

Gazeta Politechniki

(149)

5

maj 2006

Pismo pracowników i studentów Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza

Kompatybilność magnetyczna - badania i usługi - s. 3

*System Internetowej Rekrutacji Kandydatów
na studia w PRz - s. 5*

*Preinkubator akademicki
w Politechnice Rzeszowskiej - s. 6*

*Potential Rapid Doctor
czyli studia doktoranckie na WBMiL - s. 9*

*Działalność naukowa studentów
w Katedrze Fizyki - s. 11*

*Wykorzystanie funduszy
strukturalnych UE w PRz - s. 12*

SKANSKA dla studentów - s. 22



55
LAT

Wyższego Szkolnictwa
Technicznego w Rzeszowie

1951-2006

Politechnika wiosną



Gorące spotkanie "erasmusowe"

vide str. 13



Proroktor
Aleksander Kozłowski
serdecznie powitał
uczestników spotkania
zarówno po portugalsku,
hiszpańsku,
jak i po angielsku.

27 marca 2006

Widoczny akcent integracji
proroktora A. Kozłowskiego.



Wywiad do prasy lokalnej.



Nauka piosenki hiszpańskiej.



Węzykiem, węzykiem... -
akcenty Kabaretu Dudek po hiszpańsku.



Rozbawiona publiczność kabaretu.



Zagraniczny order uśmiechu dla mgr J. Ruszel.



Uczestnicy spotkania.



„Mam chusteczkę haftowaną ...”

Kompatybilność magnetyczna

badania i usługi

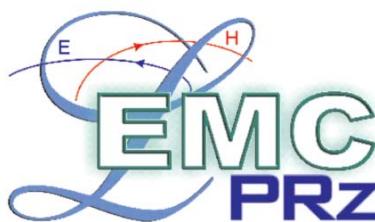
Historyczny moment akcesji Polski do Wspólnoty Europejskiej postawił przed nami wymóg dostosowania struktur organizacyjno-prawnych naszego kraju do szeregu uregulowań obowiązujących w Unii Europejskiej. Jednym z nich jest kwestia dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej. Zgodnie z wymaganiami znowelizowanej dyrektywy EMC nowego podejścia 2004/108/WE (89/336/WE) Wspólnoty Europejskiej, każdy z producentów urządzeń elektrycznych i elektronicznych, wprowadzający urządzenie do obrotu na terytorium Unii Europejskiej, musi posiadać deklarację zgodności wyrobu z wymogami EMC, zawartymi w normach przedmiotowych.

Wychodząc naprzeciw tym wymaganiom, Zakład Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych Politechniki Rzeszowskiej - jako jedyna placówka w południowo-wschodniej części Polski - od kilku lat konsekwentnie rozbudowuje i poszerza bazę sprzętową organizowanego od podstaw laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej. Przyznana uczelni, z końcem ubiegłego roku, dotacja z Funduszu Nauki i Technologii Polskiej na rozbudowę laboratorium w wysokości 2 mln zł to duży sukces zespołu pracowników Zakładu Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych.

Pozytywnie rozpatrzona i oceniona przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji koncepcja organizacji laboratorium, poparta przez władze uczelni, a także władze lokalne (Urząd Wojewódzki i Urząd Marszałkowski) oraz regionalnych producentów sprzętu elektrycznego i elektronicznego, daje podstawę do utworzenia profesjonalnego laboratorium, umożliwiającego kompleksowe badania w dziedzinie kompatybilności elektromagnetycznej sprzętu elektronicznego i elektrycznego, szczególnie w zakresie analizy odporności urządzeń i systemów na zno-

malizowane rodzaje zaburzeń oraz emitowanych przez nie zaburzeń elektromagnetycznych, zgodnie z obecnymi wymaganiami międzynarodowych standardów.

Podjęta inicjatywa jest wynikiem konieczności prowadzenia badań w zakresie warunków zgodnej koegzystencji i funkcjonowania sprzętu elektronicznego oraz elektrycznego nowej generacji: zawierającego niejednokrotnie rozbudowane układy kontroli i regulacji, nadzorowane przez układy o małych poziomach wrażliwości na zabu-



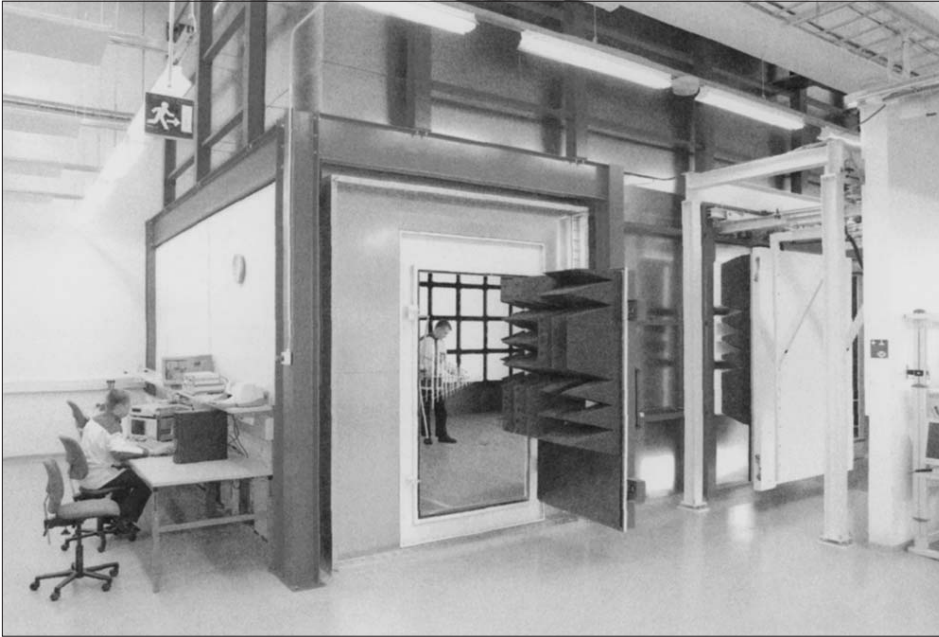
żenia elektromagnetyczne, wymieniającego informacje z wykorzystaniem nowych technologii przewodowych i bezprzewodowych, a zarazem będącego potencjalnym źródłem zaburzeń elektromagnetycznych. Konieczność organizacji takiej placówki wynika jednocześnie z potrzeb regionalnego rynku. Z tego też względu budowa laboratorium mieści się w obszarze opracowanej Strategii Rozwoju Województwa Podkarpackiego, co stwarza perspektywicznie warunki jego dalszego rozwoju z wykorzystaniem funduszy strukturalnych.

Istotnym zamierzeniem w organizacji tego laboratorium jest nadanie mu charakteru jednostki naukowo-badawczej, a zarazem laboratorium środowiskowego, świadczącego usługi dla podmiotów gospodarczych regionu, posiadającego uprawnienia do certyfikacji wyrobów w branży elektrycznej i elektronicznej, zgodnie z dyrektywą EMC. Bliskość laboratorium akredytowanego dla podmiotów gospodarczych jest elementem, który pozwoli zarówno

wydatnie skrócić fazę opracowywania i weryfikacji produktu, jak i jego wprowadzenia na rynek. Przy obecnym układzie geograficznym organizowane laboratorium byłoby pierwszą tego typu placówką w południowo-wschodniej części Polski na wschód od linii Gdańsk-Warszawa-Katowice. W przyjętej koncepcji budowy laboratorium uwzględniono również perspektywiczną możliwość dostosowania go do badania podzespołów i modułów awioniki, wykorzystywanych w systemach sterowania samolotów. Element ten jest szczególnie istotny w aspekcie podjętych przez władze regionalne i centralne przedsięwzięć w zakresie rozwoju przemysłu lotniczego, pod integrującą nazwą "Doliny Lotniczej".

Koncepcja rozbudowy laboratorium EMC w Zakładzie Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych została w pełni powiązana z tematyką prowadzonych prac naukowo-badawczych oraz z potrzebami reprezentatywnych podmiotów gospodarczych regionu podkarpackiego. Specyfika laboratorium oraz czynnik finansowy zdeterminowały konieczność wieloetapowego procesu jego organizacji. Przyznane uprzednio Zakładowi przez KBN fundusze (230 tys. zł) jak i wygosparowane środki własne pozwoliły na wyposażenie laboratorium w profesjonalną aparaturę, spełniającą wymogi międzynarodowych standardów, umożliwiającą analizę odporności układów oraz urządzeń elektronicznych i elektrycznych na impulsowe narażenia elektromagnetyczne, przenoszone przez obwody zasilania, oraz w aparaturę podstawową, pozwalającą na badania wstępne w zakresie analizy zakłóceń przewodzonych.

Obecna dotacja (w wysokości 2 mln zł) zostanie na tym etapie organizacji laboratorium przeznaczona w zasadniczej części na budowę komory bez-echowej wraz z ekranowanym po-



Ogólny widok przykładowej komory bezechowej.

Fot. własna

mieszczeniem pomiarowym, pozwalającej na prowadzenie badań w zakresie częstotliwości od 30 MHz do 18 GHz, zakup zestawu aparatury do pomiaru zaburzeń promieniowanych oraz na częściowe uzupełnienie posiadanego zestawu aparatury do pomiaru zaburzeń przewodzonych. Komora bezechowa o standardowym obszarze pomiarowym jest podstawowym i zasadniczym elementem wyposażenia każdego profesjonalnego laboratorium EMC, niezbędnym w pomiarach emisji zaburzeń generowanych przez urządzenia elektryczne i elektroniczne, w określaniu ich odporności na narażenia elektromagnetyczne. Komora bezechowa oraz kabina pomiarowa zostaną umieszczone w specjalnie do tego celu wybudowanym budynku na terenie Politechniki, posiadającym zaplecze do instalacji komory i kabiny oraz dodatkowe pomieszczenia techniczne. Instalacja tego typu wyposażenia laboratorium jest związana z koniecznością spełnienia szeregu wymagań przez pomieszczenie w zakresie konstrukcyjnym, środowiskowym oraz instalacyjnym.

W organizację i rozbudowę laboratorium zaangażowany jest obecnie (oprócz służb administracyjnych i technicznych uczelni) zespół pracowników, którego działalność naukowa i eduka-

cyjna wiąże się ściśle z problemami kompatybilności elektromagnetycznej. W ramach przedmiotowych badań w 2003 r. obroniono na Wydziale Elektrotechniki Politechniki Wrocławskiej jedną rozprawą habilitacyjną, a w 2002 r. na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej - rozprawą doktorską; obecnie przygotowywane są dwie następne rozprawy habilitacyjne i dwie doktorskie.

Doświadczenie pracowników związanych z laboratorium i posiadana baza sprzętowa pozwoliły na wprowadzenie tematyki EMC do programu kształcenia studentów Wydziału Elektrotechniki i Informatyki w ramach specjalności *telekomunikacja* (przedmiot "EMC w systemach telekomunikacyjnych") oraz *aparatura elektroniczna* (przedmiot "kompatybilność elektromagnetyczna") na kierunku *elektrotechnika*. Ponadto, w ciągu ostatnich kilku lat, zostało obronionych ok. 30 prac magisterskich, tematycznie związanych z praktycznymi i teoretycznymi zagadnieniami kompatybilności elektromagnetycznej. Z chwilą uruchomienia nowego laboratorium dotychczasowe laboratorium, mieszczące się w pomieszczeniach Zakładu, zostanie wykorzystane do celów edukacyjnych. Będzie stanowić zaplecze do prowadzenia

zajęć laboratoryjnych z przedmiotów "kompatybilność elektromagnetyczna", "telekomunikacja", "systemy telekomunikacyjne" itp., zwłaszcza na kierunku *elektronika i telekomunikacja*.

W przyjętej strategii budowy laboratorium założono, że zdobyte przez pracowników umiejętności projektowania urządzeń i systemów elektronicznych, spełniających wymagania EMC, jak też doświadczenia praktyczne w zakresie badania finalnych wyrobów, których bazę będzie stanowił standardowo wyposażone laboratorium, umożliwią organizowanie zajęć warsztatowych, seminariów oraz innych form kształcenia podyplomowego dla osób z projektowej i wytwórczej sfery przemysłowej, serwisu technicznego, a także nadzoru w dziedzinie ochrony środowiska i jakości produkcji. Ich zasadniczym celem będzie przekazywanie gruntownej wiedzy z zakresu obowiązujących standardów EMC, reguł projektowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, zapewniających spełnienie wymagań tych standardów oraz praktycznej realizacji pomiarów testowych, szczególnie w procesie interaktywnego projektowania modeli prototypowych wyrobów. Bardzo przydatne w szeroko pojętej praktyce projektowej będą opracowane narzędzia informatyczne, umożliwiające analizę i uwzględnienie w projekcie parametrów poszczególnych elementów wyrobów i ich połączeń, determinujące możliwość podania optymalnych dla danej aplikacji zaleceń projektowych oraz sprecyzowanie kryteriów optymalnej ich konfiguracji.

W 2004 r. Zakład Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych, jako reprezentant Politechniki Rzeszowskiej, został - w uznaniu dotychczasowych osiągnięć w dziedzinie EMC - członkiem-założycielem Naukowej Sieci Tematycznej EMCnet "Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń i systemów na potrzeby społeczeństwa informacyjnego", powołanej z inicjatywy Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty oraz Politechniki Wrocławskiej. Działalność Zakładu w zakresie kompaty-

bilności elektromagnetycznej uzyskała dobrą opinię Koordynatora Sieci, z jednoczesnym poparciem podjętej inicja-

tywy budowy profesjonalnego laboratorium EMC, a także uczestnictwa w przygotowywanym wspólnie pro-

jekcie badawczym, finansowanym ze środków centralnie przeznaczonych na naukę.

*Włodzimierz Kalita
Wiesław Sabat*

System Internetowej Rekrutacji kandydatów na studia w naszej uczelni

Wzorem wielu szkół wyższych Politechnika Rzeszowska wprowadza od bieżącego roku System Internetowej Rekrutacji (SIR) kandydatów na studia. Zostanie w ten sposób uproszczona procedura składania dokumentów i przekazywania danych na potrzeby postępowania kwalifikacyjnego, a także przenoszenia wyników rekrutacji do wdrażanego u nas Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS). W pierwszej fazie dyskusji na forum Rady Użytkowników USOS preferowanym rozwiązaniem było wdrożenie w Politechnice Rzeszowskiej systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK) opracowanego na Uniwersytecie Warszawskim lub systemu Elektronicznej Rejestracji Kandydatów (ERK) opracowanego na Uniwersytecie Jagiellońskim, ponieważ obydwie te systemy przekazują wyniki rekrutacji do USOS. Podstawowym niedostatkim systemu IRK jest jednak bardzo ograni-

zione przetwarzanie danych zebranych z rejestracji internetowych - ten moduł systemu wymaga dużego nakładu pracy nad implementacją przyjętych u nas zasad rekrutacji i dokumentami przygotowywanymi przez komisje rekrutacyjne. System ERK obsługuje z kolei tylko etap elektronicznej rejestracji kandydatów, a dalsze przetwarzanie danych w komisjach rekrutacyjnych realizowane jest poza systemem, np. w Excelu. Z tych względów wdrażany u nas SIR będzie modyfikacją dotychczasowego systemu rekrutacji.

Jądrem SIR pozostanie dotychczas eksploatowana aplikacja przetwarzania danych uzyskanych z podań kandydatów. Aplikacja ta była rozwijana w ciągu wielu lat pracy komisji rekrutacyjnych naszej uczelni i jest w tej chwili dobrze dostosowana do potrzeb komisji rekrutacyjnych w zakresie generowania dokumentów procedury rekrutacyjnej.

Zamiana modułu obsługującego skanery podań w technologii OMR na moduł internetowej rejestracji kandydata daje możliwość znacznej rozbudowy funkcjonalności aplikacji i przyczyni się do poprawy jakości danych, a także pozwoli na uproszczenie modułu przesłania wyników postępowania kwalifikacyjnego do USOS. Rekrutacja na rok akademicki 2006/2007 prowadzona będzie wyłącznie poprzez witrynę internetową Politechniki Rzeszowskiej www.prz.edu.pl lub witrynę internetową rekrutacji rekrutacja.prz.edu.pl z dowolnego komputera podłączonego do internetu z możliwością drukowania dokumentów.

Podczas rejestracji kandydat otrzyma unikalny identyfikator i hasło, które umożliwią mu wypełnienie i wydrukowanie formularza podania, a następnie wgląd w przebieg procesu rekrutacji w zakresie dotyczącym jego osoby. Kandydaci, którzy nie mają dostępu do internetu, będą mogli skorzystać z możliwości rejestracji w Uczelnianych Centrach SIR. Diagram ilustrujący opisany proces rekrutacji przedstawiono na rysunku.

Wprowadzanie SIR reguluje Zarządzenie nr 3/2006 Rektora PRz z dnia 8 lutego 2006 r. Na pełnomocnika ds. internetowej rekrutacji powołany został dr inż. Witold Posiewała, który od wielu lat rozwijał aplikację współpracującą ze skanerami podań w technologii OMR. Rejestracja internetowa kandydatów w systemie rozpocznie się 1 czerwca br., a obecnie trwają prace nad częścią informacyjną witryny rekrutacja.prz.edu.pl.

*Jerzy Bajorek – Przewodniczący
Rady Użytkowników USOS
Witold Posiewała – Pełnomocnik
Rektora ds. Internetowej Rekrutacji*

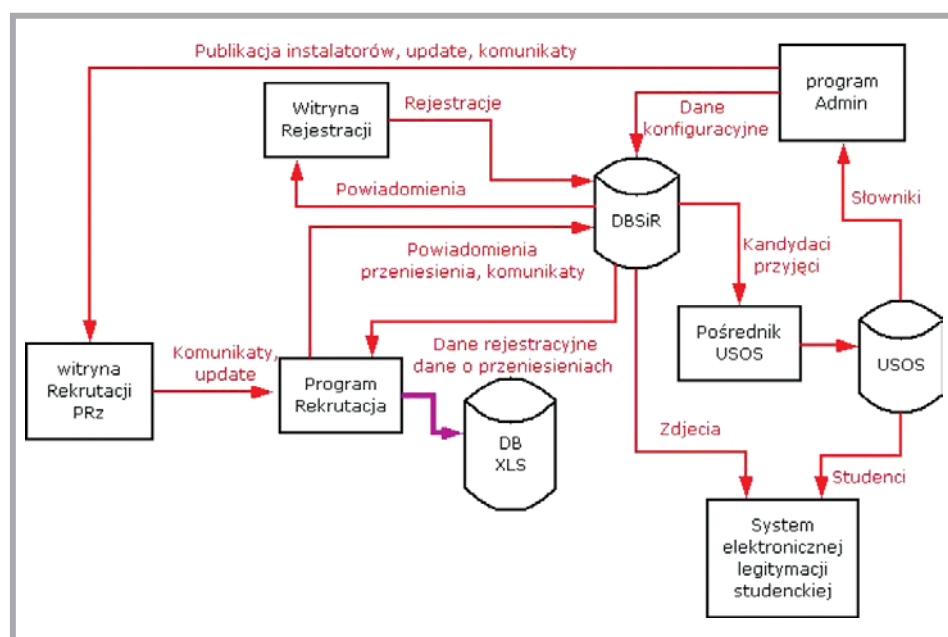


Diagram ilustrujący wdrażany proces rekrutacji w PRz.

SZANSA DLA REGIONU

Dzięki akademickim inkubatorom przedsiębiorczości powstało w Polsce wiele nowych firm. Otwarcie Akademickiego Preinkubatora Przedsiębiorczości w Politechnice Rzeszowskiej w niedługim czasie zwiększy ich liczbę. W przyszłości, bez względu na własne możliwości finansowe, każdy młody, kreatywny i przedsiębiorczy student lub absolwent uczelni będzie mieć szansę na założenie własnego biznesu.

Preinkubator Akademicki w Politechnice Rzeszowskiej

Z przyjemnością informujemy, że w maju br. rusza budowa Akademickiego Preinkubatora Przedsiębiorczości w Politechnice Rzeszowskiej. Przewidywany czas zakończenia budowy zlokalizowanej w pobliżu Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa przewidywany jest na listopad 2006 r.

Obecnie już na 16 polskich uczelniach działają akademickie inkubatory przedsiębiorczości, jednakże na trochę odmiennych zasadach. W ogóle przyczynkiem do realizacji podjętych działań jest głównie stymulacja rozwoju gospodarczego i m.in. wczesne zapobieganie niekorzystnym, a widocznym już skutkom postępującego niżu demograficznego (w br. akademickim do uczelni polskich zgłosiło się mniej

chętnych do studiowania, niż przewidziano dla nich miejsc - pozostało 0,5 mln miejsc wolnych).

Preinkubator Akademicki w Politechnice Rzeszowskiej swoją działalność prowadzi będzie w ramach Podkarpackiego Parku Naukowo-Technologicznego (PPNT), którego misją jest stymulowanie wielofunkcyjnego rozwoju województwa podkarpackiego opartego na ideach innowacyjności i transferu technologii przez synergiczne wykorzystanie regionalnego potencjału naukowo-badawczego, gospodarczego oraz infrastrukturalnego. Decyzją Samorządu Województwa Podkarpackiego, podjętą w maju 2003 r., zarządzanie Podkarpackim Parkiem Naukowo-Technologicznym powie-

rzono zostało Rzeszowskiej Agencji Rozwoju Regionalnego, z ramienia której utworzeniem wspomnianego preinkubatora zajmuje się jej wiceprezes mgr inż. Daniel Kozdęba, niedawny absolwent naszej uczelni.

Nazwa preinkubator wynika z przyjętego do realizacji I etapu działań, w którego założeniach planowane jest w przyszłości utworzenie akademickiego inkubatora przedsiębiorczości. Celem budowanego na terenie Politechniki preinkubatora jest wykorzystanie myśli naukowo-technicznej i skupienie w jednym miejscu laboratoriów rozwiązujących bieżące problemy firm, a następnie m.in. wypracowywanie nowych rozwiązań, doprowadzenie prototypów do stanu finalnego i na ich podstawie tworzenie nowych firm, ścisła współpraca z przemysłem. To również oznacza ułatwienie dostępu do badań naukowych. Zadaniem Rzeszowskiej Agencji Rozwoju Regionalnego będzie zapewnienie ekspertów i pomieszczeń, obsługi patentowej i prawnej, niektórych służb pomocniczych, takich jak kancelaria, biuro rachunkowo-księgowe.

Stąd właśnie w przyszłości skierowana zostanie zarówno do studentów, jak i absolwentów oferta kompleksowego wsparcia, przygotowująca ich do funkcjonowania w warunkach wolnorynkowych w przyszłości.

To wielkie przedsięwzięcie z pewnością w dużej mierze przyczyni się do zaktywizowania środowiska akademickiego na rzecz innowacyjności i transferu wiedzy do gospodarki regionu,



Wizualizacja budynku Akademickiego Preinkubatora Przedsiębiorczości.

a także do komercyjnego wykorzystania potencjału intelektualnego, w tym środowiska Politechniki Rzeszowskiej. Tymczasem 28 kwietnia 2006 r. odbyło się posiedzenie Rady Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej, w czasie którego Zarząd Fundacji zaproponował ogłoszenie konkursu na najbardziej ciekawy projekt do realizacji w preinkubatorze, z nagrodą główną w wysokości 10.000 zł.

Budowa preinkubatora przedsiębiorczości, którego wartość wraz z infrastrukturą wewnętrzną określa się na sumę 3,2 mln PLN, została ujęta w I etapie harmonogramu działań PPNT, obejmującego lata 2005-2007.

Należy podkreślić, iż PPNT, którego częścią składową jest preinkubator, finansowany jest ze środków Sektorowego Programu Operacyjnego pn. "Wzrost konkurencyjności przedsię-

biorstw" (działanie 1.3), na którego realizację przewidziano w sumie ok. 40 mln PLN. Na tę kwotę składają się w 75% środki pochodzące z Unii Europejskiej, 12,5% stanowią środki budżetowe oraz 12,5% środki Samorządu Województwa Podkarpackiego.

Marta Olejnik

PERSONALIA

DOKTORATY



Mgr inż. Kazimierz Kamuda, specjalista inżynierjno-techniczny w Zakładzie Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki, uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych z zakresu dyscypliny naukowej *elektronika*, nadany przez Radę Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej w dniu 14 lutego

2006 r. Temat rozprawy doktorskiej: *Wyznaczanie parametrów konfiguracyjnych kontrolera magistrali CAN na podstawie analizy propagacji sygnałów w wieloprzewodowych liniach transmisyjnych*. Promotorem w przewodzie doktorskim był prof. dr hab. inż. Jerzy F. Kołodziejski z Politechniki Łódzkiej. Rozprawę doktorską recenzowali prof. dr hab. inż. Witold Pawelski z Politechniki Łódzkiej i dr hab. inż. Waldemar Nawrocki, profesor Politechniki Poznańskiej.

Mgr inż. Zbigniew Hajduk, asystent w Katedrze Informatyki i Automatyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki, uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych z zakresu dyscypliny naukowej *informatyka*, nadany przez Radę Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji Uniwersytetu Zielonogórskiego w dniu 15 marca 2006 r. Temat rozprawy doktorskiej: *Sprzętowa implementacja rozmytych sieci Petriego jako układów sterowania*. Promotorem w przewodzie doktorskim był dr hab. inż. Jacek Kluska, profesor Politechniki Rzeszowskiej. Rozprawę dok-

torską recenzowali prof. dr hab. inż. Marian Adamski z Uniwersytetu Zielonogórskiego i prof. dr hab. inż. Leszek Rutkowski z Politechniki Częstochowskiej. Rada Wydziału wyróżniła rozprawę doktorską.

Mgr inż. Tomasz Żabiński, asystent w Katedrze Informatyki i Automatyki na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki, uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych z zakresu dyscypliny naukowej *automatyka i robotyka*, nadany przez Radę Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w dniu 30 marca 2006 r. Temat rozprawy doktorskiej: *Sterowanie systemami mechatronicznymi w czasie rzeczywistym - podejście klasyczne i inteligentne*. Promotorem w przewodzie doktorskim był dr hab. inż. Andrzej Turnau, profesor AGH. Rozprawę doktorską recenzowali prof. dr hab. inż. Wojciech Mitkowski z AGH i dr hab. inż. Cezary Zieliński, profesor Politechniki Warszawskiej. Rada Wydziału wyróżniła rozprawę doktorską.



Zbigniew Hajduk



Tomasz Żabiński

PROFESURY UCZELNIANE



Marian Mijał



Anna Kucaba-Piętał



Jerzy Wiktor

JM Rektor mianował na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Politechnice Rzeszowskiej z dniem 1 kwietnia 2006 r.:

◆ dr. hab. inż. Mariana Mijała w Katedrze Konstrukcji Maszyn na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa na czas nieokreślony,

◆ dr. hab. Annę Kucabę-Piętał w Zakładzie Mechaniki Płynów i Aerodynamiki na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa na okres 5 lat,

◆ dr. hab. inż. Jerzego Wiktora w Katedrze Technik Wytwarzania i Automatyzacji na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa na okres 5 lat.

Bronisław Świder

W parze z Asseco Poland SA

W dniu 15 marca 2006 r. pomiędzy Politechniką Rzeszowską a firmą Asseco Poland SA z siedzibą w Rzeszowie podpisane zostało na czas nieokreślony ważne porozumienie, w ramach którego do realizacji przyjęto zasady kierowania studentów PRz na staże w Asseco i warunki odbywania tych

staży. Uczelnie wyższe stoją przed dużymi zmianami, radykalnej zmianie ulega sposób finansowania - powiedział w czasie spotkania JM Rektor. Firmy i zakłady pracy stawiają naszym absolwentom coraz wyższe wymagania, wobec czego uczelnia, wychodząc naprzeciw tym zmianom, dostosowuje

się do sytuacji, stwarzając młodzieży akademickiej możliwość odbywania staży zawodowych.

Staż określone wymienionym na wstępie porozumieniem, przewidziane są dla studentów IV i V roku studiów wszystkich wydziałów i zazwyczaj trwają 2 lata. Zainteresowani stażem studenci muszą jednak spełnić wymagane przez Asseco kryteria, mianowicie legitymować się wysoką średnią ocen i co najmniej podstawową znajomością języka angielskiego lub niemieckiego. W pierwszej kolejności na staż kierowani będą studenci Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz Wydziału Elektrotechniki i Informatyki.

Staż dla studentów IV roku studiów realizowany będzie przez udział studentów (1 dzień tygodniowo) w szkoleniach tematycznych z zakresu organizacji pracy w Asseco, narzędzi zarządzania i organizacji produkcji, systemu jakości itp. Staż dla studentów V roku będzie już obejmował zajęcia praktyczne, wykonywane pod kątem pracy magisterskiej (do 2 dni w tygo-



Ważna chwila w sali Senatu.

Fot. M. Misiakiewicz

dniu w semestrze 9. i do 4 dni w semestrze 10.). Na staż przyjmowani będą studenci posiadający skierowanie z uczelni, przy czym wniosek o takie skierowanie powinni złożyć w dziekanacie przed rozpoczęciem nowego roku akademickiego. Formularze aplikacyjne dostępne są dla studentów wszystkich wydziałów na stronie internetowej Politechniki Rzeszowskiej. Uczelnia może zaliczyć studentowi staż odbywany w Asseco jako praktykę studencką wymaganą programem dydaktycznym.

Zgodnie z porozumieniem, Asseco nie jest zobowiązane do wypłaty wynagrodzeń za prace wykonane przez studentów w ramach stażu. Jednak, na wniosek opiekuna z Asseco, firma może podpisać ze studentem umowę o stypendium fundowane, przyznawane na drugim roku stażu. W tym też czasie firma może zatrudnić wybranych studentów w niepełnym wymiarze czasu pracy na podstawie umowy o pracę pod warunkiem uzyskania zgody PRz. To dla studentów interesująca propozycja, Asseco bowiem może skierować ich na dodatkowe szkolenie specjalistyczne, włącznie z wyjazdem za granicę. Prawo do dysponowania wynikami pracy magisterskiej skierowanych tam na staż studentów przysługuje firmie i uczelni, chyba że strony uzgodnią inaczej.

Firma Asseco Poland SA (poprzeźnio COMP Rzeszów SA), w której prezesem zarządu jest rzeszowianin dr Adam Góral, a wiceprezesem mgr inż. Zbigniew Pomianek - absolwent Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska PRz, jest niezwykle prężna, świadczy kompleksowe usługi głównie dla sektora bankowego, finansowego oraz przedsiębiorstw. Spółka koncentruje się na tworzeniu i rozwoju oprogramowania własnego. Od września 2004 r. jest notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie i wraz z Asseco Slovakia (której posiada 55% akcji) tworzy Grupę Kapitałową Asseco. Celem powstałej w ten sposób Grupy Kapitałowej jest budowa Centrum Oprogramowania w Europie Środkowo-Wschodniej. Należy sądzić, że odbycie stażu w tak renomowanej firmie wzbudzi zainteresowanie wielu



Porozumienie wymieniają: rektor A. Sobkowiak i prezes Asseco dr A. Góral.

Fot. M. Misiakiewicz

studentów naszej uczelni, bo w konsekwencji oznacza to szansę zdobycia intratnej posady w każdym sektorze gospodarki. Takie działanie powinno zachęcić do pozostania w kraju osób poszukujących pracy za granicą.

Informatyka jest dziedziną niezwykle konkurencyjną i w Rzeszowie też można osiągać sukcesy na skalę międzynarodową - zapewniał w czasie spotkania prezes A. Góral. W maju br. firma Asseco obchodzić będzie 15-lecie istnienia, co niewątpliwie jest dowodem na to, że można w tym regionie

prowadzić rozwiniętą i dobrze prosperującą działalność. Wspólnie przez sygnatariuszy porozumienia kształtowane będą programy kształcenia w dziedzinach określonych przez Asseco, które posiada szeroką wiedzę i doświadczenie w zakresie potrzeb gospodarczych kraju. Z rozmów prowadzonych w czasie przygotowania treści podpisanego porozumienia wynika, że Asseco jest zainteresowane uruchomieniem w Politechnice kierunku studiów *inżynieria oprogramowania*.

Marta Olejnik

POTENTIAL RAPID DOCTOR

czyli studia doktoranckie na WBMiL

W ostatnich latach można zauważyć w Europie intensyfikację działań w celu unowocześnienia systemu edukacji. Jednym z dokumentów wytyczających kierunek zmian europejskiego szkolnictwa wyższego jest Deklaracja Bolońska (podpisana także przez Polskę), której sygnatariusze twierdzą, że znaczenie studiów doktoranckich dla procesu edukacyjnego będzie w najbliższych latach stale rosło. Logicznym następstwem takiej konkluzji jest uruchamianie studiów doktoranckich na wielu uczelniach w Polsce.

Możliwość prowadzenia studiów doktoranckich na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa wynika z faktu uzyskania przez ten wydział prawa do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Studia takie uruchomiono w roku akad. 2000/2001 z zakresu dyscypliny „budowa i eksploatacja maszyn”, a od bieżącego roku również z zakresu dyscypliny „mechanika”. Obecnie wydział, który posiada co najmniej dwa uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora, może już prowadzić studia doktoranckie. Cztero-



letni okres studiów obejmuje m.in. wykłady z wybranych zagadnień dotyczących matematyki, budowy, eksploatacji i technologii maszyn, mechaniki, a także metodologii prowadzenia pracy badawczej i języka obcego. Oprócz tego aktualna oferta dydaktyczna zawiera 30 innych przedmiotów, które mogą być prowadzone jako wykład, seminarium lub konwersatorium. Wyboru tych zajęć uczestnicy studiów mogą dokonać indywidualnie, w zależności od realizowanych tematów badawczych. Ponadto uczestnicy samodzielnie prowadzą zajęcia dydaktyczne i odbywają praktyki. Należy podkreślić, że studia doktoranckie są jedynie organizacyjnym wsparciem **samodzielnej pracy twórczej**. Całkowity wymiar zajęć podczas 4 lat studiów to 265 godzin wykładów i 90 godzin indywidualnych seminariów. Zasadniczą część nabywania umiejętności formułowania i rozwiązywania problemów naukowych to samodzielna praca pod kierunkiem i przy życzliwej współpracy opiekuna naukowego (promotora) w przewodzie doktorskim.

Tematyka rozprawy doktorskiej powinna być ustalona podczas pierwszego roku studiów, a otwarcie przewodu doktorskiego powinno nastąpić nie później niż na 6. semestrze studiów. Trzy miesiące przed planowanym zakończeniem studiów doktorant powinien przedłożyć Radzie Wydziału rozprawę. W praktyce nie jest łatwo dotrzymać tego terminu - po zaliczeniu 8. semestru słuchacz otrzymuje świadectwo ukończenia studiów doktoranckich, a obrona pracy doktorskiej może się odbyć w późniejszym terminie.

Studia doktoranckie prowadzone są jako stacjonarne (bezpłatne, ale doktorant ma obowiązek uczestniczenia w pracach badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych Katedry/Zakładu) oraz jako niestacjonarne. W drugim

przypadku studia są odpłatne, a wysokość opłat ustala rektor na każdy rok akademicki.

W ujęciu ogólnym studia doktoranckie zostały ustanowione jako ostatni etap studiów trójstopniowych (dwa wcześniejsze to inżynierskie i magisterskie) i podstawowa forma zdobywania stopnia naukowego doktora. Trójstopniowy system kształcenia budzi mieszane uczucia ze względu na wydłużenie czasu studiowania. Można z dużą dozą pewności założyć, że studia inżynierskie (jako pierwszy stopień) nie będą się cieszyły powodzeniem, jeśli na innej - bliskiej kierunkowo - uczelni będą prowadzone równoległe studia magisterskie w dotychczasowym trybie. Chyba żeby wprowadzić trójstopniowy system od razu na wszystkich uczelniach - ale to z kolei jest utopia. W każdym razie, niezależnie od pomysłów reformatorów szkolnictwa wyższego, dyplom magistra (lub równoważny) upoważnia do kontynuowania kształcenia na studiach doktoranckich.

Liczba słuchaczy studiów doktoranckich zależna jest od możliwości finansowych Wydziału oraz możliwości objęcia słuchaczy opieką samodzielnych pracowników nauki. Obecnie studiuje 44 słuchaczy, w tym 32 na studiach stacjonarnych. Wstępnie zakłada się przyjęcie kolejnych 15 uczestników na I rok studiów we wrześniu 2006 r.

Przyjęcie na studia doktoranckie wynika z konkursu kwalifikacyjnego, który przeprowadza Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna. Aby starać się o możliwość studiowania, należy przedstawić deklarację opieki naukowej ze strony osoby z tytułem profesora lub doktora habilitowanego. W konkursie brana jest pod uwagę ocena ukończenia studiów magisterskich z wagą jeden oraz średnia ocen z egzaminów i zaliczeń uzyskanych podczas studiów z wagą jeden. Ponadto Komisja bierze pod uwagę także predyspozycje kandydata do pracy naukowej (dotychczasowe publikacje - jeśli są, udział w pracach kół naukowych itp.), oceniając je w skali od 0 do 5. Suma punktów decyduje o miejscu na liście rankingowej,

będącej podstawą podjęcia decyzji przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Szczegółowe zasady rekrutacji na kolejny rok akademicki określa uchwała Senatu. Warto wspomnieć, że rekrutacja na rok 2006/2007 trwa do 4 września br.

Dużym ułatwieniem dla słuchaczy studiów stacjonarnych jest możliwość ubiegania się o stypendia doktoranckie. Słuchacze mogą otrzymać stypendium doktoranckie z Europejskiego Funduszu Społecznego, za pośrednictwem Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego. Od marca 2005 r. grupa doktorantów wspomaganą była stypendiami z tego funduszu, obecnie (w roku akademickim 2005/2006), na podstawie odpowiedniej umowy zawartej pomiędzy Marszałkiem Województwa Podkarpackiego a Rektorem Politechniki Rzeszowskiej, 21 osób pobiera takie stypendia.



ZPORR
Zintegrowany Program
Operacyjny
Rozwoju Regionalnego

Stypendia mogą otrzymać słuchacze terminowo zaliczający program studiów doktoranckich oraz wykazujący postępy w realizacji rozprawy doktorskiej. Słuchacze I roku mogą otrzymać stypendium na podstawie pozytywnej opinii komisji kwalifikacyjnej. Wysokość stypendium jest równa minimalnej pensji asystenta. Szczegółowe zasady pobierania stypendiów doktorskich reguluje ustawa "Prawo o szkolnictwie wyższym" oraz odpowiednie rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki.

W założeniu tok studiów kończy się obroną pracy doktorskiej i nadaniem uczestnikowi stopnia doktora nauk technicznych. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że niewielu spośród najlepszych studentów podejmuje naukę na studiach doktoranckich. W Politechnice Łódzkiej przeprowadzono ankietę

dotyczącą wizerunku tych studiów (http://www.dokt.p.lodz.pl/dokumenty/zporr_wizerunek_studiow_doktoranckich.pdf).

Brak zainteresowania dalszym kształceniem najlepsi absolwenci studiów magisterskich tłumaczą m.in. następująco:

- ▶ niemożność samodzielnego utrzymania się podczas studiów doktoranckich - 42,5%,
- ▶ uzyskanie stopnia doktora nie zwiększa szans na znalezienie dobrej pracy - 35%,
- ▶ praca naukowa uniemożliwia zdobywanie praktycznych umiejętności potrzebnych do pracy w przemyśle - 27,5%.

Ostatni z wymienionych powodów sugeruje, że stopień doktora jest kojarzony głównie z karierą naukową w ramach pracy na uczelni. Co ciekawe, 57,5% ankietowanych deklaruje gotowość podjęcia studiów doktoranckich w przypadku, gdyby wiązały się z nimi staże przemysłowe. Myślę, że z przedstawionych wyników można wyciągnąć wnioski także co do kształcenia na naszej uczelni. Ostatnie działania władz WBMiL sugerują, że podjęto starania, aby oferta dydaktyczna, skierowana do przyszłej kadry naukowo-technicznej, odpowiadała ambicjom samych zainteresowanych.

Trudno odpowiedzieć na pytanie, czy warto wybrać tę ścieżkę rozwoju naukowego. Równoległą drogą jest prowadzenie prac badawczych i robienie doktoratu w wydaniu tradycyjnym, czyli podczas pełnoetatowej pracy na uczelni. Każda z tych form ma swoje wady i zalety. Dobrze jednak, że istnieje opcja niezależnych studiów. Dla osób pragnących szybko uzyskać stopień naukowy (a niekoniecznie wiążących przyszłość z uczelnią wyższą) jest to na pewno oferta warta rozpatrzenia.

Dziękuję prof. PRz Andrzejowi Tomczykowi, kierownikowi Studiów Doktoranckich, za merytoryczną korektę tekstu oraz wniesienie istotnych uzupełnień.

Mieczysław Płocica

Działalność naukowa studentów w Katedrze Fizyki

Udział studentów w badaniach naukowych jest istotnym uzupełnieniem procesu dydaktycznego. Umożliwia studentom poszerzenie swojej wiedzy i sprzyja wyrobieniu nawyku samodzielności. Jest to działalność całkowicie dobrowolna. Etatowi pracownicy nauki pełnią funkcję pomocników, doradców lub po prostu starszych kolegów.

Koła naukowe w Katedrze Fizyki powstawały z inicjatywy studentów odczuwających potrzebę robienia czegoś więcej niż wykonywanie obowiązków wynikających z programu studiów.

Najdłużej, bo już 10 lat, działa Koło Naukowe Metod Fizyki Stosowanej. Obecnie koło to ma dwie sekcje. Sekcja spektroskopii optycznej, której opiekunem jest dr Jan Domin, zajmuje się analizą widm układów molekularnych w zakresie światła widzialnego. Sekcja spektroskopii mechanicznej, prowadzona przez dr. inż. Tomasza Więcka, koncentruje się na badaniach własności mechanicznych różnego rodzaju włókien. Efektem prac członków koła jest kilka artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych zagranicznych i krajowych oraz kilka referatów wygłoszonych na międzynarodowych i krajowych konferencjach. Dzięki pracy studentów zrzeszonych w Kole Naukowym Metod Fizyki Stosowanej powstało w Katedrze kilka stanowisk badawczych znacznie poszerzających możliwości pomiarowe w zakresie wymienionych wcześniej dyscyplin.

W ostatnim czasie zainteresowanie studentów prowadzeniem działalności naukowej w Katedrze Fizyki znacznie wzrosło. Dwa lata temu w Katedrze nastąpiły istotne zmiany kadrowe. Pod kierownictwem prof. dr. hab. Tadeusza Paszkiewicza podjęte zostały intensywne prace zmierzające do powołania Wydziału Fizyki Technicznej. W ubiegłym roku uruchomiony został nowy

kierunek studiów – *fizyka techniczna*, umiejscowiony na razie w strukturze Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa.

Dynamiczne działania organizacyjne oraz znaczny wzrost potencjału naukowego Katedry spowodowały zwiększenie zainteresowania studentów działalnością w kołach naukowych.

W czerwcu 2005 r. powstało Koło Naukowe Odnawialnych źródeł Energii - Erg. Opiekunem tego koła jest dr Wiesław Stępień. W swojej niespełna rocznej działalności członkowie koła uczestniczyli w dwóch konferencjach naukowych oraz brali udział w budowaniu stanowisk badawczych umożliwiających realizację prac dyplomowych i magisterskich.

W styczniu br. kilkunastu studentów I roku fizyki technicznej wystąpiło z inicjatywą wzięcia udziału w badaniach naukowych prowadzonych w Katedrze. W wyniku ich starań powstało Koło Naukowe Fizyków, którego opiekunem został dr Henryk Herba. Działalność członków tego koła skupia się na wspieraniu rozbudowy bazy dydaktycznej Katedry, z której wkrótce sami będą korzystać. Członkowie koła intensywnie poszerzają swoją wiedzę z zakresu fizyki jądrowej. Na cotygodniowych spotkaniach wygłaszają przygotowane przez siebie referaty dotyczące oddziaływania promieniowania jądrowego z materią.

Studenci fizyki technicznej dali się poznać jako żądni wiedzy i aktywni młodzi ludzie. Można mieć nadzieję, że studia na kierunku *fizyka techniczna* rozwiną i umocnią w nich te cechy.

Studia te, w założeniu, mają wyposażać studentów w szeroką wiedzę z zakresu przedmiotów podstawowych, takich jak fizyka i matematyka, a także z zakresu nauk technicznych, takich jak elektronika, automatyka, diagnostyka, inteligentne systemy pomiarowe, grafika inżynierska. Absolwenci tego kie-

runku posiadają wiadomości, które umożliwią im obsługę programów służących do akwizycji i obróbki wyników pomiarów oraz administrowanie prostymi sieciami komputerowymi. Zdobyte wykształcenie da umiejętność rozumienia problemów techniki i możliwość porozumiewania się z inżynierami innych specjalności.

Program studiów inżynierskich z zakresu fizyki technicznej został zbudowany tak, aby absolwent mógł, po uzupełnieniu nieuniknionych różnic programowych, studiować na uzupełniających studiach magisterskich na kierunku fizyka, a także na innych kierunkach technicznych. W niedługim czasie przewidywane jest także otwarcie w Politechnice Rzeszowskiej uzu-

pełniających studiów magisterskich z zakresu fizyki technicznej.

Mając na uwadze obecny potencjał naukowy i wyposażenie dydaktyczne Katedry Fizyki, można z pełną odpowiedzialnością zaprosić kandydatów do studiowania na kierunku *fizyka techniczna*, a wszystkich studentów do współpracy w ramach działalności kół naukowych.

Henryk Herba

Wykorzystanie FUNDUSZY STRUKTURALNYCH Unii Europejskiej w Politechnice Rzeszowskiej

W obecnej sytuacji finansowej szkół wyższych niezbędnym elementem funkcjonowania uczelni jest pozyskiwanie dodatkowych środków z funduszy Unii Europejskiej. Politechnika Rzeszowska aktualnie realizuje 10 projektów finansowanych z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej:

1. Projekt pn. **Rzeszowska Miejska Bezprzewodowa Sieć Komputerowa**; zgodnie z umową podpisaną 12 stycznia 2005 r. jest realizowany w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR), Priorytet 1 - *Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów* (działanie 1.5 - *Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego*). **Kierownikiem projektu jest prof. dr hab. inż. Krzysztof Kaczmarek**. Przeprowadzona inwestycja spowoduje, że zarówno wydziały naszej uczelni, jak i instytucje z terenu miasta wzbogacą się o możliwość korzystania z bezprzewodowego, szerokopasmowego dostępu do sieci internetowej o dużej przepustowości.

2. Projekt pn. **Unowocześnienie kształcenia kadr technicznych dla Doliny Lotniczej**; zgodnie z umową podpisaną 22 lutego 2005 r. jest realizowany w ramach ZPORR, Priorytet 1 - *Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów* (działanie 1.3 - *Regionalna infrastruktura społeczna*, poddziałanie 1.3.1 - *Regionalna infrastruktura edukacyjna*). **Kierownikiem projektu jest prof. dr hab. Tadeusz Paszkiewicz**. Głównym celem projektu jest poprawa jakości edukacji w zakresie podstaw fizycznych nowoczesnych technologii.

3. Projekt pn. **Granty na realizację studiów doktoranckich (budowa i eksploatacja maszyn)**; zgodnie z umową podpisaną 22 czerwca 2005 r. jest realizowany w ramach ZPORR, Priorytet 2 - *Wzmocnienie rozwoju zasobów ludzkich w regionach* (działanie 2.6 - *Regionalne Strategie Innowacyjne i transfer wiedzy*). **Kierownikiem projektu jest dr hab. inż. Romana Śliwa, prof. PRz.**

4. Projekt pn. **Centrum Sportowo-Dydaktyczne Politechniki Rzeszowskiej**; zgodnie z umową podpisaną 4 mar-

ca 2005 r. jest realizowany w ramach ZPORR, Priorytet 1 - *Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów* (działanie 1.3 - *Regionalna infrastruktura społeczna*, poddziałanie 1.3.1 - *Regionalna infrastruktura edukacyjna*). **Kierownikiem projektu jest mgr inż. Jacek Hess.**

5. Projekt pn. **Fundusz Stypendialny Doktorantów (budowa i eksploatacja maszyn)**; zgodnie z umową podpisaną w dniu 16 stycznia 2006 r. realizowany jest w ramach ZPORR, Priorytet 2 - *Wzmocnienie rozwoju zasobów ludzkich w regionach* (działanie 2.6 - *Regionalne Strategie Innowacyjne i transfer wiedzy*). **Kierownikiem projektu jest dr hab. inż. Andrzej Tomczyk, prof. PRz.**

6. Projekt pn. **Centrum Transferu Nowoczesnych Technologii Wytwarzania**; zgodnie z umową podpisaną 22 czerwca 2005 r. jest realizowany w ramach ZPORR, Priorytet 2 - *Wzmocnienie rozwoju zasobów ludzkich w regionach* (działanie 2.6 - *Regionalne Strategie Innowacyjne i transfer wiedzy*). **Kierownikiem projektu jest prof. dr hab. inż. Leonard Ziemiański.**

7. Projekt pn. **Utworzenie nowoczesnego laboratorium badań materiałów dla przemysłu lotniczego**; zgodnie z umową podpisaną 30 września 2005 r. jest realizowany w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, Priorytet 1 - *Rozwój przedsiębiorczości i wzrost innowacyjności poprzez wzmocnienie instytucji otoczenia biznesu* (działanie 1.4 - *Wzmocnienie współpracy między sferą badawczo-rozwojową a gospodarką*, poddziałanie 1.4.3 - *Inwestycje związane z budową, modernizacją i wyposażeniem specjalistycznych laboratoriów CZT i Centrów Doskonałości działających w priorytetowych dziedzinach rozwoju polskiej gospodarki*). **Kierownikiem projektu jest prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski.**

8. Projekt pn. **Biuro wdrażania i monitoringu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego**; zgodnie z umową podpisaną 27 października 2005 r. jest rea-

lizowany w ramach ZPORR, Priorytet 2 - *Wzmocnienie rozwoju zasobów ludzkich w regionach* (działanie 2.6 - *Regionalne Strategie Innowacyjne i transfer wiedzy*). **Kierownikiem projektu jest prof. dr hab. inż. Leszek Woźniak.**

9. Projekt pn. **Wyposażenie i uruchomienie Centrum Biotechnologicznego Politechniki Rzeszowskiej w Albigowej**; zgodnie z umową podpisaną 26 stycznia 2006 r. jest realizowany w ramach ZPORR, Priorytet 1 - *Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów* (działanie 1.3 - *Regionalna infrastruktura społeczna*, poddziałanie 1.3.1 - *Regionalna infrastruktura edukacyjna*). **Kierownikiem projektu jest prof. dr hab. Elżbieta Wałajtys-Rode.**

10. Projekt pn. **Modernizacja Laboratorium Obróbki Mechanicznej - PRz dla potrzeb CZT-Aeronet**; zgodnie z umową podpisaną 26 stycznia 2006 r. jest realizowany w ramach ZPORR Priorytet 1 - *Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów* (działanie 1.3 - *Regionalna infrastruktura społeczna*, poddziałanie 1.3.1 - *Regionalna infrastruktura edukacyjna*). **Kierownikiem projektu jest mgr inż. Jacek Hess.**

Łączna wartość realizowanych projektów wynosi ok. 50 mln zł. Dodatkowo w chwili obecnej rozpatrywanych jest 7 wniosków aplikacyjnych.



UNIA DLA PRZEDSIĘBIORCZYCH

PROGRAM KONKURENCYJNOŚĆ

Należy zaznaczyć, że przygotowanie wniosków, ich realizacja oraz rozliczenie wymagają ogromnego zaangażowania kierownictwa PRz, kierowników projektów, pracowników służb finansowo-księgowych, służb technicznych, a zwłaszcza pracowników Biura Obsługi Funduszy Europejskich, dlatego, korzystając z niniejszej okazji, składam podziękowanie pracownikom naszej uczelni wspierającym pozyskiwanie przez Politechnikę Rzeszowską środków pochodzących z Unii Europejskiej.

Janusz Bury

Gorące spotkanie "erasmusowe"

Politechnika Rzeszowska w tym roku akademickim gości 21 studentów z zagranicy. Już we wrześniu przybyła do nas pierwsza, spora - 13-osobowa grupa, a w lutym i marcu 2006 r. przybyła następna, 8-osobowa grupa. Głównie są to studenci z Hiszpanii i Portugalii, a także studenci z Belgii i Niemiec. Aby czuli się u nas dobrze, a ich pobyt w Polsce był bardziej urozmaicony, zorganizowano dla nich m.in.: zwiedzanie podziemi miasta i obiad w restauracji oraz wizytę w Ośrodku Kształcenia Lotniczego PRz w Jasionce. Studenci zagraniczni od października 2005 r. uczestniczyli w kursie języka polskiego prowadzonym przez panią Marię Nowak ze Studium Języków Obcych.

Po kilku dniach tej nauki zostałam grzecznie przez nich powitana miłym "dzień dobry" oraz stwierdzeniem "jak zimno". Uznałam więc, że mają wystarczające podstawy do nawiązywania kontaktów z Polakami, gdyż jak wiadomo, Polacy lubią rozmawiać o pogodzie, a narzekanie na zimno czy inne niedogodności pozwoliło wielu ludziom mile spędzić czas.

Dnia 27 marca przygotowano dla nich spotkanie, podczas którego mogliśmy pożegnać studentów powracających do swoich macierzystych uczelni za granicą i gorąco powitać nowych. Pan prorektor Aleksander Kozłowski serdecznie powitał uczestników spotkania po portugalsku, hiszpańsku i po angielsku.

Na spotkanie zostali zaproszeni: JM Rektor i prorektorzy, prodziekani ds. nauczania, koordynatorzy wydziałowi Programu Socrates/Erasmus, studenci zagraniczni, studenci naszej uczelni uprzednio studiujący w Hiszpanii i Portugalii oraz kilkoro studentów-kandydatów na wyjazdy zagraniczne w nowym roku akademickim. Spotkanie odbyło pod nazwą "Europa da się lubić w wydaniu podkarpackim". Część rozrywkową rozpoczęła w sposób niezwykle wesoły i dowcipny pani M. Nowak ze Studium Języków Obcych. Studenci zagraniczni przygotowali w języku polskim dwa prześmieszne skecze z Kabaretu Dudek, które w ich wykonaniu wywoływały salwy śmiechu. Słynne powiedzenie "wężykiem, wężykiem" oraz wspaniała rozmowa dwóch hy-

draulików i biednego klienta w wykonaniu Rodriga Lombardery, Daniela Guttieraesa oraz Marcosa Magadana z Oviedo szczerze rozbawiła i rozśmieszyła publiczność. Podobnie jak podczas skeczu - rozmowy dwóch Żydów, prowadzących rozmowę telefoniczną w interesach, w wykonaniu Alberta Palaciososa z Walencji i Ignacia Vega Prado z Oviedo.

Gorącą atmosferę spotkania podgrzewały śpiewane przez wszystkich uczestników spotkania piosenki polsko-hiszpańsko-portugalskie i gorące rytmy melodii, które na gitarach wygrywali Sergio Domingos z Portugalii i Klara Szopa, a na skrzypcach córka pani M. Nowak. Quiz, podczas którego studenci hiszpańscy zadawali Polakom pytania związane z historią i kulturą Polski, a polscy studenci pytali obco-krajowców o Hiszpanię, zakończył się remisem. Wszyscy świetnie się bawili, gdyż wszyscy mogli brać w zabawie aktywny udział oraz udzielać odpowiedzi na pytania.

Podczas imprezy spotkała mnie bardzo miła niespodzianka, gdyż od studentów otrzymałam zagraniczny order

uśmiechu jako podziękowanie za pomoc, zaangażowanie i życzliwość wobec studentów.

Po spotkaniu odbyła się degustacja hiszpańskiej tortilli, przygotowanej przez Hiszpanów, oraz smakołyków z naszej stołówki.

Spotkania takie są niezwykle ważne dla integracji studentów obcokrajowców. Jestem przekonana, że do swego kraju zabiorą miłe wspomnienia o naszej życzliwości, gościnności i wspólnej zabawie.

Spotkania takie będą kontynuowane i - mam nadzieję - staną się tradycją w kulturze naszej akademickiej społeczności.

Joanna Ruszel

Podstawowe informacje o 7. PROGRAMIE RAMOWYM

6. Program Ramowy powoli dobiega końca, ogłaszane są ostatnie konkursy. Wybiegamy już w przyszłość, myśląc o następnym - 7. Programie Ramowym, który rozpocznie się 1 stycznia 2007 i będzie trwał do 31 grudnia 2013 r. Naukowe i technologiczne cele, które mają być osiągnięte w trakcie jego trwania, powinny bazować na doświadczeniach 6. PR i dalszym rozwoju Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Zostały one określone jako:

- ▶ wspieranie międzynarodowej współpracy na wszystkich płaszczyznach,
- ▶ wzmacnianie dynamizmu, kreatywności i doskonałości europejskich badań naukowych,
- ▶ wzmacnianie ilościowe i jakościowe potencjału ludzkiego w zakresie badań i technologii,
- ▶ zapewnianie optymalnego wykorzystania potencjału badawczego i innowacyjnego.

Cele te będą realizowane za pomocą czterech następujących rodzajów działań:

I. Współpraca - Cooperation - międzynarodowa współpraca w określonych dziedzinach tematycznych.

II. Pomysły - Ideas - badania inspirowane przez naukowców.

III. Ludzie - People - wspieranie indywidualnych naukowców.

IV. Możliwości - Capacities - wspieranie możliwości badawczych.

W części „Współpraca” wyodrębniono dziewięć głównych tematów:

- ▶ Zdrowie
- ▶ Żywność, rolnictwo, biotechnologie
- ▶ Technologie informacyjne i komunikacyjne
- ▶ Nanonauki, nanotechnologie, inżynieria materiałowa, nowe technologie produkcyjne
- ▶ Energia
- ▶ Środowisko (łącznie ze zmianami klimatycznymi)
- ▶ Transport (łącznie z aeronautyką)
- ▶ Nauki społeczno-ekonomiczne i humanistyczne
- ▶ Bezpieczeństwo i przestrzeń kosmiczna.

W części „Pomysły” Komisja Europejska przewiduje finansowanie indywidualnych projektów proponowanych przez naukowców w wybranym przez nich obszarze. Projekty będą oceniane przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych (European Research Council).

W części „Ludzie” przewiduje się działania wspierające szkolenia, rozwijanie kariery pracowników nauki. Należy zachęcać europejskich naukowców do pozostania w Europie, a naukowców z całego świata do przyjazdu na nasz kontynent.

„Możliwości” to zoptymalizowanie wykorzystania i rozwoju infrastruktur

badawczych, wzmocnienie możliwości innowacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw, wspieranie rozwoju regionalnych zespołów badawczych, podjęcie horyzontalnych działań wspierających międzynarodową współpracę.

Na realizację tych działań przewidziano kwotę 75,75 mld euro, w tym na „Współpracę” 44432 mln euro, „Pomysły” 11862 mln euro, „Ludzie” 7129 mln euro, „Możliwości” 7489 mln euro.

7. Program Ramowy różni się będzie od poprzednich znaczącym uproszczeniem jego działań. Dotyczyć one będą cyklu finansowania, zasad i procedur administracyjnych, czytelności i przystępności dokumentów. Możemy mieć nadzieję, że nie skończy się na obietnicach i zniechęcająca biurokracja nie będzie skutecznie odstraszała potencjalnych uczestników programu.

Nowymi elementami w 7. PR są tzw. Platformy Technologiczne, utworzenie Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych, rozwój „regionów wiedzy” oraz finansowanie projektów indywidualnych.

Udział pracowników Politechniki Rzeszowskiej w dotychczasowych programach nie jest imponujący, jednak „szlaki zostały przetarte” i teraz może być tylko lepiej. Dlatego zachęcam wszystkich do śledzenia informacji o konkursach, możliwościach dołączania się do projektów i o ofertach stypendialnych M. Curie na stronie www.cordis.lu. Strona ta ma także link do wersji polskojęzycznej.

Urszula Kluska

W następnym numerze

21 kwietnia 2006 r. gościła w Politechnice grupa generałów pochodzących z Podkarpacia. Szerszą relację z tej wizyty przeczytają Państwo w czerwcowym wydaniu „GP”.

Energia wiatru - niszcząca siła przynosząca korzyści

NIE WALCZMY Z WIATRAKAMI

5000 lat temu Egipcjanie odkryli, że wiatr może być użyteczny. Przytwierdzali do masztów swoich statków płachty skóry w poprzek wiejącego wiatru, dzięki czemu żegluga po Nilu odbywała się bez siły ludzkich mięśni. Tę samą zasadę wykorzystali ludzie do budowy wiatraków, które do Hiszpanii sprowadzili Arabowie. W Europie spełniały one różnorodne funkcje. Za ich sprawą napędzane były pompy wodne - wiatraki holenderskie (pod koniec XVIII w. było ich 20 tys.), a w Polsce napędzały kamienie młyńskie do mielenia zboża. Stały tam, gdzie wiały wiatry, a więc na brzegach morskich i w górach. Współcześnie służą do produkcji "zielonej" energii elektrycznej. Stare drewniane skrzydła zastąpiły aerodynamiczne śmigła z tworzyw sztucznych, szopy, stalowe wieże lub maszty. Obecnie w energetyce wiatrowej na świecie przoduje USA, gdzie tylko w samym Teksasie pracuje ich 80 000. Panuje pogląd, że to wiatraki, które służyły do irygacji pól, a nie rewolwer Colta, przyczyniły się do kolonizacji terenów bezkresnych prairii zachodniej części USA. W wyniku opracowania siatki pomiarowej zasobów wiatrowych stwierdzono, że najlepsze warunki obejmują tereny przybrzeżne Zatoki Meksykańskiej, Alaski i Wielkie Jeziora. Dynamika wzrostu energetyki wiatrowej jest imponująca, bo rzędu

30% w skali roku. W USA zasoby energii wiatrowej porównuje się z zasobami ropy w Arabii Saudyjskiej. Najnowszym trendem są MRT (ang. *Multiple Rotors Turbine*) na platformach stacjonarnych lub dryfujących po wodach przybrzeżnych, gdzie w celu ograniczenia strat przesyłowych w wypadku dużych odległości platform od brzegu energia byłaby konwertowana poprzez elektrolizę na wodór, a ten w postaci ciekłej transportowany na łód tankowcami. Wytwarzanie paliwa wodorowego z wykorzystaniem energii wiatru jest nową tendencją w zaspokajaniu zapotrzebowania energetycznego w skali światowej. Wodór stanowi bardzo wygodny nośnik do magazynowania energii odnawialnych pochodzących z biomasy (sezonowość pozyskiwania surowca) lub okresowo zmiennych (wiatr, słońce). W tunelach aerodynamicznych wielu krajów trwają badania energetycznych turbin wiatrowych pod względem konstrukcji i symulacji parametrów hydrodynamicznych. Testuje się nowe materiały kompozytowe i technologie wytwarzania łopatek turbin wiatrowych, które mają długość rzędu 30-60 metrów i masę nawet do 7 ton. Oś turbiny znajduje się na wysokości średnio 70 m, a przekładnia generatora prądu posiada gabaryty autobusu. Energetyka wiatrowa istnieje w 50 krajach na świecie i w Europie. W Polsce obserwuje się nasilającą tendencję medialną i propagandową, mającą na celu zablokowanie jej rozwoju. Najczęściej pokazuje się zdjęcia i opisy starych technologii, których stereotypem jest mały, szybko kręcący się wiatraczek. Prędkość obrotowa nowych turbin wiatrowych wynosi 10-20 obr/min, co nie stanowi poważnego zagrożenia dla przelatujących ptaków. Dane amerykańskie podają, że w skali roku ginie w zderzeniach z wiatrakami ok. 30 tys. ptaków, co stanowi mały odsetek wobec 15 mln ginących

w zderzeniach z liniami energetycznymi, 7 mln pod kołami samochodów, a 5 mln w wyniku prac rolnych. Około 1 mln ptaków ginie na skutek zderzenia z oknami i elewacjami lustrzanymi wysokich budynków, a koty i psy unicestwiają niewiarygodnie wiele, bo 8 mln ptaków.



Kolejnym zarzutem podnoszonym przez przeciwników energetyki wiatrowej jest hałas. Prawdą jest, że współczesne turbiny powodują hałas rzędu 100 dB na poziomie gondoli i przy prędkości wiatru rzędu 8-10 m/s. Pomiar hałasu w odległości 300 m od elektrowni wiatrowej wykazują jego natężenie na poziomie 45 dB. Jest to wartość dopuszczalna w terenie zabudowanym w porze nocnej. Przy tak silnym wietrze większy hałas powoduje szum drzew, ale nikt przy zdrowych zmysłach nie postuluje ich wycięcia z tego powodu.

Rozproszenie sieci minielektroni stanowi o bezpieczeństwie i niezawodności dostawy energii i eliminuje możliwość globalnej awarii, jak to niekiedy się zdarza w centralnym systemie energetycznym (efekt domina - awaria w USA).

Argumentem podnoszonym przeciw wiatrakom jest to, że szpecą krajobraz. Wyklucza się obecność form wiatrakowych na terenach chronionych i uzdrowskich. Piękno krajobrazu to rzecz gustu. Można wybierać widok na bezkresnych łąkach, wiatraków oddalonych od siebie o kilkaset metrów albo elektrowni węglowej ze swoimi kominami, hałdami węgla i kursującymi bez przerwy pociągami z węglarkami. Być może znajdą się amatorzy spędzania urlopu w okolicy elektrowni Bełchatów czy Turów zamiast w Ustroniu Morskim czy Darłównku. Doświadczenia europejskie wykazują, że "fermy" wiatraków stanowią dodatkową atrakcję turystyczną.

Znowelizowane prawo budowlane wprowadziło pozytywną zmianę: ograniczenie definicji elektrowni wiatrowej do części budowlanej, bez urządzeń elektrowni. Zmniejszono w ten sposób obciążenia podatkowe od nieruchomości dla inwestorów.

Zmiana zachowawczego podejścia do energetyki wiatrowej, obalenie tradycyjnych mitów jest warunkiem harmonijnego rozwoju energetyki odnawialnej we wszystkich jej formach.

Przyszłość, czy to komuś podoba się, czy nie, należy do energetyki odnawialnej. Lobbyści energetyki konwencjonalnej działają na wielu frontach. Przykładowo rozporządzenie Ministra Infrastruktury wprowadza obowiązek malowania kolorem czerwonym 1/3 połączeń końcowych śmigła. Podraża to koszty i dodatkowo szpeci turbiny wiatrowe. Wiatraki mają stać w takich miejscach, aby absolutnie nie kolidowały z komunikacją lotniczą.

Wykorzystując otaczające nas źródła odnawialnej energii, działamy w symbiozie z naturą. Unikamy w ten sposób konfliktu z nią, a umiejętnie korzystamy z oferowanych przez naturę zasobów.

Kończąc, żywię przekonanie, że ostatnim wojującym z wiatrakami był Don Kichot.

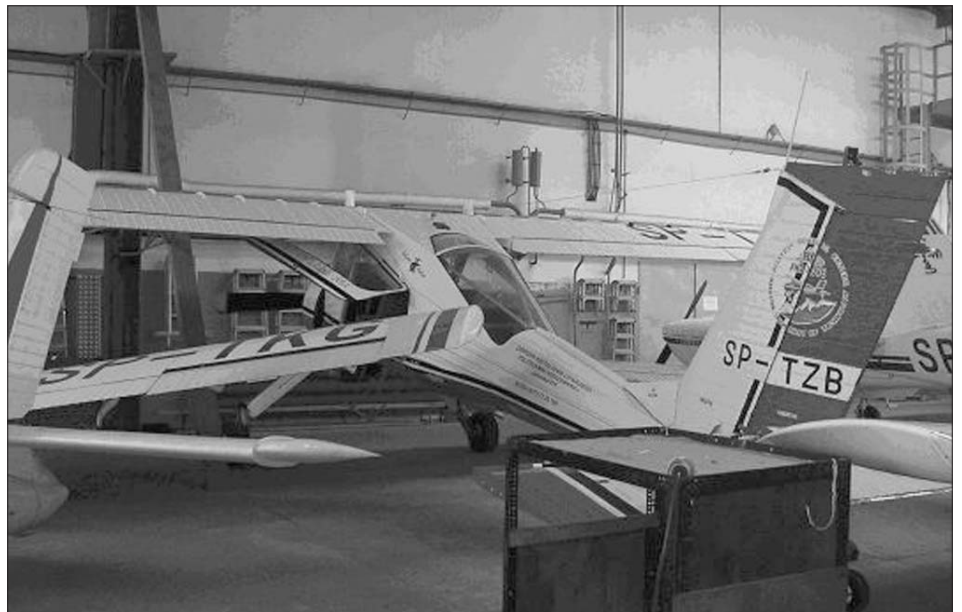
Janusz Rak

ODCHODZI W HISTORIĘ

Zmiana taboru w OKL

Ogłoszony został przetarg na sprzedaż dwóch samolotów używanych w szkoleniu lotniczym studentów specjalizacji pilotażowej Politechniki Rzeszowskiej. Do sprzedaży wystawiono samolot PZL-104 "Wilga 35A" - cena

wywoławcza 80.000 zł i AN-2TP--SP-TWL - cena wywoławcza 99.000 zł, o czym również można się dowiedzieć na stronie internetowej PRz. Zgłoszone do sprzedaży samoloty można oglądać w hangarze Ośrodka



PZL-104 "Wilga 35A".

Fot. Archiwum OKL



AN-2TP--SP-TWL.

Fot. Archiwum OKL

Kształcenia Lotniczego PRz w Jasionce po uprzednim uzgodnieniu terminu z dyrekcją OKL.

Na wystawionych do sprzedaży samolotach wyszkoliło się wielu naszych absolwentów tej specjalizacji. W szkoleniu lotniczym studentów pilotażu nieocenionych "Antków", ze względu na ich wiek i ogromne ilości zużywanego paliwa, przestano używać w połowie lat 90. Ich miejsce zajęły samoloty typu Sonata TB-9 "Tampico". Ostatni latający w OKL AN-2TP używany był do końca ubiegłego roku w przeszkalaniu pilotów (również zagranicznych) pragnących uzyskać uprawnienie do wykonywania lotów na tym sławnym

i coraz bardziej popularnym w kręgach koneserów lotnictwa zabytkowym samolocie. Ośrodek współpracował również z sekcją spadochronową Aeroklubu Rzeszowskiego, wywożąc "Antkiem" wielu chętnych do oddania skoku skoczków spadochronowych.

Ostatni latający w OKL samolot typu PZL-104 "Wilga" użytkowany był sporadycznie do holowania szybowców Aeroklubu Politechniki Rzeszowskiej oraz do uzyskiwania przez studentów pilotażu uprawnień do wykonywania lotów w warunkach nocnych.

Zmieniają się czasy i technologia, wysłużony sprzęt trzeba zastąpić nowoczesnym, wymaganym we współczes-

nym lotnictwie. Niemniej wraz ze sprzedażą tych samolotów zamyka się dotychczasowy, wieloletni rozdział historii szkolenia lotniczego w OKL. Oby nadchodzący czas i zmiana gestora finansowania działalności Ośrodka były zapowiedzią lepszych czasów dla tej jednostki, w tym również w niezbędnej odnowie floty powietrznej. Zgodnie z ustawą "Prawo o szkolnictwie wyższym" od 1 stycznia 2007 r. działalność OKL finansowana będzie ze środków Ministerstwa Budownictwa i Transportu.

Marta Olejnik

KONFERENCJE-SYMPOZJA-SEMINARIA

KONFERENCJA

Dydaktyka Chemii

W dniu 7 kwietnia 2006 r. w Zespole Sal Wykładowych PRz odbyła się V Konferencja Dydaktyka Chemii, zorganizowana przez Wydział Chemiczny naszej uczelni oraz Rzeszowski Oddział Polskiego Towarzystwa Chemicznego. W konferencji uczestniczyło ponad stu nauczycieli uczących chemii w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych na terenie województwa podkarpackiego oraz przedstawiciele organizatorów spotkania.

Wszystkich zebranych serdecznie powitała i całe spotkanie prowadziła dr hab. inż. Dorota Antos, prof. PRz - prodziekan ds. ogólnych Wydziału Chemicznego. Słowa powitania skierował także dziekan Wydziału prof. dr hab. inż. Henryk Galina. W swoim wystąpieniu scharakteryzował obecną działalność naukowo-badawczą Wydziału, przedstawił także plany i zamierzenia dotyczące nowego kierunku studiów, jakim będzie od nowego roku akademickiego "biotechnologia". Prof. H. Galina wyraził zadowolenie z dotychczasowej współpracy ze szkołami średnimi, a zwłaszcza z jednej z jej

form, jaką jest organizowanie dla uczniów szkół średnich seminariów pt. "Wybrane problemy chemii". Podczas tych seminariów uczniowie słuchają wykładów, które głoszą pracownicy naukowcy Wydziału Chemicznego, a uczniowie wykazujący większe zainteresowanie chemią uczestniczą także w zajęciach laboratoryjnych. W dniach 13-14 lutego br. odbyło się kolejne, XIII seminarium z tego cyklu. Inną formą współpracy ze szkołami średnimi jest organizowanie konferencji dla nauczycieli chemii.

Program tegorocznej V Konferencji Dydaktyka Chemii - Rzeszów 2006 obejmował wykłady, informacje o przebiegu 52. Olimpiady Chemicznej, informacje o działalności Komisji Egzaminów Maturalnych oraz prezentację podręczników do nauczania chemii przez różnych wydawców.

Wykłady wygłosili kolejno: dr Ryszard M. Janiuk (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Wydział Chemii, Pracownia Dydaktyki Chemii - "Kształcenie umiejętności rozumowania z użyciem modeli budowy materii



Powitanie uczestników przez prodziekan ds. ogólnych dr hab. inż. Dorotę Antos.

Fot. M. Misiakiewicz

na lekcjach chemii" oraz dr hab. inż. Jacek Lubczak, prof. PRz (Politechnika Rzeszowska, Wydział Chemiczny, Zakład Chemii Organicznej) - "Podsta-

wowe mechanizmy reakcji w chemii organicznej”.

Dotychczasowy przebieg oraz wyniki tegorocznej 52. Olimpiady Chemicznej omówił dr Janusz Pusz, sekretarz Okręgu Rzeszowskiego Olimpiady, natomiast mgr Dymitr Malec (nauczyciel LO w Nisku), będący koordynatorem Komisji Egzaminów Maturalnych, w wystąpieniu zatytułowanym “Logowanie do systemu i komunikowanie z OKE za pomocą internetu” przekazał informację o pracy tych Komisji podczas ubiegłorocznej matury i zaapelował do nauczycieli, aby brali udział w ich pracach.

Podczas trwania konferencji można było się zapoznać z nowościami wydawniczymi, które proponowały wyda-



Uczestnicy konferencji. Od lewej: dr Ryszard M. Janiuk (UMCS), prof. PRz Jan Kalembkiewicz, Jadwiga Sobczak (redaktor WSiP).

Fot. M. Misiakiewicz



Stoisko oblegane przez uczestników konferencji.

Fot. M. Misiakiewicz

Cecylia Heneczowska

wnictwa: “Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne”, “Nowa Era” oraz “Pazdro”. Na poszczególnych stoiskach można było się zapoznać z najnowszymi podręcznikami do nauczania chemii na różnych poziomach edukacji, a także dokonać zakupu wielu ciekawych książek i pomocy dydaktycznych.

Konferencja była doskonałą okazją do wymiany poglądów i doświadczeń w pracy dydaktycznej nauczycieli, jak również nawiązania dalszej współpracy pomiędzy nauczycielami a pracownikami naukowymi uczelni.

Konferencja w Krakowie

K O M U N I K A T

Politechnika Krakowska, we współpracy z European-American University Forum, organizuje w dniach 23-24 października 2006 r. konferencję międzynarodową pt. *Best practices and Model Higher Education programs of Europe and the Americas*.

Chętni do uczestnictwa w konferencji mogą zgłaszać referaty w języku angielskim, dotyczące zagadnień:

- ◆ Model seamless education programs.
- ◆ Successful practices under Bologna Process and Pisa study.
- ◆ Leveraging university growth through government investments in science.
- ◆ Sound practices for doing both teaching and research well.
- ◆ Model public-private partnerships.
- ◆ Success stories: Reforming Education.

Referaty nieprzekraczające 4 stron formatu A4 (Times New Roman 12, single space) powinny być dostarczone w formie elektronicznej do 30 czerwca 2006 r. na adres: jolar@pk.edu.pl

Biuro Konferencji i kontakt: jolar@pk.edu.pl
tel. (12) 628 22 24, fax (12) 628 25 04

Ważne informacje:

Przesłanie referatu: do 30 czerwca 2006 r.

Przesłanie streszczenia (abstract) do 30 maja 2006 r.

Rejestracja: do 5 października 2006 r.

Opłata konferencyjna: 160 euro

Urszula Kluska

SYMPOZJUM

Symposium w Wiedniu

W dniach 3-4 kwietnia 2006 r. odbyło się w Wiedniu *First International Symposium on Lightning Physics and Effects*, które zorganizowano w ramach programu Unii Europejskiej COST P18: The Physics of Lightning Flash and Its Effects. Referaty zostały wygłoszone w trakcie trwania sześciu sesji, których tematyka związana była z różnymi aspektami badań wyładowań doziemnych, wyładowań w chmurach oraz zjawisk świetlnych występujących w trakcie burz w jonosferze. Zgłoszony przeze mnie referat pt. *Estimation of Lightning-Induced Effects in Complex Systems Using Engineering Return-Stroke Models* został zakwalifikowany do sesji Lightning Phenomenology and Modeling, której przewodniczył prof. Marcos Rubinstein z Institut TCOM Ecole d'ingénieurs du Canton de Vaud.

W drugim dniu obrad odbyło się zebranie, podczas którego ustalono skład osobowy poszczególnych zespołów badawczych programu COST P18. Trzech przedstawicieli Polski zakwalifikowano do udziału w pracach następujących grup roboczych:

1. WG2. Phenomenology and modelling of the processes in the lightning flash - dr inż. Grzegorz Masłowski - Politechnika Rzeszowska

2. WG3. Physics and models for the lightning attachment to objects - dr inż. Marek Łoboda - Politechnika Warszawska

3. WG4. Inverse source problems in lightning - mgr Piotr Barański - Instytut Geofizyki PAN.

Ponadto liderzy poszczególnych grup przedstawili plan badań na najbliższy okres, tj. do następnego zebrania zaplanowanego w październiku 2006 r. w Barcelonie.

Grzegorz Masłowski

SEMINARIA WYDZIAŁOWE

- ☑ Mgr inż. Roman Warchoń z Laboratorium Chemicznego Komendy Wojewódzkiej Policji w Rzeszowie wygłosił w dniu 4 stycznia 2006 r. referat pt. *Perspektywiczne, niskoemisyjne obiegi energetyczne z wykorzystaniem ditlenku węgla* na seminarium Wydziału Chemicznego.
- ☑ Prof. Vitalii Dugaev, Department of Physics and Center for Physics of Fundamental Interactions Instituto Superior Tecnico, Lizbona, Portugalia, wygłosił w dniu 5 stycznia 2006 r. referat pt. *Faza Berry'ego i anomalny efekt Halla w nanostrukturach magnetycznych* na seminarium Katedry Fizyki.
- ☑ W dniu 12 stycznia 2006 r. w Katedrze Fizyki odbyło się seminarium pt. *Nowoczesna aparatura medyczna* prowadzone przez mgr. inż. Mirosława Zwołaka ze Sp. z o.o. TEHAND w Lublinie.
- ☑ W dniu 16 stycznia 2006 r. prof. Miłosz Wnuk, University of Wisconsin - Milwaukee, USA, przedstawił wyniki swoich badań dla NASA w wykładzie pt. *Zagadka katastrofy wahadłowca Columbia 7* zorganizowanym przez Samorząd Studentów Politechniki Rzeszowskiej.
- ☑ Dr hab. Arkadiusz Wojs z Instytutu Fizyki Politechniki Wrocławskiej wygłosił w dniu 19 stycznia 2006 r. referat pt. *Ułamkowy ładunek w fotoluminescencji kwantowych cieczy elektronowych* na wspólnym seminarium Wydziału Chemicznego i Katedry Fizyki.
- ☑ Prof. dr hab. inż. Volodymyr Liubimov przedstawił w dniu 25 stycznia 2006 r. przeglądowy referat z prowadzonych badań naukowych w zakresie kształtowania i klasyfikacji struktury geometrycznej obrabianych powierzchni na seminarium Katedry Technik Wytwarzania i Automatyzacji.
- ☑ Mgr inż. Urszula Szeluga z Zakładu Karbochemii PAN w Gliwicach wygłosiła w dniu 25 stycznia 2006 r. referat pt. *Modyfikowane matryce epoksydowe do kompozytów hybrydowych o zwiększonej odporności termicznej* na seminarium Wydziału Chemicznego.
- ☑ Prof. dr hab. Karol Krop, profesor zwyczajny PRz w Katedrze Fizyki, wygłosił w dniu 26 stycznia 2006 r. referat pt. *Output dydaktyki fizyki w szkole wyższej (The roots of education are bitter, but the fruit is sweet)* na seminarium Katedry Fizyki.
- ☑ Mgr inż. Mieczysław Grad, asystent w Zakładzie Energoelektroniki i Elektroenergetyki, wygłosił w dniu 24 lutego 2006 r. referat pt. *Wielokomórkowy impulsowy regulator napięcia przemiennego* na seminarium Wydziału Elektrotechniki i Informatyki oraz Oddziału Rzeszowskiego Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej.
- ☑ Prof. dr hab. Tadeusz Lulek, profesor zwyczajny PRz w Katedrze Fizyki, wygłosił w dniu 2 marca 2006 r. referat pt. *Kombinatoryka funkcji falowej Bethego: struny i ich żagle* na seminarium Katedry Fizyki.
- ☑ Dr hab. Igor Tralle, profesor nadzwyczajny w Instytucie Fizyki Uniwersytetu Rzeszowskiego, wygłosił w dniu 9 marca 2006 r. referat pt. *Balistyczny transport spinów a interferencja kwantowa w strukturach mezoskopowych* na seminarium Katedry Fizyki.
- ☑ Dr Wiesław Stępień, starszy wykładowca w Katedrze Fizyki, wygłosił w dniu 16 marca 2006 r. referat pt. *Kogeneracja rozproszona* na seminarium Katedry Fizyki.
- ☑ Prof. dr hab. Andrzej Witowski z Instytutu Fizyki Doświadczalnej na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego wygłosił w dniu 23 marca 2006 r. referat pt. *Spektroskopia fourierowska na przykładzie magnetospektroskopii płytkich stanów domieszkowych w GaN* na seminarium Katedry Fizyki.
- ☑ Prof. dr hab. Boris Danilchenko z Instytutu Fizyki Ukraińskiej Akademii Nauk w Kijowie wygłosił w dniu 30 marca 2006 r. referat pt. *Radiation resistance of GaAs-based solar cells* na seminarium Katedry Fizyki.

Ciąg dalszy na str. 20

- ✓ Mgr inż. Izabela Poplewska, asystentka w Katedrze Inżynierii Chemicznej i Procesowej, wygłosiła w dniu 5 kwietnia 2006 r. referat pt. *Wpływ fazy ruchomej i temperatury na przebieg chromatografii* na seminarium Wydziału Chemicznego.
- ✓ Dr inż. Jan Paprowicz, prezes Zakładu Naprawy Samochodów i Podkarpackiego Centrum Produkcyjno-Wdrożeniowego Eko-Karpaty, wygłosił w dniu 6 kwietnia 2006 r. referat pt. *Możliwości współpracy przemysłu z nauką w zakresie realizacji prac innowacyjno-wdrożeniowych (Non scholae, sed vitae discimus)* na seminarium Katedry Fizyki.
- ✓ Waław Kocemba z firmy Balzers Sp. z o.o. wygłosił w dniu 21 kwietnia 2006 r. referat pt. *Supertwarde, przeciwcuciwoowe powłoki PVD – wybrane zastosowania w przetwórstwie tworzyw sztucznych* na seminarium Katedry Przeróbki Plastycznej.

Bronisław Świder

ZAPRASZAMY NA SEMINARIA

5 kwietnia br. na Wydziale Informatyki i Elektrotechniki odbyło się seminarium, w ramach którego dr hab. inż. Marian Wysocki wygłosił wykład pt. *Problemy i metody optymalizacji*.

Zorganizowane przez dziekana Wydziału dr. hab. inż. K. Buczka, prof. PRz, oraz Oddział Rzeszowski Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej seminarium zapoczątkowało cykl wykładów naukowych organizowanych przez Rzeszowski Oddział PTETiS, których celem jest wspomaganie rozwoju naukowego pracowników WEiI oraz inspirowanie ich do przygotowywania prac habilitacyjnych i doktorskich. 26 kwietnia br. odbyło się kolejne seminarium, na którym prof. PRz M. Wysocki kontynuował zagadnienia poruszane na poprzednim spotkaniu.

W obecnym semestrze, w dniach **23 maja i 6 czerwca br.** w godz. 10.00-12.00 w pok. B-107 wygłoszone zostaną kolejne wykłady poświęcone tym razem tematyce pomiarów, na które dziekan WEiI zaprasza wszystkich zainteresowanych. Szczegółowe informacje dostępne będą na tablicy ogłoszeń w bud. B oraz w Zakładzie Energoelektroniki i Elektroenergetyki na tydzień przed seminarium.

Jolanta Plewako

Powszechne zasady działania w środowisku

Niewiele osób jest świadomych, że kwestia ochrony środowiska dopiero niedawno zyskała należne jej zainteresowanie najwyższych czynników międzynarodowych, kształtujących *de facto* długookresową politykę świata w tej dziedzinie.

Zagadnienie ochrony środowiska jest tematem, o którym w skali międzynarodowej mówi się z uwagą zaledwie od 1969 r., kiedy to Sekretarz Generalny ONZ U'Thant przedstawił na forum Organizacji raport pt. "Człowiek i środowisko". Data ta uznawana jest za punkt przełomowy w historii rozwoju ludzkości i znaczący dla właściwego sposobu traktowania kwestii ochrony środowiska. Do momentu tego przełomu nikt na świecie nie czuł się zobowiązany do podejmowania jakichkolwiek działań mających na celu oszczędność zasobów naturalnych oraz kształtowania prawidłowego myślenia o środowisku przyrodniczym. Proces

uświadamiania społecznego, jaki zapoczątkował raport, jest stanem, który ma charakter ustawiczny ze względu m.in. na wymianę pokoleniową i pojawianie się nowych wyzwań, przed którymi staje człowiek. Z tego powodu zawsze jest aktualne, a zarazem niezbędne dla właściwego rozwoju społecznego-gospodarczego, nieustanne uświadamianie istotnych obowiązków człowieka wobec środowiska jego życia i środowiska naturalnego. Misja ta prowadzona jest w największym zakresie oraz najbardziej efektywnie, przede wszystkim przez instytucje edukacyjne.

Pozostając w zgodzie z tymi założeniami, warto przywołać najważniejsze wytyczne, jakie powinny przyświecać każdej racjonalnie postępującej jednostce, gotowej chronić piękno otaczającego ją krajobrazu, przez codzienne działania podejmowane w miejscu zamieszkania.

Ponieważ w ramach ochrony środowiska wyróżnia się najczęściej takie zadania, jak ochrona wody i powietrza, warto odnieść się do nich ze szczególnym podkreśleniem ich znaczenia.

Biorąc pod uwagę rolę człowieka w kwestii ochrony wód, należałoby wyróżnić następujące wskazówki, jakimi powinien się on kierować w codziennym życiu. Priorytetowym obowiązkiem pozwalającym chronić istniejące zasoby wody dyspozycyjnej jest jej oszczędzanie na każdym etapie codziennej aktywności.

Najpowszechniejszym sposobem jest dbanie o zwyczajne dokręcanie kranów. W wielu gospodarstwach domowych, które w większości posiadają mierniki poboru, wiąże się to dodatkowo z finansową oszczędnością. Jak podają różne źródła, roczna strata wody z jednego kapiącego kranu wynosi 8-30 m³. Innym rozwiązaniem, zalecanym także ze względu na oszczędność,

jest kierowanie się prostą zasadą: przysznic zamiast kąpieli.

Drugi z najistotniejszych sposobów dbania o jakość wody zaleca oszczędne stosowanie środków czyszczących, jak również unikanie stosowania w ogródkach chemicznej walki ze szkodnikami oraz przesadnego nawożenia (natomiast wykorzystywanie alternatywnych sposobów przeciwdziałania, typowych dla rolnictwa ekologicznego, takich jak np. zbieranie szkodników, stosowanie naturalnych preparatów ochrony roślin i kompostu bądź prowadzenie właściwego płodozmianu czy właściwego doboru uprawianych roślin).

Osiągnięcie zamierzonego celu ochrony wód realizuje się także z powodzeniem w wielu krajach europejskich, w których świadomość ekologiczna jest tak duża, że nie zdarza się, by ktokolwiek mylił muszlę w toalecie z koszem na śmieci. Równocześnie kanon oszczędności w przypadku popularnych spłuczek nakazuje stosowanie tych modeli, które mają opcję start/stop.

Także wiele uwagi należy zwrócić na przemyślenie zasad związanych z ochroną powietrza w aspekcie ogrzewania mieszkań w trakcie okresu zimowego. Postępowanie według kilku istotnych wskazówek w tym względzie powinno procentować nie tylko poprawą stanu atmosfery (na skutek mniejszej emisji gazów cieplarnianych), ale również poprawą budżetu gospodarstwa domowego oraz wynikającym z tego wzrostem dobrego samopoczucia.

Polecanym w tym celu racjonalnym postępowaniem jest przeprowadzanie krótkiego i gruntownego wietrzenia,

zakończone całkowitym zamknięciem okna. Często nieprawidłową praktyką jest ciągle wietrzenie pomieszczenia przy uchylonym oknie z równocześnie włączonym ogrzewaniem. Takie działanie jest niczym innym jak tylko podgrzewaniem ulicy.

Zaleca się utrzymanie temperatury powietrza w pomieszczeniu na poziomie 20°C w biurach i pomieszczeniach biurowych. W tym przypadku należy mieć na uwadze to, że każde zwiększenie temperatury o 1°C zwiększa koszty ogrzewania o blisko 6%. W celu kontrolowania temperatury warto więc zainwestować (jedynie na początku) w termostat, który pozwoli na utrzymanie stałej temperatury i uniknięcie nadmiernego nagrzewania powietrza. Dodatkowo należy pamiętać, że przykrycie termostatu wiszącą zasłoną (lub uniemożliwienie prawidłowej cyrkulacji powietrza) powoduje jego niewłaściwe funkcjonowanie. Godne podkreślenia jest także to, że ze względu na potrzebę komfortowego snu człowieka temperatura pomieszczenia powinna być zmniejszona.

Nie bez znaczenia jest nawilżanie powietrza. Powietrze wilgotne jest zdrowsze, a poza tym działa o wiele "cieplej" niż skrajnie wysuszone. Warunkiem właściwego nagrzewania pomieszczeń jest jednak stosowanie odpowiednich szyb, najlepiej nowoczesnego przeszklenia zabezpieczającego przed szybkim wypromieniowaniem ciepła.

Gdy w danym pomieszczeniu nie przebywają przez dłuższy czas (np. w trakcie urlopu) żadne osoby, w celu ograniczenia strat ciepła należy ustawić termostat w pozycji gwiazdki.

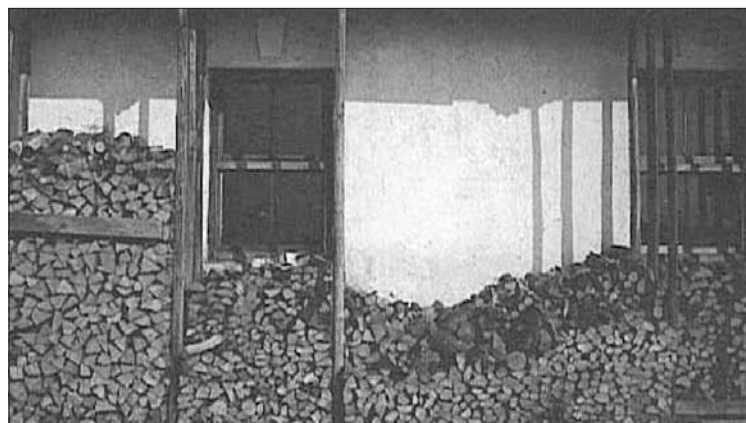
Warto również pamiętać o tym, że także i w tym aspekcie ochrony środowiska przysznic jest bardziej preferowany niż kąpiel. Wynika to z tego, że według niektórych szacunków kąpiel jest



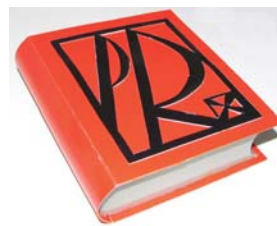
trzy razy bardziej energo- i wodochłonna niż sześciominutowy przysznic. Pomagają w tym zresztą oszczędne baterie przysznicowe bez redukcji poczucia użyteczności.

W świetle przedstawionych działań racjonalizatorskich, prowadzonych już na etapie życia codziennego, nasuwa się wniosek o możliwości znacznego zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego. Warunkowane jest to istnieniem dużej świadomości ekologicznej społeczeństwa, a przede wszystkim dobrą wolą zainteresowanych w utrzymaniu ich otoczenia przez jak najdłuższy czas w stanie zapewniającym zaspokajanie podstawowych potrzeb estetycznych, rekreacyjnych, ale także użytkowych. Mówienie o zachowaniu istniejącego dziedzictwa przyrodniczego w odniesieniu do dobrej praktyki codziennego gospodarowania, mimo że bardzo elementarne w swych założeniach, jest niezwykle istotne ze względu na konieczność zrównoważonego rozwoju ludzkości. W efekcie zapewnia to bowiem przetrwanie warunków życia w przyszłości na poziomie porównywalnym z dzisiejszym bądź nawet wyższym. Ostatecznie można więc stwierdzić, że zasady koncepcji ekorozwoju nie odnoszą się skądinąd jedynie do sfery całej gospodarki, ale przede wszystkim do zwykłych ludzi i do nich powinny być raczej kierowane. Stworzenie bowiem społecznej siły oddolnej, zmierzającej do zachowania swojego środowiska w stanie niezmiennym, przyspieszy proces trwałego i zrównoważonego rozwoju, a tym samym stworzy go bardziej efektywnym z korzyścią dla samego człowieka.

Bożydar Ziółkowski



VI WYSTAWA POTARGOWA



Biblioteka Główna PRz i International Publishing Service zapraszają na VI wystawę potargową książki importowanej. Wystawa odbędzie się w dniach 30 maja - 1 czerwca 2006 r. w sali posiedzeń Rady Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa (bud. L-28, I piętro). Uroczyste otwarcie wystawy odbędzie się we wtorek 30 maja o godz. 11.00. Na wystawie znajdują się pozycje eksponowane na Międzynarodowych Targach Książki w Pałacu Kultury

i Nauki w Warszawie, a wśród nich zamówione przez Państwa tytuły.

Imprezą towarzyszącą wystawie będzie prezentacja podręczników akademickich grupy wydawniczej Pearson Education. Prezentacja rozpocznie się o godz. 12.30 w dniu otwarcia wystawy w sali audiowizualnej Katedry Samolotów (bud. L-29, sala 359). Demonstrowane będą podręczniki z wykorzystaniem nowych technologii. Przedstawicielka firmy wybierze przykłado-

wy podręcznik i pokaże zasoby (suplementy) w postaci stron internetowych, kursów on-line, filmów wideo oraz w wersji drukowanej. Po prezentacji dla chętnych odbędą się warsztaty, na których celem przetestowania materiału można będzie otrzymać hasło dostępu do zasobów.

Maj jest miesiącem książki, zatem do zobaczenia na wystawie.

Elżbieta Kałuża

SKANSKA dla studentów

Praktyki studenckie to niewątpliwie dodatkowy atut w zdobyciu pracy zawodowej absolwenta każdej uczelni. W dniu 3 kwietnia br. na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska odbyła się prezentacja skierowanego do studentów uczelni technicznych ogólnopolskiego Programu Praktyk Skanska. Osoby zakwalifikowane do udziału w praktykach zdobędą możliwość realizacji samodzielnego zadania na jednym

z prowadzonych przez firmę projektów budowlanych i szanse na rozpoczęcie pracy w Skanska - firmie znanej na rynku budowlanym.

Prezentację programu praktyk prowadzili: pani Jagoda Palider, dyrektor ds. zarządzania zasobami ludzkimi, i Mariusz Prus, koordynator ds. rekrutacji w Skanska, oraz p. Adam Wór, dyrektor Oddziału Budownictwa Ogólnego Skanska SA w Rzeszowie. Z Poli-

techniki w spotkaniu udział wzięły władze WBiIS oraz studenci IV i V roku studiów kierunków *budownictwo* oraz *inżynieria środowiska*.

Program Praktyk Skanska został skierowany głównie do studentów IV roku uczelni technicznych z całej Polski. To z pewnością duża szansa dla młodych inżynierów.

“Chcemy stwarzać młodym inżynierom możliwości rozwoju zawodowego. Z myślą o studentach uczelni technicznych opracowaliśmy Program Praktyk Skanska. Szukamy osób zaangażowanych, z inicjatywą, potrafiących wziąć odpowiedzialność za powierzone im zadania i pracować zespołowo, z determinacją w dążeniu do celu oraz otwartych na zmiany. Najlepsi ze studentów uczestniczących w praktykach otrzymają szansę zatrudnienia w Skanska - jednej z największych firm budowlanych w Polsce i na świecie” - poinformowała pani Jagoda Palider.

Skanska jest jedną z głównych firm na polskim rynku budowlanym, obecną w budownictwie ogólnym, drogowym, mostowym, kolejowym i hydroinżynierijnym. Przychody ze sprzedaży za



Prezentacja ogólnopolskiego Programu Praktyk Skanska.

Fot. J. Sitarz

2005 r. wyniosły 2,3 mld zł, a firma dwukrotnie zajęła I miejsce w rankingu *Firma dla Inżyniera*, organizowanym przez firmę doradztwa personalnego Bank Danych o Inżynierach; dwa razy zdobyła tytuł *Pracodawcy roku w branży budowlanej* i dwukrotnie została uznana za *Najcenniejszą firmę w polskim sektorze budowlanym*.

Program Praktyk Skanska będzie trwać od 1 lipca do 30 września 2006 r. Praktyki skierowane są do studentów wydziałów inżynierii lądowej (kierunków: budownictwo drogowe, mostowe lub konstrukcje budowlane), inżynierii środowiska oraz kierunków elektrycznych. Osoby starające się o przyjęcie na praktyki powinny znać język angielski. W trakcie praktyki studenci będą uczestniczyć w realizacji zadania zaplanowanego na okres 3 miesięcy, zapoznają się z poszczególnymi obszarami funkcjonowania firmy oraz wezmą udział w specjalnie przygotowanych szkoleniach i spotkaniach integracyjnych. Uczestnicy praktyk będą realizować swoje zadania we współpracy z pracownikami Skanska - opiekunami praktyki, wspierającymi ich merytorycznie i organizacyjnie. Łącznie w 2006 r. w programie weźmie udział 50 studentów.



Uczestnicy spotkania.

Fot. J. Sitarz

Każdy uczestnik programu praktyk otrzyma wynagrodzenie i zostanie skierowany na jeden z projektów Skanska w Polsce, który w okresie 1 lipca - 30 września 2006 r. będzie się znajdował w fazie realizacji. Projekty te będą zlokalizowane m.in. na terenie Dolnego Śląska, Wielkopolski, Małopolski, Podkarpacia, Pomorza Gdańskiego, a także w województwie świętokrzyskim i w Polsce centralnej. Studenci zainteresowani odbyciem praktyki mogą wskazywać w formularzu aplikacyjnym preferowany region odbycia praktyki. Skanska będzie się starała w miarę

możliwości brać pod uwagę ich preferencje.

Podobne spotkania odbyły się m.in. w Politechnikach: Gdańskiej, Krakowskiej, Łódzkiej, Poznańskiej, Świętokrzyskiej i Wrocławskiej. Studenci zainteresowani udziałem w Programie Praktyk Skanska mogą zgłaszać swoje kandydatury, przysyłając aplikacje na adres: praktyki2006@skanska.pl

Wszystkie informacje dotyczące Programu Praktyk dostępne są na stronie internetowej: www.skanska.pl/praktyki2006.

Marta Olejnik



PRASA O POLITECHNICACH



Nadzieja na Sztokholm - donosi GW z 26.01.2006 r. Do Sztokholmu wybiera się Tomasz Wdowik, uczeń klasy maturalnej IV LO w Rzeszowie, który pod opieką dr inż. Grażyny Groszek zsyntetyzował związek chemiczny mogący być pomocnym w leczeniu wielu chorób.

T. Wdowik został laureatem Konkursu Prac Młodych Naukowców Unii Europejskiej. Do naszej uczelni trafił przez program oddziału PTCh w Rzeszowie. Podobne informacje zamieściły „nowiny” i „Super Nowości”.

Łowią studentów - informuje GW z 18.02.2006 r. „Trzynaście uczelni nie tylko z Podkarpacia prezentuje swoją ofertę na rozpoczętych wczoraj VIII Targach Eduka-

cyjnych...” Targi zorganizowane po raz kolejny przez Samorząd Studentów PRz ogromnie ułatwiają kandydatom na studia podjęcie decyzji o dalszej edukacji, uczelniom zaś dają świetną okazję do swej promocji i zaprezentowania ciekawszej z roku na rok oferty edukacyjnej. **Targi Edukacyjne dla maturzystów** - to kolejny artykuł nt. targów, zamieszczony w tym samym wydaniu GW.



Doktor honoris causa konstruuje roboty - donoszą

SN z 19.01.2006 r. „Wybitny uczonek, wspaniały dydaktyk, profesor Józef Giergiel z Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej otrzymał tytuł doktora honoris causa Politechniki

Łódzkiej”. Wydarzenie opisaliśmy na łamach „GP” nr 3/2006. O honorowym doktoracie profesora J. Giergiela przeczytaliśmy też w lutowym wydaniu miesięcznika „Nasz Dom”.

Warto było przyjść - piszą SN z 22.02.2006 r. na podstawie relacji uczestników targów edukacyjnych, które odbyły się w dniach 17-18 lutego br. w bud. P. Ta doroczna impreza pozwala kandydatom na studia zapoznać się z ofertami wszystkich uczelni z całego województwa w jednym miejscu. W targach uczestniczyły także uczelnie spoza naszego województwa.

Wybieramy Człowieka Roku 2005 - informują SN 27.02.2006 r. Do kategorii „osobowość roku” nominowano prof. Tadeusza Markowskiego - prorektora ds.

ogólnych, w latach 1999-2005 rektora PRz. Rozstrzygnięcie plebiscytu organizowane przez TV Rzeszów, Radio Rzeszów i Super Nowości odbyło się 19 marca 2006 r.



W Politechnice powstaje hala sportowa. **Na nowy rok aka-**

demicki - informują „nowiny” z 5.01.2006 r. „Dwa pełnowymiarowe boiska, siłownia, hala kondycyjna i dostęp do internetu. Tak będzie wyglądać nowa hala sportowa Politechniki Rzeszowskiej”. Nowa hala, która pomieści m.in. boiska do koszykówki i tenisa, połączona zostanie z dotychczasową halą sportową. Koszty budowy w przeważającej części pochodzą z funduszy strukturalnych UE.

Enklawa na Zalesiu - takim tytułem opatrzony został artykuł w „nowinach” z 16.01.2006 r. o budowanym na Zalesiu „osiedlu profesorskim”. Pomysł budowy osiedla zrodził się w Politechnice, stąd jego nazwa. Na 2 ha ziemi wybudowanych zostanie osiem budynków wielorodzinnych, sześćdziesiąt cztery mieszkania, garaże, ogrodzenie. Wykonawcą jest firma HART-b.ex. Sp. z o.o w Rzeszowie. Informację na ten temat zamieściły też „SN”.

Hipermarkety są bezpieczne - donoszą o rzeszowskich hipermarketach „nowiny” z 30.01.2006 r. na podstawie wywiadu z prof. S. Kusiem z Katedry Konstrukcji Budowlanych na WBiIS, współautorem projektu katowickiego „Spodka”. Wywiad przeprowadzono na okoliczność zaważenia się dachu na budynku Hali Międzynarodowych Targów w Katowicach 28.01.2006 r. Jedną z przyczyn tragedii mogły być zalegające na dachu hali ogromne zwały śniegu i lodu - potwierdza prof. S. Kuś, który nie wyklucza błędów konstrukcyjnych. Do rozmowy z prof. S. Kusiem na ww. temat powrócono na łamach „nowin” w dniach 6 i 14 lutego br.

Pewność dadzą ekspertyzy - informuje dr hab. inż. Adam Reichhart, prof. PRz z tej samej Katedry, 31.01.2006 r. „Nikt nie projektuje niebezpiecznych budynków. Błędy jednak powstają, np. w trakcie montażu bądź w wyniku ukrytych wad materiałów”. Ta największa dotychczas katastrofa budowlana w Polsce pochłonęła ponad 60 ofiar, wiele osób zostało rannych.

Ważne propozycje dla kandydatów. **Tar-**

gi edukacyjne - takim tytułem 15.02.

2006 r. zachęcono kandydatów na studia do uczestnictwa w kolejnych targach edukacyjnych, odbywających się dorocznie w naszej uczelni. Impreza, w której udział wzięły uczelnie państwowe i prywatne, odbyła się w dniach 17-18 lutego br. To najlepszy czas, aby wybrać interesujący kierunek studiów i uczelnię. Wydarzenie odnotowały także „Gazeta Wyborcza” i Telewizja Rzeszów.

Studia tak, ale gdzie - to artykuł z 22.02.2006 r. podsumowujący targi edukacyjne, o których mowa wyżej. Politechnika Rzeszowska, jako jedyna w Polsce uczelnia, kształci pilotów lotnictwa cywilnego. Studia na tym kierunku coraz częściej budzą zainteresowanie dziewcząt. Dla przykładu na III tylko roku specjalności pilotażowej aktualnie studiują cztery panie i szesnastu mężczyzn.

Informatycy w cenie - informują „nowiny” z 22.02.2006 r., zapraszając na spotkanie studentów z pracodawcami branży informatycznej, którzy deklarują chęć pomocy przy zatrudnieniu w takich firmach, jak Simens czy IBM.



Wydanie grudniowe 2005 r. Autor artykułu pt. **Ranga akademicka. Me-**

tropolitarne cele i dążenia w rozmowie z prof. dr. hab. inż. Tadeuszem Markowskim (rektorem PRz w latach 1999-2005, obecnie prorektorem ds. ogólnych) prezentuje silną pozycję PRz w mieście i regionie oraz potrzebę ustawicznego wzmacniania rzeszowskiego ośrodka akademickiego. Przedstawiając sylwetkę Profesora w rozmowie z wieloma znaczącymi w Rzeszowie osobami, m.in. JM Rektorem Andrzejem Sobkowiakiem, autor dokonuje podsumowania osiągnięć Politechniki, będących rezultatem sprawnego zarządzania uczelnią w ostatnich latach. „Osobowość i zasługi prof. Tadeusza Markowskiego zauważają także inni. Prezes stowarzyszenia Nasz Dom - Rzeszów Jerzy Maślanka wskazuje, że zdolności organizatorskie b. rektora oraz innych pracowników rzeszowskich uczelni należałoby spożytkować także na niwie samorządowej. - Mamy wspólne cele do osiągnięcia, aby miasto, w którym żyjemy, rozwijało się dynamiczniej i osiągało parametry metropolitalne. Rola ośrodka akademickiego jest w tym względzie pierwszoplanowa - twierdzi Maślanka”.

Badacze pasjonaci. Polska nauka - autor artykułu zawartego w lutym wyda-

niu miesięcznika ND prezentuje Katedrę Konstrukcji Maszyn na WBMiL, przybliżając czytelnikowi wiedzę nt. prowadzonych w Katedrze badań na urządzeniu RP do stereolitografii. Spośród czterech tego typu urządzeń w Polsce dwa z nich znajdują się w Rzeszowie, w tym jedno w „Zelmerze”, a drugie w tej Katedrze. „W komorze roboczej urządzenia typu Rapid Prototyping można wytworzyć obiekt dowolnego kształtu na podstawie tzw. wirtualnego modelu zapisanego w pamięci komputera. Ten komputerowy model może powstać przy zastosowaniu odpowiedniego oprogramowania, np. systemów CAD (Computer Aided Design - komputerowo wspomaganie projektowanie), lub też dzięki zeskanowaniu rzeczywistego obiektu np. laserowym skanerem”. Urządzenie - jak informuje kierownik Katedry prof. Tadeusz Markowski - pozwala zrobić każdy kształt. Rapid Prototyping służy m.in. do rozwiązywania problemów konstrukcyjnych w przemyśle lotniczym, pozwalając tym samym na szeroką z nim współpracę, zdobyte zaś w badaniach doświadczenia cenione są przez przyszłych pracodawców naszych absolwentów.



Nauka za pan brat z przemysłem - donosi PB z 20.02.2006 r. „Bada-

nia i innowacyjność w gospodarce to nie luksus, ale warunki konieczne do rozwoju. W tym roku kończy się 6. Program Ramowy Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), który ma za zadanie m.in. wspieranie współpracy instytucji badawczych i sektora prywatnego. Inwestycją finansowaną przez EFRR jest Laboratorium Badań Materiałowych Aeronet DOLINA LOTNICZA. Jest to wspólne przedsięwzięcie Politechniki Rzeszowskiej i ośmiu innych uczelni oraz instytucji badawczych, a także 47 firm branży lotniczej”.



Spotkanie noworoczne w Klubie Seniorów Lotnictwa - informuje DP z 20.01.

2006 r. „Spotkanie przy oplatku staje się chwilą refleksji, podsumowań, wspomnień. Tak było i u progu 2006 roku - członkowie i sympatycy Klubu Seniorów Lotnictwa spotkali się w gościnnych progach Politechniki Rzeszowskiej, kuźni lotniczych kadr. Był „Marsz Lotników”, były polskie kolędy”. Zrzeszeni w Klubie lotnicy troszczą się o salę tradycji im. Romana Przepiory (Patron sali był jej twórcą).

Gazeta Targowa W obliczu styczniowej tragedii - to tytuł artykułu zawartego w GT nr 2/2006 autorstwa dr. M. Gęba-

rowskiego dot. zawalenia się hali Międzynarodowych Targów Katowickich i skutków tej katastrofy. Autor jest adiunktem w Katedrze Marketingu PRz specjalizującym się w marketingu wystawienniczym i bierze czynny udział w imprezach targowych.

Opracowanie: *Marta Olejnik*

PS Uzupełnienie przeglądu prasy w następnym numerze GP.

Studenci o sobie i nie tylko

Adres Samorządu Studentów PRz: DS "Promień", ul. Akademicka 1, pokój 1, tel. 017 865 13 57

Ambient media jako alternatywa tradycyjnych form reklamy

Chyba każdy z nas wie, czym jest gra "Kalambury"? Polega na tym, że jedna osoba pokazuje grupie hasło, które ona musi zgadnąć. Próbowaliście kiedyś pokazać hasło "oglądanie telewizji"? Z pewnością udając, że siedzicie i patrzycie w jeden punkt, nie naprowadzilibyście swej drużyny na właściwy trop rozwiązania. Wystarczyłoby jednak dodać ruch nadgarstka udający zmienianie kanałów za pomocą pilota i od razu szala wygranej przechyliłaby się na waszą stronę.

Nie zdajemy sobie czasami sprawy, jak często dłoń nasza "wędruje" w okolicy pilota, szczególnie, gdy na ekranie telewizyjnym pojawiają się reklamy. Podobnie słuchając radia, zmieniamy stację w czasie reklam, szukając najbliższego pasma, na którym w danej chwili puszcza muzyka. Niemal automatycznie wyrzucamy ulotki spod naszych drzwi czy też ze skrzynek pocztowych. Można powiedzieć, że powoli uodparniamy się na przekaz reklamowy. Czy jest to sygnał dla marketingowców, by porzucić dotychczasowy zawód i zająć się malowaniem obrazów czy też hodowlą miniaturowych kaktusów? Otóż nie! Pojawia się szansa dla nich na rozwinięcie skrzydeł, wykorzystanie swego twórczego myślenia, kreatywności, poszukiwanie nowych form przekazu, może bardziej pracochłonnych, ale też bardziej skutecznych.

Jedną z takich form są ambient media.

Ambient medium pozwala wtargnąć z reklamą tam, gdzie się jej nikt nie spodziewa. Działa na podświadomość, spotykając odbiorców w czasie ich emocjonalnego wyciszenia, np. gdy jadą metrem, wracają do domu. To doskonały moment, by zaskoczyć ich czymś zabawnym, zachęcającym do myślenia, inspirującym. Informacja jest przyswajana niejako bezświadomie, nie traktujemy jej jako intruza, wręcz przeciwnie - czasem sami po nią wyciągamy rękę.

Przykładem ambientu mogą być obrotowane tace w samolocie, akcja odnawiania pasów na przejściach dla pieszych sponsorowana przez Blend-a-Med Whitestrips - paski wybielające zęby, ulotki wtknięte w piasek na plaży, samochód marki Peugeot przyklejony do ściany hotelu Metropol. Tutaj liczy się oryginalność - im mniej standardowe wykorzystanie otoczenia i bardziej oryginalna

forma, tym większe prawdopodobieństwo zauważenia i zapamiętania. Dla przykładu: pewna firma zdecydowała się na dość "odważny" pomysł promocji samochodu kombi dla rodzin wielodzietnych. Mianowicie przy automatach z przeterminowanymi umieszczano plakaty, które w delikatny sposób sugerowały rozwiązanie w postaci zakupu tego rodzaju auta w razie "niepowodzenia" - ciąży.

Nowatorstwo ambientu przyciąga i budzi uznanie wszelkiego rodzaju konsumentów, jednak należy zauwa-





Fraszki Stanisława Siekanca

POWSTANIE NOWEGO

*Najpierw był chaos,
a potem się stało.*

KŁOPOTLIWY PRZYBYTEK

*Od przybytku
głowa boli,
gdy przybytek
ze swawoli.*

BABA JAK PIEC

*Ile trzeba kiecek
Na taki zapiecek...*

CHCIAŁBYM ZGRZESZYĆ

*Gdy Anioł Stróż -
to ani rusz.*

NA ŚWIECIE POSTĘP

A w miłości - bez nowości.

WYZNANIE

*Gdy tylko z Tobą
sam na sam zostanę,
to zaraz myśli
mam nieuczesane.*

Ciąg dalszy ze str. 25

żyć, że ambient media mają szczególne znaczenie w przypadku prób dotarcia do grup, które niejako światopoglądowo są niechętnie nastawione do działań reklamowych. Szuka się dla nich form przekazu mało kojarzących się ze standardową reklamą. Do takich osób najczęściej zalicza się młodzież i biznesmenów. Duże znaczenie ma tu też fakt, że często znajdują się one poza zasięgiem tradycyjnych kanałów komunikacji.

Dzisiejsza młodzież to pokolenie gadzeczarzy, cały czas poszukujących czegoś nowego, także w reklamie. Są wymagający, w pewnym stopniu nawet "uodpornieni" na reklamy, szybko się nudzą. Zaimponować im można oryginalnym przekazem.

Firma Nike powstała w 1972 r. Do przełomu w jej karierze doszło, gdy w specjalnie zaprojektowanych butach Air Jordan na boisko wbiegł Michael Jordan. Nie uszło to uwadze widzów, buty były mianowicie czarno-czerwone, tymczasem czarne buty były zabronione w lidze NBA. Po każdym meczu sportowiec był karany grzywną 1000 USD, którą oczywiście za każdym razem płaciła firma. Wydatek szybko się zwrócił. Buty stały się tematem rozmów i przedmiotem pożądania młodzieży, w której umysłach przerodziły się w symbol luzu i braku podporządkowania. Takiego efektu nie wywołałaby żadna reklama telewizyjna¹.

No a co z biznesmenami? Na nich specjaliści od marketingu też szybko znaleźli sposób. Przeciętą osobą pracującą w dobrze prosperującej firmie po szybkim śniadaniu przebywa służbowym autem drogę do biura, po paru nastu (parudziesięciu) minutach przekracza progi firmy. Jeszcze tylko parę pięter do przebycia windą i będzie mogła zająć się solidną pracą (lub układaniem pasjansa na swym służbowym komputerze). Winda. Przeciętny pracownik biurowca spędza w niej średnio 6 minut dziennie, co daje 24 godz. rocznie! Co robi on w tym czasie? Wpatruje się niewidzącym wzrokiem w przyciski, naiwnie udając, że

nie widzi szefa stojącego zaraz za jego plecami. Nic więc dziwnego, że wyrób Captivate Network jest traktowany przez dużą część osób jako dar Boży. Firma umieszcza bowiem w windach biurowców w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie płaskie monitory, wyświetlające skróty wiadomości, prognozy pogody, raporty giełdowe - pod spodem zaś reklamy. 96% osób korzystających z wind zaopatrzonych w takie monitory regularnie je ogląda, a aż 27% oglądających Captivate odpowiedziało na ofertę reklamową. Zapamiętywalność tego typu reklam jest konkurencyjna w porównaniu z innymi kanałami².

Dobra reklama ambientowa wymaga dużych pokładów kreatywnego zaangażowania, jest bardziej pracochłonna od tradycyjnych form, jednakże dobrze przeprowadzona - wywołuje plotki, spekulacje. Często występuje tylko w większych miastach, ale to właśnie o niej piszą gazety, o niej rozmawia się w towarzystwie, zapewniając tzw. darmową reklamę. Przykładem może być przemienienie wejścia do warszawskiego metra w przewrócony kubek Nescafe. Było to tak trudne do przeoczenia i zaskakujące, że pomimo iż kubek ten pojawił się tylko w jednym punkcie stolicy, to następnego dnia mówiło już o tym całe miasto. Jest to o tyle znaczące, że reklamę radiową czy telewizyjną można zignorować, jednak słów znajomej opowiadającej "jakie to чудо dziś widziałam na ulicy" trudno nie słyszeć.

Pogoń za klientem ciągle trwa i trwać będzie, takie są prawa rynku i niezależnie, jak bardzo jako konsumenci byśmy się starali, specjaliści od marketingu zawsze będą o krok za nami. Pozostaje nam tylko mieć nadzieję, że nie przekroczą oni "niepisanych granic" i nigdy nie będziemy musieli podziwiać księżycy przyozdobionego biało-czerwonym napisem "Coca-Cola".

*Agnieszka Wojtyniak
Studenckie Koło Naukowe
Komunikacji Marketingowej
Opiekun naukowy:
dr Marcin Gębarowski*

¹ M. Laszczuk, *Reklamy powinny być cool*, „Marketing w Praktyce”, nr 03/2005

² Captivate Viewer Study Millward Brown 2004

POLITECHNIKA i SPORT



Fot. S. Kołodziej

Unihok dziewcząt i chłopców.



Fot. S. Kołodziej

Nasi medaliści w unihoku z trenerem R. Koniecznym.



Fot. S. Kołodziej

Bieg przelajowy. II miejsce dziewcząt w Mistrzostwach Podkarpacia.



Fot. S. Kołodziej

Srebro dla siatkarek.



Fot. Archiwum AZS

Floryda. Mistrzostwa Świata w klasie "Latający Holender".



Fot. Archiwum AZS

Ruszajmy się

Sport Akademicki

GRAD MEDALI dla sportowców AZS PRz

Z powodzeniem startowali sportowcy PRz w Akademickich Mistrzostwach Podkarpacia. W rozegranych 1 kwietnia br. w Kielnarowej mistrzostwach w siatkówce nasze dziewczyny wywalczyły srebrne medale, a chłopcy czwarte miejsce, ulegając po wyrównanej grze grającym na co dzień w II i III lidze zespołom PWSZ Krosno i UR.

Na złoty medal spisały się zespoły kobiet i mężczyzn startujące w zawodach w unihoku (hokej halowy) rozegranych 8 kwietnia br. w Medyce. Oba zespoły wygrały wszystkie mecze, choć nie przyszło im to łatwo. Gratulujemy wyników i ambitnej sportowej postawy.



Siatkarki AZS PRz: A. Gołąb (II ZD), M. Szalaj (V ZD), M. Wacławczyk (I ZD), A. Janas (II CD), K. Kijor (II MDLC), A. Piotrowicz (I KD), N. Warzocha (II SD). Siedzą: M. Goliżewska (III ZDL), A. Hogendorf (V CD), K. Koban (V ZD), P. Chamerska (I KD).

Żeglarze AZS PRz na MŚ

Mariusz Moraniec i Łukasz Kałamarz jako jedyni reprezentowali nasz kraj w żeglarskich Mistrzostwach Świata w klasie „Latający Holender” rozegranych u wybrzeży Florydy w St. Petersburg w dniach 4-11 kwietnia 2006 r. W bardzo silnej obsadzie (startowało ok. 100 łódek) i w trudnych warunkach pogodowych uplasowali się w trzydziestce. Start w tych Mistrzostwach Świata to znakomita promocja Politechniki Rzeszowskiej i Regionu Podkarpacia na arenie międzynarodowej. Wyjazd był możliwy dzięki Fundacji Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej, sponsorom i środkom własnym żeglarzy.

Teniści stołowi AZS PRz w ekstraklasie

Po wygraniu w sobotę 22 kwietnia br. rewanżowego meczu z UKS Dojlidy WŚFiZ w Białymstoku nasza drużyna tenisa stołowego wywalczyła awans do ekstraklasy. Serdecznie gratulujemy zawodnikom i trenerowi T. Czuliń.

Tekst i fot. Stanisław Kołodziej

Autorzy tekstów

dr hab. inż. Jerzy Bajorek, prof. PRz
Kierownik Zakładu Podstaw Elektrotechniki i Informatyki WEI

mgr inż. Janusz Bury
Zastępca Kanclerza ds. Funduszy Strukturalnych

dr inż. Cecylia Heneczkowska
Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej WCh

dr Henryk Herba
Katedra Fizyki

dr hab. inż. Włodzimierz Kalita, prof. PRz
Kierownik Zakładu Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych WEI

mgr Elżbieta Kaluża
Dyrektor Biblioteki Głównej

mgr Urszula Kluska
Kierownik Działu Współpracy z Zagranicą

mgr Stanisław Kołodziej
Studium Wychowania Fizycznego i Sportu

dr inż. Grzegorz Masłowski
Zakład Podstaw Elektrotechniki i Informatyki WEI

mgr Marta Olejnik
Główny Specjalista - Redaktor Naczelny „Gazety Politechniki”

dr inż. Jolanta Plewako
Zakład Energoelektroniki i Elektroenergetyki WEI

mgr inż. Mieczysław Płocica
Katedra Konstrukcji Maszyn WBMIŁ

dr inż. Witold Posiewala
Zakład Podstaw Elektrotechniki i Informatyki WEI

dr hab. inż. Janusz Rak, prof. PRz
Kierownik Zakładu Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków WBilŚ

mgr Joanna Ruszel
Dział Współpracy z Zagranicą

dr inż. Wiesław Sabat
Zakład Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych WEI

mgr inż. Bronisław Świder
Kierownik Samodzielnej Sekcji Rozwoju Kadry Naukowej

Agnieszka Wojtyniak
Studentka IV ZD

mgr inż. Bożydar Ziółkowski
Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności WZiM

Gazeta Politechniki

Zespół redakcyjny

Stanisława Duda
Marcin Gębarowski
Cecylia Heneczkowska
Jadwiga Kaleta
Marta Olejnik
Jolanta Plewako
Mieczysław Płocica
Bronisław Świder

Adres Redakcji

Politechnika Rzeszowska
35-959 Rzeszów
ul. Poznańska 2, bud. P
pok. 407, tel. 017-865-12-55
e-mail: olema@prz.rzeszow.pl
www.prz.rzeszow.pl

Wydawca

Politechnika Rzeszowska
im. Ignacego Łukasiewicza
35-959 Rzeszów
ul. W. Pola 2

Łamanie i skanowanie zdjęć

Oficyna Wydawnicza PRz

Autor zdjęcia na str. 1

Marian Misiakiewicz

Druk

Drukarnia Oficyny Wydawniczej PRz, zam. 36/06
ISSN 1232-7832

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i opracowywania artykułów oraz zmiany ich tytułów.
Nakład: 510 egz. Cena: 2 zł