, błąkającą się po komnatach, postać tragicznie zmarłej Czarnej Damy – Felicji Potockiej. Do pałacu przylega park krajobrazowy z początku XVIII wieku, z dwoma stawami, wyspą i kamienną grota.

Głównym celem mającego już 18-letnią tradycję Sympozjum jest upowszechnienie najnowszych osiągnięć inżynierii wysokich napięć, wymiana doświadczeń między różnymi ośrodkami naukowymi i przemysłowymi, dyskusja na temat trendów europejskich i światowych, konsolidowanie środowiska oraz przepływ informacji między ośrodkami badawczymi i przemysłem w szerokim rozumieniu tego słowa.



INSTYTUT ELEKTROENERGETYKI PP SYMPOZJUM INŻYNIERIA WYSOKICH NAPIĘĆ IW-2010

W X Sympozjum IW-2010 licznie uczestniczyli przedstawiciele polskich uczelni technicznych, wielu instytutów naukowo-badawczych, przedsiębiorstw energetyki zawodo-

wej oraz zakładów produkcyjnych. Przedstawiono 50 referatów w sesjach plenarnych oraz 44 referaty w sesji plakatowej. Zaprezentowały się wszystkie polskie wyższe uczel-

Fot: Uczestnicy Sympozjum „Inżynieria Wysokich Napięć IW-2010” przed pałacem w Będlewie

nie techniczne kształcające studentów w specjalnościach związanych z techniką wysokich napięć, a mianowicie: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politechniki: Białostocka, Łódzka, Opolska, Poznańska, Śląska, Warszawska i Wrocławska oraz Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie. W Sympozjum uczestniczyło ponad 150 osób. W przerwach między sesjami plenarnymi można było zwiedzać stoiska wystawowe, na których swoje produkty, urządzenia oraz technologie związane z przemysłem elektroenergetycznym prezentowały takie firmy jak: ABB, Bezpól, Bitner, Elektromontaż, ENEA Operator, Energetyka Wysokich i Najwyższych Napięć, Galmar, HighVolt, Merazet oraz Haefely Service Consulting.

W ośmiu sesjach plenarnych i w jednej sesji plakatowej prezentowano zagadnienia związane z aktualnymi problemami i trendami w dziedzinie wysokich napięć, diagnostyką urządzeń elektroenergetycznych, kompatybilnością elektromagnetyczną, wysokonapięciowymi układami i technikami pomiarowymi, jak również nowymi materiałami stosowanymi w urządzeniach wysokonapięciowych, zastosowaniem systemów komputerowych w projektowaniu i wytwarzaniu urządzeń wysokiego napięcia, a także wpływem narażeń środowiskowych na poprawną pracę elementów systemu elektroenergetycznego oraz oddziaływaniem urządzeń elektroenergetycznych na środowisko naturalne.

Tradycją Sympozjum „Inżynieria Wysokich Napięć” są oddzielne Sesje Młodych Doktorantów, podczas których młodzi naukowcy prezentują wyniki swoich badań. Specjalne Jury, reprezentowane przez Członków Komitetu Naukowego podkreśliło wysoki poziom naukowy referatów oraz aktualność poruszanych w nich zagadnień i problemów. Jury przyznało 3 nagrody oraz wyróżniło 12 prezentacji młodych adeptów nauki. Wszyscy uczestnicy Sesji Młodych Doktorantów otrzymali wartościowe nagrody rzeczowe, których fundato-



Sala obrad plenarnych w czasie sesji Młodych Doktorantów



Sala posterowa



Prof. Adam Hamrol, Rektor PP i prof. Edmund Kuffel, Doktor Honoris Causa PP



Organizatorzy Sympozjum IW-2010

rami były - Bezpól, ENEA Operator, Energetyka Wysokich i Najwyższych Napięć EWiNN, Elektromontaż Poznań, Polskie Sieci Elektroenergetyczne-Zachód oraz Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej PTPIREE. Jury przyznało również 3 nagrody za najlepsze prezentacje w sesji plakatowej.

Pierwszego dnia Sympozjum w tradycyjnych murach pałacu odbyła się uroczysta kolacja, którą swoją obecnością uświetnił Rektor Politechniki Poznańskiej, prof. Adam Hamrol oraz, między innymi Lech Tatarski – prezes PSE-Zachód, Kazimierz Pawlicki – Dyrektor ENEA-Dystrybucja i równocześnie Prezes Oddziału Poznańskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz Janusz Szuman – prezes Energetyki Wysokich i Najwyższych Napięć. Wśród uczestników Sympozjum był także prof. Edmund Kuffel z University of Manitoba w Winnipeg w Kanadzie, Doktor Honoris Causa Politechniki Poznańskiej.

Komitet organizacyjny pod przewodnictwem Pani Prorektor dr hab. inż. Aleksandry Rakowskiej i dr. hab. inż. Krzysztofa Siodły, jak również zawsze czynnie wspierającego organizację kolejnych sympozjów „Inżynieria Wysokich Napięć” prof. Józefa Lorenca, dyrektora Instytutu Elektroenergetyki, zaprasza za dwa lata na kolejne Sympozjum IW-2012. Specjalne podziękowania należą się także kierownictwu i personelowi Ośrodka Konferencyjnego Instytutu Matematycznego PAN za perfekcyjną organizację kolejnego już Sympozjum, które na stałe wpisało się w kalendarz spotkań naukowców i pracowników związanych z szeroko pojętą elektroenergetyką.

Wojciech Sikorski
Instytut Elektroenergetyki

STRATEGIA NAUCZANIA MATEMATYKI W POLSCE (I)

Pod takim tytułem odbyła się w Warszawie w dniach 28-29 kwietnia 2010 roku konferencja poświęcona nauczaniu matematyki w Polsce w związku ze zmianą podstawy programowej oraz omówieniu wyników uzyskanych w ramach projektu „Strategia nauczania matematyki w Polsce”. Projekt, finansowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, realizowany był w Instytucie Matematyki Uniwersytetu Warszawskiego w latach 2007-2009. Konferencja zorganizowana została przez Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji w Warszawie. Uczestniczyli w niej przedstawiciele Instytutu Matematyki UW realizujący grant, przedstawiciele instytucji oświatowych oraz przedstawiciele różnych typów szkół, w tym szkół wyższych. Politechnikę Poznańską reprezentował, piszący te słowa, dr Marian Liskowski z Instytutu Matematyki. W programie konferencji znalazły się referaty będące przeglądem głównych wyników projektu.

W artykule scharakteryzowane zostały, podejmowane przez MEN i MNiSW, działania na rzecz poprawy efektywności kształcenia w polskim systemie edukacyjnym, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia matematycznego. Treścią tego artykułu chciałbym zainteresować nie tylko matematyków, ale także wszystkich nauczycieli akademickich naszej Uczelni, którzy wykorzystują aparat pojęciowy matematyki i dostarczane przez nią narzędzia w swojej praktyce dydaktycznej.

Zmiany w polskim systemie edukacyjnym, główne kierunki

Czy polska szkoła wymaga zmian? Czy efekty kształcenia są zadowalające? Dochodzą nas informacje – wcale nieodosobnione – mówiące, że polscy uczniowie i studenci odnoszą spektakularne sukcesy: zajmują czołowe lokaty w zawodach informatycznych o randze światowej, zdobywają medale na międzynarodowych olimpiadach przedmiotowych. Jednocześnie słyszymy głosy (dobiegające także ze strony wyższych uczelni) bijące na alarm, wskazujące na obniżający się niemal z roku na rok, poziom wykształcenia średniego, z wyraźnie zauważalnym deficytem w wykształceniu matematycznym. Tymczasem mozolnie, stopniowo - obalając po drodze różne stereotypy dotyczące matematyki - przediera się do świadomości ludzi odpowiedzialnych za stan polskiej oświaty, rodziców i uczniów pogląd, według którego poziom wykształcenia matematycznego w znaczący sposób rzutuje na efekty kształcenia w pozostałych ob-

szarach. Jakie są zatem rezultaty kształcenia matematycznego w Polsce?

Międzynarodowe badania OECD PISA, przeprowadzone w latach 2000, 2003 i 2006 na reprezentatywnej próbie 15-letnich uczniów, pokazują, że w ciągu ostatnich piętnastu lat dokonała się pewna poprawa w efektach kształcenia matematycznego w Polsce w grupie uczniów najslabszych. Warto tutaj dodać, że dla porównania umiejętności matematycznych uczniów wykorzystana została skala skonstruowana w taki sposób, że średni wynik krajów członkowskich OECD wynosił 500 punktów oraz by około dwie trzecie uczniów z tych krajów miało wynik w zakresie 400-600 punktów. W roku 2003 Polska, z wynikiem średnim 490 punktów, znajdowała się w grupie tych krajów, które osiągnęły wynik statystycznie istotnie gorszy od średniej dla krajów OECD. Badanie z roku 2006 pokazuje, że Polska, z wynikiem średnim 495 punktów, dołączyła do grupy krajów o wyniku statystycznie nieróżniącym się od średniego wyniku krajów OECD. Obok Polski w tej grupie znalazły się Niemcy (504), Szwecja (502), Irlandia (501), Francja (496) i Wielka Brytania (495)¹. Trzeba jednak uznać, że poprawa średniego wyniku Polski jest zbyt mała, by można uznać ją za statystycznie istotną poprawę pozycji Polski w rankingu krajów skupionych w OECD. Z przeprowadzonych badań wynika, że najslabsi polscy uczniowie są na ogół lepsi od najslabszych uczniów świata (w roku 2006, w porównaniu z rokiem 2003, obniżył się odsetek uczniów pozostających na dwóch najniższych poziomach umiejętności). Jednocześnie nasi najlepsi uczniowie są słabsi od najlepszych uczniów świata (odsetek uczniów na dwóch najwyższych poziomach umiejętności jest znacznie niższy niż średnio w krajach OECD i nie ulegał poprawie). Ostatni wniosek, odnoszący się do najlepszych uczniów, skłaniać musi do podejmowania działań naprawczych, także w sposobach nauczania. Nie można jednak nie zauważyć także mocnych stron polskich uczniów, którymi są: korzystanie z różnych graficznych form prezentacji danych, rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem dostępnych algorytmów, rozwiązywanie zadań wykorzystujących wyobraźnię i orientację przestrzenną, posługiwanie się intuicją prawdopodobieństwa. Szczegółowa analiza wyników osiągniętych przez polskich piętnastolatków pozwoliła na sformułowanie następującego wniosku: odsetek uczniów potrafiących podać kompletne rozwiązanie zadania jest bardzo niski w porównaniu ze średnią światową. Upoważnia ona także do stwierdzenia, że

¹ Wyniki badania 2006 w Polsce, Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów OECD PISA, MEN

„istotną trudność sprawia naszym uczniom samodzielne poprowadzenie toku rozumowania: projektowanie rozwiązania, stawianie hipotez, formułowanie własnych wniosków i opinii”².

Mimo więc pewnych spektakularnych sukcesów odnoszonych przez polską młodzież na arenach międzynarodowych, mamy także czego się wstydzić. Powstałe na wcześniejszych etapach edukacyjnych ułomności w wykształceniu matematycznym, zawczasu nieeliminowane, potęgują się na kolejnych etapach kształcenia. Stają się trwałe i nie bez racji są ci, którzy twierdzą, że znaczący odsetek studentów jest nimi obciążonych. Na tym spostrzeżeniu można by poprzestać gdyby nie to, że braki w wykształceniu matematycznym mogą być (i na ogół są) przyczyną dużych trudności w kontynuowaniu nauki w szkołach wyższych (nie tylko tych, w których wyższe umiejętności matematyczne są szczególnie pożądane). Dlaczego tak się dzieje? Odpowiedzi na to pytanie należy szukać w wejściu polskiej młodzieży w końcu lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia, na ścieżkę nieznanego dotąd wzrostu aspiracji edukacyjnych, a nadto w niedostosowaniu do nowej sytuacji programów i metod nauczania. Przedtem niespełna połowa populacji z każdego rocznika podejmowała naukę w szkołach umożliwiających uzyskanie matury. Obecnie w takich szkołach uczy się ponad 80 procent uczniów po ukończeniu gimnazjum. Co więcej: aż 80 procent z nich zdaje egzamin maturalny i kontynuuje naukę w szkołach wyższych³. Ostatecznie, co drugi Polak w wieku 19-24 lata studiuje. Jeśli dodać do tego, że Polska ma obecnie najniższy w Europie odsetek uczących się, którzy porzucą naukę przed jej ukończeniem, to należy uznać, że młodym Polakom nie brakuje motywacji i determinacji w „zdobywaniu wykształcenia”. Jest to niewątpliwie kapitał, którego zazdrości nam Europa i który powinien być mądrze zagospodarowany. Liczba studentów w Polsce w ciągu ostatnich lat wzrosła pięciokrotnie. Warto przy tym zauważyć, że 70 procent studiujących kształci się w uczelniach państwowych. Czy to oznacza, że w tak krótkim czasie, tak znacząco wzrosła wydajność polskiego systemu edukacyjnego, zapewniająca aż pięciokrotny wzrost zasobów ludzkich, z których można rekrutować studentów z potencjałem intelektualnym i umiejętnościami nie gorszymi od tych chociażby z lat osiemdziesiątych XX wieku? Niestety nie. Obecnie truizmem jest stwierdzenie, że wraz z umasowieniem kształcenia (pozwalającym na uzyskanie matury, a dalej ukończenie studiów wyższych) znacząco obniżył się jego poziom. Tak się stało, bo obniżył się „średni poziom uzdolnień”⁴ młodzieży podejmującej naukę na kolejnych, coraz wyższych poziomach kształcenia. W budowaniu nowej strategii kształcenia polskiej młodzieży należy więc brać pod

uwagę ten fakt i nie oczekiwać, że obecna – znacząco liczniejsza populacja – może równie szybko (a właściwie jeszcze szybciej, bo nauka w liceum trwa obecnie tylko trzy lata) nauczyć się tego, co wcześniej zostało zaplanowane dla najzdolniejszej części młodzieży.

Czy wyraźnie zauważalne obniżenie się tzw. średniego poziomu uzdolnień młodzieży (także tej studiującej) musi skutkować równie wyraźnym i rażącym obniżeniem się oczekiwań wobec niej, a w konsekwencji dalszym obniżaniem się jakości kształcenia i postępującą degradacją kolejnych poziomów kształcenia? Jest oczywiste, że takiego zjawiska akceptować nie wolno. Próbą przeciwstawienia się i odwrócenia tej wyjątkowo niekorzystnej tendencji jest modyfikacja wszystkich etapów edukacyjnych, a w szczególności etapów III (gimnazjum) i IV (liceum). Na trzecim etapie kształcenia, trwającym 3 lata, uczniowie powinni otrzymać tak zwany fundament wiedzy ogólnej⁵. Jednocześnie nastąpi odejście od istniejącego obecnie dwukrotnego realizowania (przynajmniej w odniesieniu do niektórych przedmiotów) całego cyklu kształcenia ogólnego – najpierw w gimnazjum, potem w liceum. To oznacza nie tylko zmiany organizacyjne, ale także zmiany w programach nauczania. Według autorów i rzeczników tej koncepcji, odzyskany w ten sposób czas, pozwoli na spokojne, nie wymagające pośpiechu uczenie (i nauczanie) podstawowych treści przewidzianych do realizacji w gimnazjum na poszczególnych przedmiotach ogólnokształcących. Proces ten będzie kontynuowany w pierwszej klasie liceum lub innej szkole ponadgimnazjalnej. W klasach starszych następować będzie istotne pogłębianie wiedzy w powiązaniu z zainteresowaniami i uzdolnieniami ucznia. Dokonywać się to będzie w ramach wybranego przez ucznia bloku przedmiotowego. Blok taki musi obejmować dwa lub trzy przedmioty nauczane według programu rozszerzonego. Może to być blok obejmujący np. matematykę. Nauka poszczególnych przedmiotów w takim bloku realizowana będzie przy udziale znacznie większej niż obecnie liczby godzin. W przypadku matematyki będzie to 480 godzin w cyklu ponadgimnazjalnym.

Gimnazjum i liceum (lub technikum) utworzą spójny sześcioletni (lub siedmioletni) okres kształcenia, przygotowujący do obowiązkowego egzaminu maturalnego z języka polskiego, języka obcego i matematyki. Spójność programowa, poczynwszy już od II etapu kształcenia, oznacza czytelny podział zadań pomiędzy poszczególne etapy edukacyjne. Uczący na danym etapie kształcenia wiedzieć będą w jakie umiejętności wyposażony został uczeń kończąc poprzedni etap. Będzie to sprzyjać lepszemu organizowaniu kształcenia i unikaniu wielokrotnego uczenia tych samych treści. Nie wyklucza to oczywiście

organizowania powtórek i ćwiczeń utrwalających wcześniejsze osiągnięte umiejętności. Spójność programowa to także przyjęcie jednolitych celów ogólnych kształcenia dla wszystkich etapów.

Spodziewane efekty reformy systemu edukacyjnego opisać można słowami profesora Zbigniewa Marciniaka z UW – jednego ze współautorów omawianej tu reformy – cyt. „Taka organizacja procesu nauczania pozwoli uczniom w każdym z wybranych przedmiotów osiągnąć poziom, którego oczekiwaliśmy od absolwentów liceów w latach ich świetności”⁶. Realizacja tego ambitnego przedsięwzięcia rozpoczęła się w roku szkolnym 2009/10 równoległe w klasach pierwszych szkoły podstawowej i gimnazjum. Zreformowane nauczanie, a wraz z nim nowe możliwości, do liceów i techników wejdą w roku szkolnym 2012/13. Owoce reformy poznawać zaczniemy w roku 2015, kiedy w mury uczelni wyższych wejdą pierwsi maturzyści wykształceni (miejmy nadzieję, że lepiej) w zreformowanym systemie edukacyjnym.

Nowa podstawa programowa nauczania matematyki

Zmiany w polskim systemie edukacyjnym podporządkowane są poprawie skuteczności realizacji jednego z głównych zadań szkoły, którym jest nauczanie (a nie uczenie) treści zapisanych w dokumentach nazywanych podstawami programowymi dla poszczególnych poziomów kształcenia. Pomijam tutaj drugie, nie mniej ważne, fundamentalne zadanie szkoły, którym jest szeroko rozumiane wychowanie. Zważywszy na wprowadzany obecnie wcześniejszy obowiązek szkolny, statystycznie niższy przeciętny poziom uzdolnień młodzieży w szkołach ponadgimnazjalnych a także przygotowanie zawodowe nauczycieli do realizacji misji nauczycielskiej, tak treści kształcenia jak i cele określone przez MEN w podstawach programowych, muszą być tak skonstruowane, by szkoła miała szansę je zrealizować.

Podstawa programowa nauczania matematyki zapisana została w formie konkretnych wymagań, na przykład: „uczeń wykorzystuje podstawowe własności potęg (również w zagadnieniach związanych z innymi dziedzinami wiedzy, np. fizyką, chemią, informatyką)”, „wykonuje obliczenia procentowe, oblicza podatki, zysk z lokat (również złożonych na procent składany i na okres krótszy niż rok)”, „znajduje związki miarowe w figurach płaskich z zastosowaniem twierdzenia sinusów i twierdzenia cosinusów”, itd. Deklaratywnie określone dotąd treści nauczania zostały zastąpione jasno określonymi wymaganiami szczegółowymi opisującymi oczekiwane umiejętności uczniów. Osiągnięcie ich będzie weryfikowane na koniec każdego etapu edukacyjnego drogą egzaminów zewnętrznych. W ten sposób wyraźnie wskazane zostały te treści i umiejętności, w które szkoła musi

wyposażyc ucznia na danym etapie kształcenia.

Podstawa programowa skonstruowana w języku wymagań będzie także chronić ucznia przed obarczaniem go obowiązkiem przyswajania treści, które nie są niezbędne z punktu widzenia spójności kształcenia w danym przedmiocie. Będzie pomocna także nauczycielowi, który otrzymuje precyzyjnie wytyczoną „ścieżkę z jasnym opisem stojących przed nim zadań”. Nie będzie musiał, jak to bywało dotąd, samodzielnie dokonywać interpretacji niekiedy bardzo ogólnych haseł tematycznych, zapisanych w obowiązujących wcześniej dokumentach. Powinno to uchronić go przed – znanymi z przeszłości – skłonnościami do nadmiernego rozszerzania treści kosztem jakości kształcenia w zakresie treści podstawowych, określonych w podstawie jako niezbędne. Nie oznacza to jednak, że konkretna szkoła czy konkretny nauczyciel nie mogą tego minimum wzbogacić, o ile mają do czynienia z młodzieżą z odpowiednio dużym potencjałem intelektualnym.

Na nową podstawę programową można więc patrzeć jak na „koszyk edukacyjnych usług podstawowych”, do świadczenia których szkoła jest zobowiązana wobec ucznia o przeciętnych uzdolnieniach. Zadaniem szkoły jest skuteczne wywiązanie się z tego obowiązku. Szkoła i tworzący jej kręgosłup nauczyciele, zobowiązani są także do tworzenia atmosfery sprzyjającej rozbudzaniu wśród uczniów potrzeby poznawania świata i rządzących nim praw, kształtowaniu postaw aktywnych poznawczo.

W odniesieniu do matematyki, w podstawie programowej zapisane zostały także wymagania ogólne, które charakteryzują główne cele kształcenia⁷. Dla trzeciego i czwartego etapu edukacyjnego (gimnazjum, liceum) cele te są następujące:

- I. Wykorzystywanie i tworzenie informacji (uczeń interpretuje i tworzy teksty o charakterze matematycznym, używa języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników)
- II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji (uczeń używa prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretuje pojęcia matematyczne i operuje obiektami matematycznymi).
- III. Modelowanie matematyczne (uczeń dobiera model matematyczny do sytuacji, buduje model matematyczny danej sytuacji).
- IV. Użycie i tworzenie strategii (uczeń stosuje strategię jasno wynikającą z treści zadania, tworzy strategię rozwiązania problemu).
- V. Rozumowanie i argumentacja (uczeń przeprowadza rozumowanie i uzasadnia jego poprawność).

²Z. Marciniak, A. Sulowska, Matematyka, Umiejętności polskich gimnazjalistów, Wyd. Instytut Filozofii Socjologii PAN, Warszawa 2007, 15-36

³Z. Marciniak, O potrzebie reformy programowej kształcenia ogólnego, Podstawa programowa, Edukacja matematyczna i techniczna, MEN, 2009

⁴ibidem

⁵ibidem

⁶ibidem

Kompetencje nauczyciela są z pewnością najważniejszym czynnikiem warunkującym realizację postawionych przed szkołą zadań oraz sukces w osiągnięciu tych ambitnych celów. Ważnym elementem całego procesu dydaktycznego są także pomoce szkolne, w tym podręczniki do nauki przedmiotu. Odpowiednio przygotowany podręcznik może znacząco przyczynić się do osiągnięcia wyżej wymienionych celów. Dlatego, wraz z wchodzeniem reformy na kolejne szczeble edukacji, na rynek wprowadzane są nowe podręczniki (lub modyfikowane te, które już są w użyciu). Obowiązkiem rzeczoznawców MEN jest dokonanie oceny ich przydatności w szkole. Ocena dokonywana jest między innymi przez przyznanie możliwości osiągnięcia wytyczonych celów kształcenia przy ich pomocy. Opinie sporządzają, wskazani przez Ministra Edukacji Narodowej, rzeczoznawcy. Pozytywne opinie, tak merytoryczno-dydaktyczne jak i językowa, warunkują dopuszczenie podręcznika do użytku szkolnego. Decyzję podejmuje Minister Edukacji Narodowej.

Jeszcze słów kilka o wymaganiach szczegółowych, wyartykułowanie których stanowi jądro podstawy programowej nauczania matematyki. Dla zachowania właściwych relacji między kolejnymi etapami kształcenia oraz formułowania przez nauczyciela właściwych oczekiwań co do umiejętności ucznia przechodzącego na wyższy etap edukacyjny, należy pamiętać, że: każde wymaganie wymienione w podstawie obowiązującej na danym etapie edukacyjnym, jest także wymaganiem obowiązującym na wszystkich następnych etapach i jednocześnie nie należy oczekiwać, że umiejętność opisana przez to wymaganie zostanie przez ucznia opanowana na wcześniejszych etapach. Ponadto, jeżeli w podstawie zapisane jest określone wymaganie, to wymaganiem staje się także wszystko to, co jest niezbędne dla tego wymagania.

Ważniejsze zmiany dokonane w podstawie programowej matematyki

W odniesieniu do trzeciego etapu (gimnazjum) zmiany - w porównaniu z podstawą z roku 2007 - polegają przede wszystkim na przesunięciach niektórych treści do innych etapów. I tak:

- z drugiego etapu (szkoła podstawowa) przeniesiono posługiwanie się liczbami rzymskimi większymi od 30 oraz równania z jedną niewiadomą, w przypadku gdy niewiadoma występuje po obu stronach znaku równości; do czwartego etapu (liceum, technikum) przesunięto: nierówności pierwszego stopnia, twierdzenie Talesa, cechy podobieństwa trójkątów z wyłączeniem trójkątów prostokątnych oraz graniastosłupy pochyłe.

Znacznie głębsze zmiany dokonane zostały w podstawie dla liceów, w których edukacja matematyczna może odbywać się w zakresie podstawowym lub rozszerzonym, w zależności od preferencji uczniowskich.

Oferta kształcenia w zakresie rozszerzonym kierowana jest do uczniów szczególnie utalentowanych matematycznie oraz wszystkich tych, którzy z innych przyczyn powinni posiadać wiedzę matematyczną wykraczającą poza skromny zakres podstawowy. Do nich należą ci, którzy planują podjęcie studiów na takich kierunkach, jak: matematyka, informatyka czy wymagających odpowiedniego przygotowania matematycznego kierunkach technicznych. Nowa podstawa obowiązywać zacznie od roku szkolnego 2012/13, tzn. z chwilą wejścia reformy do liceów. Do tego czasu obowiązywać będzie podstawa z roku 2007. Jaka jest zatem nowa podstawa programowa nauczania matematyki? Przyjmując jako punkt odniesienia podstawę programową z roku 2007, z zakresu podstawowego kształcenia przesunięto do zakresu rozszerzonego:

- wzory skróconego mnożenia na sześćian sumy, sześćian różnicy i różnicę sześćianów;
- działania na wyrażeniach wymiernych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, rozszerzanie i skracanie), dziedyna wyrażenia wymiernego;
- proste równania wielomianowe;
- równanie okręgu.

Jednocześnie zakres podstawowy poszerzony został o treści dotyczące figur geometrycznych w symetrii osiowej względem osi układu współrzędnych i symetrii środkowej względem początku układu na płaszczyźnie kartezjańskiej.

Ponadto zakres rozszerzony wzbogacony został o:

- ciągi określone rekurencyjnie, granica ciągu i wyznaczanie granicy w oparciu o granicę ciągu odwrotności liczb naturalnych, granicę ciągu odwrotności kwadratów liczb naturalnych itd., twierdzenie o arytmetyce granic, szereg geometryczny; wzory na sinus i cosinus sumy i różnicy kątów, suma i różnica sinusów i cosinusów kątów;
- rachunek różniczkowy: granica funkcji (w tym granice jednostronne), arytmetyka granic, własności funkcji ciągłych, pochodne funkcji wymiernych z zastosowaniem do badania monotoniczności i ekstremów lokalnych tych funkcji, zastosowanie pochodnej do rozwiązywania zagadnień optymalizacyjnych.

Warto w tym miejscu przypomnieć, że w podstawie programowej z roku 2007 nie znalazły się już elementy logiki matematycznej i teorii zbiorów (z wyłączeniem działań mnogościowych na przedziałach liczbowych) oraz zasada indukcji matematycznej. Tych treści nie ma także w omawianym tu najnowszym wariantcie podstawy z roku 2009.

Marian Liskowski
rzeczoznawca MEN
C.D. W NASTĘPNYM NUMERZE

⁷ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, (Dz. U. z dnia 10.01.2009, Nr 4, poz.17)

AKDEMICKIE MISTRZOSTWA EUROPY W KOSZYKÓWCE KOBIEC I MĘCZYCZYN

Poznański AZS, przygotowując się do organizacji Uniwersjady, już niemal tradycyjnie każdego roku organizuje duże imprezy sportu akademickiego.

W Grodzie Przemysława gościli już Akademickie Mistrzostwa Świata w biegach przełajowych i w futsalu, o Akademickie Mistrzostwo Europy walczyli tenisiści, a w 2010 roku Poznań był areną medalowych zmagani koszykarek i koszykarzy podczas Akademickich Mistrzostw Europy i kajakarzy walczących w Akademickich Mistrzostwach Świata.

Organizacja tak dużych imprez o zasięgu światowym i europejskim do niezwykle trudne wyzwanie nie tylko logistyczne, ale również organizacyjne związane z bezpieczeństwem uczestników, opieką medyczną, organizacją czasu wolnego i integracji zawodniczek i zawodników.

Zapewne niewielu pracowników Politechniki zdaje sobie sprawę, że nasza Uczelnia jest niejako „etatowym” współorganizatorem tych imprez dając uczestnikom dach na głowę, bo mieszkają w naszych akademikach i strawę, bo stołują się w naszej stołówce.

Lipcowe zmagania najlepszych europejskich uczelnianych drużyn koszykarskich miały jeszcze jeden akcent związany z PP, gdyż w gronie 15 ekip męskich znaleźli się koszykarze Politechniki Poznańskiej, podopieczni mgra Waldemara Mendla, aktualni brązowi medaliści Akademickich Mistrzostw Polski i Mistrzowie Polski Uczelni Technicznych.

Swoj udział w Mistrzostwach Polski nasi studenci rozpo-

częli w rewelacyjnym stylu, odnosząc trzy kolejne zwycięstwa i w sposób bezdyskusyjny wygrali grupę eliminacyjną, awansując do najlepszej ósemki turnieju.

Awans ten już sam w sobie był ogromnym sukcesem, gdyż 2 lata temu w swoim debiucie w Mistrzostwach Europy zajęliśmy 15. miejsce, ale na szczęście jak się okazało tamta nauka nie poszła w las.

Bilans trzech pierwszych dni Mistrzostw był dla nas imponujący i po cichu zaczęły się nawet medalowe nadzieje:

Poniedziałek, 19 lipca

Uniwersytet Bilgi w Istambule (TUR) – Politechnika Poznańska (POL) 74:78

Wtorek, 20 lipca

Uniwersytet Paula Sabatiera (FRA) – Politechnika Poznańska (POL) 72:77

Środa, 21 lipca

Uniwersytet Witolda Wielkiego (LTU) – Politechnika Poznańska (POL) 80:82

Grupa C	Mecze rozegrane	Punkty zdob./strac.	Punkty
Politechnika Poznańska POL	3	237:226	6
Uniwersytet Witolda Wielkiego LTU	3	265:213	5
Uniwersytet Paula Sabatiera FRA	3	230:244	4
Uniwersytet Bilgi w Istambule TUR	3	197:246	3





Niestety jak się okazało sprawdziło się stare powiedzenie, że do trzech razy sztuka.

W swoim czwartym występie na Akademickich Mistrzostwach Europy, w walce o awans do półfinału, nasi koszykarze ulegli studentom Uniwersytetu w Bolonii (Włochy) 67:79.

Przegraliśmy także mecz o V miejsce i na ośłodę grając o VII lokatę pokonaliśmy aktualnych Akademickich Mistrzów Polski, ekipę Akademii Leona Koźmińskiego z Warszawy.

Jak po meczu finałowym się okazało, zwycięstwo nad Mistrzami Polski to nie jedyny, tak spektakularny sukces naszych zawodników, gdyż studenci poznańskiej Polibudy jako jedyni, w trakcie rundy eliminacyjnej, po niezwykle dramatycznym spotkaniu, pokonali przyszłych Mistrzów Europy, drużynę Uniwersytetu Witolda Wielkiego Kowna (Litwa)

Piątek, 23 lipca

mecz o awans do półfinału Politechnika Poznańska (POL) - Uniwersytet w Bolonii (ITA) 67:79

Sobota, 24 lipca

mecz o 5-8 miejsce Uniwersytet Bahcesehira (TUR)- Politechnika Poznańska (POL) 82:72

Niedziela, 25 lipca

mecz o 7-8 miejsce Politechnika Poznańska (POL)- Akademia Leona Koźmińskiego (POL) 84:69

Udziałem w Akademickich Mistrzostwach Europy nasi

koszykarze zakończyli niezwykle trudny, ale bardzo udany sezon startów.

Klasyfikacja końcowa Mistrzostw:

Miejsce	Uczelnia
1	Uniwersytet Witolda Wielkiego (LTU)
2	Uniwersytet im. Puszkina (RUS)
3	Uniwersytet w Bolonii (ITA)
4	Państwowy Uniwersytet "Politechnika Lwowska" (UKR)
5	Uniwersytet w Nis (SRB)
6	Uniwersytet Bahcesehira (TUR)
7	Politechnika Poznańska (POL)
8	Akademia Leona Koźmińskiego (POL)
9	Uniwersytet Bilgi w Istambule (TUR)
10	Uniwersytet Paula Sabatiera (FRA)
11	Uniwersyteckie Centrum Prawa i Biznesu (ISR)
12	Uniwersytet w Amsterdamie (NLD)
13	Uniwersytet w Kolonii (GER)
14	Uniwersytet Gospodarki Krajowej i Światowej (BGR)
15	Uniwersytet w Coimbrze (PRT)

Brązowy medal na Akademickich Mistrzostwach Polski i złoty w Mistrzostwach Polski Uczelni Technicznych, zwycięstwo w Akademickich Mistrzostwach Wielkopolski (drugi zespół zajęł III miejsce pokonując w walce o brąz ekipę Uniwersytetu im. A. Mickiewicza), awans do najlepszej czwórki grupy B w II lidze, a do tego tytuł najlepszego trenera tej grupy dla Waldemara Mendla to niewątpliwie spory powód do zadowolenia.

I jeszcze jedna sprawa. Wszyscy zawodnicy to studenci naszej Uczelni, normalnie studiujący i w zasadzie bez problemów zaliczający kolejne semestry i lata, a do tego nie mający żadnych finansowych apanaży (nie licząc uczelnianego stypendium za wyniki w sporcie) z tytułu grania w koszykówkę (co jest raczej niespotykane w rozgrywkach II ligi).

Tak więc Polibuda koszykówką stoi i szkoda tylko, że od nowego sezonu nie zobaczymy już na Piotrowie koszykarskich spotkań ligowych, gdyż nasza sala sportowa nie spełnia wymogów technicznych (jest zwyczajnie za mała) i zmuszeni jesteśmy szukać miejsca dla siebie „na mieście”.

Na koniec skład reprezentacji Politechniki Poznańskiej na Akademickie Mistrzostwa Europy

Więcej szczegółowych informacji dotyczących Mistrzostw Europy w koszykówce (w tym również te dotyczące rywalizacji pań) na stronie: <http://www.eusabasketball2010.poznan.pl/>

Nazwisko	Imię	Wydział
ZIÓŁKOWSKI	Piotr	II rok BiŚ
GIERWAZIK	Tomasz	I rok TCH
MIETLIŃSKI	Jakub	III rok ARCHIT.
KOWALEWSKI	Filip	II rok stud. II st. BMiZ
MOCYDLARZ	Łukasz	II rok BMiZ
BUDNIKOWSKI	Szymon	I rok stud. II st. BMiZ
SZADKOWSKI	Tomasz	II rok EiT
SOBKOWIAK	Marek	V rok TCH
STANKIEWICZ	Paweł (kpt.)	I rok stud. II st. BMiZ
HYBIAK	Paweł	I rok EL
FLIEGER	Marcin	IV rok BMiZ
ŁYŻWA	Szymon	III rok BMiZ
MENDEL	Waldemar	I trener
JECHOREK	Jarosław	asystent trenera



WSPOMNIENIE

W dniu 24 marca 2010 r. po długiej chorobie zmarł prof. dr inż., dr h. c. Kazimierz Wieczorowski, profesor zwyczajny Politechniki Poznańskiej, wybitny i zasłużony nauczyciel akademicki.

Urodził się 9 września 1931 r. w Poznaniu, a pracę naukową pod kierunkiem prof. Bronisława Kiepuszewskiego rozpoczął 16 sierpnia 1956 r., bezpośrednio po ukończeniu studiów na Wydziale Budowy Maszyn Politechniki Poznańskiej. Jego pierwsze publikacje dotyczyły warunków eksploatacji narzędzi skrawających do obróbki kół zębatych. Efektem badań prowadzonych w latach 1958-1963 nad trwałością i zużyciem noży Fellowsa do obróbki kół zębatych była praca doktorska pt.: "Badania trwałości i zużycia noży Fellowsa o zębach prostych do obróbki kół zębatych", obroniona na Wydziale Mechanicznym Technologicznym Politechniki Warszawskiej w 1964 roku.

Zainteresowania naukowe Profesora koncentrowały się na wybranych problemach technologii maszyn dotyczących kół zębatych, narzędzi, warstwy wierzchniej, cięcia materiałów konstrukcyjnych, montażu, kontroli jakości, napraw, a także stabilności i metod projektowania procesów technologicznych, z ich optymalizacją włącznie. Pracował również nad zagadnieniami związanymi z obróbką materiałów trudno skrawalnych z przepływem prądu, zajmował się badaniem powłok z TiN-TiX na narzędziach (głównie do obróbki kół zębatych), wierceniem eżektorowym i BTA. Realizację tak wielu obszarów badawczych umożliwiała Profesorowi długoletnia współpraca z wszystkimi liczącymi się zakładami przemysłu maszynowego i elektromaszynowego regionu oraz krajowymi ośrodkami badawczo-rozwojowymi (m.in. WSK-Poznań, ZM HCP Poznań, FZN ZREMB Poznań, FOS PONAR WIEPOFAMA, PONAR REMO Kępno, FUGO Konin, JAFO Jarocin, OBR TEKOMA Warszawa, IOS Kraków).

Profesor wypromował 49 doktorów n.t., z których dzie więciu uzyskało stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych i sześciu tytuł naukowy profesora (Anatolij Bokow został profesorem tytułowanym w Rosji).

Oprócz niezwykle obszernego dorobku naukowego (był autorem lub współautorem ponad 670 publikacji, w tym około 20 książek), pełnił w Politechnice Poznańskiej wiele odpowiedzialnych funkcji. W 1968 roku po powołaniu na stanowisko docenta zorganizował oraz kierował Pracownią Projektowania Procesów Technologicznych, od 1 października 1969 r. pełnił funkcję prodziekana ds. studiów dla pracujących Wydziału, a w 1970 roku objął



stanowisko z-cy dyrektora Instytutu Technologii Budowy Maszyn, które sprawował do 30 lipca 1984 r.

W roku 1974, po śmierci prof. Bronisława Kiepuszewskiego, powierzono Mu kierownictwo Zakładu Technologii Budowy Maszyn (obecnie Zakład Projektowania Technologii), które sprawował do 31 sierpnia 1999 r. W latach 1977-1981 ponownie był prodziekanem ds. studenckich Wydziału Budowy Maszyn, a od 1 stycznia 1986 r. JM Rektor Politechniki Poznańskiej powierzył Mu stanowisko Dziekana WBM, na którym po wyborach w 1987 roku pracował do 1990 roku.

1 lipca 1989 r. Rada Państwa nadała Kazimierzowi Wieczorowskiemu tytuł profesora nadzwyczajnego, a 20 grudnia 1991 r. Minister Edukacji Narodowej powołał Go na stanowisko profesora zwyczajnego w Politechnice Poznańskiej.

Od 1951 roku był aktywnym członkiem SIMP, uczestnicząc w pracach Sekcji Obrabiarek i Narzędzi oraz Metrologii Technicznej OW NOT w Poznaniu. W 1964 roku

został członkiem i sekretarzem Komisji w Poznańskim Towarzystwie Przyjaciół Nauk (1964-1973 sekretarz komisji, od 1990 roku członek Wydziału Nauk Technicznych). W latach 1968-1989 i 1993-1996 był wybierany na członka Sekcji Podstaw Technologii Komitetu Budowy Maszyn PAN (od 1978 roku Komisji Technologii Budowy Maszyn) Oddział w Poznaniu, w latach 1990-2007 był przewodniczącym Komisji Technologii Budowy Maszyn PAN Oddział w Poznaniu (obecnie Komisji Budowy Maszyn).

W styczniu 1993 r. został członkiem honorowym Amerykańskiego Towarzystwa Naukowego Technologów (Society of Manufacturing Engineers - SME), w tym samym roku Senat Akademicki Państwowego Uniwersytetu Technicznego w Rostowie nad Donem (Rosja) nadał Mu tytuł doktora honoris causa. Spośród wielu orderów, nagród i wyróżnień, jakie Profesor otrzymał, można wymienić: Krzyże Oficerski i Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Złotą Odznakę SIMP, Srebrną i Złotą Odznakę NOT oraz dwukrotnie nagrody indywidualne II stopnia w konkursie DORO, Złoty Medal MTP, nagrodę zespołową NOT I-go stopnia, nagrodę MEN I-go stopnia, wielokrotnie nagrody rektora PP oraz dziekana WBM.

Profesor był także inicjatorem i organizatorem wielu cyklicznych sympozjów i konferencji naukowo-technicznych, w tym: "Kół zębate: wytwarzanie - pomiary - eksploatacja", "Wpływ technologii na stan warstwy wierzchniej" - które zyskały rangę spotkań międzynarodowych, a także "Statystyczna kontrola jakości", "Projektowanie procesów technologicznych", "Technologia cięcia materiałów", "Technologia montażu", "Szlifowanie bezkłowe" o charakterze ogólnopolskim.

Lata pracy na Uczelni sprawiły, że badania naukowe, praca w zakresie organizacji nauki oraz kształcenia kadr naukowych stały się najważniejszą płaszczyzną życiowej aktywności Profesora. Co więcej, przekształciły się w Jego pasję i powołanie, bez których, jak się wydaje tym, którzy mieli z Nim kontakt na co dzień, niemożliwe byłoby Jego życie, niemożliwa byłaby samorealiza-

cja Jego osobowości. To właśnie praca naukowa oraz Uczelnia wyznaczały rytm życia i funkcjonowania Profesora, i to niezależnie od kłopotów zdrowotnych, z którymi borykał się w ostatnich latach. Aktywność naukowa wyrażająca się imponującą liczbą i jakością dokonań zarówno w zakresie publikacji, jak i rekordowej, nie tylko w skali poznańskiego środowiska naukowego, liczby wypromowanych doktorów, nie pozostawiała Profesorowi zbyt wiele czasu na poza zawodowe zainteresowania.

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania stracił wybitnego uczonego, wzorowego nauczyciela akademickiego, wychowawcę niezwykle licznej kadry naukowej i kilku pokoleń inżynierów i magistrów inżynierów mechaników.

Żegnam Profesora Kazimierza Wieczorowskiego jako Dziekana Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania, żegnam również jako ten, który uczył się od Profesora nie tylko pracy naukowo-dydaktycznej, ale tej codziennej, prostej, życiowej. Miałem szczęście, że mogliśmy razem pracować, miałem szczęście, że mogłem i mogę nadal czerpać z dokonań Profesora.

Dziękuję za wszystko.

Słowa zaczerpnięte z poezji Horacego: „Non omnis moriar” odnoszą się do trwałości dzieła, które zapewnia mu nieśmiertelność w pamięci potomnych. Profesor Kazimierz Wieczorowski w moim umyśle i naszych umysłach nie umarł zupełnie, umarło ciało Profesora, ale dzieło pozostało.

Cześć Jego Pamięci.

Prof. dr hab. inż. Jan Żurek

Ceremonia pogrzebowa poprzedzona mszą św. odbyła się na zabytkowym Cmentarzu Parafii Bożego Ciała w Poznaniu przy ulicy Bluszczowej 14 w dniu 31 marca 2010 r.



Żeglarsstwo - może nie najaktywniejszy rodzaj sportu, ale na pewno doskonały pomysł na spędzenie wakacji i relaks w gronie znajomych. Szczególnie na Mazurach - raj dla żeglarzy, zwanych Krainą Tysiąca Jezior. Czemu nie spróbować? Na taki właśnie wakacyjny pomysł wpadli członkowie Klubu Żeglarskiego Politechniki Poznańskiej, organizując tygodniowy rejs mazurski.

Spraw organizacyjnych było wiele - jachty, prowiant, paliwo, dojazd... ale w końcu udało się nam wszystko załatwić i w pierwszym tygodniu sierpnia cała ekipa znalazła się już na miejscu, w Węgorzewie. W porcie czekały na nas jeden jacht, po drugi musieliśmy jeszcze kawałek przepłynąć. Zafundowaliśmy cały prowiant i bagaże, po czym rozpoczęliśmy rejs!

Bynajmniej nie wylegiwaliśmy się pod pokładem do południa, ale od rana do późnego wieczora pływalimy, zdobywając coraz to nowe jeziora - Mamry, Niegocin, Tałty, sławne Śniardwy czy wąskie Beldany. Dla wielu z nas były to kolejne takie wakacje, spędzone pod żaglami, jednak dla niektórych to pierwsza taka przygoda w życiu. Ciekawi nowości mogli zasmakować w tym sporcie, pożeglować, posterować, nauczyć się wiele od bardziej doświadczonych kolegów

i koleżanek. Z resztą nawet dla osób z patentem żeglarskim każdy kolejny rejs to nowe doświadczenia, przeżycia, emocje. Ciągłe uczyliśmy się czegoś nowego.

A prace były różne. Oprócz samego prowadzenia jachtu, było także wiele innych żeglarskich zajęć - buchtowanie lin, zmywanie pokładu, kładzenie masztu, pływanie po kanałach. Cała sztuka żeglowania mogła na początku wydawać się nieco skomplikowana - tyle tych lin do ogarnięcia, groźny łopot żagli, knagi, kabestany, cumowanie... Ale wystarczyło chwycić za

ster, żeby przekonać się, że to wcale nie takie trudne, czysta przyjemność. Zwłaszcza, gdy wokół takiego nowicjusza wszyscy prześcigaliśmy się w dawaniu wskazówek, objaśnianiu zasad żeglowania i ostrzeganiu o prujących prosto na nas innych jachtach i promach. Emocje były ogromne. Myślę, że w końcu każdy załapał bakcyła.

Same Mazury też robiły niesamowite wrażenie. Piękne i ogromne, choć tłoczne - na jeziorach trzeba było uważać nie tylko na pływające jachty, rowery wodne i kajaki, ale także na ludzi wyskakujących z jachtów i kapiących się w wodzie dla ochłody. Sami też korzystaliśmy z takich przyjemności kilka razy dziennie. Pogoda dopisała - było gorąco jak na Kara-

ibach, można było kąpać się, opalać na dziobie i oddawać błogiemu lenistwu. Jedyne wiatr nas nie rozpieszczał - wiała zaledwie jedyńka. Tylko jednego dnia poczuliśmy przyływ adrenaliny - powiało mocniej, woda zafalowała i łajba przechylała się ostro: raz jedna, raz druga burta muskały taflę jeziora.

Wieczorami staraliśmy się omijać hałaśliwe, komercyjne porty pełne gapiów i turystów, szukając bardziej żeglarskiej atmosfery na cichych bindugach. Rozpalaliśmy wtedy ognisko, piekliśmy kiełbaski, wyciągaliśmy gitarę i śpiewaliśmy szanty. Zazwyczaj przyłączały się do nas także inne załogi, wzbogacając nasz repertuar własnymi szantami i instrumentami. Czasem jednak trzeba było dobić do jakiejś miejscowości, uzupełnić prowiant, paliwo czy chociażby wziąć prysznic. Wybieraliśmy wtedy duże, znane porty, takie jak Mikołajki czy Giżycko.

Tydzień zleciał jak z bicza trzast i już po raz ostatni czyściliśmy nasze jachty, tym razem na błysk. W końcu przyszedł czas na ostatnią kąpiel w jeziorze i powrót do Węgorzewa. Tydzień przygód, wspólnej zabawy, integracji, również z innymi uczelniami, odpoczynku od obowiązków i dusznego miasta na pewno zostaną w naszej pamięci. Żegnaliśmy się jednak nie na długo, w końcu czekają nas spotkania klubowe i, mamy nadzieję, kolejne takie rejsy. Kto wie, może następnym razem będzie to morski rejs?

Katarzyna Rybska

„Przez drogi, bezdroża, polami i szosą, wędrować przed siebie, gdzie oczy poniosą”. Od ponad 46 lat w taki właśnie sposób wędrujemy przez Polskę i inne ciekawe kraje. 5 maja 1964 roku z inicjatywy Włodzimierza Łęckiego - Prezesa Oddziału Międzyuczelnianego w Poznaniu, zostało utworzone Koło PTTK nr 8 Pracowników Politechniki Poznańskiej przy Oddziale Międzyuczelnianym PTTK w Poznaniu. Przez cały okres działania, tworzący Koło ambitni i aktywni ludzie wykształcili indywidualny styl pracy, którego naczelną zasadą jest propagowanie i rozwój turystyki kwalifikowanej i krajoznawstwa. Dzięki temu powstała silna grupa turystyczna, złożona z samych indywidualności, uwielbiających włóczenie się po szlakach, obcowanie z naturą i z historią.

Na początku warunki nie były komfortowe, bo i czasy były ciężkie i wymagania bardzo młodych wtedy uczestników wycieczek niewielkie. Oto fragment programu wycieczki z 1967 roku w Beskid Żywiecki: "... nasza wycieczka ma charakter turystyczno-krajoznawczy, w związku z tym uczestnicy na pewno zaopatrzeni są w stroje, obuwie i ekwipunek (plecak, warnik zwany z niemiecka kocherem)... Nie należy się spodziewać komfortowych noclegów, łazienek, tudzież innych luksusów...".

Obecnie członkowie Koła są już bardziej dojrzały i wymagający, a i o komfortowe warunki w bazach noclegowych nie jest trudno. Zmienił się też nieco program turystyczny. W naszych corocznych planach jest



mamy też wyjazdy w mniejszych grupach organizowane przez najbardziej zaangażowanych turystycznie członków Koła. Zdarza się nierzadko, że spotykamy się na szlakach także zimą. Organizujemy również ciekawe pokazy multimedialne z wypraw często bardzo egzotycznych, przygo-

NIEWAŻNE GDZIE, WAŻNE Z KIM



wiosenny spacer do Jaru Śnieżycowego w porze kwitnienia śnieżycy, turystycznie inaugurujący niejako każdy rok. Co roku, w majowy lub czerwcowy długi weekend, organizowana jest wycieczka zagraniczna. Na przełomie sierpnia i września tradycyjnie jeździmy na wycieczki kilku-, a bywa, że kilkunastodniowe, najczęściej zdobywać góry, ale też i inne piękne rejony Polski (atutem naszych wycieczek jest fakt, że trasy opracowywane przez organizatorów mają różny stopień trudności, w zależności od naszych możliwości i potrzeb). Jesień natomiast, szczególnie obfituje w różne wyjazdy. Mamy spotkania powycieczkowe (za każdym razem w innym ciekawym zakątku Wielkopolski), Rajd 11-listopadowy (spotkanie z ludźmi i historią),

towiywane przez byłych i obecnych pracowników Politechniki.

Wspólne wędrowanie, pokonywanie trudności na trasach (i poza nimi), przeżywanie razem każdego dnia i „deptanie sobie po piętach” wytworzyło wśród nas relacje, które czynią z naszej grupy, wzbudzający podziw twór wyjątkowy. Mimo tego nie jesteśmy zamkniętą grupą - chętnie dołączają do nas nowi członkowie i sympatycy. Otwarci jesteśmy też na nowe turystyczne pomysły. Zapraszamy, więc, do „łazegowania” z nami wszystkich tych, którzy cenią sobie bliski kontakt z ludźmi, z mniej lub bardziej dziką przyrodą oraz dawną i niedawną historią.

Zainteresowanych tym, co dzieło się i dzieje u nas ciekawego oraz danymi kontaktowymi zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej pod adresem: <http://pttk.put.poznan.pl>.

Z turystycznym pozdrowieniem
Joanna Loręcka
Prezes Koła PTTK Pracowników PP

Newsletter

Nr 7/2010 (WRZESIEŃ 2010 r.)

Punktu Kontaktowego
7. Programu Ramowego UE
Politechniki Poznańskiej

AKTUALNOŚCI W 7. PR

Konkursy w 7. PR ogłoszone!

W dniu 20 lipca 2010 roku Komisja Europejska ogłosiła szereg nowych konkursów w 7. Programie Ramowym.

Konkursy te w większości dedykowane są:

- międzynarodowej współpracy badawczej (blok COOPERATION),
- ambitnym, indywidualnym projektem naukowym (blok IDEAS),
- naukowcom chcącym podnieść swoje kwalifikacje zawodowe (blok PEOPLE),
- współpracy nauki z przemysłem, w szczególności MSP (blok CAPACITIES).

W ramach bloku COOPERATION Komisja Europejska ogłosiła konkursy we wszystkich 10 priorytetach tematycznych:

- Zdrowie,
- Żywność, rolnictwo i biotechnologia,
- Technologie informacyjne i komunikacyjne,
- Nanonauki, nanotechnologie, materiały i nowe technologie produkcyjne,
- Energia,
- Środowisko,
- Transport,
- Nauki społeczno-ekonomiczne i humanistyka,
- Przestrzeń kosmiczna,
- Bezpieczeństwo.

Lista wszystkich konkursów wraz z dokumentacją znajduje się pod adresem: <http://cordis.europa.eu/fp7>

Zachęcamy do opracowywania projektów, dołączania do tworzących się konsorcjów badawczych! Udzielamy szczegółowych informacji na temat ogłoszonych konkursów oraz zasad uczestnictwa w projektach.

UWAGA

Przypominamy również o możliwości ubiegania się o Granty na Granty z MNiSW dla tych z Państwa, którzy

zdecydują się na koordynację projektu w 7.PR. Szczegółowo pisaliśmy o tym w poprzednim numerze Newslettera. Przyznane środki można wykorzystać na m.in. na napisanie wniosku, jak również na sfinansowanie uzupełniających badań naukowych w przedmiocie planowanego tematu wniosku projektowego. Termin składania wniosków do Ministerstwa upływa 30 września br.

Ponadto, w związku z ogłoszonymi nowymi konkursami KPK organizuje szereg spotkań informacyjnych, na które serdecznie zapraszamy.

<http://www.kpk.gov.pl/aktualnosci/imprezy/>

Komunikat KE o uproszczeniach w realizacji programów ramowych

W komunikacie z 29 kwietnia 2010 roku KE zatytułowanym „O uproszczeniach w realizacji programów ramowych w zakresie badań naukowych” przedstawiono zmiany i uproszczenia jakie zamierza wprowadzić Komisja Europejska prawdopodobnie już od 8 Programu Ramowego. Zapowiada się kolejna rewolucja, dofinansowanie projektów miałyby następować po zaakceptowaniu wyników pracy naukowej, bez konieczności szczegółowego rozliczania kosztów.

Z treścią komunikatu można zapoznać się pod adresem: <http://eur-lex.europa.eu>

W związku z tym, że nad proponowanymi zmianami nadal będzie się toczyć debata we wszystkich krajach europejskich (i nie tylko), Krajowy Punkt Kontaktowy chciałby poznać, za naszym pośrednictwem, Państwa opinię na ten temat.

Wszystkich zainteresowanych tematem zapraszamy do przesyłania swoich uwag na adres: lpk@put.poznan.pl

Możliwość dołączania się do już trwających projektów w obszarze ICT.

KE oferuje już po raz drugi możliwość dołączania się do trwających projektów obszaru ICT. Jest ona zawarta

w programie pracy w działaniu "Objective ICT-2011.11.3: Supplements to Strengthen Cooperation in ICT R&D in an Enlarged European Union" realizowanym w call 7. Konkurs ten zostanie otwarty 27 września 2010 r. Dotyczy to już trwających projektów, które kończą się po 30 czerwca 2012 r.

Warunkiem udziału jest wystąpienie koordynatora projektu z wnioskiem o dołączenie nowego partnera spoza krajów, które już są w konsorcjum i uzasadnienie jego obecności w konsorcjum. Dofinansowanie max. do 1 mln €, lecz nie więcej niż 30% części budżetu projektu finansowanego przez UE.

Więcej szczegółów w WP2011-12 na stronie: <http://cordis.europa.eu/fp7/ict>

Zakończono nabór wniosków w ramach Polsko-Szwajcarskiego Programu Badawczego

Institucja Realizująca ww. Program informuje, że w dniu 30 lipca 2010 r. o godzinie 15.00 zakończył się nabór wniosków w ramach Polsko-Szwajcarskiego Programu Badawczego. W odpowiedzi na konkurs wpłynęło 239 wniosków na łączną kwotę ponad 780 mln PLN. Z Politechniki Poznańskiej złożonych zostało 9 wniosków.

Dostępna alokacja na wspólne projekty badawcze wynosi 51.135.721,20 PLN. Obecnie trwa ocena merytoryczna złożonych wniosków.

KONFERENCJE I SZKOLENIA

Już od września Krajowe, Regionalne i Lokalne Punkty Kontaktowe rozpoczynają szkolenia mające Państwu pomóc w tworzeniu projektów. Zachęcamy do odwiedzenia stron:

Krajowego Punktu Kontaktowego:
www.kpk.gov.pl

Regionalnego Punktu Kontaktowego:
www.rpk.ppnt.poznan.pl

Lokalnego Punktu Kontaktowego przy PP:
www.fp7.pl

Program Ideas – granty dla początkujących naukowców, 24 września 2010, Warszawa

Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE zaprasza na cykl szkoleń warsztatowych i konsultacji dla osób przygotowujących wnioski do najbliższego konkursu dla początkujących naukowców (ERC-2011-StG).

Zajęcia warsztatowe w KPK (Warszawa, al. Żwirki i Wigury 81) planowane są w następujących terminach:

- **24 września** dla przedstawicieli nauk fizycznych i inżynierskich, przygotowujących wnioski na 14 października 2010 r.

- **26 października**, (w godz. 10.00 - 13.00) dla przedstawicieli nauk biologicznych i medycznych, przygotowujących wnioski na 9 listopada 2010 r.

- **5 listopada** (w godz. 10.00 - 13.00) dla przedstawicieli nauk społecznych i humanistycznych, przygotowujących wnioski na 24 listopada 2010 r.

Program zajęć obejmie szczegóły systemu EPSS, część administracyjną wniosku (formularze A1-A3), opis projektu (B1-B2), jak i kwestie finansowe, a także omówienie uwag ekspertów odnoszących się do wniosków z poprzednich konkursów.

Na zajęcia zapraszamy wyłącznie osoby przygotowujące wniosek do jesiennego konkursu, zarejestrowane w systemie EPSS. Zgłoszenia ze streszczeniem projektu prosimy przysyłać na adres wieslaw.studencki@kpk.gov.pl.

Z uwagi na ograniczoną liczbę miejsc - maksymalnie 15 osób - priorytet będą mieć naukowcy z rekomendacją dyrektora, rektora lub dziekana (jako wyraz zainteresowania władz instytucji goszczącej przyszły projekt). Mile widziani będą uczestnicy z własnymi laptopami (KPK zapewni dostęp do Internetu).

Osobiste konsultacje dla naukowców przygotowujących ostateczną wersję projektu możliwe są po uzgodnieniu terminu z KPK (wieslaw.studencki@kpk.gov.pl).

Informacja o konferencjach/szkoleniach są na bieżąco umieszczane na stronie Działu:
<http://intranet2.put.poznan.pl/dbniw>

Sporządzono na podstawie:
Serwis Komisji Europejskiej, Serwis KPK

Zespół Punktu Kontaktowego 7. PR UE
Dział Spraw Naukowych



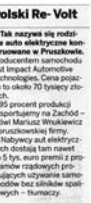
www.glosnielkopolski.pl

Fakty 24 | Wielkopolska

Drugie życie fiata 126p



Elektryczny „małuch” powstaje w Poznaniu. Studencka firma, by auto służyło do jazdy po mieście. Tomasz Nyska. Czy popularny „małuch” powróci na ulice polskich miast? W wersji elektrycznej. Takie samochody...
Tomasz Nyska. Czy popularny „małuch” powróci na ulice polskich miast? W wersji elektrycznej. Takie samochody...
Tomasz Nyska. Czy popularny „małuch” powróci na ulice polskich miast? W wersji elektrycznej. Takie samochody...



Polski Re-Volt. Tak zaczyna się rodzina aut elektrycznych. W Poznaniu, w firmie Re-Volt, pracują studenci...
Polski Re-Volt. Tak zaczyna się rodzina aut elektrycznych. W Poznaniu, w firmie Re-Volt, pracują studenci...
Polski Re-Volt. Tak zaczyna się rodzina aut elektrycznych. W Poznaniu, w firmie Re-Volt, pracują studenci...

Chcesz kupić nowy samochód? Sprawdź, czy nie ma w nim...
Chcesz kupić nowy samochód? Sprawdź, czy nie ma w nim...
Chcesz kupić nowy samochód? Sprawdź, czy nie ma w nim...

Opis: Wzrost 170 cm, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg...

sporo pieniędzy



Źródła i formy wsparcia szkół zawodowych w regionach. KASZA Z ENO. Teraz trzeba wyzyszczać fachowca. Samozagłada wojowniczości...
Źródła i formy wsparcia szkół zawodowych w regionach. KASZA Z ENO. Teraz trzeba wyzyszczać fachowca. Samozagłada wojowniczości...
Źródła i formy wsparcia szkół zawodowych w regionach. KASZA Z ENO. Teraz trzeba wyzyszczać fachowca. Samozagłada wojowniczości...

www.glosnielkopolski.pl

Fakty 24 | Wielkopolska

Bioinformatyka powalczy w tym roku o studentów



Uczelnie przygotowały nowe kierunki. 1 czerwca rozpoczyna się rekrutacja na studia. Bioinformatyka powalczy w tym roku o studentów. Katarzyna Mikulczyk. Bioinformatyka to przyszłość...
Uczelnie przygotowały nowe kierunki. 1 czerwca rozpoczyna się rekrutacja na studia. Bioinformatyka powalczy w tym roku o studentów. Katarzyna Mikulczyk. Bioinformatyka to przyszłość...
Uczelnie przygotowały nowe kierunki. 1 czerwca rozpoczyna się rekrutacja na studia. Bioinformatyka powalczy w tym roku o studentów. Katarzyna Mikulczyk. Bioinformatyka to przyszłość...

Wieloletni studenci. Ciężko znaleźć pracę. Ciężko znaleźć pracę. Ciężko znaleźć pracę...
Wieloletni studenci. Ciężko znaleźć pracę. Ciężko znaleźć pracę. Ciężko znaleźć pracę...
Wieloletni studenci. Ciężko znaleźć pracę. Ciężko znaleźć pracę. Ciężko znaleźć pracę...

Opis: Wzrost 170 cm, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg...

Politechnika Poznańska

Dobrych fachowców



Absolwenci Politechniki Poznańskiej mają duże szanse na znalezienie pracy. Warto wybrać te uczelnie. Janusz T. Wojciechowski. Redakcja portalu...
Absolwenci Politechniki Poznańskiej mają duże szanse na znalezienie pracy. Warto wybrać te uczelnie. Janusz T. Wojciechowski. Redakcja portalu...
Absolwenci Politechniki Poznańskiej mają duże szanse na znalezienie pracy. Warto wybrać te uczelnie. Janusz T. Wojciechowski. Redakcja portalu...

www.poznan.gazeta.pl

Moda na inżynierię i język norweski

Maturzyści chcą studiować kierunki techniczne. Zainteresowanie Politechniką Poznańską wzrosło w tym roku o 28 proc. Na UAM największym wzięciem cieszą się filologia, a na Uniwersytecie Przyrodniczym – dietetyka. Monika Mocz. Zainteresowanie maturzystów...
Maturzyści chcą studiować kierunki techniczne. Zainteresowanie Politechniką Poznańską wzrosło w tym roku o 28 proc. Na UAM największym wzięciem cieszą się filologia, a na Uniwersytecie Przyrodniczym – dietetyka. Monika Mocz. Zainteresowanie maturzystów...
Maturzyści chcą studiować kierunki techniczne. Zainteresowanie Politechniką Poznańską wzrosło w tym roku o 28 proc. Na UAM największym wzięciem cieszą się filologia, a na Uniwersytecie Przyrodniczym – dietetyka. Monika Mocz. Zainteresowanie maturzystów...

Opis: Wzrost 170 cm, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg...

Studencki Wezbranie

W roku akademickim 2009/2010 liczba studentów na studiach wzrosła o 28 proc. W tym roku na Politechnikę Poznańską przyjęto 1200 studentów. W tym roku na Politechnikę Poznańską przyjęto 1200 studentów. W tym roku na Politechnikę Poznańską przyjęto 1200 studentów...

www.glosnielkopolski.pl

Fakty 24 | Poznań

Dzisiaj żacy przejmują władzę nad miastem



Rozpoczął się esterski dzień w szkołach. W tym roku Juwenalia będą w całości bezpłatne. Anna Knapczyk. W tym roku Juwenalia będą w całości bezpłatne. Anna Knapczyk. W tym roku Juwenalia będą w całości bezpłatne...

W tym roku Juwenalia będą w całości bezpłatne. Anna Knapczyk. W tym roku Juwenalia będą w całości bezpłatne. Anna Knapczyk. W tym roku Juwenalia będą w całości bezpłatne...

Opis: Wzrost 170 cm, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg...

W eliminacjach bez porażki



W eliminacjach bez porażki. W eliminacjach bez porażki. W eliminacjach bez porażki...

Opis: Wzrost 170 cm, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg...

Promocja nauki made in Poznań

Poznańscy naukowcy będą promować osiągnięcia polskiej nauki z zakresu wiedzy technicznej i przyrodniczej. Poznańscy naukowcy będą promować osiągnięcia polskiej nauki z zakresu wiedzy technicznej i przyrodniczej. Poznańscy naukowcy będą promować osiągnięcia polskiej nauki z zakresu wiedzy technicznej i przyrodniczej...

www.poznan.gazeta.pl

Raport o rekrutacji

Nabór w większości szkół wyższych jest już na finiszu. Największym zainteresowaniem – jak przed rokiem – cieszą się prawo, dziennikarstwo i psychologia. Do ranku wracają zainteresowani na uczelniach technicznych. Raport o rekrutacji. Nabór w większości szkół wyższych jest już na finiszu. Największym zainteresowaniem – jak przed rokiem – cieszą się prawo, dziennikarstwo i psychologia. Do ranku wracają zainteresowani na uczelniach technicznych. Raport o rekrutacji...

www.glosnielkopolski.pl

Fakty 24 | Poznań

Juwenalia tylko dla studentów i absolwentów



Juwenalia tylko dla studentów i absolwentów. Juwenalia tylko dla studentów i absolwentów. Juwenalia tylko dla studentów i absolwentów...

Juwenalia tylko dla studentów i absolwentów. Juwenalia tylko dla studentów i absolwentów. Juwenalia tylko dla studentów i absolwentów...

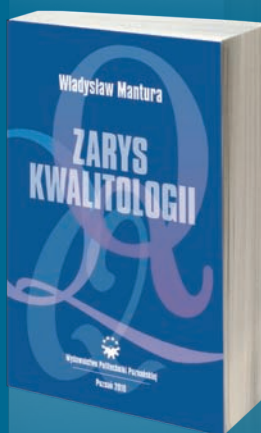
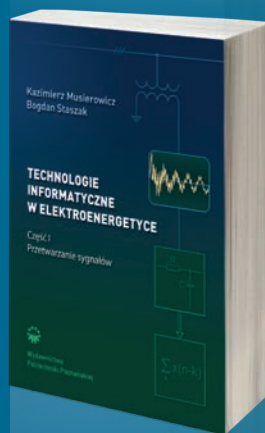
Opis: Wzrost 170 cm, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg...

Mechatronicy w „Trepko”



Mechatronicy w „Trepko”. Mechatronicy w „Trepko”. Mechatronicy w „Trepko”...

Opis: Wzrost 170 cm, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg, Ciężar ciała 65 kg...



ROZPRAWY/HABILITACJE

Odon A., *Badanie i przetwarzanie odpowiedzi detektora piroelektrycznego na potrzeby pomiarów energii promienistej*

Chmiel K., *Metody różnicowej i liniowej kryptoanalizy szyfrów blokowych*

Gąsiorek J., *Dwustopniowe biologiczne usuwanie metali ciężkich z osadów ściekowych na przykładzie nadmiernego osadu czynnego*

MONOGRAFIE

Badzińska E., *Young Consumers as participants of Market processes*

Jurga A., *Technologia teleinformatyczna w organizacji wirtualnej*

SKRYPTY

Musierowicz K., Staszak B., *Technologie informatyczne w elektroenergetyce, Cz. I. Przetwarzanie sygnałów*

Bielicka-Daszakiewicz K., Milczewska K., *Zastosowanie metod chromatograficznych*

Mantura Wł., *Zarys kwalitologii*

Skawińska E., Szczepański M., *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*

Skawińska E., Sobiech K. G., *Wstęp do makroekonomii*

ZESZYTY NAUKOWE

Zeszyt Naukowy Advances in Electronics and Telecommunications vol.1 nr 1

Zeszyt Naukowy Fasciculi Mathematici nr 43