



Politechnika  
Wroclawska

ISSN 1429-1673

# pryzmat

LUTY 2005 NR 186



**Lucjan Jacak**  
Informatyka  
kwantowa



**Ben Rodański**  
Dydaktyka  
po australijsku



**Polskie Forum  
Akademicko-  
Gospodarcze**



**Centrum Naukowo-Badawcze  
Wydziału Elektrycznego  
WIECHA NA BUDYNKU**



W Kopalni Węgla Kamiennego „Borynia”



KGHM Polska Miedz S.A. – spacer po stawie osadowym „Żelazny Most”



W Kopalni Węgla Brunatnego „Bełchatów”



KGHM Polska Miedz S.A. Oddział Polkowice - Sieroszowice



Podczas zwiedzania Ziemi Kłodzkiej



# Studiowali w Polsce

Studenci z Niemiec, Węgier, Słowacji i Polski uczestniczyli w angielskojęzycznym programie kształcenia wspólnie zorganizowanym przez Wydział Geoinżynierii, Górnicztwa i Geologii PWr oraz 4 inne uczelnie europejskie. Roczny cykl regularnych zajęć dydaktycznych odbywanych w różnych ośrodkach akademickich jest uzupełniany o program zwiedzania zakładów przemysłowych branży wydobywczej. Studia zagraniczne cieszą się dużą popularnością wśród studentów. Są ciekawe i ułatwiają zdobycie atrakcyjnej pracy.

Na Wydziale Geoinżynierii, Górnicztwa i Geologii program obejmował 3 kursy oraz 4 wycieczki dydaktyczne. Studenci chętnie fotografowali się podczas wyjazdów w teren. Szerzej na ten temat w artykule obok.

## III edycja Europejskiego Programu Geotechniki i Ochrony Środowiska na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii zakończona

# Studiowali w Polsce



28 stycznia odbyło się oficjalne zamknięcie trzeciej edycji Europejskiego Programu Kształcenia z Geotechniki i Ochrony Środowiska (European Geotechnical and Environmental Course) współorganizowanego przez Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej od 2002 roku. W tegorocznej edycji programu wzięło udział 15 studentów: z Niemiec (6 osób), Węgier (2 osoby), Słowacji (3 osoby) i Polski (4 osoby). Studenci przebywali we Wrocławiu od 4 grudnia 2004 do 29 stycznia 2005.

Program EGENC organizowany jest przez Federację Europejskich Programów Edukacyjnych z Zakresu Nauk Górniczych – FEMP (Federation of European Mineral Programs). Federację powołano w celu koordynowania i wspierania merytorycznego i finansowego programów edukacyjnych. Federacja składa się z reprezentantów uniwersytetów prowadzących te programy oraz z przedstawicieli czołowych firm przemysłu wydobywczego i przedsiębiorstw działających na rzecz górnictwa na świecie. Program EGENC wspierany jest przez KGHM „Polska Miedź” S.A.

Federacja umożliwiła także stworzenie dwóch innych programów, w których studenci Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii PWr biorą udział od chwili ich powstania:

- Europejski Program Kształcenia Górniczego (European Mining Course) działający od 1996 roku,
- Europejski Program Kształcenia w zakresie Przeróbki (European Mineral Engineering Course) działający od 1998 roku.

Zgodnie z ideą europejskich programów edukacyjnych, międzynarodowa grupa studentów (również z obu Ameryk i Australii) realizuje uzgodniony przez uniwersyteckich koordynatorów roczny program studiów w języku angielskim. Odbywa się on w kilku ośrodkach akademickich w formie regularnych zajęć dydaktycznych. Studenci mogą uzyskać w ciągu roku 60 punktów kredytowych. Dodatkowo odbywają wycieczki dydaktyczne dostosowane do tematyki zajęć – stwarza to im możliwość poznania szeregu zakładów przemysłowych związanych z branżą przemysłu wydobywczego. Wielu studentów po ukończeniu programu międzynarodowego odbywa praktyki wakacyjne w wybranych firmach na świecie i znajduje w nich zatrudnienie.

Uczestnicy programów międzynarodowych mają możliwość poznania kilku krajów, ich kultury, przyrody, a przede wszystkim ludzi i nawiązania cennych przyjaźni. Aby to ułatwić, federacja organizuje co roku „Reunion Day”, czyli spotkanie aktualnych i byłych studentów wszystkich trzech programów, ich uniwersyteckich koordynatorów oraz przedstawicieli firm wspierających. W tym roku akademickim spotkanie takie odbyło się w grudniu w Holandii. Studenci programu kształcenia EGENC również wzięli w nim udział.

Studia związane z dwoma „starszymi” programami organizowane są przez cztery uniwersytety: w Londynie, Helsinkach, Akwizgranie i Delft. Program trzeci (EGENC) – najmłodszy, który w tym roku stał się również programem anglojęzycznym (dwie poprzednie edycje były prowadzone w języku niemieckim), jest realizowany przez 5 uniwersytetów technicznych:

w Berlinie, Freibergu, Miskolcu, Koszycach i we Wrocławiu. Studenci przebywają w każdym z ośrodków po 6 tygodni. Mają do zaliczenia w każdym ośrodku po trzy przedmioty, za które uzyskują po 12 punktów kredytowych. Na wydziale Geoinżynierii Górnictwa i Geologii tegoroczny program obejmował następujące kursy:

1. Theory and Practice in Rock Mechanics – prowadzony przez dra hab. Witolda Pytla i dra Jerzego Bauera,
2. Economics and Financial Analysis in the Mining Industry – prowadzony przez dr Gabrielę Paszkowską,
3. Mineral Processing – prowadzony przez prof. Jana Drzymałę.

Studenci odbyli również cztery wycieczki dydaktyczne – odwiedzili kopalnię węgla kamiennego „Borynia”, kopalnię węgla brunatnego „Bełchatów”, kopalnię rud miedzi „Polkowice - Sieroszowice” oraz zakład wzbogacania rud w kopalni „Rudna”. W jeden z weekendów uczestnicy programu EGENC, z pomocą pracowników naszego Wydziału, poznawali atrakcje turystyczne Ziemi Kłodzkiej wraz z Muzeum Górnictwa w Złotym Stoku i Jaskinią Niedźwiedzią w Kletnie. Zamieszczone zdjęcia – wykonane przez studentów – dowodzą, że wycieczki dostarczyły im wielu niezapomnianych wrażeń.

Studia zagraniczne cieszą się dużą popularnością wśród studentów Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii, podnoszą atrakcyjność studiów i motywują do osiągnięcia lepszych wyników w nauce. Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że absolwenci tych programów znajdują ciekawe miejsca pracy w Polsce i zagranicą.

*Monika Hardygóra*

## Spis treści

Dydaktyka .....	3
Studiowali w Polsce. ....	3
Dydaktyka po australijsku .....	21
Reforma wydziału. ....	22
Doniesienia z ZPSiSS .....	24
60-lecie Uczelni .....	5
Prof. Dionizy Smoleński – nauczyciel i uczyony .....	5
Współpraca międzynarodowa.....	9
Umowa W-12 z berlińskim Instytutem Fraunhofera. ....	9
Umowa Konsorcjum Uczelni z EDF Polska. ....	10
Podwójny dyplom w dobrym towarzystwie.....	11
Wspomnienie .....	12
Prof. dr inż. arch. Marian Barski.....	12
Z prac ciąg kolegialnych .....	13
XXVIII posiedzenie Senatu .....	13
Konferencje.....	14
Inżynieria i informatyka kwantowa – LFPPI.....	14
Inwestycje PWR.....	16
Nowa biblioteka międzywydziałowa .....	16
Budynek Centrum Naukowo-Badawczego Wydziału Elektrycznego .....	17
Obyczaje.....	18
Uniwersytet miejscem zdobywania wiedzy i kształtowania sumienia.....	18
Wrocławskie forum.....	20
Współpraca nauka – gospodarka .....	26
Platformy Technologiczne – nowa forma rozwoju technologicznego i gospodarczego. ....	26
Wspomnienia z karnawału.....	28
Doroczne szaleństwo Mechaników .....	28
Bal Sportowca.....	29
Sport .....	30
Dwóch na jednego. ....	30
Coś do czytania .....	34
Nowości Oficyny Wydawniczej Politechniki Wrocławskiej: .....	32
Kształtowanie krajobrazu .....	34

# Pryzmat

Pismo Informacyjne Politechniki Wrocławskiej

Politechnika Wrocławska,  
Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław

Skład redakcji: Maria Kiszka (red.nacz.), Adam Kisielnicki,  
Andrzej Kulik, Maria Lewowska, Krystyna Malkiewicz  
Redakcja mieści się w bud D-5, pok. 7

tel. 320-22-89 (red.nacz.), 320-21-17, 320-40-67, telefax 320-27-63  
e-mail: pryzmat@pwr.wroc.pl, http://pryzmat.pwr.wroc.pl

Redakcja techniczna, DTP, skład i łamanie: Adam Kisielnicki  
Druk: Drukarnia Oficyny Wydawniczej PWR • Nakład 1.650 egz.



Drodzy Czytelnicy,  
Zakończony karnawał był krótki, lecz odnotowaliśmy kilka interesujących balów. Kto nie widział, niech żałuje, lub... przeczyta w „Pryzmacie”. W lutym nabrały impetu obchody 60-lecia. Uroczyste odsłonięto popiersie prof. Dionizego Smoleńskiego. Szerzej przedstawimy to wydarzenie w następnym numerze, podobnie jak wrażenia z posiedzeń KRASP i KRPUT, jakie miały miejsce na naszej uczelni.

Odnotowujemy wiele interesujących inicjatyw w dydaktyce. Kontakty międzynarodowe na tym polu to już nie jednostkowe wyjazdy zagraniczne, ale skoordynowana działalność na rzecz rozwijania kształcenia na skalę europejską, a może i szerszą. Piszemy o tym na str. 3 i następnych.

Jednostki uczelni nawiązują kontakty z cenionymi instytucjami naukowymi (świadczy o tym umowa W-12 z Instytutem Fraunhofera) i włączają się w inicjatywy europejskie (MANUFUTURE).

Wiele uczelnianych jednostek zmieniło nazwy, znacznie zmodyfikowano strukturę Wydziału Chemicznego, o czym opowiada prof. Paweł Kafarski. No i te parkingi! Niestety znowu straciliśmy jeden, a to z powodu budowy Zintegrowanego Centrum Dydaktycznego. Mamy za to Straż Politechniki, która czuwa nad majątkiem uczelni. A może i nad naszym morale? W każdym razie nie tracimy z oczu kwestii etyki – zachęcamy do rozważań nad relacjami nad korupcją elit, o czym debatowało Polskie Forum Akademicko-Gospodarcze. Kto zbłądzi, wpadnie w ramiona Rektorskiej Komisji ds. Etyki.

Milej lektury życzy

Redakcja.

## Ogłoszenie wyborcze

Trwa kampania wyborcza. Uczelniane Kolegium Elektorów, a następnie cała społeczność Uczelni pozna 10 marca wszystkich kandydatów do godności Rektora: zarówno tych wyłonionych w drodze konsultacji, jak ewentualnych dalszych zainteresowanych, których nazwiska zostaną przedstawione dopiero na wyborczym posiedzeniu. Prezentacje **życiorysów i programów kandydatów**, a także ich **zdjęcia** mają się ukazać w specjalnym numerze „Pryzmatu”, który będzie rozpowszechniany między 10 i 17 marca.

Dlatego zależy nam bardzo na czasie. Zatem prosimy wszystkich Szanownych Nowych Kandydatów, by uwzględnili, że będziemy oczekiwali od nich na tym posiedzeniu materiałów wyborczych w formie nadającej się do publikacji. Rozumiemy przez to:

teksty – zbiory typu Word,  
zdjęcia – jpg, tif.

Decyzją Przewodniczącego Uczelnianej Komisji Wyborczej każdy z Kandydatów ma do wykorzystania 3 strony „Pryzmatu”: jedną na zdjęcie i autoprezentację oraz dwie na przedstawienie programu wyborczego.

Będziemy wdzięczni za uwzględnienie, że typowa strona „Pryzmatu” mieści blisko 6000 znaków wielkości 9,5 pkt.

Redakcja

25 lutego 2005 odbyło się uroczyste odsłonięcie popiersia prof. Dionizego Smoleńskiego na wewnętrznym dziedzińcu Politechniki, na skwerze, który będzie nosił jego imię. Wzięli w nich udział liczni rektorzy polskich uczelni – członkowie KRASP i KRPUT. Głos zabierali: rektorzy uczelni, na których prof. Smoleński pełnił najwyższą akademicką funkcję: prof. Tadeusz Luty (PWr) i prof. Stanisław Mańkowski (PW), a także członek sławnej Straży Akademickiej prof. Zdzisław Samsonowicz. (Jego wspomnienia o prof. Smoleńskim zamieściliśmy w nr 185 „Pryzmatu”).

Szczegóły uroczystości przedstawimy w następnym numerze. Obecnie prezentujemy Czytelnikom wspomnienie prof. Mieczysława Seweryniaka – „naukowego potomka” prof. Smoleńskiego.

Uważał, że w praktyce sprawy życiowe układają się odwrotnie niż powinny: młodym na wszystko brakuje pieniędzy, a starzy mają je w nadmiarze. Aby choć w części skorygować ten stan rzeczy, dzielił się z asystentami pieniędzmi, które Mu się należały za prace badawcze, czego piszący te wspomnienia jako asystent doświadczał wielokrotnie.

# Prof. Dionizy Smoleński

## – nauczyciel i uczony

### 1. Kontakty z prof. Smoleńskim

Po raz pierwszy zetknąłem się z Profesorem Dionizym Smoleńskim w listopadzie 1952 r. na jego wykładzie z technologii materiałów wybuchowych w Katedrze Materiałów Wybuchowych PWr. Jako student III roku Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej wybrałem specjalizację materiałów wybuchowych oferowaną przez Wydział Chemiczny PWr.

Mój bliski, niemal codzienny kontakt z Profesorem zaczął się trzy lata później, gdy w 1955 r. zostałem asystentem kontraktowym w jego katedrze, a trwał do obrony pracy doktorskiej w 1963 roku. Potem spotykaliśmy się podczas Jego wizyt we Wrocławiu, na seminariach i sympozjach z zakresu spalania i wybuchów.

Prof. Smoleński był wyjątkową osobą o nieprzeciętnych uzdolnieniach. Działał w wielu obszarach nauki i techniki, a także ich organizacji w kraju i za granicą. Traktował przy tym badania naukowe i dydaktykę jako swe główne zajęcia. Dlatego skupię się na rzadziej dotąd prezentowanej roli profesora Smoleńskiego jako pracownika nauki i nauczyciela.

W swojej dziedzinie był Profesor niekwestionowanym autorytetem w kraju i za granicą. Dowodzi tego fakt, że Sekcja Spalania PAN co trzy lata przyznaje wybitnym naukowcom krajowym i zagranicznym „Medale im. Dionizego Smoleńskiego”.

### 2. Okresy działalności zawodowej prof. Smoleńskiego

Działalność zawodowa prof. Smoleńskiego dzieli się na trzy zasadnicze okresy:

**Pierwszy okres warszawski (1926-44)** od podjęcia po ukończeniu studiów, pracy w Instytucie Techniki Uzbrojenia i jednocześnie w Zakładzie Balistyki Politechniki Warszawskiej na stanowisku asystenta, a w czasie wojny w Państwowym Zakładzie Higieny.

**Okres wrocławski (1944-60)** zapoczątkowany wywózką w 1944 roku po Powstaniu Warszawskim na przymusowe roboty do Wrocławia. Po kapitulacji twierdzy w 1945 roku prof. Smoleński angażuje się w pracę nad odbudową i powołaniem do życia Politechniki Wrocławskiej. Uruchamia katedrę i specjalizację dydaktyczną *Technologia materiałów wybuchowych*. Pełni funkcje prorektora i przez dwie kadencje rektora – do 1960 roku.

**Drugi okres warszawski (1960-84)** to powrót do stolicy i objęcie kierownictwa Zakładu Silników Spalinowych, Przemysłowych i Lotniczych PW oraz Katedry Balistyki Wewnętrznej w WAT. Prof. Smoleński pełnił w tym okresie wiele funkcji w rządzie (przewodniczący Komitetu ds. Techniki), na Politechnice Warszawskiej (Rektor) i w Polskiej Akademii Nauk (sekretarz, wiceprzewodniczący). Przewodniczył Komitetowi Nagród Państwowych.

### 3. Pierwszy okres działalności (1926-44)

Relacje Profesora Smoleńskiego z początkowego okresu działalności dotyczą prac nad nowymi rodzajami uzbrojenia (działa, armaty). Zajmował się on opracowywaniem i nadzorem produkcji materiałów miotających (balistytów i kordytów), wyznaczaniem ich właściwości miotających oraz ich testowaniem poligonowym w nowo konstruowanych działach. Zwykle te próby odbywały się na poligonie w Zielonce.

Profesor opowiadał, jak składał raporty z tych prób Wysokiej Komisji złożonej z generalicji wojskowej. Pomyślnie wyniki opijano oryginalnymi francuskimi koniakami. Była to więc okazja, by nauczyć się rozpoznawania ich marek.

Dionizy Smoleński stał się wśród specjalistów i generalicji niekwestionowanym autorytetem w dziedzinie materiałów miotających, balistyki wewnętrznej dział i broni palnej oraz innych materiałów wybuchowych.

Z relacji prof. Smoleńskiego i jego współpracowników (m.in. prof. A. Pilca) dowiedziałem się, że uposażenie asystentów uczelni nie wystarczało do utrzymania rodziny. Stąd duża rotacja w gronie asystentów. Wykonywane przez nich prace profesorowie publikowali pod swoimi nazwiskami. To m.in. było powodem, że Profesor nie posiadał publikacji z okresu swojej asystentury.\*\*)

## 4. Drugi okres działalności (1944-60)

Po kapitulacji Wrocławia, w maju 1945 roku, prof. Smoleński zgłosił się do pracy w Grupie Kulturalno-Naukowej kierowanej przez prof. S. Kulczyńskiego, pierwszego Rektora Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej. Mianowano go kierownikiem zabezpieczania budynków

Politechniki, ich odbudowy ze zniszczeń i przygotowania do działalności dydaktyczno-naukowej.

Trzon kadry Uniwersytetu i Politechniki to profesorowie przybywający z Uniwersytetu i Politechniki Lwowskiej: prof. S. Kulczyński, K. Idaszewski, E. Sucharda, H. Steinhauz, K. Zipser, E. Płażek, W. Trzebiatowski. W gronie takich znakomitych uczonych prof. Smoleński to ty-

ko inżynier, były asystent wywodzący się ze środowiska warszawskiego. Zdobyć ich akceptacji i uznania wymagało z jego strony dużego wysiłku. Uruchomienie katedry i specjalizacji dydaktycznej z technologii materiałów wybuchowych, publikowane monografie z balistyki wewnętrznej i teorii materiałów wybuchowych oraz wyniki badań naukowych w latach czterdziestych i pięćdziesiątych przyczyniły się do ugruntowania pozycji prof. Smoleńskiego jako dydaktyka i uczonego.

Okres wrocławski okazał się wyjątkowo płodny pod względem naukowym. Profesor uruchomił w swej katedrze i w WAT szereg kierunków i tematów badawczych wykonywanych przez różne zespoły, między innymi:

- syntezy nowych materiałów (związków) wybuchowych; badania mechanizmów i kinetyki ich otrzymywania (13 publikacji),
- oceny właściwości wybuchowych substancji w oparciu o bilans tlenowy oraz ich budowę i strukturę (2 publ.),
- badania stabilności estrów kwasu azotowego (2 publ.),
- otrzymywania i badania stałych paliw raketowych (22 publ.),
- badania ładunków kumulacyjnych i pocisków formowanych wybuchowo (5 publ.),
- teorii spalania i detonacji (6 publ.).

Prof. Smoleński rozwijał tę tematykę, zwłaszcza problemy spalania materiałów wybuchowych i detonacji, również w późniejszych latach.

### 4.1. Nauczyciel akademicki i pedagog

Profesor świetnie prowadził wykłady. Zawsze dobrze przygotowany i punktualny, potrafił utrzymywać słuchaczy w ciągłym skupieniu i uwadze. Chętnie urozmaicał zajęcia dodatkowymi informacjami. Na jego wykłady przychodził nawet „Zielony Dziadek”.<sup>\*)</sup>

W stosunku do studentów Profesor był tolerancyjny, lecz wymagający. Na egzaminach stwarzał spokojną, życzliwą w stosunku do egzaminowanego atmosferę.

*Popiersie autorstwa Romana Pawelskiego, prof. nadzw. PWr*

## 4.2. Uczony i mistrz

W styczniu 1955 roku jako student I roku studiów magisterskich rozpocząłem pracę u prof. H. Kuczyńskiego w Katedrze Chemii Organicznej.

W październiku przyjąłem (za zgodą prof. H. Kuczyńskiego) propozycję przeniesienia się do prof. Smoleńskiego – tym chętniej, że rozpocząłem już u niego pracę dyplomową. Profesor uzyskał właśnie z Departamentu Uzbrojenia finansowanie wieloletniego programu badań dotyczących stałych paliw raketowych. Wraz ze st. asystentem Mieczysławem Zembruskim, mechanikiem warsztatowym i technikiem laborantem miałem być członkiem zespołu badawczego realizującego ten program.

Program badań o charakterze interdyscyplinarnym miał angażować zespoły i pracowników z różnych katedr i wydziałów. Przewidywał współpracę z Instytutem Przemysłu Organicznego i z Zakładami Chemicznymi.

Kroczący charakter badań miał umożliwić nam dalsze profilowanie ich programu. Profesor zalecał jednocześnie nam, młodszymi pracownikami, żebyśmy stawiali się specjalistami z zakresu techniki raketowej, gdy on będzie nam w tym towarzyszył.

Tak to właśnie rozpoczęła się moja wielka przygoda z techniką raketową. Zespół pod kierunkiem prof. Smoleńskiego działał od 1955 do 1962 roku. Program dotyczył opracowywania nowych kompozycji stałych jednorodnych paliw raketowych. Obejmował:

- opracowanie metodyki obliczeń własności użytkowych stałych paliw raketowych, w tym również z dodatkiem różnych metali (Al, Mg, Pb),

- prace doświadczalne (pomiar własności użytkowych paliw jak impuls właściwy, siła ciągu, prędkość spalania, temperatura spalin, własności wytrzymałościowe i reologiczne paliw).

Profesor traktował prace badawcze nad paliwami raketowymi jako priorytetowe, zarówno pod względem czasu, jaki im poświęcał, jak skali finansowania.

Jednocześnie z pracami obliczeniowymi przygotowywano bazę doświadczalną. Mieczysław Zembruski wykonywał projekty urządzeń pomiarowych i aparatury, ja zaś, jako chemik, we współpracy z IPO zajmowałem się opracowywaniem kompozycji nowych paliw oraz budową, uruchomieniem stanowisk pomiarowych, jak również budową hamowni silników raketowych.

Przystępując do badań zespół otrzymał dwa stanowiska badawcze wykonane we-

dlug projektu prof. Mieczysława Sasiadka w warsztatach Katedry Pomiarów Maszyn: bombę Vieile'a i stacjonarną komorę silnika raketowego małych rozmiarów wyposażoną w optyczne czujniki pomiaru ciśnienia. Jednym z pierwszych zadań było zaprojektowanie i wykonanie na terenie Ośrodka Badawczego Sprzętu Inżynieryjnego przy ul. Obornickiej hamowni silników raketowych, co umożliwiło prace doświadczalne. Wykazały one, że bomba Vieile'a jest bardzo przydatna do testowania prochów. Stacjonarna komora wyposażona w czujniki optyczne okazała się uciążliwa w obsłudze, a uzyskiwane wyniki testowania paliw były niezadawalające. Przystąpiono do opracowywania i uruchomienia komór raketowych własnej konstrukcji i wyposażonych w najnowszej konstrukcji aparaturę kontrolno-pomiarową.

Aby zrealizować program badań, prof. Smoleński nawiązał współpracę z wieloma jednostkami na Politechnice i poza nią. Uczestniczyli w nich pracownicy PWr z Katedr: Miernictwa Energetycznego – prof. M. Sasiadka, Fizyki – prof. Z. Bodnara, Mechaniki Technicznej – prof. J. Zawadzkiego, Maszyn Dźwigowych i Urządzeń Transportowych – prof. R. Sobolskiego, Obróbki Metali – prof. W. Chowańca, Transmisji Przewodowej – prof. Z. Żyszkowskiego oraz Instytutu Automatyki Systemów Energetycznych – prof. J. Kożuchowskiego. Ponadto włączono do prac Chemiczne Zakłady PRONIT w Pionkach i GAMRAT w Jaśle.

W rezultacie opracowano i wykonano szereg urządzeń pomiarowych i aparatów niezbędnych przy testowaniu paliw raketowych. Korzystano również ze stanowisk badawczych i wyposażenia już istniejącego w Katedrach Miernictwa Energetycznego, Fizyki, Mechaniki Technicznej.

W ten sposób prof. Smoleński uruchomił jeden z pierwszych interdyscyplinarnych programów badawczych realizowanych na PWr.

Wyniki badań nad paliwami raketowymi, których autorem, bądź współautorem jest prof. Smoleński, zostały ogłoszone w 22 publikacjach, m.in. w *Technice Raketowej*, *Biuletynie Wojskowej Akademii Technicznej* i *Archiwum Budowy Maszyn*.

## 5. Trzeci okres działalności (1960-84)

Pod koniec lat pięćdziesiątych Profesor będący wówczas kierownikiem Katedry Technologii Materiałów Wybuchowych,

a jednocześnie rektorem i posłem na sejm, wyrażał zaniepokojenie brakiem perspektyw rozwoju naukowego i zapotrzebowania na absolwentów studiów technologicznych (także technologii materiałów wybuchowych) oraz niedostatkiem nowych koncepcji rozwoju uczelni technicznych. Miał wątpliwości co do sensu planowania zadań, których nie będzie w stanie realizować. Uważał, że wyczerpały się możliwości dalszego działania w dotychczasowej formie. Za perspektywiczne uznawał badania nad paliwami i procesami spalania. W takim momencie otrzymał propozycję objęcia stanowiska przewodniczącego Komitetu ds. Techniki. Wiązało się to z koniecznością przeniesienia do Warszawy. Pracownicy Katedry Materiałów Wybuchowych byli słusznie zaniepokojeni taką sytuacją, gdyż widzieli w tym groźbę likwidacji jednostki badawczej. Natomiast Profesor traktował ją jako szansę rozwoju własnego i wszystkich osób zatrudnionych w Katedrze. Zapewnił, że będzie się starał stworzyć im odpowiednie warunki rozwoju. W Katedrze pracowało dwóch adiunktów po doktoracie i czterech starszych asystentów. Profesor uwarunkował przyjęcie stanowiska Przewodniczącego Komitetu powołaniem Go na kierownika Zakładu Teorii Spalania na PW i Katedry Balistyki Wewnętrznej w WAT, a także przeniesieniem dwóch Jego pracowników zajmujących się paliwami raketowymi wraz z posiadaną aparaturą na PW. Warunki te zostały przyjęte.

Profesor doprowadził do powołania na PWr, w miejsce zlikwidowanej Katedry Materiałów Wybuchowych, dwóch jednostek: Zakładu Syntezy Organicznej z p.o. kierownika dr S. Ropuszyńskim oraz Zakładu Związków Azotowych (w ramach Zakładów Pomocniczych), którego kierownikiem został mgr inż. M. Zembruski. Zakład ten w głównej mierze miał zadanie zakończenia wieloletniej umowy badawczej nad paliwami raketowymi.

Lata 1960-1963 to najbardziej wyczerpujący, a zarazem twórczy okres w życiu Profesora. Dużą część czasu musiał przeznaczać na pracę w Komitecie ds. Techniki.

Stan przejściowej niepewności co do losów Katedry Materiałów Wybuchowych spowodował intensyfikację badań nad materiałami wybuchowymi i paliwami raketowymi. Celem były doktoraty i habilitacje.

W czasie niespełna trzech lat dwóch doktorów habilitowało się, a czterech st. asystentów obroniło prace doktorskie, których promotorem był prof. D. Smoleński. Dwóch doktorów habilitowanych objęło stanowiska

kierowników zakładów: Syntezy Organicznej (S. Ropuszyński) i Chemii Sanitarnej (B. Głowiak). Dwóch adiunktów zmieniło tematykę badawczą na technologię organiczną, z której się habilitowali. Przeniesienie dwóch pracowników zajmujących się paliwami raketowymi na Politechnikę Warszawską przedłużało się. Profesor zaproponował im podjęcie pracy w WAT, gdzie łatwiej było o mieszkania. Z różnych przyczyn nie doszło to do skutku.

W uzgodnieniu z Profesorem Smoleńskim dr inż. M. Zembruski został kierownikiem Zakładu Spalania i Paliw w Katedrze Urządzeń Kotłowych PWr, a ja – kierownikiem Zespołu, a następnie Zakładu Procesów Spalania w Instytucie Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych PWr.

Współpraca Profesora z WAT w dziedzinie paliw stałych uwidoczniła się trzema publikacjami. W tym też czasie Profesor jako współautor ogłosił kilka prac na temat zjawiska kumulacji i aplikacji ładunków kumulacyjnych oraz pocisków formowanych wybuchowo. Pod koniec lat siedemdziesiątych Profesor opublikował dwie monografie na temat spalania materiałów wybuchowych oraz detonacji.

## 6. Inne dziedziny działalności i zainteresowania prof. Smoleńskiego

Dorobek piśmienniczy Profesora z innych dziedzin obejmuje 52 publikacje. Tematycznie dotyczą one: Politechniki Wrocławskiej (3 publikacje), szkół wyższych, organizacji, administracji, zarządzania (5), uczelni technicznych, organizacji nauk technicznych (7), dydaktyki w szkołach technicznych (6), kadr naukowych (8), nauki, przemysłu, produkcji (6), organizacji i kierowania Komitetem ds. Techniki (8), Polskiej Akademii Nauk (6) oraz relacji między nauką a wiedzą humanistyczną (3).

Prace te były w większości publikowane w *Życiu Szkoły Wyższej* (20), ale również w *Przeglądzie Technicznym* (7), *Nauce Polskiej* (6), *Życiu Kulturalnym* (3), *Odrze* (3), *Kulturze i Społeczeństwie* (2), *Życiu Nauki* (2).

Często przychodziło Mu działać w warunkach trudnych, przełomowych, jak to miało miejsce w latach 1948, 1956, 1968, 1970. Sprawując wiele eksponowanych

funkcji umiał zawsze podejmować trafne decyzje popierane przez większość społeczności akademickiej i naukowej. Nie poddawał się indoktrynacji władz zwierzchnich. Taką postawą zdobywał sobie rzesze sympatyków i zwolenników. W rozmowach prywatnych miał zawsze trzeźwy, krytyczny stosunek do poczynań władz.

## 7. Sylwetka, osobowość Profesora

Był bardzo punktualny, słowny, wymagający od siebie, tolerancyjny dla innych. W pracy nie uznawał żadnej kontroli obecności. Liczyły się tylko efekty pracy. Miał ściśle unormowany czas zajęć. Przychodził do Katedry punktualnie na godzinę 8. O godz. 12 wychodził do Rektoratu. O godz. 14<sup>30</sup> udawał się na obiad i do domu. Po południu pracował w Katedrze od godziny 16 do 20.

Wykazywał niezwykłą zdolność czytania myśli osoby z nim rozmawiającej. Błyskawicznie kojarzył przedstawiane Mu fakty i treści. Wyciągał z nich słuszne wnioski. W dyskusji używał przekonujących argumentów. Odnosił się do rozmówcy z sympatią i życzliwością, czym zjednywał sobie ludzi. Starał się zawsze służyć im radą i pomocą.

Pasjonował się wspólnym rozwiązywaniem stawianych problemów naukowych. Nie podejmował dyskusji, gdy rozmówca nie miał żadnych propozycji rozwiązania problemu. Oczekiwał, że dyskusja odnosząca się do zróżnicowanych koncepcji będzie dążyła do ustalenia najsluszniejszego rozwiązania.

Profesor Smoleński mawiał, że profesor to powołanie, a nie zawód, to altruista, który ma wiele pomysłów perspektywicznych, ważnych tematów prac badawczych. Rozwija je i przekazuje do realizacji osobom z nim współpracującym nie oczekując żadnych korzyści w postaci wspólnych publikacji czy innych gratyfikacji. Sam dla siebie nigdy nie zabiegał o żadne dobra materialne, nie przywiązywał do nich znaczenia. Mieszkał wraz z żoną w Warszawie przy ul. Waryńskiego w trzypokojowym mieszkaniu. Zawsze mawiał, że Jemu i Jego żonie pensja profesora w zupełności wystarczy do życia.

Uważał, że w praktyce sprawy życiowe układają się odwrotnie niż powinny: młodym na wszystko brakuje pieniędzy, a starzy mają je w nadmiarze. Aby choć w części skorygować ten stan rzeczy, dzielił się z asystentami pieniędzmi, które Mu się na-

leżały za prace badawcze, czego piszący te wspomnienia jako asystent doświadczał wielokrotnie.

Gdy uczestniczył w spotkaniach w szerszym gronie, tematyka rozmów była zawsze wielowątkowa. Po omówieniu zasadniczych zagadnień poświęcano kilka minut sprawom życia codziennego, zdrowiu, etc. Profesor dzielił się informacjami o problemach uczelni i o pracach, w których uczestniczył w różnych instytucjach.

**Spotkania towarzyskie** w Katedrze z okazji różnych uroczystości (imieniny, urodziny dziecka, doktoraty, nominacje) odbywały się kilka razy w roku. W niektórych uczestniczyli profesorowie zaprzyjaźnionych katedr: Z. Skrowaczewska, E. Płazek, H. Kuczyński. Domeną tych spotkań nie były problemy zawodowe – dyskutowano o literaturze i sztuce, ale mówiono też o ulubionych trunkach i potrawach. Często płynęły wspomnienia o czasach lwowskich. Na tych spotkaniach Profesor bywał zawsze pełen dobrego humoru i oryginalnego dowcipu, co udzielało się pozostałym uczestnikom.

\* \* \*

Profesor zakończył życie w swoim gabinecie na Politechnice Warszawskiej. Uczestniczyłem w pogrzebie jako jedna z osób reprezentujących Politechnikę Wrocławską. Trumna ze zmarłą, tak bliską mi Osobą była wystawiona w sali Politechniki Warszawskiej. Wartę honorową pełniło grono profesorów i młodzież akademicka. Pogrzeb odbył się na Cmentarzu Powązkowskim przy Alei Zasłużonych z udziałem orkiestry wojskowej i Kompanii Honorowej Wojska Polskiego. Na zakończenie tej podniosłej ceremonii Kompania Honorowa oddała trzy salwy karabinowe.

*Mieczysław Seweryniak*

<sup>1)</sup> 60-letni pan, dobrze znany wszystkim studentom, uczęszczający na wykłady liczących się profesorów na wrocławskich uczelniach.

<sup>2)</sup> Zacytujmy też w tej sprawie „Miesięcznik Politechniki Warszawskiej” (nr 11/2001):

„Przez cały czas, do tej pory, zajmowałem się prawie wyłącznie pracą badawczą. Wyniki moich prac, ze względu na ich charakter, tylko w drobnej części mogły być ogłaszane i to nie te najważniejsze – pisał w swoim zyciorysie, z roku 1946, **Dionizy Smoleński** organizator i przyszły rektor Politechniki Wrocławskiej, a następnie także Politechniki Warszawskiej.”



# Umowa W-12 z berlińskim Instytutem Fraunhofera

6 stycznia we Wrocławiu i 12 stycznia w Berlinie podpisano umowę o współpracy pomiędzy Fraunhofer Institut Zuverlässigkeit und Mikrointegration i jego Micro Materials Center z Berlina (MMCB) a Wydziałem Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej.

## Instytut Fraunhofera

Fraunhofer IZM jest wydzieloną jednostką badawczą do badań naukowych i współpracy z przemysłem. Powstała w roku 1993 przy zaangażowaniu 30 naukowców z Politechniki Berlińskiej (TU Berlin) i jest finansowana zarówno z budżetu państwa, jak i w oparciu o zlecenia przemysłowe. W ciągu 11 lat instytut bardzo się rozbudował i stanowi obecnie jedno z największych centrów badawczych w dziedzinie niezawodności, materiałów i technik montażu elektronicznego. Zatrudnia około 350 osób w 8 ośrodkach na terenie Niemiec. Potencjałem badawczym i kadrowym Fraunhofer IZM przewyższa możliwości Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki PWr, ale tematyka prac prowadzonych w obu jednostkach jest podobna.

## Historia kontaktów

Fraunhofer IZM nawiązał kontakt z Instytutem Techniki Mikrosystemów na Wydziale Elektroniki (poprzednikiem Wydziału EMiF) na początku 2001 roku. Początkowo kontakty dotyczyły opracowania projektu badawczego finansowanego z 5 Programu Ramowego, a dotyczącego projektowania montażu elektronicznego i mikrosystemów. Po rocznych pracach przygotowawczych projekt został złożony, a następnie przyjęty do realizacji. Otrzymał skrót ME-VIPRO i budżet około 4 mln euro. W czasie realizacji projektu dochodziło do częstych spotkań pomiędzy pracownikami Fraunhofer IZM i WEMiF. Wówczas rozpoczęto rozmowy na temat współpracy bilateralnej w dziedzinie projektowania montażu elektronicznego. Wymiana wizyt pozwoliła obu stronom zapoznać się z zakresem realizowanych prac oraz z potencjałem badawczym przyszłego partnera. Kluczowe spotkanie odbyło się w lipcu 2004 r. we Wrocławiu, kiedy to zastępca dyrektora Fraunhofer IZM i kierownik Centrum Mikromateriałów prof. Bernd Michel zaproponował sformalizowanie współpracy przez podpisanie odpowied-

niej umowy. Rewizyta miała miejsce w oddziale Fraunhofer IZM w Chemnitz, przy czym spotkanie miało postać video-konferencji transmitowanej do Fraunhofer IZM w Berlinie. Zdecydowano o rozszerzeniu tematyki współpracy o materiały i techniki montażu elektronicznego oraz o projektowanie elementów i systemów elektronicznych. Ustalono szczegóły współpracy, a przede wszystkim sposoby finansowania wspólnych przedsięwzięć.

## Potencjał FIZM i korzyści ze współpracy

FIZM jest nastawiony na badania i projektowanie montażu elektronicznego oraz badanie i projektowanie niezawodności urządzeń i systemów elektronicznych produkowanych dla nowoczesnych gałęzi przemysłu. Bazuje przy tym na materiałach i komponentach przyjaznych dla środowiska. Corocznie realizuje wiele projektów badawczych; przemysłowych, rządowych i europejskich. W chwili obecnej koncentruje się na: montażu dla fotoniki, komunikacji bezprzewodowej, integracji systemów w technologii 3D, montażu mikrosystemów, niezawodności połączeń i montażu mikroelektronicznym.

Instytut ma liczne publikacje w renomowanych czasopiśmie, jest również organizatorem lub współorganizatorem konferencji międzynarodowych. Nie bez znaczenia jest tu bardzo bogate i nowoczesne wyposażenie laboratoriów badawczych instytutu. Z danych dostępnych na stronie internetowej (<http://www.izm.fhg.de>) wynika, że w swojej tematyce jest to jeden z czołowych ośrodków badawczych na świecie.

Umowa otwiera szerokie perspektywy współpracy badawczej i w konsekwencji – publikacyjnej. Przewiduje ona możliwość takiego prowadzenia prac magisterskich i doktorskich, aby przynajmniej jeden semestr studiów mógł być realizowany we laboratoriach Fraunhofer IZM.

Współpracy sprzyjać będzie niewielka odległość pomiędzy jednostkami (około 4 godzin podróży samochodem lub pociągiem), co umożliwi krótkie, jednodniowe spotkania. Niemieccy partnerzy cenią wysoki poziom przygotowania studentów z W-12 i są zainteresowani zaangażowaniem ich do prac badawczych w swoich laboratoriach.

Dla naszej uczelni bardzo istotnym czynnikiem jest wyposażenie Fraunhofer IZM w najnowocześniejszy sprzęt badawczy, który pozwoli na realizację wielu prac prowadzonych na wydziale W-12.

Trudno na obecnym etapie szacować wymierne efekty przyszłej współpracy, której ramy określa podpisana umowa. Jak zwykle w takich przypadkach, decydować będzie zaangażowanie współpracujących naukowców, ale dzisiejsza aktywność i deklaracje padające z obydwu stron wskazują, że przyniesie ona wiele obopólnych korzyści.

*prof. Benedykt Licznarski  
dr Artur Wymysłowski*

*Podpisanie umowy między PWr i Instytutem Fraunhofera. Od lewej: prof. Jan Felba (PWr) oraz prof. Bernd Michel, dr Rainer Dudek i dr Hermann Wolf z Fraunhofer IZM.*



# Umowa

## Konsorcjum Uczelni z EDF Polska

**24 lutego w Sali Senatu PWr uroczystie podpisano porozumienie o współpracy między konsorcjum sześciu polskich uczelni a Grupą Électricité de France Polska. Było to ukoronowanie długich prac przygotowawczych.**

W maju 2004 roku z inicjatywy JM Rektora PWr prof. Tadeusza Lutego oraz Prezesa Kogeneracji SA pana Jacky'ego Lacombe'a odbyło się we Wrocławiu seminarium poświęcone technicznym problemom procesów spalania oraz ochrony środowiska w energetyce węglowej. W seminarium wzięli udział przedstawiciele Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Gdańskiej, Politechniki Krakowskiej, Politechniki Śląskiej, Politechniki Wrocławskiej i Uniwersytetu Zielonogórskiego ze strony uczelni oraz ECKSA Kraków, EC Wybrzeże, ERSa Rybnik, Kogeneracji SA i EC Zielona Góra reprezentujący przedsiębiorstwa Grupy EDF Polska. Obecni byli również przedstawiciele EDF R&D w Paryżu. W trakcie seminarium zaprezentowano i przedyskutowano problemy związane z korozją niskoemisyjną, emisją zanieczyszczeń oraz nowymi technologiami wdrażanymi w energetyce. Ponadto przedmiotem obrad były uwarunkowania i strategia rozwoju polskiej energetyki węglowej w perspektywie do 2030 roku. Bezpośrednim efektem spotkania była decyzja władz w/w uczelni o zawarciu konsorcjum, którego celem jest szeroka współpraca z EDF w zakresie prac badawczych i wdrożeniowych w obszarze interesującym przedsiębiorstwa EDF w Polsce oraz EDF R&D w Paryżu.

Dzięki utworzeniu Konsorcjum Uczelni możliwe stało się przedstawienie Grupie EDF Polska wspólnej oferty badawczej, w której połączone zostały kompetencje uczelni-członków Konsorcjum oraz działu badawczego EDF R&D w Paryżu. Opracowane zasady współpracy uwzględniają zarówno potrzeby spółek Grupy EDF Polska, jak i umożliwiają zachowanie standardów prowadzenia prac badawczych przez ośrodki akademickie. Nawiązanie współpracy stanie się faktem dzięki podpisaniu trójstronnej umowy o współpracy między Konsorcjum, spółką EDF Polska reprezentującą polskie przedsiębiorstwa energetyczne Grupy EDF oraz działem badawczym EDF R&D z sie-

dzibą w Paryżu. Załącznikiem do umowy są cztery projekty badawcze przewidziane do realizacji w 2005 roku i kontynuacji w latach następnych. Projekty dotyczą korozji niskoemisyjnej, spalania węgla o niskiej zawartości siarki, nowych technologii rozpalania kotłów oraz strategii inwestycyjnych w ochronie środowiska. Każdy z tych projektów będzie realizowany przez grupę uczelni zrzeszonych w Konsorcjum, a wy-

niki prac będą istotne dla całej Grupy EDF Polska. Równocześnie przygotowywane są następne projekty – zgodnie z zasadą, że każdy z nich powinien odpowiadać potrzebom co najmniej dwóch przedsiębiorstw z grupy EDF, a w ich realizację będą zaangażowane połączone zespoły badawcze uczelni – sygnatariuszy Konsorcjum.

Opracowane zasady współpracy naukowo-badawczej pomiędzy uczelniami a EDF są prekursorskie i stanowią nową jakość w procesie zbliżania polskich akademickich ośrodków badawczych oraz koncernów zagranicznych. (M.Ch.)

### Program pracy i budżet na 2005 r. określone w umowach w sprawie projektu

Lp.	Numer projektu	Tytuł	Budżet
1.	P1-2005-LNOX	Solutions to limit Low NOx corrosion in the boilers	96 332 €
2.	P2-2005-LSC	Low sulphur coal combustion – optimization of boiler tuning	114 183 €
3.	P3-2005-ENV	Optimizing environment protection investments of EDF group companies in Poland to meet sustainable development criteria	60 562 €
4.	P4-2005-PLASMA	Modification of coal fired-boiler start up systems to reduce costs and pollutant emissions	25 530 €
Razem:			296 607 €

*Moment podpisywania umowy w Sali Senatu przez Rektora PWr prof. Tadeusza Lutego i pana Julesa Lamberta reprezentującego prezesa EDF Polska Paula Amoravaina.*



# Podwójny dyplom w dobrym towarzystwie

*Politechnika Wroclawska, jako jedyna polska uczelnia, została przyjęta do prestiżowego stowarzyszenia uczelni technicznych T.I.M.E. (Top Industrial Managers for Europe). Decyzję tę, na wniosek Politechniki Wroclawskiej i z rekomendacji 3 członków stowarzyszenia, podjęło jego Zgromadzenie Ogólne na dorocznym spotkaniu, które odbyło się 15 października 2004 roku w Université Libre de Bruxelles w Brukseli. Akces do T.I.M.E. obliguje nas do wprowadzenia do oferty dydaktycznej także studiów prowadzonych wspólnie z uczelniami partnerskimi, które zakończą się uzyskaniem podwójnego dyplomu obu szkół wyższych.*

Nasza uczelnia uzyskała na razie status Członka Stowarzyszonego, a rekomendacji udzieliły nam: Bauman Moscow State Technical University, Technische Universität Dresden i Ecole Centrale de Lyon.

## I stowarzyszenie i program

T.I.M.E. jest jednocześnie programem, którego cele i założenia zostały sformułowane w 1988 roku przez 16 europejskich uczelni technicznych oraz stowarzyszeniem założonym przez nie 13 października 1989 roku dla skutecznej jego realizacji. Dzisiaj grupuje 46 szkół wyższych (45 europejskich i jedną pozaeuropejską).

Podstawowym celem programu jest dwukulturowe kształcenie w ramach bilateralnej współpracy uczelni stowarzyszonych. W jego ramach studenci przez 2 lata (wyjątkowo 18 miesięcy) realizują część wspólnie uzgodnionego programu studiów na uczelni partnerskiej, uzyskując podwójny dyplom obu szkół wyższych. Nauka trwa rok dłużej, odbywa się w języku partnera, co w parze z 2-letnim pobytem na współpracującej uczelni ma zapewnić lepsze poznanie kultury i zwyczajów danego kraju. Zakłada się, że absolwent-obcokrajowiec będzie aktywnym ambasadorem kraju partnerskiego w swojej ojczyźnie i poza nią.

Takie kształcenie cieszy się coraz większym zainteresowaniem studentów. Pierwszych 6 osób odebrało podwójne dyplomy w 1991 roku, a podczas październikowego Zgromadzenia Ogólnego w Brukseli wręczono uroczystie tysiąc pięćsetny podwójny dyplom. Wzrost ich liczby w ramach programu T.I.M.E. jest prawie wykładniczy.

## Ogólne zasady działania w programie

- Musi się on kończyć uzyskaniem dwóch różnych dyplomów, nadawanych przez dwa różne kraje, w wyniku realizacji programu studiów uzgodnionego, przez co najmniej dwóch członków stowarzyszenia. Powinien to być program ze standardowej siatki studiów, zatwierdzony przez upoważnione

do tego jednostki uczelni partnerskich.

- Od trzeciego roku członkostwa, co najmniej 1 student rocznie musi studiować według zasad podwójnego dyplomu programu T.I.M.E., a w jego piątym roku musi on być realizowany z co najmniej dwoma różnymi krajami.
- Bilateralne uzgodnienia muszą uwzględniać zasadę równoważności, zarówno w odniesieniu do okresów studiowania, jak i przyznawanych stopni, tak, aby ułatwić międzynarodową wymianę studentów i absolwentów.
- Co najmniej raz na dwa lata, Komitet ds. Członkostwa w T.I.M.E. dokonuje oceny poziomu aktywności członków i tylko te uczelnie, które respektują zasady obowiązujące w T.I.M.E., mogą zachować swoje członkostwo.

## Na czym polega atrakcyjność T.I.M.E.?

Program jest realizowany przez elitę uczelni europejskich o uznanej renomie dydaktycznej i naukowej. Jak dotychczas, jako jedyny w Europie, pozwala poznać dogłębniej kulturę i zwyczaje innego kraju, wartość jego systemu edukacyjnego oraz zawiązać przyjaźnie, które mogą także zaowocować w przyszłym życiu zawodowym. A wszystko to jest uwieńczone dwoma dyplomami zwiększającymi szanse zatrudnienia na europejskim rynku pracy.

Program T.I.M.E. przyniesie także korzyści pracownikom uczelni. Będziemy bowiem pracować ze studentami zmotywowanymi do solidnej pracy (aby się do programu zakwalifikować) i bogatszymi o nowe doświadczenia i wiedzę (po powrocie z uczelni partnerskiej). Dodatkową wartością dla nas będzie zapewne możliwość bezpośredniego kontaktu w procesie dydaktycznym ze studentami zagranicznymi, wychowanymi i ukształtowanymi w innym systemie wartości, innym systemie edukacyjnym i z innymi oczekiwaniami niż nasi studenci. Ta druga zaleta dotyczy zarówno nauczycieli akademickich, jak i pracowników administracji.

Trudnym do przecenienia atutem programu T.I.M.E., szczególnie dla Politechniki Wroclawskiej, jest to, że wymusza on studiowanie w języku wykładowym uczelni partnerskiej. Znika więc jedno z ważniejszych ograniczeń, które występuje na PWr (np. w programie Socrates) – studentom nie znającym języka polskiego trudno zrealizować minima programowe w czasie ich pobytu na naszej uczelni. Natomiast, wbrew obiegowym opiniom, nie powinno być problemów ze studentami zagranicznymi, chętnymi do studiowania na PWr w ramach programu T.I.M.E. Będą to zapewne studenci bądź z „korzeniami polskimi”, bądź też ci, którzy postrzegają Polskę jako interesujący rynek pracy. Wśród członków Stowarzyszenia T.I.M.E. są uczelnie, np. Ecole Centrale Paris, gdzie jest lektorat z języka polskiego i są studenci, którzy języka polskiego się uczą. Język polski jest tam traktowany tak samo, jak każdy inny (po języku angielskim), drugi, obowiązkowy język obcy.

Ważnym atutem jest także fakt, że aktywni uczestnicy programu T.I.M.E. mogą w bardzo naturalny skorzystać z możliwości, jakie oferuje Program Erasmus Mundus.

## Warunki powodzenia programu

Sukcesu nie da się osiągnąć bez zainteresowania, akceptacji i zaangażowania pracowników i studentów. To na poziomie wydziałów będą podejmowane decyzje, które kierunki studiów zostaną włączone w program T.I.M.E. Z instytutów, zakładów, czy też od samych pracowników powinny wyjść propozycje, z jakimi uczelniami – członkami T.I.M.E. będziemy ten program realizować, ponieważ współpraca z nimi w różnych obszarach już istnieje, bądź też, wykorzystując możliwości jakie daje nasza przynależność do T.I.M.E., z jakimi uczelniami chcielibyśmy taką współpracę, poprzez ten program, dopiero nawiązać.

W dalszej kolejności trzeba będzie zaangażować się w jego promocję i wybór odpowiednich kandydatów na studia zagraniczne oraz przyjęcie studentów z uczelni partnerskich.

Jestem przekonany, że szybkie wdrożenie programu T.I.M.E. będzie ważnym krokiem w rozwoju na Politechnice Wroclawskiej kształcenia międzynarodowego, które jest nieodłącznym atrybutem elitarniej uczelni europejskiej XXI wieku.

W najbliższym czasie zwrócę się do władz wydziałów z prośbą o rozważenie możliwości włączenia się w przygotowanie i realizację programu T.I.M.E.

**Krzysztof P. Konkol**

Koordynator programu T.I.M.E.  
na Politechnice Wroclawskiej

## Prof. dr inż. arch. Marian Barski

† 26 stycznia 2005 r.



Urodził się 29 listopada 1927 r. w Lesznie Wlkp. w rodzinie o silnych tradycjach patriotycznych. Do 1939 r. uczęszczał do Państwowego Liceum Pedagogicznego, należał do drużyny harcerskiej. Po wysiedleniu przez Niemców mieszkał w latach 1940-44 z rodziną pod Warszawą kontynuując naukę na tajnych kompletach. W latach 1942-44 służył w Szarych Szeregach Okręg Garwolin, obwód „Gołąb”, w drużynie „Bojowych Szkół”, był sekcyjnym plutonu „Niepodległość”. W 1947 r. uzyskał świadectwo dojrzałości we wrocławskim I LO i zdał egzamin wstępny do WSSP oraz na Wydział Budownictwa – Oddział Architektury Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej. Wybrał architekturę. Uzyskał w 1952 r. z wyróżnieniem dyplom inżyniera architekta. Pierwszy rok studiów to zajęcia na uczelni i praca społeczna – odgruzowywanie miasta, Politechniki, staromiejskich kościołów i ich inwentaryzacje. Jego mistrzami byli wybitni architekci i urbaniści, profesorowie lwowscy i krakowscy. Pracował najpierw u prof. Tadeusza Brzozy przy projektowaniu osiedla mieszkaniowego w Wojcieszowie (1948) i Pawilonu Chemii na Wystawie Ziem Odzyskanych (1948). Współpracował z prof. Zbigniewem Kupcem przy konkursach na budynki Politechniki Wrocławskiej, Dom Turysty w Zakopanem (1952), schronisko nad Morskim

Okiem (1952), przy projektach realizacyjnych Wydziału Lotniczego i Elektrycznego (1956) oraz Instytutu Telekomunikacji i Akustyki PWr.

Z A. Tyczkowskim, W. Wdowiakiem, L. Zdekiem i Krystyną Postawkówną (późniejszą żoną) po zajęciach na uczelni „na drugą zmianę” praktykowali w zawodzie do późnych godzin nocnych.

Jeszcze jako student III roku, w 1949 r. podjął pracę na uczelni. Przeszedł tu wszystkie szczeble kariery: od zastępcy asystenta do profesora.

Doktorat uzyskał w 1978 r., a tytuł profesora w 1993 r.

Początkowo pod kierunkiem „Bacy” – prof. Tadeusza Brzozy prowadził zajęcia z projektowania domów jednorodzinnych i wielorodzinnych oraz obiektów usługowych. Pełnił funkcje: kierownika Zakładu Architektury Budynków Mieszkalnych (1981-87), prodziekana (1984-87), dziekana Wydz. Architektury (1987-90) i członka Senatu (1984-90). Był członkiem Komisji i Sekcji Architektury i Urbanistyki PAN we Wrocławiu oraz promotorem doktoratu honoris causa Zdzisława Pręgowskiego, architekta działającego w Szwajcarii. Za pracę dydaktyczną, wychowawczą i organizacyjną otrzymał Nagrodę Senatu, wiele Nagród Rektora, Dziekana i Dyrektora Instytutu. Wykształcił około 200 magistrów, wypromował 6 doktorów, jeszcze w 2004 r. prowadził kolejną pracę doktorską.

Poza uczelnia pracował także w Zakładzie Osiedli Robotniczych (1948-49), w „Miastrójekcie-Wrocław”(1949-69), w Zakładzie Studyjno-Projektowym PWr (1967-91), na stanowiskach projektanta, st. projektanta, kierownika zespołu i pracowni oraz głównego i generalnego projektanta projektów realizacyjnych po wygranych konkursach.

Był członkiem DOIA, zaangażowanym w SARP, jako rzeczoznawca, brał udział w pracach wielu kadencji Kolegium Sędziów Konkursowych.

Należał do Stowarzyszenia Szarych Szeregów i Światowego Związku Żołnierzy AK.

Odznaczony został m.in.: Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi (1954, 1964), Krzyżem Kawalerskim OOP (1975), Medalem Edukacji Narodowej (1990) i Srebrnym Medalem Opiekuna Pamięci Narodowej (1990), Był laureatem konkursu „Mister Wrocławia” za Instytut Mate-

matyki UWr (1971), Nagrody Ministra BiGP II st. za DS „Ołówki” i „Kredka” (1992) i I nagrody za najładniejszy budynek plombowy Wrocławia w roku 1995 (obiekt przy ul. Pasteura 17a).

Wraz z żoną Krystyną otrzymał I nagrody w konkursach realizacyjnych: Nowego Uniwersytetu Wrocławskiego (1954), Wydziału Weterynarii WSR (1954), Wydziału Elektrotechniki AGH w Krakowie (1973-74), zabudowy pl. Grunwaldzkiego i Politechniki Wrocławskiej (1964), Nowej Akademii Medycznej we Wrocławiu (1975). Oboje byli autorami budynku Instytutu Matematyki, Chemii i Fizyki UWr, domów studenckich i asystenckich uczelni wrocławskich (1989-1991), współautorami projektów zagospodarowania terenów inwestycji UWr (1987-91) i PWr (1975-90). Zrealizowali budynek Instytutu Budownictwa PWr (czego nie doczekało się wiele innych projektów dla uczelni), Dom Towarzystwa Salezjańskiego i Dom Zgromadzenia Sióstr M.B.M. przy moście Grunwaldzkim (1991-1996). Obecnie oddawane są do użytku kolejne piękne budynki kompleksu Nowej Akademii Medycznej przy ul. Borowskiej projektowane i nadzorowane przez autora do ostatniej chwili intensywnej pracy – końca grudnia 2004 r.

Architektura tworzona przez prof. Mariana Barskiego zdała egzamin – wpisana w sylwetkę miasta stała się jego znakiem rozpoznawczym, a realizowane wraz z autorskimi wnętrzami obiekty służą do dziś ich użytkownikom. Nowatorskie rozwiązania funkcjonalne i kompozycyjne, lekkość brył architektonicznych i dbałość o detal sprawiają, że ta architektura się nie starzeje. Wiele domów jednorodzinnych Jego autorstwa wyprzedzało swoją epokę, zarówno te indywidualne, jak i te nazywane obecnie energooszczędnymi.

Żegnając Profesora Mariana Barskiego Jego przyjaciel arch. Leszek Zdek wspominał Jego wybitne uzdolnienia muzyczne i niespełnione marzenia o studiach lotniczych. Powiedział też: „Byłeś tytanem pracy (...), ale równocześnie Człowiekiem pełnym humoru, łagodności i skromności. Zawsze znajdowałeś czas dla kolegów i przyjaciół. (...) Byłeś człowiekiem prawego charakteru i honoru, (...) wielkim dżentelmenem, co w dobie panującego nihilizmu jest zjawiskiem całkowicie abstrakcyjnym.”

# XXVIII posiedzenie Senatu – 17.02.2005

Senat uczcił pamięć zmarłego prof. **Mariana Barskiego**.

- Podjęto uchwałę (52:0:0) o nadaniu doktoratu h.c. PWr **Alanowi R. Katritzkiemu** z Centrum Związków Heterocyklicznych Uniwersytetu Florydy.

- Prof. **W. Kolek** przedstawił opinię o osiągnięciach prof. **H. Hawryłaka** przyjętą przez Senat (53:0:0) w związku z procedurą nadania mu doktoratu h.c. Politechniki Koszalińskiej.

- Zatwierdzono 5 wniosków o nagrody ministra edukacji i sportu. Kandydatami są

- dr hab. **Michał Lisowski** (W-5) za monografię „Pomiary rezystywności i przenikalności dielektryków stałych” (2004),

- dr hab. **Tomasz Downarowicz**, prof. PWr (W-11) za cykl publikacji „Teoria entropii w układach dynamicznych”;

- prof. **Eugeniusz Bagiński** (W-1) za całokształt osiągnięć naukowych i dydaktycznych,

- zespół z W-3: dr hab. **Grażyna Gryglewicz**, prof. PWr, prof. **Jacek Machnikowski** (kier.), dr inż. **Stanisław Gryglewicz**, dr inż. **Bartosz Grzyb**, dr inż. **Piotr Rutkowski** – za cykl publikacji dotyczących syntezy i charakterystyki zaawansowanych materiałów węglowych dla nowych technologii;

- zespół z PWr i UW, przy czym z (W-3) osoby: dr **Danuta Dobrzyńska** (kier.), dr **Lucjan Jerzykiewicz**, dr inż. **Marek Duczmal** za cykl publikacji dotyczących roli oddziaływań międzycząsteczkowych w tworzeniu struktur supramolekularnych w kompleksach metali d-elektronowych z jonem chinolino-2-karboksylationowym.

- Dziekan **P. Kafarski** przedstawił wniosek o zmiany organizacyjne na Wydz. Chemicznym (szczegóły w odrębnym tekście). Prof. **E. Rafajłowicz** podkreślił walor ekonomiczny tej reformy i akceptację pracowników, a prof. **T. Luty** – troskę o zachowanie uprawnień akademickich przez wydział. Prodiakan **R. Pustelnik** z Wydz. Architektury przypomniał podobne doświadczenie W-1. Część dyskutantów podkreślała znaczenie instytutów jako markowych jednostek.

W głosowaniu postanowiono znieść instytuty: Chemii i Technologii Nafty i Węgla (43:5:5), Chemii Organicznej, Biochemii i Biotechnologii (39:7:7), Chemii Nieorganicznej i Metalurgii Pierwiastków Rzadkich (38:7:8), Inżynierii Chemicznej i Urządzeń Ciepłych (38:9:6) oraz Technologii Organicznej i Tworzyw Sztucz-

nych (37:8:7).

Powstaną wydziałowe zakłady: Chemii i Technologii Paliw (39:6:8), Chemii Organicznej (36:6:10), Chemii Nieorganicznej (34:9:9), Biochemii (37:10:6), Chemii Nieorganicznej i Strukturalnej (34:9:7), Metalurgii Chemicznej (37:8:8), Chemii Analitycznej (34:8:10), Procesów Chemicznych i Biochemicznych (32:9:11), Inżynierii Chemicznej (36:8:7), Materiałów Polimerowych i Węglowych (33:8:11), Inżynierii i Technologii Polimerów (32:9:11) i Technologii Organicznej (37:7:9).

Przedstawiciele studentów byli konsekwentnie przeciwni zmianom.

- Senat zaakceptował zmianę nazwy Instytutu Matematyki na Instytut Matematyki i Informatyki (45:3:2).

- Zmieniono nazwę Wydziałowego Zakładu Pomiarowej i Medycznej Aparatury Elektronicznej na Wydziałowy Zakład Inżynierii Biomedycznej i Pomiarowej (48:0:2). **JM Rektor** podkreślił kryjącą się za tą zmianą potrzebę zaznaczenia związku z oferowaną specjalnością (inżynieria biomedyczna), która będzie zapewne wkrótce kierunkiem kształcenia.

- Dyr. adm. **L. Gawęcki** przedstawił potrzebę stworzenia uaktualnionej wersji regulaminu organizacyjnego uczelni. Obecny dokument powstał w lutym 1999 r. Od tego czasu nastąpiło 37 zmian. Choć w razie uchwalenia nowej ustawy trzeba będzie wprowadzić dalsze zmiany, aktualizacja jest konieczna ze względu na unijne procedury przetargowe i przy staraniach o granty. Senat zaakceptował to stanowisko (49:0:1)

- Prorektor **E. Kubica** omówił plany obchodów jubileuszu uczelni. Podkreślił ich otwarty charakter. W programie są 4 zjazdy absolwentów, 3 uroczyste posiedzenia rad wydziałów, nadanie nazw salom, alei i skwerowi oraz odsłonięcie szeregu tablic pamiątkowych. Osobnym zagadnieniem jest uczczenie pamięci zmarłych profesorów przez złożenie kwiatów na ich grobach. Okazją powinny być zjazdy i konferencje.

Wydawnictwa w roku jubileuszowym będą miały stosowną opaskę. Dostępna będzie wkładka w jęz. konferencyjnych, którą będzie można uzupełnić przygotowywane materiały konferencyjne.

- Postanowiono (49:0:0) wmurować tablicę pamiątkową z napisem: „Pionierem i Twórcą Politechniki Wrocławskiej, Grupie Kulturalno Naukowej oraz Straży Akademickiej Politechniki w 60. rocznicę poniesionego trudu. Wrocław, 10 maja 2005 roku”. Termin odsłonięcia będzie zapewne

wiązał się z datą 10 maja.

- Prorektor **A. Grzech** poinformował o realizowanych projektach informatycznych. Są to:

- Zintegrowany system informatyczny wspomagający zarządzanie PWr w zakresie kadr, finansów i rachunkowości zarządczej,

- Jednolity system obsługi studentów (JSOS),

- Jednolity system poczty elektronicznej (JSPE),

- Biuletyn Informacji Publicznej (BIP),

- System Elektronicznej Legitymacji Studenckiej (SELS),

- Modernizacja Sieci Szkieletowej (PWR-NET),

- Serwis internetowy [www.pwr.wroc.pl](http://www.pwr.wroc.pl) (w przebudowie).

W porównaniu z innymi polskimi uczelniami PWr jest zaawansowana w tej dziedzinie. Na wielu trwają dopiero przetargi (konsorcjum PW, UJ, UMCS i UŚ prowadzi je drugi rok, a SGH, PB, PŚI, WAT i inn. robią je indywidualnie). Część uczelni pracuje nad Uniwersyteckim Systemem Obsługi Studentów (USOS). Projekty informatyczne konsorcjum uczelni Wrocławia i Opola powstały w ub. roku (ds. JSOS w styczniu, a ds. SELS we wrześniu). PWr współpracuje też z AGH w sprawie JSOS. Rozwijana jest też inicjatywa wprowadzenia w życie SELS.

Wyrazem uznania dla kompetencji PWr w tej dziedzinie jest zaproszenie do wygłoszenia referatu otwierającego na Targach Infosystem.

- Zaakceptowano zmiany organizacyjne w strukturze Biblioteki PWr. Rozwiązano (49:0:1) BiOI Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska (BI-15) i utworzono (46:0:0) z niej oraz części niesionej BI Inżynierii Chemicznej i Urządzeń Ciepłych (BI-13) Bibliotekę Wydziału Inżynierii Środowiska (BW-7). Rada Biblioteczna poparła ten wniosek.

- Dr **A. Sobolewski** (W-1) zapoznał zebranych z listem arch. **Ewy Frankiewicz**, która dostrzega „nieprawidłowości” w traktowaniu jej jako autorki budynku CNBWE i skarży się (nie unikając ostrych słów) m.in. na obojętne traktowanie jej roszczeń. **JM Rektor** zapowiadając szczegółowe wyjaśnienia podkreślił, że autorka przegrała już w sądzie sprawę przeciwko uczelni, więc Senat nie ma powodu do niepokoju.

- Prorektor **T. Więckowski** omówił inwestycje w infrastrukturę badawczą PWr w latach 2001-2005. Na złożonych w tym okresie 204 wniosków KBN zaaprobował 30. Nasze wnioski często konkurują ze sobą.

- Opublikowano już zestawienia analizujące publikacje i cytowania pracowników PWr.

Następne posiedzenie Senatu: 24 marca, godz. 9.30. (**mk**)

Zaproszenie na konferencję do fizyków

# Inżynieria i informatyka kwantowa – LFPPI

**Środowisko polskich fizyków zaczyna się organizować.** Dwa lata temu udało nam się wspólnie z Centrum Fizyki Teoretycznej PAN, Instytutami Fizyki Uniwersytetów Warszawskiego i Jagiellońskiego i z kilkoma innymi ośrodkami w Polsce założyć ogólnopolską sieć naukową KBN pod nazwą „Laboratorium fizycznych podstaw przetwarzania informacji” (LFPPI). Sieć ta zgromadziła większość polskich fizyków-teoretyków zajmujących się tematyką przetwarzania informacji. Reprezentowanych jest łącznie niemal 20 instytucji. Laboratorium (LFPPI) prowadzi rozmaite akcje krajowe i międzynarodowe. Jednym z najważniejszych udanych przedsięwzięć jest uruchomienie dużego projektu zamawianego MNiI, dotyczącego tematycznie inżynierii i informatyki kwantowej.

Jest to ważne ze względu na obecność tej tematyki wśród priorytetów V i VI europejskich programów ramowych, a informatyka kwantowa, czy szerzej inżynieria kwantowa, jest traktowana powszechnie jako obszar dalekosieżnych nurtów badawczych, w których należy lokować aspiracje, żeby później liczyć się w świecie. Nie ulega wątpliwości, że z jednej strony postępująca miniaturyzacja, a z drugiej strony wyzwania technologiczne związane z przekazywaniem i przetwarzaniem coraz większych ilości informacji powodują, że w sposób nieodwołalny wchodzimy w obszar kwantowy. Kto zdobędzie przewagę w tym zakresie, ten będzie zapewne decydował o standardach technologicznych przyszłości. Polska, po części ze względu na osiągnięcia w fizyce teoretycznej, zajmuje tu jedno z miejsc w czołówce na światowym rynku naukowym.

Projekt zamawiany w fizyce to rzadkość (a zwłaszcza w fizyce teoretycznej). Przedtem były uruchomione tylko dwa czy trzy i są one ułożone w obszarze fizyki doświadczalnej. Programy takie mają też ogromne znaczenie dla kształcenia – nie

można się tu obejść bez pewnej koncentracji wspólnych wysiłków.

Wspólna platforma (LFPPI) stwarza także sprzyjające okoliczności dla dalszych działań – w ubiegłym roku korzystając z tego „uwspólnienia” podjęliśmy starania o dostęp do pieniędzy restrukturyzacyjnych z UE przeznaczonych dla regionów. Chcielibyśmy podnieść sprawę niezbędnych nakładów na restrukturyzację fizyki, zwłaszcza chodzi o sferę eksperymentalną. Niewątpliwa potrzeba unowocześnienia laboratoriów wymaga dużych inwestycji. Nasze działania uzyskały wsparcie JM Rektora Politechniki Wrocławskiej, prof. Tadeusza Lutego i Ministra Nauki i Informatyzacji, prof. Michała Kleibera. Nie chodzi tu o zbudowanie jednego ośrodka, ale o *rozproszoną strukturę*, na którą składałyby się różne niewielkie nawet pracownie w Polsce działające na rzecz wybranej grupy kierunków.

Najistotniejszym wydaje się tu odpowiedni wybór dziedzin, które należy wspierać inwestycyjnie. Dążymy do uzgodnienia tych kierunków, co pozwoliłoby na skuteczne sięgnięcie po środki o skali na tyle poważnej, by można było liczyć na niezbędną wymianę aparatury. Aparatura jest kosztowna, ale to ona decyduje o standardach fizyki eksperymentalnej. W Warszawie odbyło się z naszej inicjatywy spotkanie środowiskowe, kolejne planujemy we Wrocławiu. Wyrażaliśmy przekonanie, że należy tu połączyć siły z realizatorami pozostałych projektów zamawianych z zakresu fizyki. Dotyczy to SPINTRONIKI (to projekt o eksperymentalno-technologicznym charakterze, w którym najważniejszą rolę odgrywa IF PAN z Warszawy i grupy poznańskie) i optyki kwantowej (FAMO – Fizyka atomowa i molekularna – Toruń i Warszawa). Być może przy wszechstronnej dobrej woli uda nam się zapoczątkować realizację wielkoskalowego przedsięwzięcia, o dużym znaczeniu dla całego środowiska.



Profesor  
Lucjan Jacak

## Poszukiwanie finansowania

Temat „informatyczny” w fizyce ma obecnie ważny walor rynkowy. Wielki sukces informatyki zbiegł się tu z rozwojem mechaniki kwantowej, informatyki kwantowej, optyki, chemii molekularnej i innych kierunków stwarzających możliwości aplikacyjne w zakresie rozwoju technik przetwarzania, przechowywania i przesyłania informacji. Ulokowanie w tym obszarze skoordynowanej aktywności podnosi szanse na skuteczne zdobywanie środków. Gra o pieniądze już teraz jest udziałem wszystkich instytucji badawczych. Należałoby zabiegać tu także o wsparcie ze strony lokalnych władz, bez których aprobaty nie ma możliwości uzyskania środków na rozwój regionalny. Ale czy to nie byłby bardzo interesujący argument dla rozmaitych komisji brukselskich, że występujemy z szeroko, także międzyregionalnie, uzgodnioną konkretną propozycją?

Wpisujemy się również do takich ogólniejszych tematycznie inicjatyw, jak Dolnośląskie Centrum Technologii, które jest jak gdyby wielotematycznym klastrem. Proponujemy tu przekrój z węższą inicjatywą, ale za to zdefiniowaną mniej lokalnie, bo ogólnopolską.

Inżynieria kwantowa i informatyka kwantowa to dziedziny badań dużego ryzyka, planowane w perspektywie 10-15 lat. Wypowiedzi ekspertów są raczej ostrożne, choć powiązania inżynierii kwantowej i dynamicznie rozwijających się nanotechnologii, chemii molekularnej czy spintroniki są bezsporne. Tu nikt nie jest jednak do końca pewny, że cele badawcze zostały właściwie zdefiniowane, choć powszechnie oczekuje się przełomowych odkryć i osiągnięć. Właściwe poznanie i opanowanie subtelnych kwantowych technik samoorganizacji materii jest niecierpliwie oczekiwane także ze strony mikrobiologii i nanotechnologicznych zastosowań medycznych, gdzie mimo sukcesów postęp wcale nie wydaje się jeszcze zadawalający.

Oczywiście informatyka kwantowa zrobiła szaloną karierę. Czasopisma popularnonaukowe stale informują o wynikach przybliżających perspektywę zbudowania komputera kwantowego. Potencjalne możliwości tej technologii są ogromne i przekraczają nasze współczesne wyobrażenia. Chodzi o zupełnie inny paradygmat informatyki. Mimo wielu spektakularnych sukcesów, jak udana teleportacja fotonów i elektronów, czy konstrukcja małych komputerów kwantowych, osiągnięcie przełomowych wyników wciąż jest tu sprawą przyszłości.

### Kryptografia kwantowa – pierwsza polska realizacja

Wyjątkowe miejsce zajmuje tu jednak kryptografia kwantowa – nowa technika zabezpieczania systemów informacyjnych, daleko przekraczająca standardy i możliwości klasycznej kryptografii. Ta dziedzina kwantowej technologii osiągnęła już poziom pozwalający na praktyczne zastosowania. Kryptografia kwantowa zaczyna wchodzić w fazę komercjalizacji. Na świecie powstają firmy, które chciałyby opanować nowy rynek – firma MagiQ z Nowego Jorku została uznana za jedno z najważniejszych osiągnięć naukowo-technicznych ubiegłego roku. Liderem jednak jest Europa – dwa ośrodki: Oxford-Cambridge z Arturem Ekertem i Wiedeń z Antonem Zeilingerem.

Profesor A. Ekert – fizyk wywodzący się z Wrocławia (!), jest jednym z twórców kryptografii kwantowej – był naszym gościem na symposium LFPPI na Politechnice Wrocławskiej w styczniu ubiegłego roku. Na tym samym symposium przedstawiał praktyczną realizację kryptograficznego układu optycznego dr Andreas Poppe z zespołu prof. Zeilingera z Uniwersytetu Wiedeńskiego. My również na Politechnice Wrocławskiej usiłujemy uruchomić pierwszą polską realizację praktyczną kryptografii kwantowej, przy współpracy z grupą wiedeńską. Ze względu na wysoki poziom zaawansowania technicznego tego przedsięwzięcia niezbędne jest tu środowisko uczelni i jej wsparcie. Otrzymaliśmy specjalny grant aparaturowy od Prorektora ds. Nauki, prof. Tadeusza Więckowskiego, w ramach konkursu na nowe laboratoria i liczymy też na koncentrację pomocy ze strony Wydziału PPT i Instytutu Fizyki, bo sukces tego przedsięwzięcia stawiłby naszą uczelnię w czołówce światowej w tej nowo powstającej dziedzinie.

Kwantowy sposób przetwarzania informacji, w kryptografii i szerzej w informatyce kwantowej, odwołuje się do niecodziennych własności stanów kwantowych, ich

nielokalności i losowości. Najkrócej mówiąc – rzecz sprowadza się do zasadniczej różnicy między klasycznym a kwantowym postrzeganiem (a więc przetwarzaniem informacji) przez obserwatora. Klasyczny pomiar może być wielokrotnie powtarzany bez zmiany mierzonego obiektu, natomiast kwantowy pomiar nieodwracalnie niszczy stan mierzonego układu. Ta różnica jest niezwykle istotna – wyróżnia jednego tylko obserwatora. Dalsze konsekwencje są bardzo zaskakujące i mimo że mechanika kwantowa od 80 lat nieprzerwanie rozwija się, wciąż sfera jej interpretacji jest otwarta i dopiero nowe eksperymenty pozwalają na głębsze zrozumienie. Informatyczne spojrzenie na mechanikę kwantową wydaje się tu bardzo obiecujące.

### II Międzynarodowe Sympozjum LFPPI – zapraszamy

Chcąc przybliżyć sferę informatycznych aspektów mechaniki kwantowej i jej interpretacji, kolejne sympozjum LFPPI zdecydowaliśmy się właśnie nakierować na tę tematykę. Sympozjum to planujemy na Politechnice Wrocławskiej 4 marca, a wśród zaproszonych gości jest prof. Christopher Fuchs z Laboratorium Bella (Murray Hill, New Jersey) – jedna z czołowych postaci współczesnej mechaniki kwantowej, o często kontrowersyjnych i nowych poglądach na jej interpretację. Zapraszamy wszystkich zainteresowanych – to może być interesujące wydarzenie naukowe.

Lucjan Jacak

## II Sympozjum LFPPI INFORMATYKI I INŻYNIERII KWANTOWEJ

# INFORMATION & QM



**Instytut Fizyki  
Politechniki Wrocławskiej**

**4 marca 2005, sala 322 A-1**

**11:15 Christopher A. Fuchs**  
(Bell Labs, New Jersey)  
What is the Difference Between a Quantum Observer and a Weatherman?

**13:15 Marek Kuś**  
(CFT PAN, Warszawa)  
Quantum vs Classical Chaos and Complexity

**14:30 Marek Żukowski**  
(UG, Gdańsk)  
Does Einstein-Rosen-Podolsky Paradox Imply "Quantum Non Locality"

**16:45 Open Discussion (A1 241)**  
Frontiers in Quantum Mechanics Interpretation and Quantum Information

**Lech Mankiewicz (Chair)**  
(CFT PAN, Warszawa)

# Nowa biblioteka międzywydziałowa

2 lutego br. otwarto uroczystie nową bibliotekę dla Wydziałów: Elektroniki (W-4) i Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki (W-12). Mieści się ona w budynku C-6, czyli poza siedzibami macierzystych wydziałów, ale w ich bezpośrednim sąsiedztwie, w wyremontowanych pomieszczeniach dawnych laboratoriów.

260 m<sup>2</sup> powierzchni na dwóch poziomach, atrakcyjny wystrój pomieszczeń, wyposażenie w windę i pochylnie dla niepełnosprawnych – to atuty nowej biblioteki. Niemniej ważne jest sześć miejsc na podłączenie do politechnicznej sieci komputerowej i możliwość korzystania z bezprzewodowego Internetu w czytelni.



Nożyczek nie zabrakło. Ciężli: rektor prof. Tadeusz Luty, dziekan Wydziału Elektroniki prof. Daniel J. Bem, dyrektor Biblioteki Głównej Henryk Szarski i dziekan WEMiF prof. Benedykt Licznerski.

Próbna jazda windą dla niepełnosprawnych



Fot. M. Kazmicki



Profesorowie A. Halas i A. Mulak testują mechanizm przesuwania regałów.

Otwarcie tej biblioteki międzywydziałowej to kolejny krok w procesie scalania rozdrobionego systemu bibliotek instytutowych i wydziałowych. Jak przypomniał dyrektor Henryk Szarski, z 41 bibliotek pozostało dziś tylko 19. Nowa placówka będzie nastawiona głównie na obsługę studentów, zaś pozostałe dwie małe biblioteki instytutowe – na potrzeby pracowników.

Przy okazji przeprowadzki dokonano bardzo pracochłonnej selekcji książek połączonej z kasacją lub przeniesieniem ich do Biblioteki Głównej. Z 49 tysięcy woluminów zostało ok. 9 tysięcy (18%). *To serce elektroniki* – podkreśla kierująca biblioteką pani Teresa Żabnieńska. Można tu także znaleźć słowniki, poradniki i specjalistyczne czasopisma (tylko polskie).

W czytelni na razie jest prawie o połowę mniej miejsc niż poprzednio, a wypożyczanie jest ograniczone, ale to zapewne wkrótce się zmieni. Biblioteka czeka jeszcze na środki niezbędne do skomputeryzowania i włączenia do systemu ALEF (dziekan W-4 prof. Daniel Bem obiecywał podczas uroczystości otwarcia, że takie środki znajdzie).

Od początku funkcjonowania w nowym miejscu, tj. od października, biblioteka cieszy się dużą popularnością wśród studentów.

– *Dziennie odwiedza nas ok. 100 osób, na początku semestru nawet do dwustu.* – mówi pani Teresa Żabnieńska – *W sesji młodzi ludzie chętnie spotykają się tutaj, aby przygotowywać się do egzaminów, omówić projekty. Często przynoszą własne laptopy i w czytelni korzystają z łącza bezprzewodowego.*

Takich miejsc do pracy własnej ciągle bardzo brakuje na uczelni, a nowe wyposażenie, kolorowe ściany i posadzki oraz, co ważniejsze, przyjazna atmosfera, na pewno sprawią, że to miejsce będzie lubiane nie tylko przez młodych elektroników. **(km)**



# Budynek Centrum Naukowo-Badawczego Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej

*20 stycznia 2005 postawiono „wiechę” na dachu budynku Centrum Naukowo-Badawczego Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej. Ten sąsiadujący z D-1 i łączący się z nim obiekt coraz wyraźniej wpisuje się w widok pl. Grunwaldzkiego i uczelni. Zwróciliśmy się do seniora budowy prof. Mariana Sobierajskiego o dane dotyczące tej inwestycji.*

W wyniku konkursu architektonicznego, jaki przeprowadzono od marca do czerwca 2000 r. wybrano do realizacji projekt mgr Ewy Frankiewicz z firmy Archidea.

W 2003 roku zrealizowano I etap budowy, który pozwolił osiągnąć poziom zero-wy budynku.

Następny rok to rozpoczęcie II etapu obejmującego budowę z wyposażeniem obiektu. Zakończenie budowy ma nastąpić do końca 2006 roku, zaś zasiedlenie planuje się na 2007 rok.

Budowa finansowana głównie ze środków inwestycyjnych KBN i Ministerstwa Edukacji, a częściowo ze środków Politechniki Wrocławskiej.

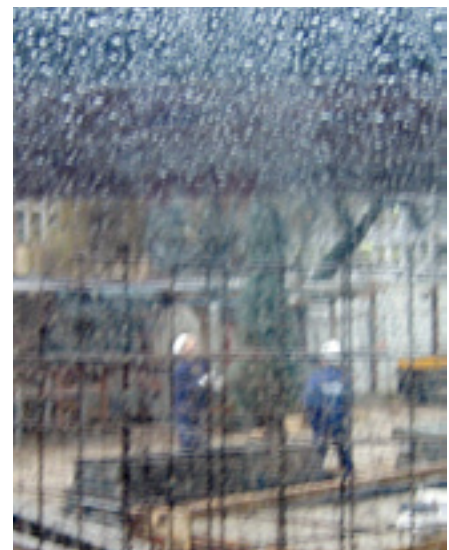
*Uroczystość wciągnięcia wiechy poprzedziły wystąpienia m.in. prof. Janusza Szafrana, dziekana Wydz. Elektrycznego, rektora prof. Tadeusza Lutego i seniora budowy prof. Mariana Sobierajskiego, obok którego na zdjęciu stoi prezes INTEGRu (jednego z wykonawców) pani Magdalena Piasecka-Ludwin.*



Obiekt będzie służył pracownikom i studentom Politechniki Wrocławskiej oraz kadrze technicznej i naukowej Dolnego Śląska. Przewidziano go na potrzeby około 2500 studentów i 210 pracowników naukowych. Jego powierzchnia wynosi 11.818 m<sup>2</sup>, kubatura – 63.500 m<sup>3</sup>.

W budynku znajdować się będą:

- Centrum Kongresowe z salą amfiteatralną na 600 osób (z możliwością podziału na 2 lub 3 mniejsze sale), 4 salami seminarnymi po 40 miejsc oraz hallem wystaw,
- zaplecze administracyjne i informacyjne Wydziału Elektrycznego i Centrum Kongresowego,



*Przez zroszone deszczem pierwsze wstawione już szyby obserwujemy przygotowywaną do wciągnięcia na dach wiechę.*

- Biblioteka Wydziałowa,
- Wydziałowe Laboratorium Komputerowe,
- 7 sal dydaktycznych i 24 laboratoria badawcze,
- pokoje pracowników naukowych

W Centrum rozwijane będą zwłaszcza badania związane z aktualnymi potrzebami energetycznymi Wrocławia i Dolnego Śląska, między innymi:

- niekonwencjonalne źródła energii elektrycznej wykorzystujące energię geotermiczną, wiatrową, słoneczną, wodną i z biomasy,
- układy magazynowania energii elektrycznej,
- sterowanie współpracą małych źródeł energii z sieciami dystrybucyjnymi niskiego i średniego napięcia,
- ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- bezpieczeństwo użytkowania energii elektrycznej.

*prof. Marian Sobierajski  
senior budowy*

# Uniwersytet miejscem zdobywania wiedzy i kształtowania sumienia\*

*Przedstawiając w rubryce Etyka nurtujące środowiska akademickie zagadnienia moralne i etyczne w ujęciu znakomitych uczonych, gremiów oraz instytucji naukowych, nie sposób pominąć spojrzenia Jego Świątobliwości papieża Jana Pawła II. Jest on bowiem, jak to ujął JM Rektor profesor Tadeusz Luty w swym wystąpieniu w czasie wręczenia Ojcu Świętemu Złotego Lauru Akademickiego 8 stycznia 2004 r., „orędownikiem badań naukowych i akademickiego kształcenia dla poszukiwania prawdy oraz formowania ludzkich osobowości”<sup>\*\*\*</sup>. Godzi się też przypomnieć, że ks. kardynał Karol Wojtyła był kierownikiem Katedry Etyki na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim. Komisja Rektorska ds. Etyki proponuje PT Czytelnikom Pryzmatu zapoznanie się z wybranymi fragmentami przemysłów Ojca Świętego, dotyczących misji uniwersytetu w Europie oraz zadań nauczycieli akademickich i uczonych w poszukiwaniu prawdy i godności człowieka. Pochodzą one z różnych lat, były kierowane do różnych gremiów, lecz ze względu na ich uniwersalność nie tracą nic ze swej aktualności. W tym numerze zamieszczamy prześledzenia dotyczące roli uniwersytetu.*

## Troska o człowieka ponad wszystko

(...) wszyscy zdajemy sobie sprawę, że uniwersytet i każda szkoła wyższa, jako środowisko bezpośrednio kreujące postępowanie w różnych sferach życia, odgrywają kluczową rolę. Wobec tego trzeba pytać, jaki powinien być wewnętrzny kształt tych instytucji, aby nieustanny proces tworzenia tak się w nich dokonywał, by jego owoce nie podlegały alienacji, by nie były obracane przeciw samemu twórcy, przeciw człowiekowi.

Wydaje się, że u podstaw dążenia do takiego ukierunkowania uniwersytetu jest troska o człowieka, o jego człowieczeństwo. Jakakolwiek byłaby dziedzina badań, pracy naukowej czy twórczej, każdy, kto angażuje w nie swoją wiedzę, talent i trud, powinien stawiać sobie pytanie, w jakiej mierze jego dzieło kształtuje w pierw jego własne człowieczeństwo, a z kolei, czy czyni ono życie ludzkie pod każdym względem bardziej ludzkim, bardziej godnym człowieka; i wreszcie, czy w kontekście postępu, którego jest autorem, człowiek „staje się lepszy, duchowo dojrzalszy, bardziej świadomy godności swojego człowieczeństwa, bardziej odpowiedzialny, bardziej otwarty

na drugich, zwłaszcza dla potrzebujących, dla słabszych, bardziej gotowy świadczyć i nieść pomoc wszystkim?” (*Redemptor hominis*, 15).

Takie podejście do szeroko rozumianej nauki uwypukla jej służebny charakter. Nauka bowiem, jeśli nie jest uprawiana w poczuciu służby człowiekowi, łatwo może stać się elementem ekonomicznych przetargów, z pominięciem dobra wspólnego, albo co gorsza, może być wykorzystana w celu panowania nad drugimi, wprzęgnięta w dążenia totalitarne jednostek i grup społecznych. (...)

## Nauka a prawda

Służebność nauki obowiązuje nie tylko w stosunku do człowieka czy społeczeństwa, ale również, a może nade wszystko, w stosunku do samej prawdy. Naukowiec nie jest twórcą prawdy, ale jej odkrywcą. Im bardziej pozostaje jej wierny, tym bardziej ona się przed nim odsłania. Szacunek dla prawdy wymaga od badacza czy myśliciela dołożenia wszelkich starań, aby ją zgłębiać i możliwie najściślej zaprezentować innym. (...) Słuszne dążenie do poznania prawdy nie może nigdy przesłaniać tego, co należy do samej istoty prawdy: rozeznawania dobra i zła.



Dotykamy tu kwestii autonomii nauki. Dziś często jest podnoszony postulat nieograniczonej wolności badań naukowych. O ile – jak powiedziałem – trzeba uznać prawo nauk do stosowania właściwych im metod badawczych, o tyle nie można się zgodzić z twierdzeniem, że zakres samych badań nie podlega jakimkolwiek ograniczeniom. Ich granice wyznacza właśnie podstawowe rozróżnienie dobra i zła. To zaś rozróżnienie dokonuje się w sumieniu człowieka. Można zatem powiedzieć, że autonomia nauk kończy się tam, gdzie prawe sumienie badacza rozeznaje zło – zło metody, celu czy skutku. Dlatego tak ważne jest, aby uniwersytet i wyższa szkoła nie ograniczały się do przekazywania wiedzy, ale by były miejscem kształtowania prawego sumienia. Tu bowiem, a nie w samej wiedzy, tkwi tajemnica mądrości. A „epoka nasza – jak mówi Sobór – bardziej niż czasy ubiegłe potrzebuje takiej mądrości, która by rzeczy nowe, jakie człowiek odkrywa, czyniła bardziej ludzkimi. Przyszłym losom świata grozi bowiem niebezpieczeństwo, jeśli ludzie nie staną się mądrzejsi” – *Gaudium et spes* (n. 15).

## Uczciwość i prawa rynku

Dziś bardzo wiele mówi się o globalizacji. Wydaje się, że ten proces dotyka również nauki i nie zawsze ma na nią pozytywny wpływ. Jednym z zagrożeń związanych z globalizacją jest niezdrowa rywalizacja. Badaczom, a nawet całym środowiskom naukowym może się wydawać, że aby się utrzymać na światowym rynku, dociekania,

badania i eksperymenty nie mogą być prowadzone jedynie z zastosowaniem uczciwych metod, ale powinny być one dostosowane do z góry wyznaczonych celów i oczekiwań jak najszerzego grona odbiorców, nawet za cenę wykroczenia przeciw niezwykłemu prawom ludzkim. W tym ujęciu wymagania prawdy ustępują tak zwanym prawom rynku. Takie podejście łatwo może prowadzić do przemilczania pewnych aspektów prawdy lub wręcz do manipulowania nią, tylko po to, aby mogła być zaakceptowana przez tak zwaną szeroką opinię publiczną. Taka zaś akceptacja niejednokrotnie wydaje się wystarczającym uzasadnieniem słuszności tychże fałszywych metod. Trudno wtedy o zachowanie nawet podstawowych reguł etyki. Jeżeli zatem słuszna i pożądana jest rywalizacja ośrodków naukowych, to nie może ona dokonywać się kosztem prawdy, dobra i piękna, kosztem takich wartości jak życie ludzkie, od poczęcia do naturalnej śmierci, czy też bogactwa środowiska naturalnego. Uniwersytet zatem i każdy inny ośrodek naukowy, obok przekazywania wiedzy, powinien uczyć jasnego rozeznania uczciwości metod badawczych i odwagi rezygnacji z tego, co metodologicznie możliwe, ale etycznie naganne.

Ten wymóg nie może być zrealizowany inaczej, jak tylko w oparciu o długomyślność, to znaczy o umiejętność przewidywania skutków czynów ludzkich i poczucie odpowiedzialności za sytuację człowieka nie tylko tu i teraz, ale również w dalekim zakątku świata w nieokreślonej przyszłości. Zarówno naukowiec, jak i student wciąż musi uczyć się przewidywania kierunków rozwoju i skutków dla ludzkości, jakie mogą wynikać z jego naukowych dociekań. (...)

*Do druku podała  
Komisja Rektorska ds. Etyki  
Politechniki Wrocławskiej*

\*) Uniwersytet miejscem zdobywania wiedzy i kształtowania sumienia. Do rektorów wyższych uczelni w Polsce, 30 VIII 2001 r. Pełny tekst: [http://www.opoka.org.pl/biblioteka/W/WP/jan\\_pawel\\_ii/przemowienia/rektorzy\\_30082001.html](http://www.opoka.org.pl/biblioteka/W/WP/jan_pawel_ii/przemowienia/rektorzy_30082001.html).

\*\*) *Pryzmat*, nr 175, luty 2004 r., s. 6.

Tytuł i śródtytuły pochodzą od redakcji *Pryzmatu*.



## Cegielka na tablicę pamiątkową z płaskorzeźbą oraz cokół z popiersiem prof. Dionizego Smoleńskiego, pierwszego rektora naszej uczelni

Z inicjatywy Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Wrocławskiej, Senat Politechniki Wrocławskiej, zgodnie z uchwałami nr 311/24/2002-2005 i 312/24/2002-2005, z dnia 21.10.2004 r., postanowił uhonorować osobę prof. Dionizego Smoleńskiego, pierwszego rektora naszej, samodzielnej już uczelni tablicą pamiątkową z płaskorzeźbą, która będzie wmurowana w holu gmachu Głównego oraz cokółem z popiersiem JM Rektora. Miejscem ustawienia popiersia będzie skwer nazwanym również Jego imieniem, znajdujący się na wewnętrznym dziedzińcu Politechniki, w sąsiedztwie budynków Wydziału Chemicznego.

Będziemy wdzięczni za finansowe wsparcie tej inicjatywy przez wykup numerowanej CEGIELKI, o wartości 10 zł.

Cegielki są do nabycia w siedzibie Stowarzyszenia Absolwentów, w budynku D5, pokój 15.

Serdecznie wszystkich zapraszamy!

Można deklarować chęć wpłaty telefonicznie (tel. 320 4135), zaś cegielka z wybraną książką zostanie dostarczona bezpośrednio zainteresowanemu.

Na ten cel można również dokonywać wpłat przelewem na konto Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Wrocławskiej, z dopiskiem Medalion:

Oddział IV PKO BP we Wrocławiu  
ul. Gepperta 4,

Nr konta:

78 1020 5242 0000 2902 0114 6323  
PL 78 1020 5242 0000 2902 0114 6323  
BPKOPLPW (dla zagranicy)

Dodatkiem do CEGIELKI są książki (jedna do wyboru) z niżej zamieszczonej listy:

1. Zdzisław Samsonowicz, Wspomnienia o Straży Akademickiej Politechniki we Wrocławiu (Oficyna Wydawnicza PWR 2002).
2. Kazimierz Baniś, Historia Wydziału Hutniczego Politechniki Wrocławskiej (Oficyna Wydawnicza PWR 2004).
3. Felician Szymankiewicz, Przyczynki do historii Wydziału Mechanizacji Rolnictwa Politechniki Wrocławskiej (Oficyna Wydawnicza PWR 2004).
4. Praca zbiorowa, Politechnika Wrocławska we wspomnieniach pierwszych absolwentów (Oficyna Wydawnicza PWR 1998).
5. Losy absolwentów Politechniki Wrocławskiej, którzy rozpoczęli studia na Wydziale Elektrycznym w roku 1949, pod redakcją J. Pytla i A. Kostkowskiego (Oficyna Wydawnicza PWR 2004).
6. Józef Rohleder, Moje życie z Różą (Wydawnictwo Lektorium 2004).



# Elity a korupcja

*W poprzednim numerze wspominaliśmy już o zorganizowanym na Politechnice Wrocławskiej Polskim Forum Akademicko-Gospodarczym (22 stycznia 2005), które podjęło temat „Elity a korupcja”. Było ono okazją do zaprezentowania naszej uczelni w środowisku rektorów i prominentnych postaci krajowego biznesu, a także szansą wymiany poglądów na negatywne zjawiska dręczące wpływowe kręgi naszego kraju.*

Wprowadzający referat pani prof. Marii Jarosz (autorki książki „Władza przywileje, korupcja”, którą omawialiśmy w poprzednim „Pryzmacie”) nie dawał powodów do łatwego optymizmu. W ocenie autorki wszechobecne jest przekonanie o istnieniu korupcyjnych mechanizmów działania naszego społeczeństwa. W 1999 roku pogląd taki wyrażało 44% ankietowanych, zaś w 2003 – 91%. Taki obraz Polski istnieje też w międzynarodowej opinii, a to powoduje wymierne straty (np. w dziedzinie inwestycji zagranicznych).

Szczegółowa analiza prowadzi do wniosku, że znaczące kręgi społeczne nie są już zainteresowane powrotem do tradycyjnych zasad uczciwości i stają się zwolennikami alternatywnej moralności. [Kalego?]

Sporo uwagi poświęcono moralności środowiska akademickiego. Przyznawano, że nie jest ono wolne od grzechów (szczególnie czule wspomniano lekarzy), lecz poszukiwano też różnych recept. Prof. Roman Duda pokłada nadzieję w edukacji i wysokich standardach moralnych poszczególnych naukowców, którzy nie poświęcają jakości działania dla ilości (etatów, dyplomatów, pieniędzy).

Prof. Olszewski podkreślił potrzebę izolowania młodych ludzi od powszechnych zjawisk korupcji w szkolnictwie i policji. Prof. Janusz Rachoń zauważył zgubne skutki „grubej kreski” widoczne także w wymiarze sprawiedliwości. W świecie nauki razi go szczególnie konformizm naukowców piszących na zamówienie „o wyższości margaryny nad masłem” (lub odwrotnie, w zależności od potrzeb). Interesująco nawiązał do tego problemu prof. Maciej Grabski (PW, prezes Zarządu FNP):

*Problemy etyczne występują dziś na całym świecie, ale w naszym przypadku zostały wzmocnione przez nałożenie się zjawiska przekształceń własnościowych.*

*Zjawiskiem generalnym jest erozja systemu wartości będąca wynikiem kultury masowej. Dla takiej kultury typowy jest upa-*

*dek autorytetów, gdyż uczestniczenie w niej nie wymaga wykazania się żadnymi umiejętnościami.*

*Obserwowane zepsucie odnosi się nie tylko do aspektu gospodarczego, ale do pewnej koncepcji związanej nie tyle z przepływem korzyści materialnych, co z korupcją intelektualną. Wspomniany w dyskusji klasyczny problem „margaryna czy masło” dobrze to obrazuje.*

*Obserwowane wszędzie masowe odchodzenie [pracowników nauki] od powinności wynika z procesu komercjalizacji nauki (w najgorszym możliwym sensie). I tutaj masowość doprowadziła do zniszczenia pewnego mechanizmu, który kiedyś istniał (...). Gdy istniały środowiska, funkcjonował pewien mechanizm wykluczenia. Wspomniano tu, że nigdy z powodu niegodnego zachowania eliminowano kogoś ze środowiska, nie zapraszano. Taki człowiek przestawał istnieć. Teraz (...) zniknął pewien system zabezpieczenia społeczeństwa.*

*Naganne przypadki zachowania profesorów prowadzą nie tylko do utraty prestiżu czy zmniejszenia autorytetu poszczególnych profesorów. Maleje prestiż całego środowiska, całej nauki. Znika odnośnik referencyjny dla prawdy. Dziś prawd mamy bardzo wiele. Wynika to też z postmodernizmu. W sumie wchodzimy w papkę, która ogarnia wszystko: biznes, naukę, politykę. Bardzo trudno z tym walczyć, sprzeciwiać się temu.*

*W dyskusji nie przedstawiono mechanizmu zaradczego. Edukacja nie jest rozwiązaniem. Wprowadzenie lekcji z etyki nie podniesie poziomu etycznego studentów. Wprowadzenie nadzwyczajnych sankcji karania śmiercią za cokolwiek też nic nie zmienia. Problem tkwi w systemie wartości.*

Wśród powodów korupcji wymieniano również „kapitalizm państwowo-prywatny” i korupcjogenne pogranicze tych dwóch sfer, powiązania polityki z biznesem, a ponadto złą jakość prawa i jego instytucji. Zabierający głos przedstawiciele gospodarki

podkreślali niuanse takich pojęć jak lobbings i korupcja, czy prowizja i łapówka.

Dłuższa wypowiedź prof. Mariana Nogi (tym razem jako członka Rady Polityki Pieniężnej) wskazywała, że to gremium skutecznie umie utrzymywać wewnętrzną solidarność nie wynosząc wewnętrznych sporów na zewnątrz. Miało to zapewne wskazywać na solidne oblicze polskich instytucji finansowych. Inni byli mniej optymistyczni. Prezes J. Podsiadło (Polskie Huty Stali S.A.). Sporną kwestią były deklarowane przez spółki giełdowe kanony norm. Za wymagające doskonalenia uznano mechanizm kontroli.

Wyrażano ubolewanie, że rządzący nie starają się doprowadzić do stosownych rozwiązań systemowych, ale i nadzieję, że przepisy Unii Europejskiej mogą tu wiele zmienić. Przytaczano przykłady kurczenia się szarej strefy dzięki obniżce podatków. Nawiązując do tej kwestii prof. Tadeusz Luty powiedział, że obniżenie „podatku uczelni” (tj. narzutu) nie dało tak dobrego rezultatu. Firmy profesorskie nie zareagowały analogicznie.

Rektor PWr wyraził też nadzieję, że edukacja może pomóc w upowszechnianiu poprawnych mechanizmów społecznych. Postawił problem braku szerszych elit. Czy nie płacimy za to, że w najlepszych intencjach chcieliśmy zrównywać wszystkie dyplomy uczelni? – zapytał. Nawiązując do stwierdzenia, że korupcja ma zabarwienie polityczne, nawiązał do koncepcji okręgów jednomandatowych: *Zastanawiając nad celowością wprowadzenia takiego rozwiązania biorę pod uwagę, że Putin „dokręcając śrubę” zlikwidował takie okręgi. Może więc warto je wprowadzić?*

Podzielił się ponadto optymistycznym (choć nie bezbolesnym) doświadczeniem:

*Przerabiamy teraz na uczelni lekcję przecinania powiązania pewnych form korupcji – przy okazji realizacji dużych inwestycji. Odważyliśmy się wziąć pieniądze strukturalne z UE, zatem musimy spełnić wymogi procedur europejskich. Do tego jest 400-stronicowa książka procedur! To się wydaje chore, ale to pozwala odciać się nawet od cienia podejrzenia o nieuczciwość. Proces inwestycyjny jest tak zaplanowany, by uniemożliwić powiązania ludzi, którzy wchodzą w ten proces na różnym poziomie. Od projektu, poprzez przetargi i na prowadzeniu inwestycji kończąc. Byłbym daleki od konkluzji, że UE wyeliminuje korupcję, ale jeżeli troszeczkę z tych procedur weźmiemy, to nieco nam pomoże.*

I oby tak się stało!

*Maria Kiszka*

# Dydaktyka po australijsku

*Ben Rodański, absolwent Wydziału Elektroniki PWr w roku 1974 po doktoracie i krótkim okresie pracy na PWr znalazł się na początku lat osiemdziesiątych w Australii. Jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym University of Technology w Sydney (UTS). Zadaliśmy mu pytanie: jak wygląda dydaktyka na australijskiej uczelni?*

## Dwustopniowe, z praktyką

Nasz system studiów wyższych ma charakter dwustopniowy — mówi dr Rodański. Inaczej niż w Polsce, zdecydowaną przewagę ma kształcenie na poziomie licencjackim lub inżynierskim, tj. Bachelor of Science (B.Sc.). Państwo wspiera finansowo ten pierwszy etap akademickiej edukacji obywateli, co nie znaczy, że są to studia bezpłatne. Student wnosi za naukę każdego z przedmiotów (kursów) standardową opłatę w wysokości 750 australijskich dolarów za semestr zajęć. Pieniądze te pobiera nie uczelnia, a budżet państwa. Jest to tzw. „higher educational contributory scheme” (HECS). By stawka ta nie stanowiła bariery dla szerszych rzesz obywateli, stworzono system kredytów dla studentów. Absolwent uczelni zaczyna spłacać swój dług, gdy jego roczne zarobki osiągną określony poziom — obecnie jest to około 25000 \$ australijskich.

Budżet państwa przekazuje uczelniom tylko część przychodów z HECS. Dawniej finansowanie uczelni przez państwo wynosiło nawet 90% jej budżetu. Obecnie zmalało do około 50%. Uczelnia zdobywa pozostałe środki z grantów i kształcenia pełnopłatnych studentów. Są to cudzoziemcy lub obywatele australijscy, których wyniki maturalne nie kwalifikują do kształcenia na wyżej opisanych zasadach. Bowiern każdy wydział określa próg punktowy, którym powinien wykazać się kandydat na studia. Próg ten ustalany jest na podstawie deklarowanego przez kandydatów popytu na naukę na określonej uczelni i kierunku. (Podają oni swoje pierwsze i drugie preferencje.) Dla studentów niekorzystających z HECS stawki za naukę są znacznie wyższe. Wynoszą od 4 do 8 tysięcy \$ australijskich za rok zajęć na jednym kursie.

Kształcenie inżynierskie jest objęte systemem **cooperative education**. Oznacza to, że student kierunku technicznego powinien w czasie nauki odbyć dwie semestral-

ne praktyki zawodowe. Ścisłej: minimum dwa razy po 22 tygodnie. Rola uczelni nie ogranicza się tylko do odnotowania faktu podjęcia przez studenta pracy. Odbywa on najpierw wstępne seminarium, na którym jest zapoznawany z oczekującymi go w firmie zdaniami i dowiadyuje się, jakie aspekty przyszłego zawodu ma rozpoznać podczas praktyki. Po zakończeniu praktyki student przygotowuje sprawozdanie z jej przebiegu. O ile pierwsza praktyka nie pozwala jeszcze na podejmowanie poważnych prac, to druga wiąże się z odpowiedzialnymi zadaniami zawodowymi. Student jest już często pracownikiem czy praktykantem w firmie oferującej praktykę.

Rząd australijski wspiera tylko I stopień studiów, dlatego zdobywanie M.Sc. jest mniej popularne. Czasem sfinansowanie nauki jest możliwe dzięki podjęciu przez studenta pracy na stanowisku research assistant, a czasami jej koszt nauki ponosi pracodawca zainteresowanego.

## Cudzoziemcy limitowani

University of Technology w Sydney nie jest wyłącznie uczelnią techniczną. Kształci też w naukach ścisłych, humanistycznych, ekonomicznych (oferuje MBA!), na prawie, a nawet na pielęgniarstwie. Wydział Inżynierski (Dept. of Engineering) ma około 3 tysięcy studentów. Stosunkowo niewielu — poniżej 5% uczestniczy w wymianie z uczelniami zagranicznymi. Przyczyną jest stosunkowo małe zainteresowanie młodych Australijczyków takimi wyjazdami. Chętnych do przyjazdów jest dużo. Angielskojęzyczne uczelnie zawsze cieszą się powodzeniem, ale wymiana musi się bilansować. W cenie są też angielskojęzyczne dyplomy. Uczelnia kształci odpłatnie obcokrajowców, jednakże w myśl przepisów ich udział w populacji studentów nie może przekroczyć 25%.

Australia ma szczególnie duże możliwości sprzedawania usług dydaktycznych na zewnątrz, ponieważ ich chętnymi odbior-

cami są liczni studenci z krajów azjatyckich. Z konieczności nauka ta jest realizowana w systemie zaocznym. Dr Rodański uczestniczy w takim programie kształcenia na uczelni w Hong-Kongu. Odbywana raz na semestr 3-dniowa sesja zajęć pozwala naświetlić tylko główne punkty programu. Resztę załatwiają miejscowi asystenci i systemy elektronicznego wspierania dydaktyki. Takie rozwiązania nie mogą dorównać tradycyjnemu kształceniu, ale cieszą się powodzeniem.

## E-learning

Masowość kształcenia zmusza do doskonalenia tego typu rozwiązań. „Edukatorzy”, czyli twórcy koncepcji kształcenia posuwają się coraz dalej. W Sydney działa już system „Blackboard” oferujący zdalny dostęp do usług oferowanych tradycyjnie przez dziekanat. Można tą drogą zapisać się na zajęcia, uzyskać wyniki egzaminu oraz informację o każdym z oferowanych kursów.

Wśród studentów rośnie zapotrzebowanie na „e-learning”. Wynika to z często podejmowanej przez nich pracy i dużej odległości uczelni od ich miejsca zamieszkania. Dr Rodański dąży więc do wprowadzenia takich zajęć, podczas których student mógłby nie tylko rozwiązać typowe przykłady przedstawianych na zajęciach zadań, ale odbywałby ćwiczenia rachunkowe obejmujące unikalne problemy. Powinien też za każdy element skutecznie nabytej wiedzy uzyskiwać oceny, które motywowałyby go do pracy.

To nie koniec planów. Względnie nieliczna kadra dydaktyczna musi uzyskać wsparcie coraz liczniejszych programów interaktywnych. Dr Rodański wizytował ostatnio uniwersytet w Trondheim (Norwegia), który z pomocą firmy Cyberlab umożliwia studentom zdalne zajęcia w laboratorium. Ta fizycznie istniejąca pracownia jest obsługiwana przez roboty.

A jak kończą się takie elektroniczne studia? Studenta czeka prawdziwy egzamin.



## Rozmowa z dziekanem Wydziału Chemicznego prof. Pawłem Kafarskim

# Reforma wydziału

– *Senat PWr zaakceptował zmianę struktury organizacyjnej Wydziału Chemicznego, w wyniku której zniknęło pięć z siedmiu instytutów. Powstało za to 12 zakładów wydziałowych. Czy teraz wybierani będą tylko dziekan i dwaj dyrektorzy instytutów, a kierownicy zakładów będą mianowani?*

– Tak.

– *W ten sposób znika sporo funkcji do obsadzenia.*

– Tak. To nie jest dobrze?

– *Dobrze dla budżetu wydziału, ale może nie dla tych, którzy mogliby kandydować. Ile wydział zyska finansowo na tej reorganizacji?*

– Łatwo policzyć oszczędności na dodatkach funkcyjnych: w 7 instytutach było ich 28, a teraz 12+2 czyli o połowę mniej. To jest oszczędność 350 tysięcy rocznie. Druga prosta oszczędność polega na zmniejszeniu liczby dyrektorów administracyjnych, inżynierów ds. aparatury, księgowych (byli w każdym z 7 instytutów).

– *Zamierzają ich Państwo zwolnić?*

– Nie przewidujemy drastycznych kroków. Dzisiaj mamy 15% pracowników administracji i kilku techników za dużo, ale ze względu na ich wiek sprawa ta w ciągu 2-3 lat się rozwiąże. Nie spodziewamy się, że sytuacja poprawi się w ciągu pół roku, ale zrobiliśmy pierwszy krok w kierunku reorganizacji wydziału. Polega ona głównie na całkowitej zmianie systemu zarządzania wydziałem. Oddzielono strukturę dydaktyczną od badawczej. W odniesieniu do spraw nauki struktura wydziału jest po prostu odbiciem zainteresowań badawczych naszych pracowników. Natomiast proces dydaktyczny jest realizowany przez 10 zespołów (pięć zespołów podstawowych, tzn. takich, które oferują dydaktykę dla wszystkich, i pięć z dydaktyką kierunkową). W strukturze badawczej mamy dwa instytuty (bo tak chcieli ich pracownicy) oraz 12 zakładów. Nie powoływaliśmy katedr, gdyż w Polsce na wydziałach chemicznych przyjęło się, że szefem katedry jest profesor zwyczajny. Uznaliśmy, że warto trzymać się tego zwyczaju.

Wydział Chemiczny miał dotąd strasznie skomplikowaną strukturę. Mamy aż 5 kierunków dydaktycznych. Zarządzanie nimi to trudne zadanie, brakowało korelacji między strukturą badawczą i dydaktyczną. Badania były w gestii instytutów, a dydaktyka biegła „w poprzek”, szczególnie na kierunkach takich jak Biotechnologia i Inżynieria materiałowa.

Zmiana sposobu zarządzania dydaktyką pozwoliła przenieść punkt ciężkości do dziekanatu. Jednocześnie dokonaliśmy paru ciekawych obserwacji. Np. okazało się, że niektórzy pracownicy mieli po 800 godzin zajęć, o czym dziekan nie wiedział, dlatego, że np. były one zlecane instytutowi przez Studium Języków Obcych.

– *Jakie zajęcia może zlecać Studium Języków Obcych chemikom?*

– Takie przedmioty jak chemia po polsku czy biologia po polsku dla studentów zagranicznych. Przez instytuty szły różne oryginalne zlecenia. Nie byliśmy też zorientowani co do zleceń z Wydziału PPT do instytutów. W sumie nie wiedzieliśmy, ile kto prowadzi zajęć, a więc nie umieliśmy tego regulować. Teraz, gdy sprawa jest w gestii zespołów dydaktycznych, zaczyna się powolutku prostować.

Szefowie grup dydaktycznych zarządzają dydaktyką na określonych tradycyjnych kierunkach.

– *I dziekan zna całe obciążenie dydaktyczne każdego pracownika.*

Dzięki temu może doprowadzić do likwidacji nadgodzin, a jednocześnie zadbać, by pracownicy przestali gonić za zajęciami, co zwykle realizuje się przez zmniejszenie liczby grup albo mnożenie kursów. W sytuacji, gdy mamy straszną liczbę nadgodzin i znaczne, choć może niepotrzebne rozdrobnienie specjalizacyjne, oczekujemy, że nowy system pozwoli nam lepiej projektować zadania dydaktyczne.

Projektowanie dydaktyki to działanie koordynujące działalność poszczególnych ludzi. Amerykanie gdzieś już napisali, że nie powinno to przypominać malowania płóców przez pięciu różnych facetów z pięcioma różnymi farbami, przy czym każ-



dy uważa, że jego dzieło jest najlepsze. Zwłaszcza że należy uwzględnić minima programowe.

Może nie trzeba uczyć studenta różnych szczegółowych rzeczy, co do których istnieje małe prawdopodobieństwo, że się przydadzą. Absolwent powinien mieć raczej ogólne wykształcenie niż bardzo szczegółowe, a my uniemożliwiamy to mnożąc zajęcia.

– *A w badaniach?*

– Tu struktura ma być płaska. Zarządzanie będzie realizowane za pomocą pieniędzy w ten sposób, że budżetowane będą wszystkie jednostki stosownie do oceny KBN – im wyższa ocena, tym większy będzie udział w puli pieniędzy, którymi dysponuje jednostka (instytut lub zakład). Czyli będzie tak samo, jak z traktowaniem wydziałów przez uczelnię. Musimy dbać o pozycję wydziału, bo między KBN-owską kategorią A i B jest ogromna przepaść. Nie stać nas na taką stratę. Wydział Chemiczny ma bilans finansowy ujemny. Nikt nas nie zlikwidował, chociaż (teoretycznie rzecz biorąc) przy tym minusie powinno się nas rozkurzyć. Uczelnia składa się na wydział.

Teraz będziemy wiedzieli, które jednostki badawcze przynoszą zyski, a które straty. W ten sposób uwolnimy się od niepotwierdzonych odczuć każdego z nas, że to on właśnie finansuje deficyt kolegi.

Gdyby liczył się tylko aspekt ekonomiczny, powinno się Wydział Chemiczny rozwiązać i stworzyć na nowo, jak kiedyś proponował pan dziekan Soroka – na zasadzie konkursu: potrzebujemy jednego organika, jednego nieorganika, a reszcie powiedzieć, że jest nam bardzo przykro. Ale ta struktura jest ustalona tradycyjnie. To jest potężny wydział. Mamy 2500 studentów – ponad dwukrotnie więcej niż Wydział Chemiczny

Politechniki Warszawskiej. Jesteśmy jedynym wydziałem chemii w Polsce, który nie ma problemu z naborem i który ma więcej kandydatów niż miejsc. Ale to oznacza bardzo duże obciążenie studentami. Musimy to zorganizować porządnie. Kiedyś mieliśmy 100 studentów, dziś to jest fabryka.

– *A wracając do tej nierentownej sfery badań...*

Nie wiem, czy jest nierentowna. Płaceni jesteśmy od studentów i od badań. Część pieniędzy przychodzi na badania, część na studentów. To, co jest siłą Wydziału Chemicznego, jest jego nieszczęściem finansowym. Siłą Wydziału Chemicznego jest dużo dobrych profesorów. Ale profesor kosztuje. Zwłaszcza jak chce robić badania. Wszystkie pieniądze, które mamy, te statutowe, dydaktyczne, dajemy na pensje. Na nic więcej nam nie zostaje. Oczywiście nasi pracownicy pytają: kiedy dostaniemy pieniądze na badania, które się nam należą? Prosta odpowiedź brzmi: kiedy zwolnimy kolegę z pracy. Sądźmy jednak, że nie jest to jedyne rozwiązanie. Można wiele osiągnąć podnosząc świadomość ekonomiczną wszystkich, którzy pracują na wydziale. To znaczy w praktyce: zlikwidować nadgodziny dające poszczególnym osobom łatwe pieniądze. Każdy powinien rozumieć, że od jego indywidualnej aktywności zależy finansowa sytuacja wydziału. Płaci się za pracę, a nie za stanowisko czy za etat.

– *Jak to Pan rozumie?*

Miarą są zdobywane zlecenia. Instytut czy wydział dostaje narzut od realizowanego grantu. Inna rzecz, że w dużym instytucie te pozyskane pieniądze są prawie niczyje. Zdarzało się, że człowiekowi, który finansował instytut, odmówiono zakupu prostej rzeczy, na którą on zarobił swoimi zleceniami. Mam nadzieję, że teraz w zakładzie te pieniądze będą bliżej człowieka.

Oczywiście pojęcie „zakład” czy „instytut” nie oddaje skali jednostki. Największy nasz zakład ma 22 nauczycieli, a najmniejszy instytut – 24. Różnica jest tylko w nazwie.

– *Formalny stopień samorządności jest trochę inny.*

– W rzeczywistości środowisko naukowe to kongregacja profesorów. Jak w instytucie jest np. 14 profesorów, to mamy 14 niezależnych ludzi – bez względu na przynależność do zakładów.

W większości instytutów było po 4-5 zakładów. Często kierownik zakładu omijając dyrektora instytutu przychodził do dzieka-

na i mówił, że on prowadzi takie ważne badania, więc potrzebuje pieniędzy.

Uważamy, że nowa struktura będzie miała luźny charakter. Statut PWr pozwala na dużą swobodę organizacyjną, choć wymaga akceptacji Senatu dla wprowadzanych zmian. U nas ta dyskusja trwała od początku kadencji. Były różne koncepcje – dwóch wielkich instytutów, potem koncepcja wielu małych jednostek. Ludzie się musieli pokładać ze sobą.

– *Jak Pan ocenia procent zadowolonych?*

– W głosowaniu na Radzie Wydziału, które uważam za takie indykatory, było 40 za, 18 wstrzymujących się, 3 przeciw. O liczbie zadowolonych będziemy mogli powiedzieć po roku. Wiadomo, że każda nowość budzi pewien niepokój. Nikt nie może zagwarantować, że będzie lepiej.

Myśmy nie zrobili żadnej rewolucji. Będąc na jubileuszu Wydziału Chemii UW i UAM mają od początku świata oddzielną dydaktykę od badań. Twierdzenie, że dydaktyka musi być ściśle organizacyjnie związana z badaniami, nie jest prawdą.

Człowiek, który prowadzi dydaktykę, musi mieć warsztat w tej dziedzinie, której uczy. Ale strona organizacyjna nie odgrywa dużej roli.

– *Jak Pan widzi przyszłość wydziału?*

– To jest pytanie. Nasza uczelnia jest dość „wiekowa”, ze względów ekonomicznych przyjmujemy bardzo mało młodych ludzi. Z drugiej strony mamy marzenia, żeby zrobić tu drugie MIT. Kto będzie robił to drugie MIT? Wrocławskie środowisko naukowe ze względu na finanse i starzenie się środowiska ma coraz niższą rangę mierzoną np. liczbą członków Akademii Nauk. Uczeni o „dużych nazwiskach” to pojedyncze przypadki. Trzeba stawiać na młodzież – to po pierwsze – i trzeba robić coś, żeby zdobywać pieniądze na naukę. Ale warto się starać. Jak zaczęliśmy mówić o restrukturyzacji wydziału, zaowocowało to dwukrotnym wzrostem liczby grantów. Dochodzimy do dwudziestu. Społeczność wydziału szuka ich w różnych dziwnych miejscach. Współczynnik sukcesu mamy bardzo wysoki. Powyżej 1/3 wniosków jest realizowanych. I ludzie zaczynają wierzyć, że zdobywanie pieniędzy im się opłaca.

– *Mam nadzieję, że ten optymistyczny trend okaże się trwałą tendencją. Dziękuję Panu za rozmowę.*

*Rozmawiała Maria Kisza*

## Wybory na wrocławskich uczelniach

Początek roku 2005 to dla większości wrocławskich uczelni kampanie wyborcze. Wybory rektora odbyły się już na Akademii Medycznej – 22 lutego wybrano na pierwszą kadencję prof. dr hab. Ryszarda Andrzejaka i na Akademii Wychowania Fizycznego, gdzie 23 lutego ponownie rektorem został prof. dr hab. Tadeusz Koszycz. Był jedynym kandydatem, podobnie jak prof. dr hab. Michał Mazurkiewicz na Akademii Rolniczej. Tam wybory będą miały miejsce 8 marca.

17 marca poznamy rektora Politechniki Wrocławskiej, 20 marca – Akademii Sztuk Pięknych, 21 marca – Akademii Muzycznej, a 7 kwietnia – Akademii Ekonomicznej. Sezon wyborczy zakończy Uniwersytet Wrocławski, którego nowy rektor zostanie wybrany 25 kwietnia. (km)

## ZAPROSZENIE

Papieski Wydział Teologiczny we Wrocławiu i Towarzystwo im. Edyty Stein serdecznie zapraszają na sesję naukową poświęconą Edycie Stein, pod patronatem JE abp Mariana Gołębiowskiego, która odbędzie się w czwartek 10 marca w Auli PWT wg następującego porządku:

- 9.00 – Katedra Wrocławska – Msza św. koncelebrowana pod przewodnictwem abp Mariana Gołębiowskiego
- 10.30 – Aula PWT – uroczyste otwarcie
- 10.45 – ks. dr hab. Jerzy Machnac – „Odnaleźć siebie, drugiego, Boga – antropologia Edyty Stein”
- 11.15 – ks. Kazimierz Lubowiecki OMI – „*Scientia crucis* jako doświadczenie duchowe Edyty Stein”
- 11.50 – dr Marian Łukaszewicz – „Duchowe spotkania Edyty Stein i Jana Pawła II”
- 12.20-13.00 – Dyskusja
- 15.00 – mgr Renata Zając – „Rola Eucharystii w życiu Edyty Stein”
- 15.30 – dr Agnieszka Rybińska – „Życie z Bogiem – problematyka przeżycia religijnego u Edyty Stein”
- 16.00-16.30 – Przerwa
- 16.30 – Arkadiusz Hojny – „Europejskie inspiracje Edytą Stein – towarzysztwa Jej imienia”
- 17.00 – Dyskusja i zakończenie

# Doniesienia z ZPSiSS

**Zakład Pojazdów Samochodowych i Silników Spalinowych aktywnie rozwija dydaktykę i kontakty międzynarodowe, ale i dba o tradycję. Oto kilka wydarzeń z życia zakładu.**



Prof. G. Rinne (drugi z prawej) z gośćmi z Polski przed symbolem Uczelni w Wolfenbuettel

## Koło Naukowe „P-13”

Grupa studentów III roku kierunku Mechanika i Budowa Maszyn zainspirowana ćwiczeniami laboratoryjnymi z termodynamiki technicznej, postanowiła zainteresować się pozaprogramową ofertą Zakładu Pojazdów Samochodowych i Silników Spalinowych. Tak powstało koło naukowe pod obiecującą nazwą „P-13”, kojarzącą się jednoznacznie z budynkiem, w którym mieści się Zakład.

Celem inicjatorów jest rozwijanie indywidualnych zainteresowań w oparciu o wiedzę kadry naukowej i materialną bazę zakładu kierowanego przez dr. inż. Wojciecha Walkowiaka. Prace nad stroną formalną powołania koła, którego opiekunem jest dr inż. Wojciech Walkowiak, trwają od czerwca ubiegłego roku.

## Studenci Wydziału Mechanicznego z Wolfzburgu

Od 11 do 16 października 2004 roku kolejna grupa studentów Wydziału Mechanicznego przebywała w Wolfzburgu na zaproszenie inicjatora umowy o współpracy z Politechniką Wrocławską – prof. Gerharta Rinne z Wyższej Szkoły Zawodowej Braun-

schweig-Wolfenbuettel (FHBW). Kierownikiem grupy był tym razem dr inż. Marek Reksa. Towarzyszyli mu: pełnomocnik dziekana ds. europejskich programów współpracy dr. inż. Marek Młyńczak oraz germanista ze Studium Nauki Języków Obcych mgr Jan Strach – nieoceniony tłumacz.

Uczestnikami wycieczki byli głównie członkowie Koła „P-13”, ale i studenci innych kierunków.

Tradycyjnie zapoznano studentów z obszerną ofertą dydaktyczną FHBW. Przedstawili ją Rektor – prof. Wolf-Ruediger Umbach i dziekani poszczególnych wydziałów. Dzięki programowi „Socrates” skorzystało z niej do tej pory kilkanaście osób z PW. Zwiedzano fabrykę silników spalinowych koncernu Volkswagen w Salzgitter, stałą wystawę VW w Wolfzburgu zwaną „Autostadt” i starówkę w Wolfenbuettel. Atrakcją był wieczór integracyjny w Starym Browarze w Farelleben, w którym tradycyjnie biorą udział uczestnicy niemieckich grup studenckich odwiedzających Politechnikę Wrocławską w latach ubiegłych.

## Konkursowa kosiarka

Agencja Reklamowa PeMaPe z Warszawy przedstawiła kierownikowi ZPSiSS po-

zycję konkursu dla studentów. Jest on adresowany do 3-osobowych zespołów, które podejmą się skonstruowania kosiarki do trawy napędzanej silnikiem spalinowym dostarczoną przez sponsora – firmę Briggs & Stratton. Ta amerykańska firma z Milwaukee produkuje silniki spalinowe o mocy od 0,7 do 25 kW, napędzające kosiarki, pompy, glebogryzarki, agregaty prądowe itp. maszyny i urządzenia.

Koło „P-13” podjęło wyzwanie i przyjęło udział w konkursie obok zespołów z Politechnik Gdańskiej i Krakowskiej oraz Akademii Górniczo-Hutniczej. Finał w maju 2005 r. Opiekunem grupy jest dr inż. Czesław Kolanek.

## Wizyta studentów na Uniwersytecie Technicznym w Libercu

Zachęcenie efektami wyjazdu do Wolfzburga studenci IV roku zorganizowali (17-19 listopada 2004 r.) wycieczkę na Uniwersytet Techniczny w Libercu (Republika Czeska), gdzie dzięki programowi Socrates studiuje dwóch studentów Wydziału Mechanicznego PW.

Studenci i towarzyszący im opiekunowie z ZPSiSS zostali przyjęci i zapoznani z uczelnią przez znanego im z wcześniejszych kontaktów prof. Stanislava Berouna – byłego kierownika Katedry Silników Spalinowych. W drugiej części spotkania, w którym uczestniczyli prof. S. Beroun, doc. inż. Celestyn Scholz – obecny kierownik Katedry oraz prof. Petr Louda – dziekan najstarszego Wydziału Budowy Maszyn, kierownik ZPSiSS dr inż. Wojciech Walkowiak wraz z dr. inż. Czesławem Kolanekiem przedstawili obszary możliwej współpracy naukowej i dydaktycznej.

W programie wycieczki znalazł się również wyjazd do Zakładów Skoda w Mlada Boleslav, gdzie uczestnicy, po wizycie w Muzeum, zapoznali się z produkcją sa-

*Skoda fabia RS prezentuje ewolucje na parkingu przed muzeum.*





mochodu fabia oraz mogli podziwiać „marketingowe” rajdowe popisy fabii RS na parkingu przed muzeum.

### Konsultacje specjalistów od trawy

Inspirowani chęcią jak najlepszego zaprojektowania konkursowej kosiarki oraz zachęteni przez opiekunów, członkowie koła „P-13” poprosili o konsultacje na temat trawy. Zwrócili się do pracowników Akademii Rolniczej: prof. dr. hab. Zygmunta Mikołajczaka i dr. hab. Karola Wolskiego z Katedry Łąkarstwa i Kształtowania Terenów Zielonych.

W spotkaniu (10 stycznia 2005) uczestniczyli nie tylko członkowie zespołu tworzącego kosiarkę, lecz również inni członkowie Koła. Ze względu na szeroki zakres omawianych tematów konsultacje będą kontynuowane na Akademii Rolniczej.



Prof. Mikołajczak wprowadza w arkana koszenia trawy.

Dr Wolski przedstawia „trawę”.



### Jubileusz 80. urodzin doc. Jerzego Kuśmidrowicza

W latach 1976-1991 kierownikiem Zakładu Silników Spalinowych (poprzednika obecnego Zakładu Pojazdów Samochodowych i Silników Spalinowych) był doc. dr inż. Jerzy Kuśmidrowicz. Skończył on 11 grudnia 2004 roku osiemdziesiąt lat.

Pracownicy ZPSiSS, wychowankowie Jubilata, zorganizowali z tej okazji 31 stycznia uroczyste seminarium na temat przyszłości silników spalinowych.

Wykład wygłosił prof. dr hab. inż. Jerzy Merkisz – dyrektor Instytutu Silników Spalinowych Politechniki Poznańskiej oraz pre-

zes Polskiego Towarzystwa Naukowego Silników Spalinowych.

Pierwszy doktorant Jubilata – prof. Lech Sitnik przedstawił Jego biografię, a JM Rektor prof. Tadeusz Luty złożył okolicznościowe gratulacje i życzenia podkreślając isticie profesorski dorobek dostojnego uczonego. Głos zabrali też dziekan Wydziału Mechanicznego prof. Waław Kollek, zastępcą dyrektora Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn ds. dydaktyki prof. Jarosław Stryczek, a także grono byłych pracowników i współpracowników oraz doktorantów Jubilata – również przybyłych spoza Wrocławia. (czk)



Prof. Merkisz przedstawia perspektywy rozwoju silników spalinowych.



Prof. Luty składa gratulacje Jubilatowi.



Jubilat w gronie wypromowanych przez siebie doktorów: od lewej dr inż. Marek Reksa, dr inż. Elżbieta Jankowska-Kuchta, Jubilat, prof. dr hab. inż. Lech Silnik, dr inż. Wojciech Augustyn i dr inż. Krzysztof Mikiewicz (dwie osoby nie mogły uczestniczyć w seminarium).

Przyjaciele Jubilata



# Platformy Technologiczne – nowa forma rozwoju technologicznego i gospodarczego

*Wchodzi w życie nowy system dystrybucji pieniędzy przeznaczonych przez Unię Europejską na badania i rozwój. O wyjaśnienie, na czym polega to rozwiązanie i jakie przyniesie korzyści, zwróciliśmy się do prof. Edwarda Chlebusa, który jest osobą kompetentną, gdyż jest ekspertem Europejskiej Platformy Technologicznej ManuFuture, zaproszonym do współpracy przez Department of Industrial Technologies Industrial Manufacturing Products, Processes & Organisations Komisji EU i koordynatorem Polskiej Platformy Technologicznej PMU – Produkcja Maszyn i Urządzeń, której utworzenie powierzył mu dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE w porozumieniu z MNI.*



Komisja UE zdecydowała, że dystrybutorami środków na badania i rozwój będą tzw. platformy technologiczne. Te nowe struktury organizacyjne mają poprawić współpracę wewnątrzunijną, wypracować nowe koncepcje działalności badawczo-rozwojowej i przyczynić się do stworzenia operacyjno-kontrolnych instrumentów niezbędnych przy finansowaniu projektów o charakterze ogólnoeuropejskim. Platformy będą powoływane głównie przez przemysłowe konsorcja.

W grudniu 2004 roku powołana została „Europejska Platforma Technologiczna MANUFUTURE – Wytwarzanie w Przyszłości”. Wydany w związku z tym raport „Manufuture – a vision for 2020” określa rozwojowe wizje dotyczące technologii, technik, maszyn, urządzeń, procesów i systemów wytwórczych ([http://www.europa.eu.int/comm/research/industrial\\_technologies/manufuture/home\\_en.html](http://www.europa.eu.int/comm/research/industrial_technologies/manufuture/home_en.html)). Sformułowane tam główne cele działania można przedstawić w formie sześciu kluczowych czynników, którymi są:

- adaptacyjność procesów, systemów i struktur produkcyjnych,
- opracowanie technik i narzędzi inżynierskich opartych na modelach numerycznych i wirtualnych,
- integracja, synchronizacja i zarządzanie łańcuchami kompetencji, poddostawców poprzez wdrażanie technik e-biznesu,
- aplikacja inteligentnych procedur w nowych produktach, procesach oraz inżynierii produkcji,

- wytwarzanie produktów, usług i procesów o wysokich wymaganiach jakościowych oraz niskich kosztach i krótkich cyklach realizacyjnych,
- naukowe zarządzanie pracą, procesami i infrastrukturą.

Podejście to określa się jako kompleksowe, procesowo-elastyczne, naukowo wspomagane i optymalne (ekonomicznie, funkcjonalnie). Główny nacisk położono na:

- technologie i systemy informatyczne stosowane w rozwoju nowych wyrobów, planowaniu, zarządzaniu oraz w aplikacjach KM (Knowledge Management) w wytwarzaniu,
- sieciowe systemy w cyklu życia wyrobu (projektowania, planowania, logistyki, wytwarzania, serwisu),
- sieci i platformy wiedzy zorientowanej na wytwarzanie.
- systemy mające szczególne znaczenie w automatyzacji (w tym mechatroniczne) wyrobów i procesów,
- mikrotechnologie znajdujące szczególne zastosowanie w aplikacjach inteligentnych procedur w produktach rynkowych.

Ministerstwo Nauki i Informatyzacji uznało założenia strategii europejskiej b+r za wzorcowe i podjęło działania dla stworzenia polskich odpowiedników dla 22 platform europejskich. W wyniku tej decyzji powołano w Polsce 18 platform technologicznych, a m.in. Polską Platformę Technologiczną PMU – Produkcja Maszyn i Urządzeń, która wytycza kierunki rozwoju

technologicznego w kilku najważniejszych branżach przemysłowych.

Platforma PMU jest procesowo zorientowana na wypracowanie w Europejskiej Platformie „MANUFUTURE – Wizja do 2020 roku” paradygmat „Product Lifecycle Management” (zarządzanie cyklem życia produktu), w skład którego wchodzi:

- koncepcja nowego produktu i jego projektu technicznego,
- planowanie, symulacja i wizualizacja zoptymalizowanych procesów produkcyjnych (w tym logistycznych, ważnych w rozproszonym wytwarzaniu),
- wytwarzanie funkcjonalnych produktów rynkowych oraz energooszczędnych maszyn i urządzeń, wyposażonych w inteligentne systemy obsługi wyrobów rynkowych i inwestycyjnych,
- przyjazna środowisku eksploatacja produktów i ich serwis, lokalny i zdalny oraz
- wielostopniowy recykling zużytego technicznie produktu.

Wyżej wymienione fazy z cyklu życia produktu są ważne dla wszystkich sektorów przemysłu, stąd też będzie można implementować opracowywane w platformie PMU metody, narzędzia i systemy w innych branżach. Innym ważnym rezultatem gospodarczym powstania platformy PMU będzie opracowanie narzędzi i systemów IT do integracji i synchronizacji procesów biznesowych i produkcyjnych w branżowych sieciach produkcyjno-logistycznych.

Czynnikiem sprzyjającym rozwojowi polskiej gospodarki i nauki jest obecność

oddziałów wielu przedsiębiorstw globalnych w naszym kraju. Przedsiębiorstwa takie oferują produkty znajdujące zbyt na całym świecie („globalne produkty na globalnym rynku”), a zatem potrzebują do wytworzenia wyrobu finalnego wysokiej klasy komponentów. Jeżeli będziemy w stanie produkować je w Polsce, nastąpi wzrost udziału polskich przedsiębiorstw w wartości wyrobu finalnego, a to przyczyni się do powstania nowych miejsc pracy. Wykorzystamy to efekt ekonomii skali.

Stąd podstawowa strategia rozwoju Małych i Średnich Przedsiębiorstw (MSP) nastawiona jest na pełną obsługę globalnych przedsiębiorstw właśnie przez regionalne i branżowe sieci MSP oraz wdrażanie metod produkcji opartych o wiedzę (Raport **EPT MANUFUTURE**). Drogą do osiągnięcia tego celu jest między innymi rozwój procesowej inżynierii produkcji, która ma na celu:

- synchronizację działań i współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami globalnymi OEM i MSP,
- wyrównanie technicznych i innowacyjnych poziomów wśród sieci branżowych MSP,
- powoływanie branżowych i regionalnych Centrów Technologicznych i Centrów Doskonałości Wytwarzania,
- tworzenie lobbingu gospodarczego, regionalnego i branżowego,
- opracowanie, wspólnie z przedsiębiorstwami globalnymi, zasad standaryzacji komponentów, procesów i metod produkcji w certyfikowanych sieciach (przykładem są tu Toyota Production System i wzorce japońskie).

Pierwszym głównym zadaniem platformy PMU było określenie strategicznych kierunków rozwoju oraz branż przemysłowych istotnych z punktu widzenia rozwoju całej gospodarki i jej poszczególnych sektorów. Wśród członków założycieli platformy PMU jest 36 dużych przedsiębiorstw (w tym VW Motor Polska, Whirlpool-Polar, Amica, Jelcz, Fagor-Wrozamet, Solaris, Autosan, Mesko, Łuczniczka, 16 dużych firm produkcji maszyn wytwórczych i wydobywczych), a także 3 Centra Zaawansowanych Technologii, 8 Centrów Doskonałości oraz kilkanaście uczelni technicznych i Sieć Doskonałości ProNet skupiająca ponad 40 instytutów z Polski i z zagranicy. W programie b+r na lata 2006/2010, złożonym przez platformę PMU i sygnowanym przez Krajową Izbę Gospodarczą oraz JM Rektora Politechniki Wrocławskiej przedłożono plany dynamicznego rozwoju technologicznego następujących branż:

- produkcji zespołów i elementów dla przemysłu motoryzacyjnego,
- produkcji sprzętu AGD i komponentów wysokospecjalizowanych do montażu tego sprzętu,
- produkcji obrabiarek (szczególnie ciężkich) zespołowych, specjalizowanych i kompleksowych zautomatyzowanych systemów wytwórczych dla przemysłu maszynowego i innych branż produkcyjnych,
- produkcji maszyn i urządzeń specjalizowanych (górnictwo, hutnictwo, budownictwo, energetyka, silniki okrętowe i inne nietypowe maszyny i urządzenia) oraz znajdujących zastosowanie w obronności i zabezpieczeniu bezpieczeństwa energetycznego, komunikacyjnego i zdrowotnego,
- wytwarzania elementów i funkcjonalnych systemów mechatronicznych i telematycznych stosowanych zarówno w zaawansowanych systemach wytwórczych, wyrobach rynkowych, jak i eksploatacji infrastruktury technicznej,
- przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz maszyn wytwórczych, form i oprzyrządowania (kontynuacja wielu projektów w 6 PR).

Zazwyczaj dużą wartość dodaną generują również urządzenia i technologie pozwalające na miniaturyzację produktów i układów stosowanych w technice i medycynie.

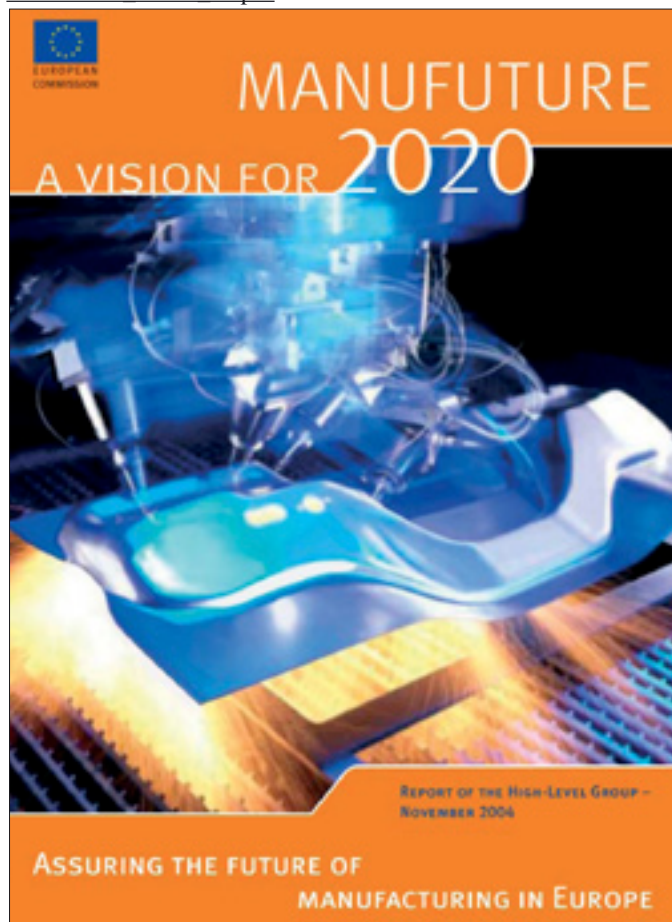
Oczywiście najważniejszym problemem jest znalezienie innowacyjnych wyrobów rynkowych, w których zawarta będzie nowa technologia, nowe materiały oraz inteligentne procedury użytkowe. Twórcy platformy PMU zainteresowani są realizacją tych właśnie celów w latach następnych, tj. 2007-2013. Będą one też przedmiotem dyskusji podczas prac nad Narodowym Planem Rozwoju. Po akceptacji będą one wspierane finansowo ze

środków programów UE, projektów zamawianych i celowych, a także w ramach tworzonych Krajowego Programu Ramowego. Szacuje się, że budżet na badania i rozwój w Polsce do roku 2013 wyniesie ok. 10-12 mld euro pochodzących ze środków publicznych.

Innym istotnym aspektem funkcjonowania platform jest koordynacja programów badawczych krajowych i europejskich oraz aktywny udział platform krajowych w programach badawczych europejskich platform technologicznych. **Wymiernym rezultatem działań w ramach platform technologicznych ma być ścisła współpraca nauki i przemysłu, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb przedsiębiorstw.** Dalszym celem jest równoważenie poziomu prac b+r w Europie oraz tworzenie nowej infrastruktury badawczej, pracującej przede wszystkim na rzecz przemysłu. **Zachodzi zatem konieczność przygotowania uczelni, instytutów badawczych, a zwłaszcza przemysłu do podjęcia wyzwania i włączenia się w ten nurt ważnych przemian gospodarczych.**

*Edward Chlebus*

[http://europa.eu.int/comm/research/industrial\\_technologies/pdf/manufuture\\_vision\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/research/industrial_technologies/pdf/manufuture_vision_en.pdf)



# Doroczne szaleństwo Mechaników

22 stycznia 2005 r. w pięknie udekorowanej, odnowionej auli Politechniki Wrocławskiej odbył się „Środowiskowy Bal Mechanika”. Rozpoczął on obchody 45-lecia Koła SIMP na Politechnice Wrocławskiej. Przewodniczący Koła kol. Andrzej Bielański witał w imieniu organizatorów wszystkie przybyłe osoby. Podziękował serdecznie władzom Uczelni, a szczególnie JM Rektorowi i wyraził radość z obecności znakomych reprezentantów różnych środowisk.

Rzeczywiście, zgodnie z tradycją można tu było spotkać nie tylko pracowników wydziałów mechanicznych. Obok prodziekanów Wydziału Mechanicznego PWr: prof. Tomasza Nowakowskiego i prof. Andrzeja Ambroziaka oraz Wydziału Chemicznego – dr hab. Bogdana Szczygła zauważyliśmy przedstawiciela władz OW SIMP we Wrocławiu sekretarza kol. Eugeniusza Hadrę i wielu innych zwolenników tej dorocznej imprezy. Byli też i tacy, którzy uczestniczyli w balu po raz pierwszy. Z pewnością nie byli rozczarowani.

Składane przez organizatorów życzenia noworoczne nabrały mocy dzięki toastowi szampanem, który dał początek tańcom. Tradycja każe rozpoczynać je polonezem. Poprowadzili go kol. prof. Joachim Potrykus z małżonką. Orkiestra pod kierunkiem Eugeniusza Szymańskiego zagrała poloneza skomponowanego przez Wojciecha Kilara do filmowego „Pana Tadeusza”.

Entuzjastów efektownych pokazów tanecznych wprawiły niemal w kompleksy pary prezentujące tańce latynoamerykańskie (sambę, cha-chę, rumbę, jive’a) oraz standardowe (walca angielskiego, walca wiedeńskiego, tango i fokstrota).

W pokazach uczestniczyły cztery pary taneczne pod kierunkiem trenerki pani Elżbiety Tlach. Pary: Sławomir Godzina – Daria Szemet i Michał Łukasik – Magdalena Bereska tworzą studenci wrocławskich uczelni, a jeden z nich – Michał Łukasik jest studentem II roku telekomunikacji na Politechnice Wrocławskiej. Partnerująca mu studentka AE Magdalena Bereska jest mistrzynią kraju w tangu argentyńskim.

Michał Kalcowski, który w wieku 12 lat jest już trzykrotnym mistrzem świata w hip-hopie i dwukrotnym mistrzem świata w disco-dance, zaprezentował „formy nowoczesne” tańca, czyli wspomniany hip –hop.

Zobaczyliśmy też pokaz tańców towarzyskich w wykonaniu Tomka Aftowicza i Anitki Kwiecień (lat 10).

Bal trwał do samego rana. ✨



# Bal Sportowca

4 lutego w Stołówce Akademickiej Politechniki Wrocławskiej odbył się doroczny bal zorganizowany przez Klub Sportowy AZS Politechnika.

Uczestniczyło w nim około trzystu osób, m.in. władze uczelni, pracownicy PWr, działacze AZS i sportowcy. Przemówienie powitalne wygłosił Prezes Klubu AZS Politechnika Andrzej Jaroń.

Zabawa była bardzo udana, a goście bawili się do białego rana. Kulminacyjnym momentem było ogłoszenie nazwisk laureatów w konkursie na najlepszego sportowca roku 2004.

**W kategorii studenckiej pierwsze miejsca zajęli:**

1. Renata Kuriata – pływanie,
2. Jan Linowski – wioślarstwo,
3. Wojciech Gawel – brydż sportowy,
4. Justyna Ruda – jeździectwo,
5. Wojciech Betlej – pływanie.

**W kategorii wyczyńców byli to:**

1. Stanisław Gołębiowski – brydż sportowy
2. Gabriel Pawlak – wioślarstwo,
3. Paweł Rańda – wioślarstwo. *(km)*

*Fot. Ewa Ostańkiewicz*



XIV ERGOWIOSŁA – WROCLAW 29.01.2005

# Dwóch na jednego

*Mistrzostwa Polski na ergometrze, lub jak coraz częściej się je nazywa – w wiosłarstwie halowym, odbyły się 29 stycznia br. już po raz XIV we Wrocławiu. Zawodnicy startowali we wszystkich konkurencjach, najliczniej obstawiona była, tradycyjnie już, grupa męska.*

Nie zawiódł Maciek Siejkowski, wciąż niepokonany mistrz świata na ergometrze, który rokrocznie stawia się we Wrocławiu, by z pasją rywalizować z polskimi kolegami.

Maciek, na stałe mieszkający w Berlinie i pracujący zawodowo jako strażak, upodobał sobie szczególnie ergometr jako doskonały sposób na utrzymanie kondycji, co sprawdza się także na wielu innych zawodach halowych, w których startuje.

We Wrocławiu w rywalizacji z młodszymi kolegami (choć daleko od swojego rekordu) Siejkowski nie miał sobie równych. Zwyciężył w kategorii mężczyzn, wyprzedzając olimpijczyków – Piotra Bastę i Mikołaja Burdę. Wyścig mężczyzn, który od lat jest konkurencją koronną, dostarcza kibicom największych emocji. I tak też było w tym roku. Mimo że nie padł rekord, cała hala wrzała, gdy 10 najlepszych zawodników w Polsce rywalizowało na dystansie 2000 metrów. Tym razem największych emocji dostarczył wrocławianin – Jan Linowski, który doskonale dotrzymywał tempa najlepszym i nie chciał oddać miejsca medalowego bez zaciętej walki. Linowski to zawodnik KS AZS Politechnika Wroclawska, jeszcze do niedawna uprawiający wiosłarstwo w ramach studenckich zajęć WF na Politechnice, a teraz studencki Mistrz Polski na ergometrze na 1000 metrów. Dostarczył ogromnych emocji kibicom „depcząc po piętach” mistrzom. Z ubiegłorocznego 14 miejsca przesunął się na 4!!!

Nie mniejszych wrażeń dostarczyła konkurencja mężczyzn wagi lekkiej. Takiego finału w całej historii Ergowiosł jeszcze nie było. Od samego początku na prowadzenie wysunął się Bartłomiej Pawełczak z RTW Bydgoscia Kabel, plasując się zdecydowanie przed Pawłem Rańdą z KS AZS Politechnika Wroclawska, do którego należy ubiegłoroczny rekord Polski. Mogliśmy obserwować na monitorach, jak ergometr Pawełczaka jest prowadzony zdecydowanie, ale spokojnie. W tym czasie ergometr Pawła Rańdy trzymał się cały czas z tyłu i wy-

glądało na to, że taki wynik utrzyma się do końca. Ale od połowy dystansu Rańda, jak na rekordzistę przystało, widząc, że metry uciekają, poderwał się do walki. Nie na darmo zwyciężał już od 1999 roku w tej konkurencji. Walka była pasjonująca, bo Pawełczak, choć młodszy i mniej doświadczony,

nie chciał oddać prowadzenia. Rańda coraz bardziej doganiał prowadzącego wciąż jeszcze Pawełczaka. Podniosła się wrzawa na widowni, a zawodnicy, mimo że skupieni na swojej pracy, dostrzegli to i z jeszcze większym zapalem walczyli o upragnione pierwsze miejsce. Na mecie okazało się, że najlepszy czas jest gorszy od rekordu o ponad sekundę i że I miejsce będzie udziałem dwóch zawodników: Pawełczak i Rańda uzyskali dokładnie taki sam czas – 6.11,4. Podzielili się więc miejscem na podium i nagrodą... Ale to nie był koniec emocji w tym biegu. Równie zacięta walka toczyła się o III miejsce na podium i brązowy medal. Gabriel Pawlak z KS AZS Politechnika Wroclawska rywalizował z Łukaszem Juszczykiewiczem z AZS AWF Warszawa. Lekkuści walczyli zacięcie, lecz tym razem miejsce na podium przypadło tylko jednemu z nich



Wysiłek na twarzy zawodnika wskazuje, że meta blisko. Poniżej panie skupione tuż przed startem.



– Juszcakiewiczowi. Po decyzji organizatorów mieliśmy na podium dwóch zawodników na najwyższym stopniu, nikogo na średnim i jednego na najniższym. Niespotykana sytuacja.

W konkurencji kobiet niezwykła od lat Agnieszka Tomczak (w tym roku po raz pierwszy wystąpiła jako Tomczak-Melnicka) tryumfowała także i tym razem zdecydowanie wyprzedzając swoją klubową koleżankę Anetę Bełkę i Litwinę Yaide Arbociute. Odbyły się również biegi weteranek i weteranów na dystansie 2000 metrów. Wśród kobiet tryumfowała Bożena Kudła z Wrocławia, która jeszcze w grudniu ćwiczyła na ergometrze tylko rekreacyjnie. Po tem próbowała swoich sił na ergometrze na świątecznych zawodach „Ergowiosłowanie” organizowanych przez wrocławski klub wioślarski i Centrum Rekreacji Morskie Oko. Zajęła II miejsce, co zmobilizowało ją do dalszej pracy i próby sił na dystansie 2000 metrów. Wyprzedziła pozostałe panie o ponad 45 sekund. Bravo!!! Wśród mężczyzn zwyciężył Paweł Mateńko z warszawskiego Gimnazjum, zdecydowanie wyprzedzając pozostałych zawodników.

Startowali także wrocławscy studenci na swoim 1000-metrowym dystansie. Zwyciężył Michał Szymański (3:02,1) – student Politechniki Wrocławskiej przed swoimi uczelnianymi kolegami Michałem Kłodowskim (3:05,3) i Piotrem Załączkowskim (3:07,0). W rywalizacji międzyuczelnianej wygrała Politechnika Wrocławska przed Akademią Medyczną i Uniwersytetem Wrocławskim.

Szkoda, że nie obejrzelśmy w sportowej rywalizacji naszych Mistrzów Olimpijskich... Ostatnio można ich zobaczyć tylko na zagranicznych zawodach... w telewizji.

Mimo że tegoroczne Ergowiosła dostarczyły nam naprawdę nadzwyczajnych emocji, nie zanotowaliśmy niestety rekordów, a te zawsze podgrzewają atmosferę. No cóż, przynajmniej przed przyszłoroczną rywalizacją próg nie został podniesiony zbyt wysoko.

*Małgorzata Pawlak*



*Very Important Kibice, a wśród nich profesor Tadeusz Luty z wnuczętami. Obok prezes AZS Politechniki Andrzej Jaroch.*

## Najważniejsze osiągnięcia zawodów

### Seniorki

- 1 Tomczak-Melnicka Agnieszka – RTW Bydgoszcz 6:45.1
- 2 Bełka Aneta – RTW Bydgoszcz 6:54.6
- 3 Arbociute Vaida – Litwa 7:03.4
- 4 Romeryte Asta – Litwa 7:07.6
- 5 Michalska Julia – Tryton Poznań 7:08.8

### Seniorki waga lekka

- 1 Mokronowska Ilona – Posenia Poznań 7:12.8
- 2 Kemnitz Magdalena – Posenia Poznań 7:13.1
- 3 Liśkiewicz Sylwia – AZS Warszawa 7:38.5
- 4 Świętek Karolina – RTW Bydgoszcz 7:45.9
- 5 Bielińska Joanna – AZS Wrocław 7:47.8

### Seniorzy

- 1 Siejkowski Maciej – AZS Wrocław 5:51.4
- 2 Basta Piotr – AZS Gorzów 5:54.4
- 3 Burda Mikołaj – RTW Bydgoszcz 5:57.8
- 4 Linowski Jan – AZS Wrocław 5:58.6
- 5 Wika Marcin – RTW Bydgoszcz 5:59.0

### Seniorzy waga lekka

- 1 Rańda Paweł – AZS Wrocław
- 1 Pawełczak Bartłomiej – RTW Bydgoszcz
- 3 Juszcakiewicz Łukasz – AZS Warszawa
- 4 Pawlak Gabriel – AZS Wrocław
- 5 Kowalik Tomasz – RTW Bydgoszcz

### Juniorki

- 1 Łata Monika – RTW Bydgoszcz
- 2 Wołna Katarzyna – WTW Włocławek
- 3 Nitzler Kornelia – CHTW Chełmża
- 4 Saltyte Lina – Litwa
- 5 Kantorska Kinga – WTW Włocławek

### Juniorzy

- 1 Ratajczak Michał – KW 04 Poznań
- 2 Ritter Saulius – Litwa
- 3 Walczak Lucjan – AZS Wrocław
- 4 Wielgosz Rafał – AZS Toruń
- 5 Karpiński Jarosław – PTW Płock

### Weteranki

- 1 Kudła Bożena – Prochud Długołęka
- 2 Tomczak Ludmiła – Pegaz Wrocław
- 3 Mizera Agnieszka – niestowarzyszona
- 4 Niedźwiedzka Barbara – niestowarzyszona
- 5 Łuczak Barbara – Pegaz Wrocław

### Weterani

- 1 Mateńko Paweł – Gimnazjum Warszawa
- 2 Gancarz Piotr – Pegaz Wrocław
- 3 Stefanowski Dariusz – AZS Wrocław
- 4 Matyjaszczyk Dariusz – STW Szczecin
- 5 Czerwiński Sławomir – STW Szczecin

### Studenci

- 1 Szymański Michał – PWr
- 2 Kłodowski Michał – PWr
- 3 Załączkowski Piotr – PWr
- 4 Owczarek Rafał – PWr
- 5 Kłodowski Tadeusz – PWr

### Ranking Klubów

- 1 RTW Bydgoszcz
- 2 AZS Politechnika Wrocławska
- 3 AZS UMK Toruń
- 4 KW 04 Poznań
- 5 AZS Szczecin
- 6 Posenia Poznań
- 7 AZS AWFIS Gdańsk
- 8 AZS AWF Gorzów
- 9 AZS AWF Warszawa
- 10.CHTW Chełmża



## Nowości Oficyny Wydawniczej Politechniki Wrocławskiej:

DANILECKI Stanisław, *Konstruowanie samolotów. Wyznaczanie obciążeń*, 122 s., (mechanika) dydaktyka, 14 zł

DOŁĘGA Waldemar, KLAJN Antoni, KOBUSIŃSKI Mirosław, *Laboratorium z urządzeń i instalacji elektrycznych*, 264 s., (elektrotechnika) dydaktyka, 24 zł

DRAPPELLA-HERMANSDORFER Alina (red.), *Kształtowanie krajobrazu: idee, strategie, relacje cz. I. Saksonia, Brandenburgia, Berlin*, 99 s., (architektura) praca zbiorowa, 18 zł

GALASIEWICZ Zygmunt M., *Poznanawanie świata. Z dziejów filozofii i fizyki*, 165 s., (fizyka) dydaktyka, 16 zł

GONCZAREK Ryszard, GŁADYSIEWICZ-KUDRAWIEC Marta, *Scenariusz Van Hove'a w nadprzewodnictwie wysokotemperaturowym*, 160 s., (fizyka) monografia, 14 zł

GOTSZALK Teodor Paweł, *Systemy mikroskopii bliskich oddziaływań mikro- i nanostruktur*, 240 s., (elektronika) monografia, 25 zł

ILSKI Zdzisław, *Jakub Bojko 1857-1943 – biografia polityczna*, 345 s., (inne), 26 zł

KACPRZYK Ryszard, *Wybrane zagadnienia badań ładunku i jego zaniku w dielektrykach stałych*, 160 s., (elektrotechnika) seria: Monografie, 17 zł

KLONOWSKI Zbigniew J., *Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem. Modelowanie rozwoju i właściwości funkcjonalne*, 202 s., (organizacja i zarządzanie) monografia, 19 zł

LIS Aleksandra, *Struktura relacji pomiędzy człowiekiem a parkiem i ogrodem miejskim w procesie rekreacji*, 183 s., (architektura) monografia, 21 zł

MADEJA-STRUMIŃSKA Barbara, STRUMIŃSKI Andrzej, *Optymalizacja wymuszonych rozplywów powietrza w warunkach skrópowanych oraz ocena wybranych zagrożeń w kopalniach podziemnych*, 111 s., (górnictwo) monografia, 13 zł

MAZUR Hanna, MAZUR Zygmunt, *Projektowanie relacyjnych baz danych*, 115 s., (informatyka) dydaktyka, 14 zł

MAZUR Zygmunt (red.), *BAZY DANYCH 6*, 118 s., (informatyka) praca zbiorowa, 14 zł

MYŚLECKI Kazimierz, *Metoda elementów brzegowych w statyce dźwigarów powierzchniowych*, 81 s., (mechanika) monografia, 14 zł

OLSZOWSKI Andrzej, *Doświadczenia fizykochemiczne*, 415 s., (chemia) dydaktyka, 27 zł

ZUBEL Irena, *Kształtowanie struktur przestrzennych w krzemie metodą trawienia anizotropowego do zastosowań w mikroelektronice*, 200 s., (elektronika) monografia, 20 zł

### Materiały konferencyjne:

Budowanie w pięknym krajobrazie. Karpacz 20–21 czerwca 2003 r., 124 s., (architektura), 15 zł

II Konferencja naukowa studentów. Człowiek – cywilizacja – przyszłość. Referaty. Tom 1 i 2, 576 s., (inne), 70 zł

Nowe media w edukacji. Osiągnięcia pracowników Politechniki Wrocławskiej w zakresie nauczania z wykorzystaniem nowych mediów, 205 s.; (informatyka), 22 zł

## Dyrektor Administracyjny informuje

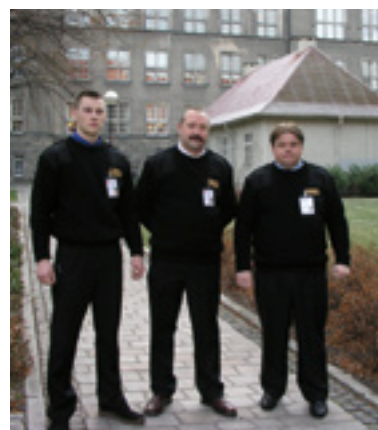
### Straż Politechniki

Z dniem 20 grudnia 2004 r. została wydzielona sekcja „Straż Politechniki” w Dziale Ochrony Mienia i Korepondencji. Podstawowym zadaniem wchodzących w jej skład strażników ochrony mienia jest:

1. wykonywanie obchodów wewnętrznych i zewnętrznych budynków kampusu Uczelni oraz osiedla przy ul. Wittiga,
2. udzielanie pomocy studentom i pracownikom Uczelni, również na ich prośbę,
3. podejmowanie interwencji w razie zdarzeń losowych,
4. współpraca operacyjna w ww. sprawach z jednostkami takimi jak Straż Miejska i Policja.

Utworzenie ww. patroli ma na celu zwiększenie bezpieczeństwa mienia Uczelni, a także mienia studentów i pracowników.

Całodobowy kontakt telefoniczny: 320 22 11 i 320 23 11.



### Zamknięcie parkingu

W dniu 3 marca br. przekazano teren placu budowy pod Kompleks Dydaktyczny Zintegrowanego Centrum Studenckiego Politechniki Wrocławskiej. Teren budowy obejmuje także parking za budynkiem H-2 (wjazd od strony Wybrzeża Wyspiańskiego 23) i w związku z tym od 4 marca 2005 r. zostanie on zamknięty.

Dyrektor Administracyjny PWR  
**mgr inż. Leonard Gawęcki**



## Sprostowanie

W tabeli zamieszczonej w specjalnym, 184 numerze Przymatu, w której przedstawione zostały dane charakteryzujące niektóre polskie uczelnie techniczne, znalazło się kilka błędów i nieścisłości, które chcemy sprostować. Jak się okazuje, pozyskanie właściwych danych jest zajęciem trudnym i wymagającym wielokrotnej weryfikacji. Tak więc:

- 1) Politechnika Śląska przekazała nam dane już z 2004 roku (pozostałe uczelnie jeszcze z 2003 r.).
- 2) Politechnika Gdańska przysłała nam sprostowanie, że ich liczba nauczycieli akademickich w końcu 2003 r. wynosiła 1212 (podaliśmy 857 i była to liczba pracowników naukowo-dydaktycznych podanych przy ilości publikacji na głowę), a liczba samodzielnych pracowników naukowych wynosiła 245 (podaliśmy 239 wg informacji przysłanych wcześniej przez PG).
- 3) Błędnie podaliśmy ilość patentów, uzyskanych przez naszą uczelnię w 2003 r. Powinno być: 30! Zamieszczona niższa liczba (19) odnosi się do 2002 r. Wszystkich zainteresowanych bardzo przepraszamy.

Redakcja

## Errata

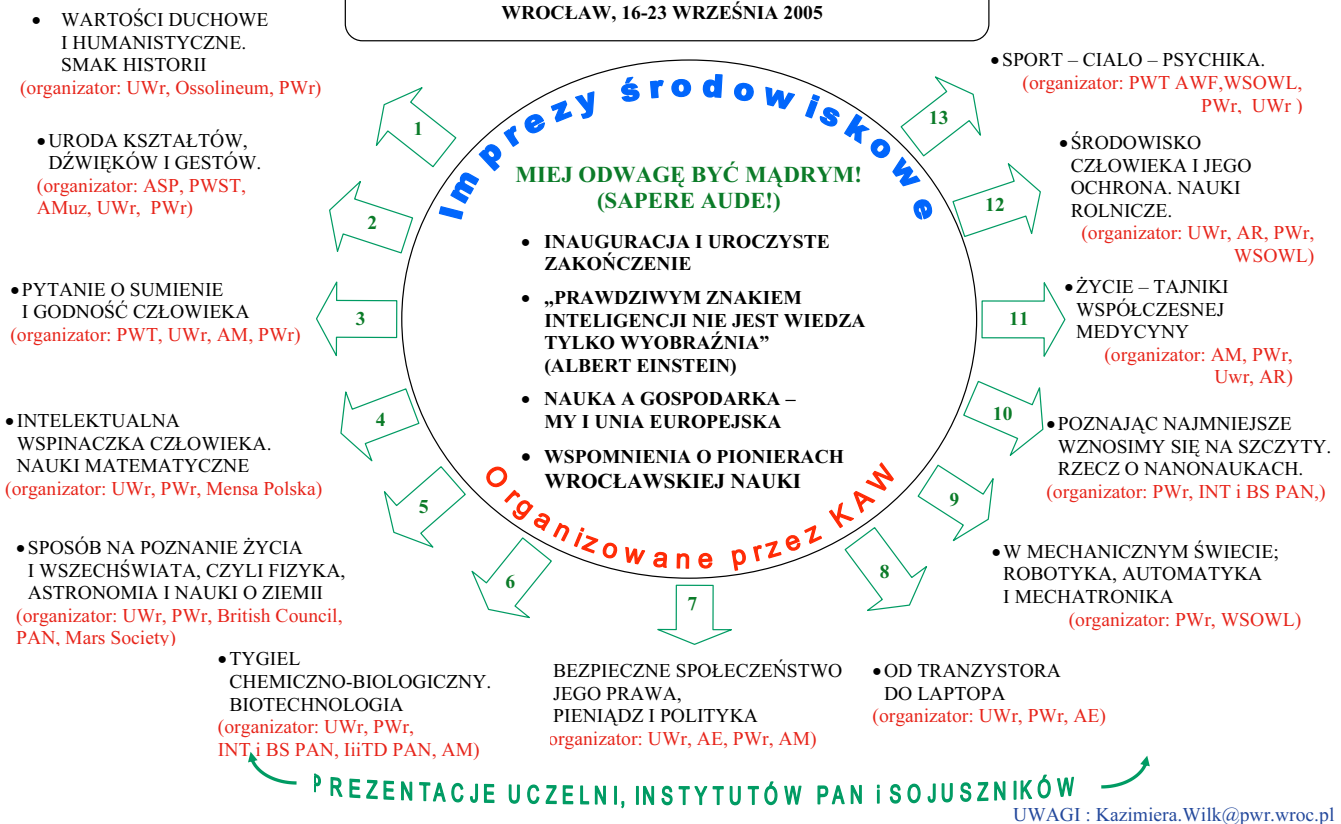
1. Odpowiedź dyrektora adm. L. Gawęckiego na interpelację prof. J. Kaczmarza została w sprawozdaniu z XXVII posiedzenia Senatu ujęta niezbyt precyzyjnie. Chodzi o odpowiedzialność cywilną PWr za szkody poniesione przez studentów na zajęciach prowadzonych przez uczestników studiów doktoranckich. Jak wyjaśnia dyrektor administracyjny, problem ten rozwiązano analogicznie jak w przypadku nauczycieli akademickich: dzięki umowie zawartej z Sopockim Towarzystwem Ubezpieczeń ERGO HESTIA S.A. Przedstawicielstwo we Wrocławiu przejęło ewentualne zobowiązania uczelni wobec studentów.

2. Zamieszczony w materiałach z ww. posiedzenia wniosek o nagrodę Prezesa Rady Ministrów zawierał błąd, który nieświadomie przenieśliśmy. W skład zespołu prof. Stanisława Witka wchodzi: mgr Waldemar Maliszewski, mgr Kazimierz Szyszka, dr Jacek Łuczyński, inż. Janusz Iwaniec, mgr Krystyna Kruszewska, mgr Stanisław Wachowicz i inż. Jerzy Mróz. Wyrażając ubolewanie z powodu tej pomyłki chcemy jednocześnie zapytać, czy Senat PWr powinien głosować jeszcze raz ten wniosek, czy też nieistniejący pan Jacek Iwaniec wystąpi jako „dwa w jednym”?

Redakcja

## KONCEPCJA PROGRAMU VIII DFN – 2005

EDYCJA STACJONARNA  
WROCLAW, 16-23 WRZEŚNIA 2005



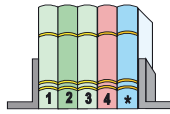
Terminy VIII DFN: Główny cykl imprez – Wrocław – 16–23 września 2005;

Sesje wyjazdowe: 7–8 października – Legnica, 21–22 października – Wałbrzych, Ząbkowice Śląskie, 28–29 października – Jelenia Góra.

Organizatorzy zapraszają na stronę: [www.festiwal.wroc.pl](http://www.festiwal.wroc.pl)

## KSIĄŻKI, które polecamy...

# Kształtowanie krajobrazu



### Idee, strategie, realizacje

Pod takim tytułem ukazała się pierwsza część opracowania przygotowanego przez Zakład Kształtowania Środowiska Wydziału Architektury PWr – praca zbiorowa pod redakcją Aliny Drapelli-Hermansdorfer. Praca przedstawia rozwiązania urbanistyczne i krajobrazowe z terenów Saksonii, Brandenburgii i Berlina. Jest to zbiór 17 tekstów, które zostały zaprezentowane podczas VI Zagranicznego Seminarium Wyjazdowego w czerwcu 2004 roku. Zakład Kształtowania Środowiska WA we współpracy z Urzędem Miejskim we Wrocławiu od lat organizuje (jako jedyny w Polsce) wyjazdowe seminaria, które stanowią ważną część Podyplomowego Studium Krajobrazu i cieszą się dużym zainteresowaniem specjalistów związanych z planowaniem przestrzennym i kształtowaniem krajobrazu.

Pierwsza część monografii zawiera analizy kilku wielkich założeń krajobrazowych, które powstały na terenach Saksonii, Saksonii Anhalt i Brandenburgii na przełomie XVIII i XIX wieku. Szczególną uwagę zwrócono na sposób łączenia „piękna z użytecznością”, wskazując na pewne pokrewieństwa tej idei z dzisiejszymi założeniami tzw. zrównoważonego rozwoju. W części tej omówiono założenia parkowe księcia Hermana von Pückler-Muskau, wyspę Poczdam i ogrody Sanssouci, zespół pałacowo-parkowy w Wörlitz, a także poszczególne etapy rozwoju przestrzennego Berlina począwszy od XVIII wieku.

Druga część opracowania przedstawia te współczesne rozwiązania planistyczne, dla których inspiracją była wspomniana tradycja miejsca, a są dziś realizowane zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju (które zostały przyjęte w 1992 roku w skali międzynarodowej). Tereny wschodnich Niemiec w ostatniej dekadzie stały się niejako wielkim poligonem doświadczalnym europejskiej urbanistyki. Szczególnie miejsca w monografii zajmują referaty nt. kształtowania nowych krajobrazów na zdegradowanych terenach przemysłowych, np.: na Pojezierzu Łużyckim, w rejonie Pritzen i Cottbus, na dawnych terenach wojskowych Poczdamu, gdzie w 1995 zorganizowano ogólnoniemiecką wystawę ogrodnictwa BUGA. Wiele uwagi poświęcono

*Kraina księcia Pücklera. Spontaniczna akcja na rzecz równowagi na szczycie „Żółtej Rampy”. Od lewej: Oleg Mycak, Paweł Ogielski, Alina Drapella-Hermansdorfer i Bogusław Wojtyśzyn.*



Fot. B. Szulciewka



Fot. B. Wojtyśzyn

„Królestwo Ogrodów” – park w Wörlitz. Widoczna zasada malowniczego komponowania widoków.

również najnowszym rozwiązaniom urbanistycznym Berlina: rewitalizacji blokowisk, nowym osiedlom typu „nadwodne miasta” nad jeziorami Spandau i Rummelsburg, nowym parkom miejskim, czy realizacjom w rejonie Potsdamer Platz i nowego Reichstagu.

Oryginalną cechą książki jest wykazanie pokrewieństwa między ideami osiemnastowiecznymi a współczesnymi. Ze względu na całościowy sposób ujęcia tematu monografia może służyć jako podręcznik dla planistów, architektów, architektów krajobrazu oraz przedstawicieli administracji. Prezentuje także zagadnienia interesujące inżynierów ochrony środowiska czy konstruktorów. Piękna szata graficzna, bogaty materiał ilustracyjny i dobra jakość druku sprawiają, że książkę przyjemnie się czyta, a zawarte w niej referaty pewnością zaskują na szersze rozpowszechnienie.

Następne – VII seminarium szkoleniowe z cyklu „Kształtowanie krajobrazu: idee, strategie, realizacje” odbędzie się w Londynie i jego okolicach we wrześniu br., a referaty tam przedstawiane zostaną opublikowane w kolejnym tomie monografii. (km)

## Kariera na wyciągnięcie ręki

**Już niedługo, bo 16 marca odbędą się jedne z największych w Polsce targi pracy i praktyk dla studentów i absolwentów. Będą poprzedzone cyklem szkoleń i warsztatów dla studentów z Politechniki i Akademii Ekonomicznej.**

Dni Kariery, bo o nich mowa, organizowane są już od 12 lat. Odbywają się w 9 największych miastach Polski i z roku na rok cieszą się coraz większym zainteresowaniem. W tym roku na targach będzie można zapoznać się z ofertą zatrudnienia przedstawioną przez około 30 firm o zasięgu ogólnopolskim i lokalnym przodujących w automatyce, elektronice, informatyce, doradztwie, marketingu, farmacji, bankowości i browarnictwie. Swoje oferty przedstawią m.in. Bank Millennium, Procter & Gamble, Ernst & Young, Grupa Żywiec, Rödl & Partner i Hasco-Lek.

Jednocześnie organizowana jest Akademia Umiejętności dająca możliwość aktywnego uczestnictwa w profesjonalnych i, co ważne, darmowych warsztatach. W cyklu 45 szkoleń będzie można dowiedzieć się, np. jak przejść rozmowę rekrutacyjną w firmie, jak skutecznie zarządzać czasem, przygotowywać się do przemówień lub jak znaleźć dobrą pracę za granicą. Z przyczyn organizacyjnych na poszczególne szkolenia należy zapisać się przez stronę internetową [www.dnikariery.pl](http://www.dnikariery.pl).

Wszelkie informacje są dostępne na [www.dnikariery.pl](http://www.dnikariery.pl). Już dziś serdecznie wszystkich zapraszamy.

# Kształtowanie krajobrazu

idee, strategie, realizacje

VI Zagraniczne  
Seminarium  
Wyjazdowe  
Zakładu  
Kształtowania  
Środowiska WA PWr



Poczdam, park BUGA 2001,  
fot. P. Ogiński, A. Drepella-Hermansdorfer

Berlin, kopuła Reichstagu,  
fot. A. Drepella-Hermansdorfer



Berlin, Potsdamer Platz,  
fot. M. Hermansdorfer



# Wystawa Fotograficzna w Jeleniej Górze

15 grudnia 2004 r. w budynku ZOD Politechniki Wrocławskiej w Jeleniej Górze prezes Koła Fotograficznego „ZORKA” otworzył kolejną już wystawę fotograficzną. Jej tematem były „Podróże”, można więc było podziwiać zdjęcia architektury Drezna, widoki z malowniczej Irlandii, z polskiego wybrzeża i Mazur, z Chorwacji oraz Tunezji. Autorzy zdjęć to studenci ZOD Politechniki Wrocławskiej w Jeleniej Górze: **Michał Siegieda**, **Wojciech Siłko** i **Borys Małeński**. Zwiedzający mogli zobaczyć około 50 powiększeń zdjęć w kolorze i w sepii wykonanych zarówno aparatami analogowymi jak i cyfrowymi. Studenci chcieliby swoimi pracami zachęcić widzów do podróży (zarówno tych wielkich jak i tych najmniejszych) i utrwalania wspomnień na fotografiach.

Wystawa cieszyła się dużym powodzeniem. Na otwarciu obecni byli zaproszeni goście, władze ZOD Politechniki Wrocławskiej w Jeleniej Górze oraz licznie przybyli studenci, także z innych jeleniogórskich uczelni: Kolegium Karkonoskiego i Akademii Ekonomicznej. Wystawę prezentowano w Klubie Szafa na poddaszu zabytkowego Pałacu Schaffgotschów – siedziby ZOD w Jeleniej Górze. Obecnie, pomimo zamknięcia wystawy, można obejrzeć niektóre zdjęcia w biurze Samorządu Studenckiego ZOD w Jeleniej Górze, a także w innych miejscach uczelni. **ZAPRASZAMY!**

*Michał Siegieda, elektronika, IV rok*



Gdańsk



Chorwacja



Gdańsk



Irlandia



Mazury