



Politechnika Wroclawska

ISSN 1429-1673 • nr 227, marzec 2009

# pryzmat

PISMO INFORMACYJNE POLITECHNIKI WROCLAWSKIEJ



MYŚL  
NAUKOWA  
KWITNIE  
nie tylko wiosną...

□ Konferencja  
Kolegium Prorektorów  
ds. Nauki i Rozwoju

□ Czy Wrocław  
jest gotowy  
na budowę metra?

□ Ostatnie dni  
Technische Hochschule  
Breslau

□ Nie wszystkim  
po drodze  
do Bolonii...



Politechnika Wrocławska



INSTYTUT FIZYKI  
POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

Zapraszamy uczniów, nauczycieli oraz innych zainteresowanych na

## XVI CYKL WYKŁADÓW POPULARYZUJĄCYCH FIZYKĘ

Wykłady odbywają się w sali 322 gmachu A-1 PWr  
Wybrzeże Wyspiańskiego 27, początek o godz. 17.05

- 25 II 2009** dr hab. J. Własak, prof. ndzw. PWr  
Instytut Fizyki, Politechnika Wrocławska  
1687 - zasadzenie nauki
- 4 III 2009** prof. dr hab. Henryk Kasprzak  
Zespół Optyki Widzenia, Instytut Fizyki, Politechnika Wrocławska  
Oko znane i nieznane
- 11 III 2009** dr Maciej Mulak, dr Mieczysław Pluta  
Instytut Fizyki, Politechnika Wrocławska  
O rozmiarach Wszechświata: historia ludzkiego poznania
- 18 III 2009** dr Agnieszka Masajada  
Instytut Fizyki, Politechnika Wrocławska  
Złudzenia widzenia - rzecz o mirażach
- 25 III 2009** prof. dr hab. Ryszard Poprawski, dr Agnieszka Ciżman, dr Adam Sieradzki  
Zespół Fizyki Dielektryków, Instytut Fizyki, Politechnika Wrocławska  
Fizyka wody - woda w fizyce
- 1 IV 2009** dr Andrzej Kolarz  
Zespół Fizyki Dielektryków, Instytut Fizyki, Politechnika Wrocławska  
Jak płynąć pod wiatr?
- 15 IV 2009** dr hab. Piotr Kurzynowski,  
mgr Monika Leniec, mgr Tadeusz Przerwa-Tetmajer  
Instytut Fizyki, Politechnika Wrocławska  
Prawa fizyki w Hollywood





## 5 KPNiR obraduje

Przedstawiciele władz publicznych wyższych szkół technicznych wzięli udział w siódmej, po raz pierwszy zorganizowanej na Politechnice Wrocławskiej w nowej kadencji władz – konferencji Kolegium Prorektorów ds. Nauki i Rozwoju. Podczas dwudniowych obrad dyskutowano m.in. o transferze i wdrażaniu do praktyki gospodarczej innowacyjnych technologii powstałych w uczelnianych laboratoriach.



## Brama Bielawska

Studenckie Koło Naukowe Urbanistyki CARDO i Zakład Urbanistyki Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej oraz Urząd Miejski w Bielawie zorganizowali studenckie warsztaty urbanistyczne, podczas których opracowano nowe wizje wjazdu do miasta.

Zdjęcie na okładce: [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)  
Zdjęcia: Krzysztof Mazur, Iwona Olanin

### WYDARZENIA

- 5 VII Konferencja Kolegium Prorektorów ds. Nauki i Rozwoju
- 8 Bezobsługowe Centrum Wydruków – pierwszy kiosk już uruchomiony

### BADANIA

- 9 Najaktywniejsi i najbardziej kreatywni wynalazcy nagrodzeni
- 12 Misje konserwatorskie w basenie Morza Śródziemnego – epilog
- 15 „Przyszłościowe rozwiązanie” na budynku Wydziału Budownictwa

### KONFERENCJE

- 17 Program ESPON dla południowej i zachodniej Polski
- 18 Dyskusja w PAN-ie o metrze dla stolicy Dolnego Śląska

### TARGI

- 21 PROFESJA zaprasza, czyli polscy i zagraniczni pracodawcy szukają kadr

### LIDERZY

- 22 Laureaci nagród NOT-u za wybitne osiągnięcia w dziedzinie techniki
- 25 L'Oréal Polska dla Kobiet i Nauki – stypendium dla doktorantki z W-3
- 26 Najlepsze prace magisterskie z informatyki nagrodzone przez PTI
- 28 Młoda uczona na medal! Nowatorskie osiągnięcia dr hab. inż. K. Chojnackiej

# 39

# od redakcji

**B**ieżący edytorial przeznaczamy, uznając sprawę za priorytetową, na oświadczenie JM Rektora Politechniki Wrocławskiej prof. Tadeusza Więckowskiego, wygłoszone podczas briefingu, który odbył się 24.02 br., stanowiące komentarz do artykułów na łamach lokalnej prasy.

W dziale *Gremia* publikujemy także stanowisko Prezydium Senatu oraz uchwałę z nadzwyczajnego posiedzenia Senatu PWR w związku z poniższym. ■

*Szanowni Państwo*

*Witam wszystkich serdecznie na dzisiejszym spotkaniu, na które Państwa zaprosiłem, aby przedstawić stanowisko moje i Prezydium Senatu Politechniki Wrocławskiej dotyczące nieprawdziwych informacji, jakie ukazały się na łamach „Gazety Wyborczej” [23.02 br. – red].*

*Uważam, że podczas toczących się negocjacji, informowanie mediów o ich zakresie i tematyce za niewłaściwe. Teraz, po publikacji, zostałem „wywołany do odpowiedzi”, ponieważ nie mogę pozwolić na jakikolwiek uszczerbek w wizerunku uczelni.*

*Szanowni Państwo*

*Trwają nadal negocjacje dotyczące zasad współpracy Politechniki Wrocławskiej z Wrocławskim Centrum Badań EIT + spółką prawa handlowego. Politechnika Wrocławska, podobnie jak i inne uczelnie wrocławskie, ma niewiele ponad 1-procentowy udział w spółce, a tym samym nie ma wpływu na działania i decyzje podejmowane przez spółkę. Największym udziałowcem jest miasto Wrocław – 51 proc udziałów. W czwartek, 19 lutego, spotkałem się z Prezydentem Wrocławia panem Rafałem Dutkiewiczem i przedstawiłem mu propozycje rozwiązania problemów. Pan Prezydent poinformował mnie, że za kilka dni przekaże swoje stanowisko w tej sprawie, więc cierpliwie czekamy.*

*Politechnika Wrocławska jest zainteresowana współpracą z Wrocławskim Centrum Badań EIT+ spółką prawa handlowego w realizacji projektów. Jednak powinno to odbywać się na zasadach wskazanych w trzech umowach dotyczących przygotowania wniosków, podpisanych z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego w gabinecie Prezydenta Miasta w 2007 roku. Oznacza to przywrócenie Politechnice Wrocławskiej i pozostałym uczelniom statusu beneficjenta na realizacji projektów NanoMat i BioMed oraz w projekcie na infrastrukturę badawczą DolBioMat.*

*Podkreślam raz jeszcze stanowczo – Politechnika Wrocławska jest zainteresowana realizacją wspomnianych projektów finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Natomiast nie możemy zgodzić się, aby powstała już po podpisaniu tych umów spółka EIT+ przejęła rolę jedynego beneficjenta i realizatora badań, nie mając przy tym własnego zaplecza zarówno infrastrukturalnego, jak i kadrowego.*

*Jest mi niezmiernie przykro, że lokalna prasa sprawy tak ważne dla regionu, miasta i uczelni sprowadza w sposób bezpodstawny do konfliktu personalnego, usiłując odwrócić uwagę czytelników od meritum sprawy.*

*Szanowni Państwo*

*Otrzymaliście bardziej szczegółowe materiały dotyczące tego tematu. Proszę zapoznać się z nimi i niebawem podczas konferencji prasowej będę odpowiadał na Państwa pytania.*

*Dziękuję za uwagę.*

Prof. Tadeusz Więckowski  
Rektor Politechniki Wrocławskiej

- 29 Prywatna fundacja z Kanady finansuje pracę badawczą na WPPT
- 30 Nagrody Prezesa Rady Ministrów dla naukowców Politechniki

## SPRAWY UCZELNI

- 31 Publikacje pracowników PWR w czasopiśmie z listy filadelfijskiej
- 32 Dni Otwarte na Wydziale Chemicznym z wykładami i pokazami

## WSPÓŁPRACA

- 33 Co nas dzieli, a co łączy z University of Arizona w Tuscon?
- 34 Nowi profesorowie: pięć nominacji dla pracowników PWR
- 35 Konsorcjum Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej po kolejnym roku pracy
- 37 LV Olimpiada Chemiczna – eliminacje okręgowe we Wrocławiu
- 38 Zawody pod napięciem, czyli EUROELEKTRA 2008/2009
- 39 Studenci architektury planują „nową”, ekologiczną Bielawę

## GREMIA

- 41 Styczniowe obrady Kolegium Rektorów Uczelni Wrocławia i Opola
- 42 V i VI posiedzenie Senatu Politechniki Wrocławskiej

## SPRAWY STUDENCKIE

- 46 Droga do koncesji, czyli Akademickie Radio LUZ na antenie ogólnopolskiej

## HOBBY I PASJE: LUDZIE PWR PO GODZINACH

- 48 Dr inż. Ewelina Ortyl jeździ na rowerze do pracy i na wielkie maratony

## HISTORIA

- 49 Akcja ewakuacyjna Technische Hochschule Breslau

## WSPOMNIENIA

- 52 Śp. prof. zw. dr hab. inż. Stefan Jasieńko

## ROZMAITOŚCI

- 53 Dlaczego w Hiszpanii i Grecji nie chcą Procesu Bolońskiego?
- 54 W góry... i nie tylko, miły bracie. Sezon wycieczkowy w KEiR

## SPORT

- 55 Międzynarodowe Mistrzostwa Polski na ergometrze wioślarskim
- 57 Powrót do przeszłości, czyli dawne sztuki walki znowu modne

## pryzmat PISMO INFORMACYJNE POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

Politechnika Wrocławska, Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław, budynek D-5, <http://pryzmat.pwr.wroc.pl>, e-mail: [pryzmat@pwr.wroc.pl](mailto:pryzmat@pwr.wroc.pl)

**Skład redakcji:** Małgorzata Wieliczko (red. nac.) – tel. 071 320 21 17, Maria Kiszka – tel. 071 320 22 89, Maria Lewowska – tel. (fax): 071 320 27 63, Krystyna Malkiewicz – tel. 071 320 40 67, Janusz M. Szafran – tel. 071 320 41 56.  
**Skład, DTP, projekt graficzny makiety:** Janusz M. Szafran.

**Druk:** Drukarnia Oficyny Wydawniczej PWR, nakład: 1800 egz.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji tekstów, zmiany ich tytułów oraz nie zwraca materiałów niezamówionych. Redakcja nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń.



# KPNiR obraduje



**Przedstawiciele władz publicznych wyższych szkół technicznych wzięli udział w siódmej, po raz pierwszy zorganizowanej na Politechnice Wrocławskiej w nowej kadencji władz – konferencji Kolegium Prorektorów ds. Nauki i Rozwoju. Podczas dwudniowych obrad dyskutowano m.in. o transferze i wdrażaniu do praktyki gospodarczej innowacyjnych technologii powstałych w uczelnianych laboratoriach.**

**P**rorektor ds. rozwoju PWr – przewodniczący KPNiR prof. Cezary Madryas, który wraz z prorektorem ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką prof. Eugeniuszem Rusińskim przewodniczył posiedzeniu, powitał uczestników konferencji 2 lutego 2009 r. w sali Senatu Politechniki, anonsując obecność ze strony PWr: rektora prof. Tadeusza Więckowskiego, prorektorów – ds. nauczania prof. Andrzeja Kasprzaka, ds. organizacji prof. Jerzego Walendziewskiego, ds. studenckich dr. inż. Zbigniewa Sroki, prof. Kazimierza Wójca – przew. senackiej Komisji ds. Badań Naukowych i Współpracy z Gospodarką, prof. Wojciecha Glabisza – przew. senackiej Komisji ds. Rozwoju, prof. Jana Kocha – dyrektora Wrocławskiego Centrum Transferu Technologii, mgr Alicji Maniak – kwestora uczelni, mgr Agnieszki Wilczyńskiej – audytora wewnętrznego PWr oraz mgr. Rafała Pawelczaka – pełnomocnika rektora ds. innowacji i funduszy europejskich.

Na posiedzenie Kolegium zostali także zaproszeni prelegenci: prof. Ryszard Pregiel – prezes Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii (PIGZT), prof. Bogusław Smólski – dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR), prof. Henryk Górecki – wiceprzewodniczący Rady Nauki, jednocześnie przewodniczący Komisji Badań na rzecz Rozwoju Gospodarki RN, dr Andrzej Siemaszko – dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE, a także dr Barbara Pastuszek-Lipińska z ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku sp. z o.o., prof. Edward Chlebus – kierownik Centrum Zaawansowanych

Systemów Produkcyjnych (CAMT), dziekan Wydziału Mechanicznego PWr, oraz prof. Janusz Dobesz z Wydziału Architektury PWr.

Witając zebranych, rektor prof. Tadeusz Więckowski podkreślił wyjątkowość spotkań w gronie prorektorów odpowiedzialnych za badania naukowe i rozwój – poprzednia kadencja pokazała bowiem, że to gremium jest zdolne do wypracowania wielu ważnych rozwiązań, które ułatwiają funkcjonowanie poszczególnych uczelni. „Mieliśmy także w obecnej kadencji dwa spotkania KRPUT-u we Wrocławiu i Krakowie. Zwłaszcza po spotkaniu krakowskim wiemy, ile problemów i pracy nas czeka i że znacząca część tej pracy spadnie właśnie na prorektorów” – powiedział rektor. Wymienił przy tym m.in. sprawy, które wymagają solidnych uregulowań prawnych, jak problem ochrony własności intelektualnej czy bezpieczne rozliczanie się ze środków strukturalnych. Akcentując, że uczelnie są autonomicznymi instytucjami, prof. Więckowski powiedział, iż w wielu kwestiach powinny one dążyć do wspólnego stanowiska na drodze do osiągnięcia najlepszych rozwiązań: „Jest wola rektorów wszystkich uczelni technicznych, by w miarę możliwości wypracowywać wytyczne – nie nakazy – do stosowania na naszych uczelniach”.

## ACTT – szansa dla uczelni

Wrocławska konferencja stała się okazją do dyskusji o codziennej działalności uczelni technicznych i stanu polskiego szkolnictwa wyższego na tle możliwości, jakie stwarzają krajowe prawodawstwo oraz kondy-

cja gospodarcza państwa. Część merytoryczna obrad rozpoczęła się od problematyki związanej z przedsiębiorczością akademicką, przywołanej przez prof. Ryszard Pregiel, który przedstawił działalność PIGZT oraz jej stanowisko w sprawie *Uwarunkowań rozwoju akademickich centrów transferu technologii (ACTT)*.

PIGZT, powołana z inicjatywy politechnik Wrocławskiej i Warszawskiej oraz Wojskowej Akademii Technicznej (Radzie Izby przewodniczy prof. Jerzy Buzek), to pierwsza w Polsce organizacja gospodarcza skupiająca trzy grupy podmiotów, które – jak powiedział prof. Pregiel – „warunkują osiągnięcie sukcesu komercyjnego każdej nowej linii technologicznej”. (wśród celów PIGZT są: stymulacja rozwoju przedsiębiorczości oparta na wiedzy, głównie przedsiębiorczości akademickiej, oraz likwidacja barier prawnych, finansowych i środowiskowych w tym zakresie).

Obecnie Izba liczy 164 członków, są to czołowe polskie politechniki i uniwersytety, instytuty technologiczne PAN i przemysłowe, przedsiębiorstwa wysokiej techniki (w tym firmy profesorskie) oraz banki i instytucje finansujące przedsięwzięcia podwyższonego ryzyka. W ostatnim czasie w skład PIGZT weszły także Międzynarodowe Targi Poznańskie.

„Stan powiązań nauki i biznesu w Polsce jest niedostateczny i poniżej możliwości narodowego kapitału intelektualnego – mówił prof. Pregiel – a akademickie centra transferu technologii, afiliowane w określonej postaci prawnej przy uczelniach, powinny być jednym z bardzo istotnych elementów umacniania tych powiązań”. Omawiając specyfikę ACTT, prof. Pregiel posłużył się przykładem Centrum Transferu Technologii przy Uniwersytecie Hebrajskim w Jerozolimie (utworzone w 1967 r.), które odnosi sukcesy (428 udzielonych licencji w zakresie zaawansowanych technologii; 974 mln USD wpływów ze sprzedaży praw własności intelektualnej na rynku krajowym i światowym; 63 własne spin-offy, głównie profesorskie, działające w obszarze nanotechnologii, ▶

Małgorzata Wieliczko  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur



Od prawej: przewodniczący KPNiR prof. C. Madryas, rektor PWr prof. T. Więckowski i prorektor prof. E. Rusiński

▶ biotechnologii, inżynierii genetycznej, medycyny, farmakologii, technik komputerowych, agrotechnologii, telekomunikacji i bezpieczeństwa narodowego). Źródłem tego sukcesu jest m.in. to, że uczelnia wartościuje wszystkie przedsięwzięcia badawczo-rozwojowe, a gdy prace nad nimi dobiegną końca, zostają zapisane do bilansu uniwersytetu jako składnik jego majątku intelektualnego. Dba się oczywiście o to, by każdy składnik tego majątku znalazł właściwe zastosowanie, co przynosi określone profity. Uczelnia jest nastawiona na rozwój technologii w ujęciu globalnym, choć nie rezygnuje z wkładu intelektualnego w rozwój regionalny – o ile jest on w sensownym ujęciu częścią światowej gospodarki narodowej. Każdy profesor tego uniwersytetu jest traktowany jako swoista „komórka organizacyjna” – nie można mu nakazać, nad czym ma pracować i co odkrywać, można go tylko do tego zachęcać. Wśród tych zachęt jest m.in. zapewnienie największego udziału w podziale dochodów ze sprzedaży praw autorskich.

szych uczelni na postawienie »trzej nogi« – od tego nie uciekniemy” – mówił rektor.

Prof. Jan Koch stwierdził natomiast, że praca badawcza uczonego ma wówczas znaczenie, gdy przemysł zechce ją kupić; znalezienie użytkownika technologii to podstawowa sprawa. Prof. Marek Tukiendorf z Politechniki Opolskiej zastanawiał się, jak ma się globalna nauka „z najwyższej półki”, ku której powinna kierować się uczelnia (jako okręt flagowy?), np. do opinii przedsiębiorców o wielkim znaczeniu budowania regionalnych platform naukowo-technologicznych. Uniwersytet Hebrajski z pewnością niesie światu to, co potem nagradza komisja noblowska, ale dążenie w Polsce tylko do tego modelu pozbawia szans inne, mniejsze środowiska akademickie – zauważył prorektor Tukiendorf.

MNiSW, nagradzając uczelnie za publikacje, nie docenia działalności związanej z przedsiębiorczością, pomijając ją w ocenie parametrycznej – zauważył prof. Tadeusz Kuczyński z Uniwersytetu Zielonogórskiego.



Prelekcja prof. Henryka Góreckiego

Kształtowanie ACTT na polskim gruncie nie jest proste, dlatego zwołano na 24 lutego br. (Poznań, Uniwersytet Adama Mickiewicza) posiedzenie Rady Izby, poświęcone działalności polskich uczelni w zakresie innowacyjnych badań, przepisom w ramach tworzenia i funkcjonowania ACTT, a także warunkom, na jakich uczelnie mogą aspirować do miana uniwersytetów III generacji.

Interesujące wystąpienie prof. Pregiela stało się okazją do dyskusji, niepozbawionej też nurtujących uczestników Kolegium wątpliwości i obaw, wynikających z codziennych doświadczeń w kierowaniu uczelniami. Prof. Tadeusz Więckowski zauważył np., że firmy profesorskie to nadal temat wstydlivy i brakuje dla takiej działalności społecznego przyzwolenia. „Ale w interesie nas wszystkich leży, by pokazać otwartość na-

go. Poparł go prof. Cezary Madryas, mówiąc, że „jeżeli uczelnie zajęłyby się wyłącznie działalnością „biznesową”, tzn. związkami z przemysłem i patentowaniem wyników badań naukowych, to możemy się znaleźć w sytuacji, że nie publikując prac – od czego wprost zależy kategoryzacja – tracimy kategorię, co z kolei obniży poziom uczelni w odbiorze społecznym. Chodzi więc o to, by działalność technologiczna była przez ministerstwo zauważana, a tak teraz nie jest”.

Dr Andrzej Siemaszko stwierdził natomiast, że biorąc pod uwagę to, jaki jest odzew polskich firm na wszelkie innowacje, „jesteśmy gdzieś na granicy zapaści cywilizacyjnej” i nie należy liczyć, że przemysł będzie szukał technologii na uczelniach. Ścieżka „wyjścia profesorów z uczelni” powinna być bezpieczna,

np. przez spin-offy, a rynek sam oceni wartość sprzedanych mu technologii.

W pierwszym dniu obrad Kolegium organizatorzy konferencji zaprezentowali także Politechnikę Wrocławską, jednak w innej formie, niż to ma miejsce przy podobnych okazjach: odstąpiono bowiem od zwyczajowego prezentowania struktury i osiągnięć dydaktyczno-naukowych uczelni na rzecz historii architektury i rzeźb budynków kampusu. Autorem tej niezwykle ciekawej „lekcji” był prof. Janusz Dobesz z Wydziału Architektury. Prezentacja była nadto zapowiedzią przyszłorocznych obchodów 100-lecia szkolnictwa technicznego we Wrocławiu.

## Nauka z kompleksami

Nieobecność na konferencji minister Marii Orlowskiej, która miała mówić o *Zasadach finansowania badań naukowych*, wymogła nieco inny porządek drugiego dnia obrad. Nie wpłynęło to jednak na jakość tej części posiedzenia Kolegium, gdyż inne prezentacje skupiły baczną uwagę słuchaczy i spowodowały ich do merytorycznej dyskusji. Tak jak wystąpienie prof. Henryka Góreckiego pt. *Efektywność projektów związanych z zastosowaniami praktycznymi*, dotyczące aktualności w pracach MNiSW oraz sytuacji w obszarze zarządzania badaniami naukowymi na podstawie pięciu przygotowanych przez ministerstwo ustaw (pisaliśmy o nich w nr. 226 „Pryzmatu”), które trafiły do komisji sejmowych.

Prorektorzy zapoznali się też z danymi na temat finansowania badań w Polsce, które w zestawieniu z liczbami europejskimi i światowymi w przeważającej większości trudno uznać za optymistyczne. Na przykład ze statystyk podanych przez prof. Góreckiego wynika, że w Polsce wydano w 2008 r. na badania 82 euro w przeliczeniu na osobę, co prelegent zakwestionował, gdyż jego obliczenia wskazują – przy założeniu, że nasz budżet zakończył się na poziomie 3 mld 800 mln zł – tzn. 23 euro/osobę, co daje nam dokładnie... ostatnie miejsce na Starym Kontynencie (np. w Szwecji 1100 euro, a średnio w Europie – 500 euro). Mówiąc, na co są przeznaczane pieniądze z budżetu nauki, prelegent stwierdził, że za dużo wydajemy na działalność statutową (w roku 2007 ok. 68,5%) w porównaniu z wydatkami na projekty badawcze (ok. 25%) i te proporcje muszą ulec zmianie. Z drugiej zaś strony instytucje naukowe korzystają ze środków budżetowych w zbyt dużym stopniu, więcej powinno ich bowiem pochodzić z funduszy podmiotów gospodarczych. Problem jednak w tym, że wielkie koncerny korzystają z własnych technologii lub licencji, a na 2 mln zarejestrowanych w Polsce firm tylko ok. 500 wykazuje



aktywność w dziedzinie B+R. W tym miejscu dość szokująco prezentuje się zestawienie, z którego wynika, że najlepszym źródłem pozabudżetowego finansowania B+R w Polsce jest BRE Bank – 22,91 mln euro! („Która uczelnia może się pochwalić, że otrzymała od niego jakieś środki?” – pytał retorycznie prof. Górecki). Dla porównania: Siemens w Austrii finansuje badania na poziomie 588,9, a np. Elan w Irlandii – 155,6 mln euro. Po zsumowaniu, w przypadku 10 czołowych firm Polski, Austrii i Irlandii, ten obraz jawi się następująco: Polska 63,18, Irlandia 436,25, Austria 978,35 mln. euro.

W części „optymistycznej” referatu prof. Górski mówił m.in. o niedawno powstałych ciekawych formach współdziałania nauki z gospodarką. Znalazły się wśród nich m.in.: konsorcjum jednostek naukowych realizujących zadania B+R dla KGHM, organizacja klastrów innowacyjnych – Dolina Lotnicza (dobra współpraca zakładów w Rzeszowie z uczelniami) oraz stworzenie jbr-ów w ramach organizacji gospodarczych (np. Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu zdecydował się na przekształcenie części szpitala w jbr-y, w projekcie będzie uczestniczyło pięć zespołów z PWr).

### Zamiana decydentów?

Prof. Bogusław Smólski mówił o roli Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w systemie zarządzania i finansowania badań w Polsce oraz o tym, jak zmieni się struktura i zakres kompetencji NCBiR po przyjęciu przez Sejm RP pakietu ustaw przygotowanych przez MNiSW.

Dziś Centrum jest wyspecjalizowaną i profesjonalną instytucją rządową, odgrywającą w środowiskach naukowych i biznesowych rolę animatora programów dla badań stosowanych, z których wyników mają korzystać gospodarka i sektor publiczny. Obecnie NCBiR zarządza – w trybie tzw. zadania inne – ok. 500 projektami, w tym dużym pakietem programów europejskich.

Wskazując na zmiany w nowych ustawach, prof. Smólski powiedział, że w strukturze NCBiR, oprócz dwóch dotychczasowych organów (dyrektora i Rady Centrum) pojawi się Komitet Sterujący ds. Badań Naukowych z zakresu bezpieczeństwa i obronności państwa. Do tej pory w Radzie było ok. 20 członków, w tym przedstawiciel prezydenta – w nowym projekcie już go nie będzie, a liczba członków Rady wzrośnie. Przy czym dotychczas określone środowiska akademickie proponowały kandydatów do Rady, obecnie o członkostwie zadecydują wybory.

Omawiając działalność Centrum, jego dyrektor zwrócił uwagę na kra-

□ *Konferencja stała się okazją do dyskusji o codziennej działalności uczelni technicznych i stanu polskiego szkolnictwa wyższego na tle możliwości, jakie stwarzają krajowe prawodawstwo oraz kondycja państwa.*



Uczestnicy VII Konferencji Kolegium Prorektorów Nauki i Rozwoju

jowy program badań naukowych i prac rozwojowych, ustanowiony po długich debatach w listopadzie 2008 r. – dotychczas programy strategiczne były dofinansowywane przez zespół interdyscyplinarny senatora Wittbrodta oraz panią minister, teraz zajmie się tym Rada Centrum. NCBiR może co prawda prowadzić cały proces związany z ogłaszaniem konkursu na realizację zadań w ramach programów strategicznych, ale nadal nie ma rozporządzenia o pomocy publicznej. W związku z tym prof. Smólski przewiduje, że wokół programów zakładających maksymalny udział przemysłu, będą nadal ogromne problemy. „Mam zapewnienie – powiedział – że tego typu rozporządzenie zostanie przez ministerstwo opracowane”. Kolejne *novum* w ustawowych regulacjach stanowi, że tematyka konkursów ma być określana przez Centrum, czyli że nie będzie otwartych konkursów na projekty z zakresu badań stosowanych. Prof. Smólski odniósł się do tego sceptycznie, uznając to za nadmierną regulację.

Szef Centrum powiedział także, że w nowej ustawie jest zapis, sugerujący, iż sprawozdanie półroczne Centrum z realizacji programu rozwojowego lub celowego będzie przekazywane ministrowi nauki i to on podejmie decyzję o dalszym finansowaniu projektu. To grozi paraliżem systemu, zważywszy na to, że na odpowiedź ministerstwo daje sobie nieraz kilka miesięcy. Jak w takim przypadku podpisać umowę z beneficjentem? „Nieznane są teksty rozporządzeń, więc trudno powiedzieć, na ile te zmiany stworzą system” – skłonił prof. Smólski.

### Do Europy na platformie

Końcowy blok referatów zgłoszonych do konferencji był poświęcony tzw. platformom technologicznym. Proces ich tworzenia rozpoczął się w Europie w roku 2003 jako współ-

ne przedsięwzięcie Komisji Europejskiej, przemysłu, instytucji naukowych i finansowych oraz grup decyzyjnych, dążących do opracowania strategii rozwoju ważnych dla Europy sektorów gospodarki i przyszłościowych technologii. O *krajowych i europejskich platformach technologicznych* opowiadał dr Andrzej Siemaszko, inicjator tworzenia narodowych platform technologicznych (w Polsce zaczęły powstawać w 2004 r.). W naszym kraju jest „garstka” liderów, wokół których zostały powołane platformy technologiczne (na dziś 29, z czego 20 naprawdę aktywnych). Dr Siemaszko mówił, jak do nich dołączyć – traktując to jako pierwszy etap zaistnienia w poważnych przedsięwzięciach i programach UE – a potem stwarzać okazje wniesienia do Europy tematów kompatybilnych z potrzebami naszego przemysłu. „Polskie platformy, które dobrze działają, są bardzo silnie umocowane w europejskich, tak jak platforma produkcji, w której koordynatorem jest prof. Chlebus, czy platforma budownictwa. Koordynatorzy tych platform są we władzach europejskich” – stwierdził dyrektor KPK.

Działanie Europejskich Platform Technologicznych zostało przez niego przedstawione bardzo obrazowo: 20 przesów największych firm regularnie się spotyka, przygotowuje i modyfikuje dokumenty, które następnie trafiają do Komisji Europejskiej. Na ich podstawie KE przygotowuje propozycje planu pracy, który jest konsultowany przez niezależnych ekspertów. Na końcu budowane są konkursy, a największe szanse w nich mają właśnie grupy z platform.

Takie szanse wykorzystują Polska Platforma Technologiczna Produkcji i jej europejski odpowiednik, zaprezentowane podczas konferencji przez prof. Edwarda Chlebusa, oraz Polska Platforma Technologiczna Budownictwa, o której mówiła na koniec konferencji dr Barbara Pastuszek-Lipińska. ■

# Centrum dużych możliwości



**K**rok po kroku zwiększa się funkcjonalność elektronicznej legitymacji studenckiej. Teraz pozwala ona na wejście do Bezobsługowego Centrum Wydruków, którego pierwszy kiosk pojawił się na terenie kampusu PWr, w budynku D-20. Pracownicy uczelni także będą mogli korzystać z tego systemu, gdy do powszechnego użytku wejdzie elektroniczna legitymacja pracownika. Na razie tę z numerem pierwszym uroczystie wręczono rektorowi Politechniki.

Dwie kolejne otrzymali 7 stycznia br. prorektor ds. nauczania prof. Andrzej Kasprzak i koordynator projektu BCW, szef Centrum Personalizacji dr inż. Edward Łazor, a wręczył je Andrzej Pelczar, wiceprezes OpTeam – firmy, która wyprodukowała BCW.

Legitymacja otwiera drzwi kiosku BCW. W środku znajduje się „bankomat”, do którego wkłada się elektroniczny dokument i, po zalogowaniu do systemu, można – na wielofunkcyjnym urządzeniu stojącym obok – drukować, skanować, kserować rozmaite dokumenty – służbowe i prywatne. Zlecenia wydruków można też dokonywać za pośrednictwem strony internetowej systemu BCW czy wysyłając e-maila na adres serwera systemu.

Korzystanie z tych usług jest oczywiście płatne, jednak studencka kieszeń na pewno odzwzględnie takie obciążenie finansowe – teraz koszty są konkurencyjne wobec tych „na mieście” – za ksero, skan czy wydruk strony A4 to raptem 7 groszy. Można

także będzie wcześniej zasilic elektroniczną legitymację pieniędzmi i tak rozliczać się z systemem. W tym przypadku kierownicy jednostek na uczelni mogą też zdecydować o „zaprogramowaniu” na karcie studenta czy pracownika limitów wydatków, określając odpłatność za dane usługi BCW, np. za materiały edukacyjne niższą, za prywatne – wyższą.

Rektor PWr prof. Tadeusz Więtkowski jako pierwszy miał okazję do przetestowania BCW – udało się zalogować za drugim razem, ale to pewnie dlatego, że system miał małą treść... Po chwili zadziałał jednak bez

## Korzyści z Bezobsługowego Centrum Wydruków

### Dla studentów:

- dostęp do materiałów umieszczonych w systemie przez wykładowców
- łatwy start – rejestracja przez stronę www lub kiosk
- zlecenie zadań z dowolnego komputera
- wydruki, skany, kopie do pobrania z dowolnego punktu BCW w kampusie
- niski koszt usług

### Dla uczelni:

- podnoszenie jakości nauczania
- wykorzystanie z systemu do obsługi zadań pracowników
- silna poufność wydruków
- znacznie mniejsze koszty utrzymania urządzeń drukujących-kopiujących
- dodatkowe źródło przychodów uczelni

zarzutu. Rektor powiedział, że gdy przedsięwzięcie się sprawdzi, podobne kioski jak ten z D-20, działające przez całą dobę, pojawią się w kilku, przynajmniej sześciu, miejscach na uczelni. Trzeba dodać, że koszt jednej inwestycji to ok. 100 tys. zł.

Zaistnienie BCW na Politechnice sprawia, że elektroniczna legitymacja przestała już być tylko kartą biblioteczną. Jak powiedział dr inż. Edward Łazor: „Teraz nasza uczelnia poszerza te możliwości, a pozostałe szkoły już zainteresowały się podobnymi rozwiązaniami” i dodał, że wierzy w możliwość wykorzystywania elektronicznych dokumentów w komunikacji miejskiej, przy wjazdach na uczelniane parkingi czy regulowaniu należności za posiłki w stołówce.

Otwarcie pierwszego Bezobsługowego Centrum Wydruków stało się też okazją do podziękowań ze strony rektora dla zespołów Działu Informatyzacji i Centrum Personalizacji za wielkie zaangażowanie w pracy przy informatyzacji uczelni. ■

Małgorzata  
Wieliczko  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur



Od lewej: dr inż. Edward Łazor, rektor prof. Tadeusz Więtkowski, i prorektor prof. Andrzej Kasprzak z próbnym wydrukiem i swoimi elektronicznymi legitymacjami pracowniczymi





## VI Konkurs Wynalazczy

**Powołana przez prorektora ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką komisja: prof. dr hab. inż. Romuald Będziński, prof. dr hab. Ryszard Poprawski, prof. PWr, prof. dr hab. inż. Janusz Fleszyński oraz pracownicy Działu Własności Intelektualnej i Informacji Patentowej: Regina Kozłowska, Halina Winohradnik, Katarzyna Paprzycka, Anna Meissner i Piotr Otręba przeanalizowali prace twórców wynalazków zgłoszonych do ochrony między 1 listopada 2007 r. a 31 października 2008 r.**

**N**agrodzeni odebrali dyplomy nagród na stycziowym posiedzeniu Senatu PWr. W ich imieniu wystąpił prof. Mirosław Soroka, który zaprezentował pożytek z uruchomionych właśnie spektrometrów mas. Do ofiarowanego rektorowi eliksiru dołączył *Świadectwo analizy ginu lubuskiego: W widmie  $^1\text{H}$  NMR w  $\text{D}_2\text{O}$  wykonanym na spektrometrze FTNMR Bruker Avance 300 MHz nie stwierdzono obecności: metanolu, propanolu, butanolu i pentanolu, benzenu, toluenu, ksylenów, pirydyny, acetonu, butanolu, cykloheksanonu, węglowodorów alifatycznych, benzyny, nafity, oleju napędowego, oleju rzepakowego, salicylanów, sacharydów i jeszcze kilku milionów związków organicznych.*

*Nie gwarantuje to jednakowoż zdrowia konsumenta, bowiem ono zależy również od szczerości toasta...*

My zaś prezentujemy to, nad czym pracowaliśmy i za co zostaliśmy docenieni naukowcy naszej uczelni.

### Regulatory wirowe

Regulatory przepływu cieczy i gazów są powszechnie stosowane w technice, wszędzie tam, gdzie występuje potrzeba dławienia strumienia objętości bądź masy. W tradycyjnych regulatorach (np. kryza, zwężka czy zawór) odbywa się to kosztem zmniejszenia przekroju poprzecznego przewodu, na którym są zamontowane. W rezultacie powodować to może ich zatykanie, szczególnie w przypadku cieczy zanieczyszczonych. Ponadto ruchome części mechaniczne obniżają

niezawodność działania takich urządzeń. Wad tych pozbawione są regulatory wirowe. Wykorzystuje się tutaj energię rozporządzalną napływającej cieczy, by wywołać w urządzeniu jej ruch wirowy i uformowanie rdzenia gazowego. W rezultacie osiąga się wysoki opór przepływu. Regulatory wirowe cechują się stosunkowo prostą budową, a brak ruchomych części i tzw. wolny przelot kuli gwarantują wysoką niezawodność ich działania. Niestety szersze zastosowanie w kraju takich urządzeń, potrzebnych zwłaszcza w inżynierii ochrony środowiska, jest utrudnione z powodu ich cen, a także niejawności charakterystyk przepływu (chronionych zagranicznymi patentami).

Prof. Andrzej Kotowski i dr Patryk Wójtowicz przeprowadzili badania takich regulatorów, realizując projekt badawczy MNIł nr 4 T07 056 29. Ogółem zbadano na modelach fizycznych w skali półtechnicznej 168 wariantów konstrukcji, zabudowy i eksploatacji regulatorów wirowych. Na tej podstawie sformułowano zasady wymiarowania i stosowania optymalnych konstrukcji regulatorów hydrodynamicznych. Opracowane i zgłoszone do opatentowania własne konstrukcje regulatorów wirowych zapewniają dodatkowo efekt napowietrzania strumienia cieczy wypływającej z komory wirowej dwoma lub więcej otworami. Napowietrzenie strumienia ma bowiem istotne znaczenie technologiczne, gdyż pozwala m.in. zapobiegać zagniwaniu ścieków w kanalizacji czy też intensyfi-

Maria Kiszka  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur

kować naturalny proces samooczyszczania się wody. Niewątpliwie wdrożenie do produkcji i powszechniejsze stosowanie regulatorów wirowych polskiej konstrukcji może przynieść eksploatatorom systemów wodociągowych i kanalizacyjnych wymierne korzyści finansowe. Obecnie toczą się rozmowy z dwoma potencjalnymi producentami i dystrybutorami takich urządzeń (Hauraton Polska Sp. z o.o. z Poznania i Ekol-Unicon Sp. z o.o. z Gdańska).

### Zabezpieczenie od zwarć

Najczęściej występującymi zakłóceniami w sieciach elektroenergetycznych wysokiego napięcia, które pracują z nieskutecznie uziemionym punktem zerowym, są zwarcia jednofazowe, tj. zwarcia jednej fazy z ziemią. Zatem lokalizacja i likwidacja takich zwarć jest niezwykle istotna.

W ostatnich latach wiele uczyniono dla ograniczenia takich zakłóceń. Lepiej rozpoznano zjawiska ziemnozwarciowe, zastosowano uziemienie punktu zerowego przez rezystancję wymuszającą składową czynną rzędu 150-500 A, a także nowe rozwiązania zabezpieczeń ziemnozwarciowych, zwłaszcza cyfrowych. Uzyskano w ten sposób generalną poprawę działania zabezpieczeń ziemnozwarciowych w krajowych sieciach średniego napięcia. Nie oznacza to jednak, że wyeliminowano wszystkie problemy. Dotyczy to zwłaszcza lokalizacji i likwidacji zwarć wysokooporowych, które najbardziej zagrażają życiu ludzi i zwierząt. Przykładem może być zerwany przewód. Obecnie stosowane zabezpieczenia nie pozwalają na rozpoznanie zwarcia, gdyż rejestrowany sygnał użytkowy jest wtedy niższy niż w czasie normalnej pracy. To skłania specjalistów do poszukiwania nowych rozwiązań.

Jedną z propozycji jest zgłoszony przez dr. Henryka Belkę, dr. Witolda Dzierżanowskiego, prof. Bogdana Miedzińskiego i prof. Andrzeja Szymańskiego wynalazek *Układ zabezpieczenia od zwarć doziemnych wysokooporowych w sieciach średniego napięcia*. Istota tego rozwiązania polega na tym, że zwarcie jest lokalizowane przez komparator amplitudowo-fazowy z filtrami i członem wykonawczym, połączonym ze źródłem wybranej harmonicznej parzystej i układem przetworników prądowo-napięciowych (cewek Rogowskiego).

W opinii wynalazców zaletą tego zabezpieczenia jest duża czułość i selektywność działania. Znane i stosowane są zabezpieczenia od zwarć doziemnych, które wprowadzają dodatkowe źródło prądu do sieci, ale żadne z nich nie porównuje w pomiarowym komparatorze amplitudowo-fazowym dwóch wielkości związanych

- ▶ z układem wymuszenia dodatkowej wybranej wyższej harmonicznej. Gdy w dowolnym miejscu sieci wystąpi zwarcie doziemne, na zaciskach komparatora pojawiają się dwa napięcia proporcjonalne do wymuszanego prądu wybranej wyższej harmonicznej i do prądu wyższej harmonicznej linii doziemionej.

### Doskonalszy silnik

Aby ograniczyć emisję toksycznych substancji z silników o zapłonie iskrowym, stosuje się powszechnie pozasilnikowe oczyszczanie spalin, czyli montuje się katalizatory w układach wydechowych pojazdów. Nie rozwiązuje to do końca problemu. Zwłaszcza podczas zimnego rozruchu silnika dochodzi do szkodliwych emisji, którym należy przeciwdziałać, ingerując bezpośrednio w proces spalania. Takie rozwiązanie polegające na zastosowaniu katalizatora wewnątrz przestrzeni spalania silnika jest przedmiotem zgłoszeń patentowych **dr inż. Anny Janickiej** (naówczas jeszcze pani magister) i **dr inż. Wojciecha Walkowiaka** z Zakładu Pojazdów Samochodowych i Silników Spalinowych.

Podjęta tematyka ma charakter nowatorski – zarówno w sferze teoretycznej, jak i eksperymentalnej, a wyniki prac stanowią cenny wkład w koncepcję budowy i eksploatacji maszyn (silniki spalinowe) oraz w inżynierię środowiska. Obiecujące wyniki eksperymentów dowodzą obniżenia się toksyczności spalin z udoskonalonej konstrukcji (zwłaszcza podczas zimnego rozruchu silnika) i zmniejszenia zużycia paliwa w niektórych punktach pracy silnika. Mogą zatem przyczynić się do opracowania nowych technologii wdrożeniowych.

Kolejny laureat nagrody w Konkursie Wynalazczym, pracujący naukowo w tym samym zakładzie, doktorant **mgr inż. Radosław Wróbel** (absolwent Wydz. Elektroniki) zajął się niezwykle interesującym tematem, jakim jest wibroakustyczna diagnostyka silnika. Sygnał drgań (prędkości, przemieszczeń i przyspieszeń względnych) jest tu poddawany przetwarzaniu cyfrowemu, co pozwala w prosty sposób wykryć większość uszkodzeń silnika, a nawet przewidywać te uszkodzenia! Zgłoszenia patentowe mgr. Radosława Wróbla to także laserowy tor pomiaru prędkości obrotowej wału korbowego oraz układ pomiaru prędkości obrotowej sprzężarki promieniowej.

### Zniechęć owada

Współczesna ochrona roślin przed szkodnikami opiera się na powszechnym stosowaniu syntetycznych pestycydów tworzących szerszą grupę

związków zwanych potocznie środkami ochrony roślin. Stosowanie ich nie jest obojętne dla środowiska naturalnego. Świadome wprowadzanie tych preparatów do środowiska rolniczego, w celu przywrócenia równowagi naruszonej nadmiernym występowaniem chwastów, szkodników i chorób roślin, powoduje, że pestycydy same stają się czynnikiem destabilizacji ekosystemu. Alternatywą wobec wzrastającego zagrożenia zanieczyszczeniem środowiska mogą stać się deterenty pokarmowe owadów.

Deterenty pokarmowe, zwane inaczej antyfidantami lub repelentami smakowymi, stanowią szeroką grupę selektywnie działających, bioracjonalnych insektycydów, głównie pochodzenia roślinnego, hamujących lub uniemożliwiających żerowanie owadów poprzez oddziaływanie na ich narządy smaku. W wyniku tego owad zaprzestanie żerowania na swoim ulubionym pokarmie, doprowadzając się do śmierci głodowej! Deterenty są praktycznie nieszkodliwe dla człowieka i zwierząt stałocieplnych oraz mało szkodliwe dla naturalnych wrogów zwalczanych szkodników. Stosowanie naturalnych antyfidantów jako środków ochrony roślin na szerszą skalę jest ograniczone, gdyż ich zawartość w roślinach jest niewielka, a pozyskiwanie na skalę przemysłową – trudne i nieopłacalne. Dlatego też trwają nieustanne prace nad znalezieniem związków, które naśladowałyby naturalne deterenty. Jedną z metod jest otrzymywanie dokładnych struktur lub ich nieznacznie zmodyfikowanych analogów. Drugi sposób to synteza fragmentów cząsteczek, które następnie są poddawane testom biologicznym. W **zespołe dr. hab. Stanisława Lochyńskiego** zostały przeprowadzone syntezy spirolaktonów oraz laktonów skondensowanych z układem karanu, które wykazywały wysoką i średnią aktywność deterrentną wobec szkodników magazynów zbożowych naszej strefy klimatycznej (wołka zbożowego, skórka zbożowego oraz trojszyka ulca).

### W polu elektromagnetycznym

Twórcy patentu są pracownikami Pracowni Ochrony Środowiska Elektromagnetycznego oraz Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWMIp) z I-28. Zajmują się technicznymi aspektami ochrony środowiska przed skutkami oddziaływań pola elektromagnetycznego na środowisko, zwłaszcza na biosferę. W pracowni powstało wiele przyrządów do pomiarów pola elektromagnetycznego. Prace dotyczą nowych konstrukcji wzorców, podnoszenia ich dokładności i poszerzania zakresów pomiarowych. O unikalnym charakterze i nowatorstwie

stworzonych tu konstrukcji i wzorców świadczy ponad 60 patentów.

Źródłem absorbowanej przez organizm ludzki energii z pola elektromagnetycznego są np. urządzenia radiotelefoniczne, a zwłaszcza terminale przenośne, szczególnie telefonii komórkowej. Głowa operatora może pochłaniać ponad 50% energii promieniowanej przez antenę terminala.

Dla populacji generalnej istotne są słabe oddziaływania elektromagnetyczne, czyli takie, które nie powodują efektów termicznych. Dotyczy to też promieniowań wytwarzanych przez radiotelefonię. Takie badania są szczególnie trudne, gdyż wymagają uwzględnienia innych czynników zaburzających. Epidemiologiczne i laboratoryjne badania oddziaływań radiotelefonii są prowadzone od niedawna. Poza brakiem danych

”Dla każdego myślącego człowieka jest oczywiste, że rytm pracy urzędów finansujących badania naukowe jest kompletnie niedostosowany do rytmu i sposobu pracy uczonych! Ministerstwo nauki działa w rytmie planowania rocznego, a nawet wieloletniego, a uczeni pod wpływem impulsu i natchnienia – a do tego są niestali w uczuciach – porzucają dobry pomysł na rzecz lepszego. Czy mam czekać z weryfikacją swego pomysłu „w trybie administracyjnym”, aż zostanie rozpatrzone moje podanie (notabene zaopiniowane przez moich konkurentów do pieniędzy)!? Aż dostanę grant czy „stosowną” umowę? Nigdy!

prof. dr hab. inż. Mirosław Soroka  
(patrz rozmowa obok)

z wieloletnich badań i obserwacji utrudnieniem w badaniach laboratoryjnych jest mała dokładność układów ekspozycyjnych i słaba wiedza badaczy biologów i lekarzy z dziedziny elektromagnetyki, która prowadzi do błędów pomiarowych i fałszywych interpretacji badań.

Przykładem trudności pomiarowych jest nagrodzone rozwiązanie układu ekspozycyjnego. Dotychczasowe analizy i pomiary absorpcji energii elektromagnetycznej w głowie operatora nie brały pod uwagę efektu detekcji obwiedni sygnału modulującego na nieliniowościach występujących w błonie komórkowej i bezpośredniego oddziaływania przebiegów małej częstotliwości na organizm *in vivo* (nb. szeroko stosowanych w elektroterapii). Choć energia elektromagnetyczna jest absorbowana głównie na tzw. głębokości wnikania, to przebiegi małej częstotliwości mogą swobodnie rozchodzić się po całym organizmie. Kolejne zjawisko odkryte przez członków zespołu, a dotychczas w ogóle niebrane pod uwagę, to wytwarzanie przez przenośny terminal pól magnetycznych o małej częstotliwości odpowia-



dającej częstotliwości modulacji terminala. Zjawisko to opisane prawem Biota-Savarta nie było brane pod uwagę, choć indukowane w głowie operatora prądy małej częstotliwości mogą swobodnie rozchodzić się po całym jego organizmie, a ich działanie nie jest rozpoznane. Dodajmy hipotezę, że działanie synergetyczne (sumowanie się kilku czynników oddziaływujących) może zwiększać i zmieniać efekty powodowane przez jeden z nich.

Nagrodzone rozwiązanie to propozycja takiej konstrukcji układu do ekspozycji zwierząt, która zapewni warunki pomiarów analogiczne do rzeczywistych. Sygnał z generatora zasilającego antenę, w której pobliżu są umieszczane badane zwierzęta, jest poddany modulacji właściwej dla badanego systemu telefonii komórkowej. Jest on też doprowadzany do detektora obwiedni i kolejno, po wzmocnieniu, do systemu cewek wytwarzających w otoczeniu zwierzęcia pole magnetyczne o przebiegu czasowym identycznym z obwiednią sygnału. Możliwa jest przy tym regulacja wartości natężenia pola magnetycznego. Rozwiązanie to pozwala poddać badane zwierzę zarówno bezpośredniemu działaniu pola wielkiej częstotliwości (właściwej dla przenośnego terminala telefonii komórkowej), jak i pola małej częstotliwości – występującego w jego otoczeniu.

W ubiegłym roku przenośny wzorzec pola elektromagnetycznego, służący do sprawdzania mierników pola przed i po zakończeniu pomiarów (co jest jednym z warunków uzyskania akredytacji), został nagrodzony w konkursie NOT-u. Rozwiązanie to jest także opatentowane. Kierownik zespołu został w ubiegłym roku wyróżniony Złotym Cyborgiem za zaangażowanie w dziedzinie telekomunikacji. ■



prof. dr hab.  
inż. Mirosław  
Soroka

## Curiosity driven research

Prof. Mirosław Soroka nie dał się, jak zwykle, sprowadzić do tematu swoich wynalazków...

**Został Pan wraz z dr. Waldemarem Goldemanem nagrodzony za największą aktywność w zgłaszaniu wynalazków do ochrony. Ile było tych zgłoszeń?**

■ Szczerze mówiąc nie pamiętam, ale pewnie ponad tuzin.

**A w zeszłym roku nie mieli Panowie ani jednego zgłoszenia. Nic Panowie nie robili?**

■ Nawet gdyby tak było, to i tak nie widziałbym w tym nic złego. Cóż dziwnego jest w tym, że w jakichś okresach czasu uczony nic nie publikuje? Nie pamiętam już, kto to powiedział, ale muszę to zacytować: „Czyż należy przeciwdziałać bezczynności szyn kolejowych między przejazdami pociągów?”... W miarę naszych skromnych możliwości pracujemy równomiernie przez cały czas – jak przystało na ludzi ogarniętych pasją. Duża liczba zgłoszeń nie jest wynikiem naszej wzmoczonej aktywności w ostatnim roku ani żadnym zabiegiem w celu „akumulacji” zgłoszeń, by dostać nagrodę. Jest dowodem (jednym z wielu) na to, że system wspomagania badań naukowych w Polsce (i UE) jest, najogólniej mówiąc, daleki od doskonałości. Krótko mówiąc, byliśmy zmuszeni do powstrzymania się od publikowania już uzyskanych wyników ze względów, które nazwałbym „proceduralno-formalnymi”.

**To znaczy?**

■ Dla każdego myślącego człowieka jest oczywiste, że rytm pracy urzędów finansujących badania naukowe jest kompletnie niedostosowany do rytmu i sposobu pracy uczonych! Ministerstwo nauki działa w rytmie planowania rocznego, a nawet wieloletniego, a uczeni pod wpływem impulsu i natchnienia – a do tego są niestali w uczuciach – porzucają dobry pomysł na rzecz lepszego. Czy mam czekać z weryfikacją swego pomysłu „w trybie administracyjnym”, aż zostanie rozpatrzone moje podanie (notabene zaopiniowane przez moich konkurentów do pieniędzy)? Aż dostanę grant czy „stosowną” umowę? Nigdy! To ja decyduję, czy pomysł jest wart realizacji! Jeśli tak, to zabieram się natychmiast do roboty, nie czekając na środki – jeśli tylko to możliwe. W dodatku, proszę pamiętać, że od momentu napisania wniosku o grant mój pomysł jest już upubliczniony. Wiele (zbyt wiele!) osób ma dostęp do kompletnej dokumentacji wniosku...

Do tego wszystkiego ministerstwo nauki nie finansuje pomysłów! Nie fi-

nansuje *curiosity driven research*! Krótko mówiąc, sposób finansowania badań naukowych w Polsce i UE jest zły! I koniec!

**A na czym polegały te „proceduralno-formalne” przeszkody?**

■ Przyszedł nam do głowy niezły pomysł. W ciągu tygodnia zweryfikowaliśmy go eksperymentalnie i przy najbliższej okazji wystąpiliśmy z wnioskiem o finansowanie (niedużę zresztą). Czekaliśmy ponad półtora roku na załatwienie prośby! Oczywiście w tym czasie musieliśmy ograniczyć do minimum publikowanie jakichkolwiek wyników związanych z tymi badaniami...

**Teraz rozumiem. Chyba nie mogą zapytać o to, czego dotyczą Panów wynalazki?**

■ Obszernie odpowiedziałem na to pytanie w poprzednim wywiadzie [„Pryzmat” nr 206, s. 34]. Wie pani doskonale, że zgłoszenia patentowe są dokumentami poufnymi do czasu ich opublikowania przez Urząd Patentowy. Przypomnę tylko, że zajmujemy się „kombinatoryką chemiczną” – otrzymujemy obszerne kolekcje nowych związków, co wymusza dużą liczbę zgłoszeń.

Korzystając z okazji, chciałbym (w imieniu wszystkich tzw. zgłaszających) podziękować „naszym” rzeczniczkom patentowym: pani Halinie Winohradnik i pani Reginie Kozłowskiej za pomoc w trudnej pracy przygotowania zgłoszeń. Chciałbym podkreślić też olbrzymi udział w tej nagrodzie pana dr. Waldemara Goldemana.

**A jakie są Panów przyszłe plany? Czy uda się utrzymać takie tempo dokonywania kolejnych wynalazków?**

■ Cóż, łatwiej jest marzyć, a bardzo trudno prognozować. Podobno w 1900 roku nowo mianowany prezes amerykańskiego urzędu patentowego powiedział: „Moja funkcja i praca będą niezwykle proste, ponieważ w zasadzie wszystko już zostało wynalezione”. Jak bardzo się mylił! Rodzaj badań, jakie prowadzimy, a także granty, które realizujemy, pozwalają nam przypuszczać, że i w tym roku będziemy mieli niemało zgłoszeń. Chyba że... odpukać, zacznie być rygorystycznie stosowana zasada „nieoczywistości” wynalazku, ale to jest temat na całe seminarium. Już mamy kilka zgłoszeń w „manuskrypcie”, więc może za rok znowu zostaniemy laureatami... ■

### W oparciu o Regulamin Konkursu Wynalazczego w poszczególnych kategoriach wyróżniono:

**Nagroda za aktywność (największa liczba zgłoszeń):**

■ prof. dr hab. inż. Mirosław Soroka i dr inż. Waldemar Goldman

**Nagrody za rozwiązania nadające się do szybkiego wdrożenia:**

■ prof. dr hab. inż. Andrzej Kotowski i dr inż. Patryk Wójtowicz

■ dr inż. Henryk Belka, dr inż. Witold Dzierżanowski, prof. dr hab. inż. Bogdan Miedziński, prof. dr hab. inż. Andrzej Szymański

**Nagroda za rozwiązania zgłoszone przez młodych pracowników naukowych:**

■ mgr inż. Anna Janicka, mgr inż. Radosław Wróbel, dr inż. Wojciech Walkowiak

**Nagroda za rozwiązania z zakresu ochrony środowiska:**

■ dr hab. inż. Stanisław Lochyński i mgr inż. Ewelina Wincza

**Nagroda za rozwiązania z zakresu technik pomiaru pola elektromagnetycznego:**

■ prof. dr hab. inż. Hubert Trzaska i dr inż. Paweł Bieńkowski



# Nad pięknym Nilem i modrym Dunajem

Ruiny miasta Starej Dongoli z widokiem na Nil (fot. archiwum misji)

**K**ończymy prezentację misji konserwatorskich w basenie Morza Śródziemnego, w których brali i biorą udział pracownicy i studenci Wydziału Architektury PWr. Tym razem możemy odwiedzić cztery kolejne z nich: od Novae w Bułgarii – pierwszej misji, w której brał udział prof. Stanisław Medeksza, poprzez Peluzjum na półwyspie Synaj, Starą Dongolę w Sudanie, po świątynię Totmesa III, położoną w pobliżu świątyni Hatszepsut w Deir el-Bahari. ■

## Novae

**P**ołożony na terenie północnej Bułgarii, nad Dunajem, 4 km na wschód od miasta Svišov – obóz legionowy, a następnie miasto rzymskie i wczesnobizantyjskie usytuowane na wysokim klifowym brzegu rzeki, na skrzyżowaniu szlaku komunikacyjnego biegnącego południowym jej brzegiem z drogą prowadzącą z Barbaricum do Tracji i Bizancjum.

Polsko-bułgarskie badania archeologiczne w Novae koncentrowały się dotychczas na następujących obiektach:

- fortyfikacje obozu legionowego i miasta antycznego odzwierciedlają klasyczne wzorce rozplanowania rzymskich obozów wojskowych;

- *Villa extra muros* uważana za rezydencję legata legionu Valetudinarium;

- szpital legionowy powstały prawdopodobnie w czasach Trajana, w ostatnich latach I w n.e.;

- *Principia* – komendantura Legionu I Italskiego;

- łaźnia legionowa – zespół pomieszczeń datowanych na drugą połowę II w n.e.;

- zespół bazylik i rezydencji biskupiej na miejscu wcześniejszych

łaźni legionowych, zniszczonych w latach 376-382.

Systematyczne prace wykopaliskowe w Novae zostały zapoczątkowane w roku 1960 przez ekspedycję archeologiczną Uniwersytetu Warszawskiego pod kierunkiem prof. Kazimierza Majewskiego, we współpracy z ekspedycją Instytutu Archeologii Bułgarskiej Akademii Nauk. W 1970 r. prace w Novae rozpoczęła międzynarodowa interdyscyplinarna ekspedycja arche-



Pozostałości zespołu bazylik w Novae (fot. S. Medeksza)

oprac. km  
Zdjęcia: autorzy  
wymienieni  
przy fotografiach



ologiczna UAM w Poznaniu pod kierunkiem prof. dr. Stefana Parneckiego-Pudełki, a którą od 1990 r. kieruje dr Andrzej B. Biernacki.

W momencie powstania ekspedycji jej członkiem był asystent Wydziału Architektury PWr mgr Stanisław Medeksza, który w latach 1992-2001 powrócił tam jako prof. dr hab. Asystowali mu wówczas corocznie studenci: Sabrina Tomicka, Małgorzata Łukowska, Marta Janowska, Zbigniew Solarewicz, Aleksandra Komarow, Anna Zadorożna.

W latach 2003-2006 członkiem zespołu naukowo-badawczego misji był dr hab. arch. Rafał Czerner, jeden ze współwykonawców projektu „Biskupstwo w Novae IV-VII w. Historia, architektura, życie codzienne”, finansowanego przez Min. Nauki RP (kierownik projektu dr Andrzej B. Biernacki). ■

## Stara Dongola

Położona w Sudanie, w prowincji północnej, nad Nilem, między III i IV kataraktą. Polska koncesja zajmuje powierzchnię około 150 ha. W jej południowej części położone są ruiny miasta otoczonego fortecznymi murami. Cytadela mongolska oprócz fortyfikacji obejmuje zespół zabudowy pałacowej, sakralnej i mieszkalnej. Cytadelę w Dongoli ufundowali pierwsi królowie Makurii. Była ich siedzibą, centrum administracji i miejscem magazynowania zasobów królestwa.

W Starej Dongoli, oprócz ufortyfikowanego centrum, zachowały się rozległe przedmieścia i zespół klasztorny.

Na wschód od tej cytadeli usytuowany jest tzw. meczet – jedyna zachowana od fundamentów po strop piętrowa budowla okresu



Novae – relikty łaźni obozowych (fot. A. Biernacki)



Stara Dongola – klasztor św. Trójcy (fot. archiwum misji)



Stara Dongola – meczet; dawniej mieścił salę tronową chrześcijańskich królów Makurii (fot. archiwum misji)

chrześcijańskiego w Nubii. Wzniesiona w IX w., pierwotnie mieściła salę tronową chrześcijańskich królów Nubii, zamienioną w 1317 r. na meczet. U podnóża wzniesienia, po północnej stronie, odkryto kościół na planie krzyża. Budowla ta powstała w IX wieku, w miejscu wcześniejszych budynków sakralnych z VI i VII w. W pobliżu, na miejscu tzw. starego kościoła z VI w., odkopano dongolańską katedrę, zwaną inaczej kościołem o kolumnach granitowych. Jedną z najstarszych budowli Starej Dongoli jest tzw. kościół z mozaikami, leżący na skraju aglomeracji, wzniesiony jeszcze w późnomeroickiej tradycji budowlanej.

Na północny wschód od średnio-wiecznego miasta rozciągają się muzałmańskie tereny cmentarne, zaś dalej, ku północy, badane przez misję starsze nekropole chrześcijańskie.

Niezwykle znalezisko stanowi klasztor pod wezwaniem św. Trój-

cy. Obwiedziony murem kompleks klasztorny jest położony na terenach cmentarnych, na północny wschód od miasta Stara Dongola. Założony przez mnichów koptyjskich ok. połowy VII w., potem użytkowany i rozbudowywany do XIV w.

Badania na tym stanowisku w ramach Polskiej Misji Archeologicznej rozpoczął prof. Kazimierz Michałowski w 1964 r. Od 1990 r. prof. Włodzimierz Godlewski kierował obszarem miasta, a od 2006 r. całym terenem Starej Dongoli. Misja Stara Dongola działa jako misja Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej UW.

Wśród wrocławskich specjalistów, oprócz prof. Stanisława Medekszy (1980-1985), w misji pracowali architekci: Agnieszka Gryglewska (1993), Radosław Kostro (1993-1995), Zbigniew Solarewicz (1997), Przemysław Wierzbicki (1991-1992). ■





Pozostałości Peluzjum (fot. M. Smoła)

## Peluzjum

Starożytna nazwa dzisiejszego Tell el-Farana na półwyspie Synaj w Egipcie. Koncesja polska obejmowała antyczny zespół miejski z teatrem w Tell el-Farana. Stanowisko zlokalizowane było w miejscu wcześniejszych prac egipskich archeologów, które prowadzono w związku z budową kanału el-Salam. Prace wykopaliskowe koncentrowały się na badaniach pozostałości antycznego zespołu miejskiego z teatrem. Najstarsze znaleziska pochodzą z okresu hellenistycznego, najpóźniejsze późnoantyczne – z VI-VII wieku n.e.

Polsko-Egipska Misja Archeologiczna rozpoczęła swoją działalność w 2003 r. pod kierunkiem prof. Michała Gawlikowskiego i dr. Krzysztofa Jakubiaka ze strony polskiej i dr. Mohammada Abdel-Maksouda ze strony egipskiej (SCA – Najwyższa Rada Starożytności). Misja działała w ramach wspólnego projektu Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej UW i Instytutu Archeologii UW. W roku 2007 misja się nie odbyła, a w 2008 r. przeprowadzono badania geofizyczne. Obecnie



Koryncka głowica kolumny z Peluzjum (fot. M. Smoła)

misja zawiesiła swoją działalność. Wcześniejsze badania w Peluzjum ze strony polskiej prowadzili dr inż. arch. Wojciech Kołataj i dr Grzegorz Majcherek.

Wrocławscy specjaliści tam pracujący to: mgr inż. arch. Michał Smoła (2004, 2005) i mgr inż. arch. Anna Ośnicka-Smoła (2005). ■

świątyniami Mentuhotepa-Nebhepetre i Hatszepsut.

Świątynię Totmesa III, zwaną *Dzieser-achet* (Piękny Horyzont), wzniesiono w ostatniej dekadzie panowania faraona około 1435-1425 r. p.n.e., pod nadzorem wezyra Rechmire. Najstarszy zapis odnoszący się do prac budowlanych pochodzi z 43. roku królowania Totmesa III. Archeologiczne studia i konserwacja dotyczą nie tylko relikwów świątyni *in situ*, ale również około pięciu tysięcy kompletnych lub częściowo zniszczonych dekorowanych bloków ściennych z wapienia i piaskowca oraz niezliczonych mniejszych fragmentów.

Prace wykopaliskowe, które doprowadziły do odkrycia świątyni Totmesa III w Deir El-Bahari, rozpoczęły się w 1961 r. pod kierownictwem prof. Kazimierza Michałowskiego.

Regularną eksplorację prowadzono w latach 1962-1967. Prof. Jadwiga Lipińska z Muzeum Narodowego w Warszawie zorganizowała w 1978 r. polsko-egipską misję Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej Uniwersytetu Warszawskiego i Egipskiej Organizacji Starożytności. Od



Deir el-Bahari – widok z góry na świątynię Totmesa III (fot. archiwum misji)

## Świątynia Totmesa III w Deir el-Bahari

Została odkryta w Zachodnich Tebach, w Egipcie, przez polsko-egipski zespół prowadzący studia dla potrzeb rekonstrukcji słynnej świątyni królowej Hatszepsut. Kierujący misją prof. Kazimierz Michałowski polecił usunięcie wielkiego usypiska skalnego gruzu i wkrótce, niespodziewanie, odkryto pozostałości nieznannej świątyni wzniesionej w samym środku doliny. Do jej budowy wybrano miejsce wysoko na stromo opadającym skalnym stoku pomiędzy starszymi

1984 r. Leonard Bartnik organizował zespół konserwatorów. Prof. Stanisław Medeksza w 1985 r. opracował projekt konserwacji relikwów świątyni *in situ*. Prace te prowadził następnie wraz z Rafałem Czernerem, który od 1992 r. był architektem misji.

Prace misji zostały przerwane w 1996 r. Sporadycznie studia i konserwację kontynuowali: Joanna Ak-samit, Rafał Czerner, Monika Dolińska i Stefan Miszczak.

Różni specjaliści z Politechniki Wrocławskiej pracowali przy konserwacji świątyni. Oprócz profesora Stanisława Medekszy i Rafała Czenera – stałych członków misji, Józef Adamowski pracował tu w 1987 r., zaś Wiesław Grzegorek problemom konserwacji świątyni poświęcił swoją pracę magisterską z 1988 r. ■



# Czysta zamiana

**P**ołudniową elewację budynku C-7 Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego ozdobił niedawno tajemniczy daszek nad oknami szóstego piętra. Jak wyjaśnia prof. Henryk Nowak, kierownik Zakładu Fizyki Budowli i Komputerowych Metod Projektowania, jest to pierwsza w Polsce eksperymentalna instalacja fotowoltaicznego nadwieszenia zaciemniającego zintegrowanego z budynkiem (tzw. BIPV – Building Integrated Photovoltaics), która konwertuje energię promieniowania słonecznego na prąd elektryczny, dzięki czemu przyczynia się do poprawy bilansu energetycznego budynku.

Realizacja zadania to efekt uzyskania ministerialnego grantu badawczego pt.: *Optymalizacja wielokryterialna aktywnych i pasywnych systemów wykorzystania energii słonecznej w energooszczędnych budynkach użyteczności publicznej pod kątem oszczędności energii i komfortu cieplnego ludzi*. Jest to grant interdyscyplinarny, przy współpracy z laboratorium SolarLab Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki, kierowanym przez dr. inż. Tadeusza Zdaniczka, i Instytutem Fizyki Wydziału Podstawowych Problemów Techniki, gdzie osobą odpowiedzialną jest dr hab. inż. Ewa Rysiakiwicz-Pasek. SolarLab doradzał w doborze rodzaju panelu i zajął się jego instalacją elektroniczną. Instytut Fizyki natomiast prowadzi pomiary radiacyjnych właściwości szyb.

Realizowany grant badawczy własny bardzo dobrze wpisuje się w niezwykle ważny i aktualny problem oszczędności energii w budynkach użyteczności publicznej z zastosowaniem pasywnych i aktywnych systemów pozyskiwania energii promieniowania słonecznego. W tym przypadku chodzi, między innymi, o konwersję energii promieniowania słonecznego na prąd elektryczny, który może być wykorzystany do poprawy bilansu energetycznego budynku dzięki zastosowaniu paneli fotowoltaicznych w postaci nadwieszenia zaciemniającego zintegrowanego z budynkiem.

Zastosowanie odnawialnych źródeł energii do kształtowania rocznego bilansu energetycznego budynków staje się niezbędnym i bardzo istotnym elementem w walce o ochronę środowiska naturalnego i zapewnienie zrównoważonego rozwoju. Jedną z możliwości wykorzystania w budynkach energii promieniowania słonecznego jest konwersja tego promieniowania na energię elektryczną, z możliwością



Fotowoltaiczne nadwieszenie zaciemniające na budynku C-7

wykorzystania na potrzeby użytkowników.

Zasadniczą zaletą ogniów fotowoltaicznych jest to, że przetwarzają energię promieniowania słońca

na prąd elektryczny. Zdjęcia: Krzysztof Mazur

necznego bezpośrednio na energię elektryczną, bez ubocznej produkcji zanieczyszczeń, hałasu oraz innych czynników wywołujących niekorzystne zmiany w środowisku. Celem badań prowadzonych przez specjalistów jest optymalizacja działania systemu, z zapewnieniem m.in. największej produkcji prądu elektrycznego na potrzeby analizowanego budynku, najmniejszych zysków słonecznych budynku latem, największych zysków słonecznych budynku zimą oraz najmniejszego wzajemnego zaciemnienia paneli dla całorocznych warunków pogodowych.

Kształtowanie rocznego bilansu cieplnego budynków o dużym stopniu przeszklenia może być także realizowane poprzez zastosowanie zestawów szyb zespolonych o odpowiednio dobranych charakterystykach radiacyjnych. Charakterystyki te uzyskuje się przez pokrywanie szyb specjalnymi powłokami spektralnie selektywnymi i/lub przez barwienie szyb w masie. Poprzez kontrolowanie zysków ciepła od słońca w okresie letnim, zapobieganie strat ciepła w okresie zimowym i redukcję energii potrzebnej do oświetlenia dzięki wykorzystaniu światła dziennego, szyby spektralnie selektywne mogą znacznie zmniejszyć zużycie energii cieplnej i elektrycznej w budynku i zapotrzebowanie na moc cieplną. Dzięki dużo niższej wartości współczynnika przenikania ciepła efektywność energetyczna takich szyb pozwala na zastosowanie większych powierzchni przeszklonych bez zwiększenia strat energii w porównaniu do szyb konwencjonalnych. ■

## Prof. Henryk Nowak: „To przyszłościowe rozwiązanie..”

**Dlaczego Zakład Fizyki Budowli i Komputerowych Metod Projektowania zajął się tym tematem?**

■ Zastosowaniem odnawialnych źródeł energii interesują się specjaliści kilku dziedzin: na pewno jest to interesujące dla Wydziału Inżynierii Środowiska i dla naukowców z Wydziału Mechaniczno-Energetycznego. Badania nad fotowoltaiką od lat prowadzą elektrycy i fizycy, stąd też wynika nasza współpraca z nimi w ramach grantu. My zajmujemy się bilansowaniem energetycznym budynków o różnym przeznaczeniu i takim ich kształtowaniem architektoniczno-konstrukcyjnym, by uzyskać jak najlepsze warunki

przebywania w nich ludzi. Dobieramy izolowanie termicznej obudowy budynków, tj. ścian zewnętrznych, dachów i stropodachów, stropów nad przejazdami, stropów nad nieogrzewanymi piwnicami, posadzek na gruncie itp. – pod kątem racjonalnego wykorzystania energii w budynkach w skali roku. Analizujemy, między innymi, wymianę ciepła przez przegrody budowlane, dyfuzję pary wodnej w przegrodach oraz zagadnienia związane z komfortem cieplnym, akustycznym i wizualnym ludzi w pomieszczeniach. Zajmujemy się też energią odnawialną w kontekście jej wykorzystania do wspomagania bilansu energetycznego budynków, ►

- ▶ a więc tematyka grantu ministerialnego znajduje się w głównym nurcie naszych badań.

### Na czy polega nowatorski charakter tej instalacji?

■ Instalacje fotowoltaiczne zintegrowane z budynkiem istnieją już w Polsce, np. w Warszawie część elewacji budynku PW jest pokryta pionowymi ogniwami, które mogą produkować do ok. 60 kW.

Nasza instalacja jest pierwszą w Polsce, która odgrywa podwójną rolę: zacieniającego daszku (markizy) i produkcji energii elektrycznej. Takie rozwiązanie, w stosunku do ogniw zamontowanych pionowo w płaszczyźnie ściany, zapewnia efektywniejsze wykorzystanie ogniw w skali roku oraz chroni pomieszczenia przed przegrzewaniem, poprawiając zarazem komfort cieplny i wizualny użytkowników. Ponadto ustawienie ogniw w nachyleniu ok. 37 stopni w kierunku południowym jest optymalne w naszych warunkach. Wydajność ogniw jest wtedy o około 40% większa niż przy ustawieniu pionowym i około 17% w stosunku do ułożenia poziomego. Idealnym miejscem do instalowania ogniw na budynkach są więc dachy spadziste i świetliki dachowe na dachach płaskich. Są tu bardzo ciekawe możliwości rozwiązań, dla laika zupełnie niewidoczne.

Kwestia integracji paneli fotowoltaicznych w obudowie budynku to temat nowatorski zarówno w skali krajowej, jak i światowej i jest jednym z przykładów wykorzystania energii słonecznej w sposób aktywny. Technologia BIPV jest stosunkowo młodą i dynamicznie rozwijającą się dziedziną w szeroko rozumianej tematyce wykorzystania odnawialnych źródeł energii (pierwszy budynek w tej technologii wzniesiono w 1991 roku w Aachen w Niemczech). Duże osiągnięcia mają na tym polu np.: USA, Niemcy, Holandia, Szwajcaria i Japonia. Tematyka BIPV jest interdyscyplinarna i wymaga współpracy inżynierów budowlanych, architektów i specjalistów od fotowoltaiki. Podjęcie tego problemu poprzez badania naukowe w Polsce może przynieść rozwiązania służące poprawieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Ogniwa PV coraz częściej wypierają popularne kolektory słoneczne, służące głównie do podgrzewania wody użytkowej. Ogniwa są bardziej uniwersalne i nie wymagają konserwacji, są praktycznie bezawaryjne, poza wypadkami uszkodzenia mechanicznego.

*Co wobec tego ogranicza ich szerokie stosowanie?*



Prof. Henryk Nowak przy aparaturze obsługującej eksperymentalne nadwieszenie

■ Koszty, które nadal są bardzo wysokie. Jedno ogniwo u nas zainstalowane to ok. 1800 zł, a zatem 10 ogniw całego zadania to już 18 000 zł, ale cena całego przedsięwzięcia była dużo wyższa: z projektem, wsporczą konstrukcją stalową, montażem z dźwigu i przy udziale alpinistów, z komputerami, oprogramowaniem i urządzeniami wspomagającymi wyniosła ok. 110 tys. złotych. Nasze niewielkie zadanie może produkować do ok. 750 W w dni słoneczne i ok. 15-30 W przy pełnym zachmurzeniu. Koszt instalacji warszawskiej, która ma charakter wyraźnie użytkowy i która produkuje do 60 kW, wyniósł ok. 15 mln zł, ale taka ilość produkowanej energii pozwala już im na samozasilanie i zmianę umowy z Zakładem Energetycznym, co daje wymierne oszczędności. Nasza instalacja ma charakter eksperymentalny i pełni przede wszystkim funkcję badawczą. Zysk jest więc i naukowy, i propagandowo-edukacyjny.

### Czy cena jest tu jedynym ograniczeniem?

■ Nie tylko. W Polsce brakuje rozwiązań finansowo-prawnych zachęcających do stosowania tego typu urządzeń. Gdyby ktoś chciał założyć taką instalację użytkową, czekają go bardzo uciążliwe procedury

administracyjne, kłopoty z Zakładami Energetycznymi, które się bronią przed utratą zysków. W innych krajach istnieją rozwiązania systemowe, np. w Niemczech i w Austrii, gdzie cena sprzedawanej energii ze źródeł odnawialnych jest wyższa niż ta, za którą oni sprzedają; ale to jest wspomagane przez państwo.

W Polsce nie ma też wytycznych do projektowania ogniw zintegrowanych z budynkami. Mam nadzieję, że po naszym grantie zostaną przedstawione propozycje takich wytycznych, co pozwoli na wydętne obniżenie ryzyka krajowych inwestycji w fotowoltaikę zintegrowaną z budynkami.

### Czy w Polsce są producenci ogniw fotowoltaicznych?

■ Nic mi o tym nie wiadomo. Po prezentacji naszej instalacji w telewizji zgłosił się do mnie pewien przedsiębiorca, który planował zakupić linię produkcyjną ogniw w Niemczech. Czy do tego dojdzie – nie wiadomo.

Jest to rozwiązanie bez wątpienia przyszłościowe. Wobec rosnących cen energii pozyskiwanie czystej energii ze słońca będzie coraz bardziej powszechne. Obniżenie kosztów ogniw jest więc kwestią czasu. Na razie ich powszechne stosowanie wymagałoby wspierania systemowego przez państwo. U naszych zachodnich sąsiadów zrealizowano ostatnio, dofinansowywany przez rząd, projekt 100 tysięcy dachów fotowoltaicznych. Niektórzy już prognozują, że – tak jak teraz sprowadzamy stamtąd używane samochody – niedługo będziemy przywozić używane kolektory słoneczne, podczas gdy oni instalują ogniwa fotowoltaiczne.

Po naszych wystąpieniach telewizyjnych miałem też spotkanie z prezesem wrocławskiego Archimedeasa. Firma ta zużywa ogromne ilości prądu i wobec tego jest zainteresowana zastosowaniem ogniw. Jej prezes chce wystąpić o grant europejski na ten cel. Mam nadzieję, że wkrótce ryzyko inwestowania w odnawialne źródła energii w Polsce będzie coraz niższe. Będziemy do tego także przymuszani przez przepisy unijne, które przewidują wzrost zastosowania energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. Przed 30 laty właśnie wzrost cen ropy na Zachodzie spowodował dynamiczny rozwój wielu dziedzin gospodarki – był impulsem do oszczędzania energii i wprowadzenia np. restrykcyjnych norm w zakresie ochrony cieplnej budynków. Może i tym razem taki będzie pozytywny skutek kryzysu gospodarczego?

*Dziękuję bardzo za rozmowę.* ■

Rozmawiała  
Krystyna  
Malkiewicz



# Trendy w rozwoju terytorialnym Europy

## ESPON

### European Spatial Planning Observatory Network

Europejska Sieć Obserwacyjna Rozwoju Terytorialnego i Spójności Terytorialnej to program badawczy, dotyczący rozwoju przestrzennego, związany z funduszami strukturalnymi UE. Rozpoczął się w 2002 r. i jest finansowany częściowo ze środków Programu Inicjatywy Wspólnotowej INTERREG III oraz częściowo przez kraje członkowskie oraz Islandię, Norwegię i Szwajcarię. Jego celem jest zapewnienie politykom i praktykom na poziomie wspólnotowym, krajowym oraz regionalnym systematycznej, nowej i porównywalnej wiedzy na temat trendów w rozwoju terytorialnym Europy oraz wpływu wdrażanych polityk na regiony i obszary europejskie. Wiedza ta ma bezpośrednio wspierać formułowanie i realizowanie zadań strategicznych.

Krajowe Punkty Kontaktowe ESPON tworzą sieć i są łącznikami pomiędzy środowiskami praktyków i badaczy we wszystkich krajach członkowskich. Zadaniem przedstawicieli szczebla ministerialnego ze wszystkich krajów zaangażowanych w program oraz przedstawicieli Komisji Europejskiej zasiadających w Komitecie Monitorującym jest zapewnienie praktycznego wymiaru realizowanych badań.

Zadania Programu ESPON 2013 koncentrują się na pięciu podstawowych priorytetach:

1. Badania rozwoju terytorialnego, konkurencyjności i spójności: długoterminowe trendy w zjawiskach terytorialnych, perspektywy i wpływ polityki.
2. Analiza celowa nastawiona na potrzeby praktyków: rozwój różnych typów obszarów z perspektywy europejskiej.
3. Platforma naukowa i narzędzia: dane i wskaźniki terytorialne, narzędzia analityczne i wsparcie naukowe.
4. Wykorzystanie wyników, prawa autorskie i partycypacja: rozwijanie potencjału, dialog, tworzenie sieci współpracy.
5. Pomoc techniczna, wsparcie eksperckie i komunikacja.

**W** Centrum Kongresowym PWr odbyła się – pod patronatem prorektora ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką prof. Eugeniusza Rusińskiego – krajowa konferencja ESPON, umiejscowiona we Wrocławiu ze względu na duże zainteresowanie Programem ESPON 2013 w regionach południowej i zachodniej Polski. Jej organizatorzy to: Krajowy Punkt Kontaktowy ESPON przy Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych (EUROREG) – dr Agnieszka Olechnicka, Katarzyna Suda i Katarzyna Wojnar, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego – Magdalena Zagrzejewska, Dolnośląski Urząd Marszałkowski – Arkadiusz Suli-ga oraz Politechnika Wrocławska – dr inż. Katarzyna Kozłowska i dr inż. Jan Skonieczny. Konferencję wsparł również prof. Witold Kwaśnicki z Uniwersytetu Wrocławskiego, który przedstawił wyniki prac dotyczących pomiaru ekspansywności w regionie, a wzięli w niej



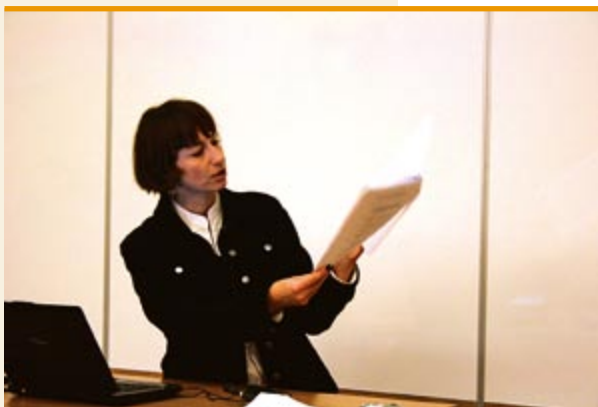
Prorektor prof. Eugeniusz Rusiński przedstawił uczelnię i jej dorobek innowacyjny

oprac. J.S., mw  
Zdjęcia:  
www.sxc.hu,  
archiwum  
konferencji

udział przedstawiciele urzędów marszałkowskich, urzędów miast, uczelni dolnośląskich i naukowcy, zainteresowani tematyką spotkania, która dotyczyła zasad ubiegania się o fundusze europejskie do realizacji następujących tematów badawczych:

- Atrakcyjność regionów i miast europejskich dla mieszkańców i odwiedzających;
- Zagospodarowanie przestrzeni w Europie.
- Współpraca terytorialna na obszarach transnarodowych i przygranicznych;
- Dostępność w skali regionalnej/ lokalnej w Europie;
- Bieguny wzrostu drugiego rzędu w rozwoju terytorialnym;
- Obszary specyficzne w perspektywie europejskiej;
- Wymiar terytorialny innowacji i gospodarki opartej na wiedzy;
- Kontynentalne struktury i przepływy terytorialne (globalizacja).

Szczegóły na: [http://espon.pl/strona/konferencja\\_krajowa](http://espon.pl/strona/konferencja_krajowa) ■



Magdalena Zagrzejewska z Ministerstwa Rozwoju Regionalnego



# Metro we Wrocławiu?



Tunel metra zrealizowany metodą górniczą

**Tylko metro może nas uratować – narzekają wrocławianie czekający w ulicznych korkach. Dotąd nikt jednak nie podszedł do sprawy serio. Podobno ciąży nad nami pochodząca z lat trzydziestych negatywna opinia Alberta Speera (*Die Neue Deutsche Baukunst* z 1936 r.). Ten nadworny architekt Hitlera uważał, że miasto nie nadaje się do budowy metra ze względu na liczbę mieszkańców, wielkość aglomeracji oraz bliskość rzeki, a zatem i specyfikę gruntu.**

Jeszcze w latach sześćdziesiątych przedstawiciele władz miejskich mówili prof. Jędrzejowi Kuczyńskiemu, że przeszkodą są tutejsze warunki geologiczne – przypomniał prof. Cezary Madryas, przewodniczący Komisji Budownictwa i Mechaniki. – Niemcy uważali, że taka inwestycja ma sens dopiero w miastach o populacji przekraczającej pół miliona.

Otwarta sesja Wrocławskiego Oddziału PAN 30 stycznia br., poświęcona technicznym (geoinżynierskim) i geologicznym uwarunkowaniom ewentualnej budowy metra we Wrocławiu, była bardzo pouczająca. Otwierający dyskusję prof. Jerzy Malewski (przewodniczący Komisji Nauk Górniczych) zacytował opinię prof. Wojciecha Suchorzewskiego (PW): „Koszt metra będzie niewyobrażalnie wysoki». Ale to przecież dobre wyzwanie dla naukowców” – dodał z uśmiechem.

Komisje: Nauk o Ziemi, Nauk Górniczych oraz Budownictwa i Mechaniki zapoznały się z dwoma referatami. Dr hab. Krystyna Choma-Moryl z Instytutu Nauk Geologicznych UW omówiła budowę geologiczną Wrocławia, zaś mgr inż. Maciej Kosmański z Przedsiębiorstwa Budowy Kopalń PeBeKa S.A. w Lubinie przedstawił doświadczenia z budowy metra w Warszawie.

## Referat dr hab. Krystyny Chomy-Moryl\*...

...zawierał bardzo szczegółowe dane o Wrocławiu, który leży w obrębie dwóch mezoregionów: Równiny Wrocławskiej i Pradoliny Wrocławskiej [Kondracki 2000]. Różnice wzniesień wahają się tu od ok. 130 do 110 m n.p.m. Miasto leży w pobliżu granicy dwóch dużych jednostek geologicznych: bloku przedsudeckiego (ze skał metamorficznych wieku proterozoiczno-staropeleozoicznego) i monokliny przedsudeckiej (ze skał osadowych permu i triasu). Na ich granicy znajduje się strefa uskoków środkowej Odry. Obie jednostki przykryte są kompleksem osadów kenozoicznych o przeciętnej miąższości około 120-150 m. Najstarszymi utworami kenozoicznymi są osady miocenu środkowego. Na zachodzie: od Leśnicy do linii Kozanów-Klecina reprezentowane są przez piaski, pyły, iły węgliste, pyły i iły z wkładkami węgla brunatnych [Labno 1991]. W centralnej i wschodniej części miasta dominują iły szare, jasnoszare, z wkładkami ilów pstrych i sporadycznie występującymi cienkimi warstewkami węgla brunatnych [Winnicka 1988].

W zachodniej części miasta miocen górny i mio-pliocen jest pełniej wykształcony i reprezentowany przez szare, piaszczyste pyły, piaski pylaste i iły piaszczyste, z kilkudziesięcio-

centymetrowymi warstwami ilów ze szczątkami roślin, które można korelować z poziomem ilów szarych według podziałów Dyjora (1992). Przechodzą one w iły, iły piaszczyste i pyły barwy szaroniebieskiej i szarozielonej odpowiadające poziomowi ilów zielonych według Dyjora (1992). Miocen górny/pliocen na całym tym obszarze reprezentowany jest przez stropowy poziom formacji poznańskiej – iły płomieniste, reprezentowane przez szare i oliwkowo-szare iły i iły pylaste, z charakterystycznymi czerwonymi i rdzawymi smugami. W rejonie Leśnicy, Marszowic i Maślic iły występują płytko, często bezpośrednio pod glebą. Seria Gozdniczy występuje w postaci izolowanych płatów jako piaski i żwiry kwarcowo-skalieniowe i szarobiałe gliny i iły.

We wschodniej części miasta miocen górny reprezentowany jest przez iły oliwkowoszare i szarozielone. Brakuje ilów płomienistych miocenu górnego/pliocenu, a seria Gozdniczy występuje w postaci izolowanych płatów, głównie na Krzykach. Na większości obszaru miąższość miocenu i pliocenu przekracza 100 m, dochodząc do 140-170 m w rejonie Muchoboru Wielkiego, Złotnik, Żerńnik, Leśnicy i Stańkowic. Najmniejsze miąższości (85-95 m) stwierdzono od Kleciny do Grabiszynku.

Wykształcenie plejstocenu i holocenu w zachodniej części miasta jest bardziej zróżnicowane niż w części centralnej i wschodniej. Na zachodzie rozprzestrzeniają się utwory wodnolodowcowe i gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego. Osady zlodowacenia północnopolskiego to piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych. Holocen wykształcony jest głównie w postaci osadów rzecznych. W centralnej i wschodniej części Wrocławia występują piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz ciemnoszare gliny zwałowe zlodowacenia południowopolskiego (według nowych podziałów zaliczane do zlodowacenia Sanu 2). Gliny te w centrum miasta występują na głębokości 12-16 m. Utwory zlodowacenia środkowopolskiego reprezentowane są przez wodnolodowcowe piaski i żwi-

Maria Kiszka

Zdjęcia:

Maciej Kosmański,  
Krzysztof Mazur



Dr hab. Krystyna Choma-Moryl z Uniwersytetu Wrocławskiego



ry oraz szarobrunatne i niebieskoszare gliny zwałowe. Ze złodowaceniem północnopolskim i holocenem związane są piaski i żwiry tarasów rzecznych.

Miąższość plejstocenu i holocenu waha się między 0-10 m w zachodniej części miasta, a 50-55 m na południu, w centrum i na południowym wschodzie (Mokry Dwór). Z analizy materiałów archiwalnych wynika, że zarówno ility mio-plioceniczne, jak i gliny zwałowe występują przeważnie w stanie twaroplastycznym lub półzwałowym. Są przewarstwione pyłami, piaskami pylastymi i drobnoziarnistymi, często nawodnionymi, w których woda jest pod ciśnieniem.

Jakie znaczenie mają te dane dla ewentualnej budowy metra we Wrocławiu? Wydaje się, że przy współczesnej technice i wobec możliwości wykorzystania najnowszych technologii robót ziemnych budowa geologiczna nie powinna stanowić przeszkody. Oczywiście po wyznaczeniu tras metra należy wykonać dokładne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych zarówno za pomocą wierceń, sondowań, jak i metod geofizycznych.

### Opracowanie Macieja Kosmalskiego i Roberta Kozłowskiego...

...z Przedsiębiorstwa Budowy Kopalń PeBeKa S.A. w Lubinie jest wynikiem ich bogatych doświadczeń inżynierskich, zwłaszcza wynikających z prowadzonej budowy metra w Warszawie. Prace trwają tam od 1985 roku. Do 2007 r. powstała pierwsza 24-kilometrowa linia. Planowana trasa II linii przejdzie pod Wisłą.

Budowa I linii była prowadzona głównie metodami tunelowymi, podziemnymi, a tylko czasem, zwłaszcza w rejonie stacji metra – odkrywkowo. Jako główne narzędzie stosowano ogromną zmechanizowaną tarczę. Tarcza otwarta (bo istnieją też odmiany zamknięte) to jakby gigantyczna otwornica posuwająca się w tymczasowo odwodnionym gruncie. Jej cena: 1 mln do 1,5 mln euro za metr średnicy tarczy zmusza do uważnego kalkulowania kosztów prac.

PeBeKa S.A. zrealizowało na budowie metra warszawskiego trzy stacje (Politechnika, Słodowiec, Młociny wraz z torami odstawkowymi), przejście podziemne przy placu Bankowym, węzeł komunikacyjny Młociny i 5 wentylatorni szlakowych. W sumie wykonało 6099 m inwestycji metodą górniczą i 1204 m metodą odkrywkową.

Inż. Maciej Kosmalski wykazywał, że budowa tuneli metra w oparciu o nowe technologie i właściwą organizację techniczno-ekonomiczną może być o ponad 30% tańsza od ostatnio realizowanej. Gdy dziś drą-



Od lewej: prof. Cezary Madryas, prof. Jerzy Malewski i mgr inż. Maciej Kosmalski

ży się tunele z wydajnością 2 m na dobę, możliwy jest postęp do 12 m na dobę. (Są firmy, które oferują 30 i więcej metrów na dobę!). Aby to w pełni osiągnąć, zmechanizowane tarcze (TBM) muszą mieć zagwarantowane racjonalne zakresy robót tunelowych, wynoszące ok. 4000 m. Taki dystans może przepracować tarcza bez uszkodzeń.

Krażą nieprawdziwe wieści o niebotycznych kosztach zakupu tarcz zmechanizowanych. W rzeczywistości krótki czas budowy i nowoczesne obudowy betonowe tuneli sprawiają, że finalny efekt ekonomiczny jest zaskakująco korzystny, porównywalny z odkrywkową budową tuneli. Zadanie odkrywek jest powodowane przez nie paraliż komunikacyjny miasta. Czynniki decyzyjne zwykle milczą o kosztach likwidacji utrudnień w ruchu miejskim, spowodowanych odkrywkową budową. Cena nowej tarczy EPB dla tuneli jednotorowych waha się od 20 do 30 mln zł, a dla tunelu dwutorowego – ok. 50 mln zł.

Ponieważ przy budowie mostu Świętokrzyskiego nie wzięto pod uwagę możliwości przeprowadzenia tamtędy przeprawy metra na prawy brzeg Wisły, trzeba realizować przeprawę tunelową. Ma ona przejść 7 metrów pod dnem rzeki. To trudne zadanie wobec dużej wysokości skarpy na lewym brzegu (różnica poziomów ok. 20 m), znajdujących się tam zabytków oraz wcześniej zrealizowanych inwestycji. Chodzi zwłaszcza o tunel drogowy wzdłuż Wisłostrady, której żelbetonowe balastowe bary (wykonane metodą ścian szczelinowych) w gruncie stanowią trudną do przebiccia warstwę. Co prawda twórcy tej konstrukcji wykonali specjalnie prześwity z myślą o przyszłym metrze, ale późniejsze korekty planów trasy przejścia pod Wisłą zniweczyły zysk wynikający z przezorności tam-

tych inżynierów. A środowisko jest trudne, zawodnione...

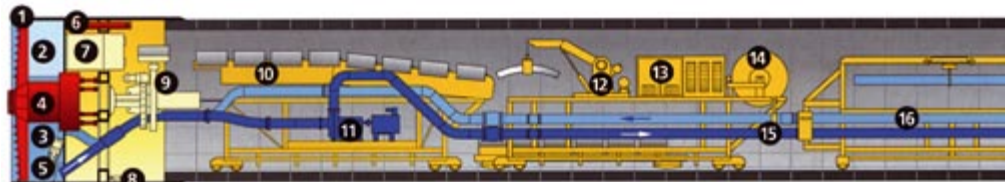
Do doskonałym przykładem realizacji szybkiej, taniej i nowoczesnej technologicznie budowy metra jest rozbudowa podziemnej kolei miejskiej w Madrycie. Objęła ona wydrążenie 37,6 km trasy w większości dwutorowych tuneli, budowę 34 nowych stacji i zakup 226 nowych wagonów. Zadanie zrealizowano w ciągu czterech lat z ceną jednostkową 42,8 mln USD/km. Zatem jeden metr trasy wraz z stacjami i taborem kosztował ok. 130 000 zł. Zadanie zrealizowano dziewięcioma tarczami TBM.

W dalszej rozbudowie warszawskiego metra metodą podziemną trzeba zdecydowanie zrezygnować ze stosowania dotychczasowej tarczy otwartej, pozwalającej na postępy 2 m tunelu na dobę.

Warunki gruntowe i hydrogeologiczne determinują wybór metody drążenia tuneli w miękkich skałach lub gruntach. Istotne są też warunki topo- i demograficzne. Zabudowa miejska musi wytrzymać deformację terenu, która zależy od zastosowanej metody drążenia. Oprócz układów uziarnienia gruntów należy uwzględnić dane dotyczące wilgotności naturalnej, wskaźnika płynności i stanów wód gruntowych. Warszawskie doświadczenia PeBeKa są optymistyczne. Przy pracach tarczą otwartą w okresowo odwodnionym terenie osiadanie nie przekroczyło 2 cm.

Obok tarcz EPB (umożliwiających wyrównanie ciśnień w komorze roboczej) i przewidzianych na grunty sypkie tarcz zawieszinowych wykorzystuje się nowoczesne tarcze plastyfikatorowe EPBS. Ich zastosowanie zaleca się na śródmiejskim odcinku II linii w Warszawie.

Rozwiązanie to łączy zalety systemu zawieszinowego i wyrównanych ciśnień, a eliminuje ich wady. Tarcza ▶



Z lewej: zmechanizowana tarcza EPB Lovat – Toronto z dyskami, umożliwiająca wyrównanie ciśnień w komorze roboczej

U góry: za głowicą urabiającą tarczy porusza się złożona konstrukcja, która pozwala usuwać urobek, utrzymywać stateczność czola wyrobiska i układać obudowę tunelu. Na ilustracji widoczny przekrój tarczy zawieszinowej (udostępnione przez M. Kosmalskiego)

▶ EPBS ma system podawania do przestrzeni roboczej plastyfikatora nadającego gruntem sypkim właściwości plastyczne, a zatem umożliwia właściwe podparcie przodka na całej powierzchni urabiania.

Istotne jest także natychmiastowe wypełnianie pustki za obudową po przesuwie płaszcza tarczy w kierunku postępu. Zapewnia to system podawania iniekcji pierwotnej przez ogon tarczy, a nie przez plecy obudowy. To drugie rozwiązanie, jeszcze często stosowane, ma charakter statyczny. Oznacza to, że po wykonaniu obudowy dokonuje się punktowej iniekcji przez specjalne zawory w obudowie. Każde opóźnienie lub zaniechanie grozi rozpoczęciem procesu osiadania. Podawanie iniekcji pierwotnej przez ogon tarczy pozwala na natychmiastowe i równomierne wypełnienie pustki na całym obwodzie tarczy w momencie uruchomienia procesu urabiania i przesuwu tarczy. Przez plecy obudowy podawana jest natomiast iniekcja wtórna, która pozwala wyeliminować skurcz iniekcji pierwotnej.

Systemy EPB i EPBS różnią się zasadniczo sposobem podparcia przodka, a w konsekwencji transportem urobku na powierzchnię. O ile w systemie EPBS na powierzchnię wydobywany jest mechanicznie grunt rodzimy lub nieco zmodyfikowany zawartością plastyfikatora, o tyle w systemie zawieszinowym transport urobku z zawiesziną na powierzchni odbywa się hydraulicznie. Wymaga to budowy zespołu separatorów urobku i zawiesziny oraz urządzeń regenerujących zawieszinę na dużych powierzchniach, o które trudno w warunkach miejskich. Urządzenia te podnoszą koszt zakupu tarczy o ok. 25%, a o ok. 20% zwiększają koszt drążenia tunelu.

Czy poszczególne szlaki podziemnej kolei mają iść w osobnych tunelach, czy w jednym, wspólnym?

Zarówno względy bezpieczeństwa, jak i kalkulacja kosztów przemawiają za pierwszym wariantem. W ten sposób zbudowano około 90% systemów komunikacyjnych, łącznie z bardzo głębokim metrem londyńskim.

Tunel dwutorowy ma średnicę wewnętrzną 9 m, a grubość obudowy 40 cm, zaś układ dwóch tuneli – średnicę wewnętrzną 5,2 m i grubość obudowy 25 cm. Tunel dwutorowy wymaga usunięcia urobku większego o ponad 45% i zwiększenia o 38% ilości betonu na obudowę segmentową. Konieczna jest też zabudowa znacząco większej kubatury w obrębie podtorza tunelu dwutorowego. Dodatkowo za tunelami jednotorowymi przemawia łatwiejsze urabianie calizny mniejszą średnicą w trudnych warunkach geologicznych i konieczność większego zagłębienia tuneli dwutorowych, co ma bezpośredni wpływ na głębokość posadowienia stacji.

□ *Wydaje się, że przy współczesnej technice i wobec możliwości wykorzystania najnowszych technologii robót ziemnych budowa geologiczna Wrocławia nie powinna stanowić przeszkody w budowie metra.*

Decyzja o szybkiej budowie i rozbudowie metra wymusza uruchomienie produkcji paneli obudowy betonowej. Wyspecjalizowane firmy zachodnie podają, że jest ona sześciokrotnie tańsza od obudowy żeliwnej. W warunkach warszawskich będzie to wskaźnik o połowę niższy, przy założeniu, że dobowe postępy dla tarczy będą wynosiły ok. 12 m. Choć szybkość posuwania się tarcz zależy od warunków, należy dokonać wyboru sposobu wytwarzania obudowy. W praktyce funkcjonują dwa sposoby produkcji: stacjonarna lub karuzelowa. Metoda karuzelowa pozwala lepiej wykorzystać formy. Przy dobrze zorganizowanej produkcji cena 1 m<sup>3</sup> obudowy wynosi 150-200 USD. Nowoczesne obudowy tunelowe nie wymagają wkładek kierujących, a zastosowane uszczelki neoprenowe zapewniają natychmiastową szczelność obudowy po montażu.

Stosowanie TBM wymusza wysokie tempo robót tunelowych. Dlatego stacje, które mają być budowane metodą odkrywkową, powinny powstawać równolegle, a nawet z wyprzedzeniem w stosunku do robót tunelowych.

Innym wariantem jest budowa mniejszych, podziemnych stacji przystankowych (pod tym względem na

I linii warszawskiego metra przyjęto dosyć luksusowe rozwiązania). Przystanki stacyjne wykonane metodą podziemną będą zapewne tańsze, a prace prowadzone przez całą dobę mniej zakłócać życie mieszkańców.

### Opinia prelegenta i wnioski z dyskusji...

...każ sądzić, że dziś budowa metra może być znacznie prostsza i tańsza. Trzeba jednak zczasu przeanalizować, jakie warianty tras są możliwe i korzystne, oraz jaką techniką i gdzie wykonać stacje, które w zabudowanym terenie powinny znajdować się co kilometr. Należy przewidzieć trudności: hałasy, osiadanie gruntu, wypiętrzenia asfaltu itp. Największe trudności wynikają z zagęszczenia zabudowy w centrum, konieczności jednoczesnego wyłączenia z użytku wielu miejsc, w których zlokalizowano by stacje i z potrzeby zmodyfikowania infrastruktury podziemnej.

W dyskusji wyrażano pogląd, że wrocławskie metro, podobnie jak warszawskie, mogłoby być zlokalizowane na głębokości około 14-15 m. Nie można jednak wykluczyć, że natrafi się na obiekty bardziej zagłębione (np. palowania starych budowli), a choć struktura cieków wodnych jest bardzo rozwinęta, nie jest poważną przeszkodą dla współczesnej techniki.

A od pomysłu do rozpoczęcia budowy i tak minie 10 lat...

PS W lutym okazało się, że w przetargu na realizację drugiej linii warszawskiego metra zwyciężyło turecko-włoskie konsorcjum, które przedstawiło zaskakująco niską cenę. Warto będzie chyba obserwować losy tej inwestycji, choćby w aspekcie wrocławskich marzeń o sprawnej komunikacji miejskiej. ■

\* Dyjor S., *Rozwój sedymentacji i przebieg przeobrażeń osadów w basenie serii poznańskiej w Polsce*, Pr. Geol. Miner. vol. XXVI, 1992.

Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2000.

Łabno A., *Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Leśnica*, Wyd. Geol. Warszawa 1991.

Winnicka G., *Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Wrocław*, Wyd. Geol. Warszawa 1988.





## Na spotkanie kariery

**M**iędzyuczelniane Targi Pracy PROFESJA, których głównym organizatorem jest Biuro Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów Wrocławskich Wyższych Szkół Państwowych – Międzyuczelniane Biuro Karier Wrocław, odbędą się we Wrocławiu już po raz dwunasty.

Jest to jedna z największych tego typu imprez na Dolnym Śląsku. Do udziału w nich Biuro zaprasza pracodawców z Wrocławia, Dolnego Śląska, z innych regionów Polski oraz z zagranicy. Pracodawcy, którzy przyjeżdżają do Wrocławia, chwalą sobie to, że na neutralnym gruncie, z dala od murów uczelni, mogą spotkać się ze studentami i absolwentami wrocławskich szkół wyższych.

Rokrocznie targi odwiedza 5 tys. osób, dla których udział w tej imprezie jest niepowtarzalną okazją do zdobycia informacji o aktualnych trendach panujących na rynku pra-

cy, planach rekrutacyjnych firm, kierunkach rozwoju, a także wymaganiach stawianych przez pracodawców potencjalnym pracownikom. Są również dobrą okazją do nawiązania pierwszych kontaktów biznesowych, dzięki znalezieniu propozycji praktyki studenckiej, stażu lub oferty pracy. Zdobyta w trakcie

targów wiedza pozwoli studentom na właściwe zaplanowanie własnej kariery zawodowej i wykorzystanie czasu studiów na poszerzenie kwalifikacji zawodowych i zdobycie praktycznych umiejętności.

Do tej pory w Targach Pracy PROFESJA wzięło udział ponad 350 firm. W ubiegłym roku pracodawcy mieli do zaoferowania ponad 2000 ofert pracy, propozycji praktyk studenckich i staży. Nie inaczej będzie i w tym roku.

W marcu na targach gościć będziemy wystawców z Polski i zagranicy. Większość z nich przyjedzie z szerokim wachlarzem propozycji praktyk studenckich oraz staży zawodowych dla studentów i absolwentów Politechniki Wrocławskiej. Swój udział potwierdziły m.in.: Nokia Siemens Networks, CGI Information Systems and Management Consultants (Polska), LG Electronics, PPG Deco Polska, PNC Global Investment Servicing, WABCO Polska, Sll, Ove Arup @ Partners International Limited, Credit Suisse, Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A., KRKA Polska, Klima-Therm, Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego.

Honorowy patronat nad imprezą objęli: Marszałek Województwa Dolnośląskiego, Prezydent Wrocławia, JM Rektorzy Politechniki Wrocławskiej i Uniwersytetu Wrocławskiego. ■



## PROFESJA 2009

### XII Międzyuczelniane Targi Pracy

Serdecznie zapraszamy: **5 marca, godz. 9:00**  
**hotel Scandic Wrocław (dawny Holiday Inn)**  
**ul. Piłsudskiego 49/57**

**Wstęp wolny!**

Szczegóły: [www.profesja.org.pl](http://www.profesja.org.pl)

Monika  
 Kwil-Skrzypińska,  
 kierownik  
 Biura Karier  
 Zdjęcia:  
 Krzysztof Mazur



W ubiegłym roku pracowników na targach PROFESJA szukało ponad 40 polskich i zagranicznych firm





## Wybitni i postępowi

Uroczysta ceremonia wręczenia nagród laureatom jubileuszowego, 40. Konkursu Wrocławskiej Rady FSNT NOT NOT „Za wybitne osiągnięcia w dziedzinie techniki” wdrożone w roku 2007, połączona z podsumowaniem XXXIV Wrocławskich Dni Nauki i Techniki, odbyła się 23 stycznia 2008 roku w Domu Technika NOT we Wrocławiu.

**I**deą organizowanego od 1968 roku konkursu jest wyróżnianie autorów wybitnych prac naukowo-technicznych, inspirowanie twórczych postaw oraz podkreślenie rangi postępu naukowo-technicznego dla całej gospodarki narodowej. W tym roku Kapituła Konkursów i Nagród WRFSNT NOT miała wyjątkowo trudne zadanie, gdyż – jak podkreślił jej przewodniczący prof. dr inż. Kazimierz Banyś – poziom zgłoszonych w tej edycji prac był najwyższy spośród wszystkich opracowań realizowanych w latach ubiegłych. Z tego też względu członkowie Kapituły postanowili przyznać aż cztery nagrody I stopnia, trzy nagrody II stopnia oraz jedno wyróżnienie.

### Mechanicy w czołówce

Spośród pracowników Politechniki Wrocławskiej walkę o prymat

prof. dr inż. Kazimierz Banyś, przewodniczący Kapituły Konkursów i Nagród WRFSNT NOT, km  
Zdjęcia: Krzysztof Mazur

najlepszych zdominowały zespoły z Wydziału Mechanicznego, które *ex aequo* zdobyły dwie z czterech najcenniejszych nagród I stopnia.

Przedstawiciele Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn PWR w składzie: **prof. dr hab. inż. Eugeniusz Rusiński** – prorektor ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką, **dr inż. Kazimierz Malcher**, **dr inż. Wiktor Stefurak** wraz z jednostką wdrażającą – firmą HAMER Sp. z o.o., którą reprezentowali prezes zarządu **Marek Skoczylas** oraz dyr. ds. technicznych **mgr inż. Grzegorz Pycia**, zostali uhonorowani za opracowanie pt. *Urządzenie do automatyzacji prac związanych z przygotowaniem do spawania powierzchni czołowych segmentów walcowych o dużych gabarytach*, wykonane w ramach realizacji projektu celowego nr ROW-II-195/2006, finansowanego przez

Federację Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT.

Zespół wykonał badania modelowe procesu obróbki obwodowych rowków do spawania doczołowego wielkogabarytowych zbiorników walcowych. Określono warunki, przy których możliwa jest obróbka rowków pod spoiny czołowe typu I, U, V i Y, jak również wycinanie grani spoiny wewnętrznej. Na bazie tych założeń wykonano projekt, model 3D oraz prototyp specjalnej szlifierki przejezdnej RSMPC-400, umożliwiającej automatyzację procesu obróbki rowków spoin. Szlifierka została wdrożona do obróbki obwodowych rowków spoin czołowych zbiorników cystern kolejowych, produkowanych w Zakładach Aparatury Chemicznej CHEMET S.A. w Tarnowskich Górach. Zastosowanie tego urządzenia przynosi wiele wymiernych korzyści produkcyjnych, pozwala np. na: 16-krotne skrócenie czasu obróbki obwodowych rowków spoin czołowych, 7-krotne zmniejszenie zużycia materiału ściernego czy też na 4,5-krotne zmniejszenie kosztów energii elektrycznej. Umożliwia też wyeliminowanie niebezpiecznych i uciążliwych dla obsługi stanowisk pracy.

Nagrodę I stopnia otrzymało również opracowanie pt. *Nowator-*



ska technologia lutowania twardego narzędzi zbrojonych węglkami spiekаныmi do rozdrabniania leśnych i łupiarek produkowanych przez Węgliki Spiekane „Baildonit” Sp. z o.o. autorstwa zespołów Instytutu Technologii Maszyn i Automatykacji Politechniki Wrocławskiej oraz firmy Węgliki Spiekane „Baildonit” Sp. z o.o. w Katowicach. W skład zespołu Instytutu Technologii Maszyn i Automatykacji PWr wchodził: dr hab. inż. Zbigniew Mirski, prof. nadzw. PWr, dr hab. inż. Kazimierz Granat i dr inż. Tomasz Piwowarczyk. Ze strony firmy Węgliki Spiekane „Baildonit” Sp. z o.o. w Katowicach w konkursie uczestniczyli: prezes zarządu mgr inż. Zdzisław Dorochowicz, dyrektor mgr inż. Jerzy Piszkiwicz, mgr inż. Jan Krajzel, technik Ryszard Dzewior, technik Jacek Batura, technik Jerzy Mielczarski i walcownik Henryk Musioł.

Nowo opracowana technologia produkcji narzędzi zbrojonych węglkami spiekаныmi, przeznaczonych głównie do łupania granitu i innych kamieni oraz rozdrabniania w leśnictwie, została wdrożona w firmie Węgliki Spiekane „Baildonit”. Opracowano technologię lutowania, wybrano odpowiednią metodę nagrzewania i dobrano stałe na korpusy narzędzi. Na potrzeby produkcji narzędzi opracowano w Zakładzie Spawalnictwa ITMiA Politechniki Wrocławskiej zmodyfikowany lut mosiężny oraz topnik. Dzięki tym materiałom lutowniczym uzyskano właściwą zwilżalność i rozplątność lutu na węglkach spiekanych, a połączenia lutowane uzyskały większą wytrzymałość



Przewodniczący Kapituły prof. K. Banyś wręcza nagrodę I stopnia prof. E. Rusińskiemu (I-16), w tle członkowie nagrodzonego zespołu: dr inż. K. Malcher (I-16) oraz mgr inż. G. Pycia (Hamer Sp. z o.o.)

małość na ścinanie w porównaniu z innymi dotychczas znanymi lutami. To sprawiło, że narzędzia takie mogą pracować w bardzo trudnych warunkach eksploatacyjnych, przy występowaniu zmiennych obciążeń w obróbce niejednorodnych materiałów. Próby eksploatacyjne opracowanych narzędzi do przemysłu kamieniarskiego zakończyły się pełnym powodzeniem (pozytywna opinia producenta kostek granitowych w Kopalni Sobótka na Dolnym Śląsku). Dla użytych narzędzi opracowano również technologię regeneracji, która pozwala zredu-

kować do 60% koszty wytwarzania w porównaniu z kosztami nowych narzędzi.

### Wynalazki w służbie zdrowiu

Kolejną nagrodę I stopnia Politechniki Wrocławskiej otrzymała za opracowanie pt. *Ultradźwiękowa tomografia transmisyjna (UIT) do wczesnego wykrywania zmian patologicznych w piersiach kobiet* zespołu Instytutu Telekomunikacji, Informatyki i Akustyki w składzie: dr hab. inż. Tadeusz Gudra, dr inż. Krzysztof Opielesiński i mgr inż. Juliusz Bednarek.

Zasadniczym elementem pomiarowym ultradźwiękowej tomografii transmisyjnej jest wieloelementowa pierścieniowa głowica ultradźwiękowa, uzbrojona w odpowiednie układy przełączające i moduły nadawczo-odbiorcze, pozwalająca na znaczne skrócenie czasu pomiarów do kilku lub kilkunastu sekund (geometria rzutów rozbieżnych). Metoda polega na mierzeniu prędkości przechodzenia ultradźwięków przez tkankę z wielu kierunków dookoła. Piksele zrekonstruowanego na podstawie takich pomiarów obrazu tomograficznego reprezentują lokalne wartości prędkości propagacji fali ultradźwiękowej w badanej tkance. W metodzie tej można jednocześnie obrazować także inne parametry, np. tłumienie ultradźwięków.

W odróżnieniu od metody opartej na pomiarze odbić na granicach struktur różniących się impedancją akustyczną (stosowanej powszechnie w ultrasonografii), nowa me-



Prof. E. Rusiński i prof. K. Banyś wręczają nagrodę I stopnia zwycięskiemu zespołowi (od lewej): dr hab. inż. Z. Mirski, prof. nadzw. PWr (I-24), dr hab. inż. K. Granat (I-24), mgr inż. J. Piszkiwicz i mgr inż. J. Krajzel (Węgliki Spiekane „Baildonit” w Katowicach)



Prezes Wrocławskiej Rady FSNT NOT dr hab. inż. C. Szczegieliński wręcza nagrodę I stopnia, którą odbiera przedstawiciel zespołu Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki PWR mgr inż. J. Bednarek

▶ toda pozwala na uzyskiwanie obrazów struktury wewnętrznej na podstawie pomiarów różnych parametrów akustycznych ośrodka, dzięki czemu możliwe jest uzyskiwanie obrazów o znacznie większej rozdzielczości. Pozwoli to na wczesne wykrywanie zmian patologicznych w tkankach biologicznych oraz na rozpoznawanie nowotworów złośliwych. Opracowana metoda zorientowana jest głównie na wczesną diagnostykę zmian nowotworowych w piersiach kobiet bez ograniczeń wiekowych. Ultradźwiękowa tomografia transmisyjna jest metodą dokładną, nieinwazyjną i całkowicie bezpieczną dla organizmu ludzkiego. Autorzy rozpoczęli obecnie współpracę z polską firmą, która podjęła się wdrożenia wynalazku. Pierwsze tomografy ultradźwiękowe mają szansę trafić do szpitali za kilka lat.

Nagrodę I stopnia otrzymała również praca pt. *Technologia otrzymywania cystatyny z białka jaja*, zgłoszona przez zespół naukowców z uniwersytetów Przyrodniczego i Wrocławskiego pod kierunkiem prof. dr hab. Tadeusza Trziszki z UP, z Katedry Technologii Surowców Zwierzęcych i Zarządzania Jakością.

Metoda ta pozwala na obniżenie kosztów pozyskiwania cystatyny – bardzo drogiej substancji o właściwościach przeciwwzapalnych, stosowanej np. w produkcji leków antynowotworowych, oczyszczających krew z patogennych enzymów, przeciwgrzybiczych czy przeciwdziałających paradontozie. Cystatyna może też znaleźć zastosowanie w produkcji opakowań przedłuża-

jących świeżość produktów spożywczych.

### Pozostali nagrodzeni

Nagrody II stopnia przyznano za: *Technologię otrzymywania skrobi o zmniejszonej podatności na działanie enzymów amylolitycznych*, opracowaną przez zespół prof. dr hab. Wacława Leszczyńskiego z Katedry Technologii Rolnej i Przetwórstwa Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, *Wysokosprawną minisiłownię wiatrową* – dr. inż. Maciejowi Charkiewiczowi i prof. dr. hab. Leszkowi Romań-

skiemu z Instytutu Inżynierii Rolniczej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz *Urządzenie do szybkiej obróbki termicznej przyrządowych struktur półprzewodnikowych*, zaprojektowane i wykonane przez mgr. inż. Wojciecha Macherzyńskiego z Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej. Szeroki zakres temperatur pracy urządzenia (200-1100 °C), duża prędkość przyrostu temperatury 66 °C/s oraz jej w pełni programowalny profil powodują, że jest to doskonałe urządzenie o szerokim spektrum aplikacji. Konstrukcja zapewnia szczelność komory reaktora, co umożliwia prowadzenie procesu obróbki termicznej w atmosferze gazów niebezpiecznych. Nagrodzony projekt został wdrożony w Wydziałowym Zakładzie Mikroelektroniki i Nanotechnologii PWR, kierowanym przez dr. hab. inż. Marka Tłaczałę, prof. PWR.

Wyróżnienie otrzymał zespół prof. dr hab. inż. Katarzyny Szoltysek z Uniwersytetu Ekonomicznego za *Technologię otrzymywania niektórych mąk specjalnych w zakładach młynarskich z zastosowaniem komputerowego systemu wspomagania*.

Po części oficjalnej uczestnicy spotkania obejrzeni występy artystyczne oraz mieli okazję do dyskusji podczas spotkania towarzyskiego.

Serdecznie gratuluję wszystkim nagrodzonym. ■

Wnioski z przedstawionymi pracami, wdrożonymi w 2008 roku, należy składać w terminie do 30 kwietnia br., zgodnie z instrukcją zamieszczoną na stronie [www.not.pl](http://www.not.pl).



Prof. dr inż. K. Banyś, prezes C. Szczegieliński oraz zdobywca nagrody II stopnia mgr inż. Wojciech Macherzyński z Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki PWR



# Stypendystki L'Oréal Polska



Co roku niezależne jury złożone z wybitnych naukowców, wywodzących się z wielu ośrodków w Polsce, przyznaje trzem doktorantkom roczne stypendia po 20 000 zł, a dwóm habilitantkom – po 25 000 zł (wypłacane w miesięcznych ratach).

W ósmym konkursie na stypendia L'Oréal Polska dla Kobiety i Nauki przy wsparciu Polskiego Komitetu ds. UNESCO uhonorowano pięć pań zajmujących się badaniami naukowymi z zakresu nauk biologiczno-medycznych.

Za dowód wszechstronności naukowej kadr naszej uczelni można uznać fakt, że jedną z laureatek została pani **mgr Edyta Dyguda-Kazimierowicz**, doktorantka prof. W.A. Sokalskiego, która pracuje naukowo na Wydziale Chemii Politechniki Wrocławskiej. Jej praca dydaktyczna obejmuje m.in. zajęcia w języku angielskim z modelowania molekularnego oraz opiekę nad pracami badawczymi studentów. Wcześniej uzyskała m.in. Nagrodę im. prof. J. Janikowej, przyznawaną przez Polskie Towarzystwo Chemiczne, oraz nagrodę na kongresie WATOC w Australii. Tematem jej pracy doktorskiej jest modelowanie aktywności katalitycznej i inhibicyjnej w układach enzymatycznych, ze



Mgr Edyta Dyguda-Kazimierowicz

szczególnym uwzględnieniem oddziaływań międzycząsteczkowych.

Zakład Modelowania Molekularnego i Chemii Kwantowej w Instytucie Chemii Fizycznej i Teoretycznej ma znaczne osiągnięcia w chemii obliczeniowej, rozwija współpracę z uczelniami amerykańskimi (ponad 100 wspólnych publikacji z listy filadelfijskiej). Jak donosiliśmy w „Przmacie” nr 203, wrocławscy doktoranci i pracownicy naukowcy prowadzili w latach 2006–2007 ogólnoamerykańskie szkolenia pracowników dydaktycznych z zakresu modelowania biomolekuł w Jackson State University (stan Mississippi, USA), posługując się instrukcjami opracowanymi głównie przez mgr Dygudę-Kazimierowicz. Obecnie z materiałów tych korzystają studenci pierwszej na PWi angloję-

zycznej specjalności *Medicinal chemistry*.

Chemia obliczeniowa, czy też szeroko pojęte modelowanie molekularne, z którą laureatka stypendium zetknęła się na IV roku studiów, pozwala obecnie analizować wiele procesów chemicznych na poziomie cząsteczkowym. Mgr Edyta Dyguda-Kazimierowicz zajmuje się strukturą i funkcją biomolekuł, zwłaszcza enzymów, czyli białek zdolnych katalizować reakcje chemiczne. Podkreśla, że wiele znaczy dla niej pomoc promotora pracy – prof. W.A. Sokalskiego.

Opracowywane przez doktorantkę modele teoretyczne powinny wkrótce umożliwić projektowanie enzymów i inhibitorów o nowych funkcjach katalitycznych – niemających zastosowania w organizmach żywych. Prace tego typu są na początkowym etapie, ale ich potencjalne zastosowanie powinno przynieść duże korzyści. Niezbędne jest jednak pogłębienie wiedzy o mechanizmach działania enzymów.

Edyta Dyguda-Kazimierowicz pracuje obecnie nad mechanizmem katalitycznym fosfortriesterazy – enzymu zdolnego do rozkładu toksycznych związków fosforoorganicznych. Znajomość sposobu działania fosfortriesterazy, wyrażona ▶

Maria Kiszka  
Zdjęcia:  
L'Oréal Polska



► poprzez wspomniane modele aktywności katalitycznej, otwiera drogę do modyfikowania jej właściwości katalitycznych, czyli tworzenia zmutowanych wersji enzymu zdolnych rozkładać nowe substraty.

Drugim ważnym aspektem działania enzymów jest hamowanie (inhibicja) ich aktywności katalitycznej. Większość leków działa właśnie jako inhibitory – poprzez specyficzne wiązanie w centrum aktywnym enzymu i blokowanie ich funkcji katalitycznych. O skuteczności inhibicji decyduje siła wiązania cząsteczki inhibitora oraz specyficzność, czyli oddziaływanie tylko z jednym, konkretnym enzymem. Chemia obliczeniowa stwarza tu szerokie możliwości, gdyż ułatwia zdobywanie informacji o sposobie inhibicji danego enzymu i projektowanie inhibitorów.

Przykładem aplikacyjnego znaczenia projektów realizowanych przez Edytę Dygudę-Kazimierowicz są (realizowane we współpracy z mgr Renatą Grzywą z Zakładu Chemii Medycznej PWR) badania nad nowymi inhibitorami urokinazowego aktywatora plazminogenu. To enzym uczestniczący m.in. w procesie angiogenezy (tworzenia naczyń krwionośnych), który towarzyszy narastaniu guzów nowotworowych. Zatem inhibitory tego enzymu są potencjalnymi lekami przeciwnowotworowymi. We wspomnianym projekcie określono sposób wiązania inhibitorów i wpływ poszczególnych reszt aminokwasowych enzymu na powinowactwo wiązania. Wiedza ta powinna umożliwić projektowanie kolejnych, udoskonalonych inhibitorów.

Laureatka stypendium firmy L'Oréal Polska podkreśla potrzebę stworzenia lepszych warunków ekonomicznych dla młodych polskich badaczy. Coraz bogatsze możliwości stypendialne nie zastąpią stabilizacji finansowej. A dziś nauka to nie zajęcie dla pojedynczych entuzjastów, którzy chętnie spiszają na straty swoje życie osobiste. Skoro szczytujemy się wysokim współczynnikiem kształcenia młodych ludzi, skoro wielu z nich wyróżnia się zdolnościami i pracowitością, trzeba im stworzyć interesującą ofertę. Kobiety, które chcą być matkami, doświadczają szczególnie wyraźnie problemu wyboru drogi życiowej. Ale Edyta Dyguda-Kazimierowicz – jako pracująca matka rocznego dziecka – uważa, że praca naukowa łączona z macierzyństwem daje jeszcze większą satysfakcję.

„Stypendium firmy L'Oréal Polska jest dla mnie powodem do radości i dumy i potwierdzenie wagi tematyki, którą się zajmuję” – mówi laureatka. ■



Krystyna Malkiewicz  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur

# Laury informatyków

## Rozstrzygnięto XXV Ogólnopolski Konkurs na najlepsze prace magisterskie z informatyki, zorganizowany w 2008 roku przez Dolnośląski Oddział Polskiego Towarzystwa Informatycznego. Nagrody wręczono 19 grudnia na Politechnice Wrocławskiej.

**D**o konkursu przyjęto 54 prace, wykonane w roku akademickim 2007/2008 na 16 uczelniach. Najwięcej z nich, czyli 16, pochodziło z PWR, 6 – z Politechniki Warszawskiej, po 5 – z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu i Politechniki Poznańskiej, a 4 z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Organizatorzy wrócili uwagę na wysoki poziom prac i ich rekordową liczbę w 25-letniej historii konkursu.

Komisja konkursowa obradowała we Wrocławiu w składzie: prof. dr hab. inż. Adam Grzech, prof. dr hab. inż. Zbigniew Huzar, dr inż. Lech Madeyski, prof. dr hab. inż. Jan Magott, prof. dr hab. Zygmunt Mazur (przewodniczący), prof. dr hab. inż. Tadeusz Morzy, dr inż. Zbigniew Szpunar (sekretarz) i uwzględniając opinie recenzentów prac konkursowych, po dyskusji ustaliła wyniki konkursu.

Pierwszą nagrodę, tj. 5000 zł, otrzymali: mgr Marek Cygan oraz mgr Marcin Pilipczuk za pracę pt. *Nowe algorytmy rozwiązujące problem*

*szerokości grafu* (Instytut Informatyki Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego; promotor dr Łukasz Kowalik).

Drugą nagrodę, tj. 4000 zł, otrzymał mgr inż. Adam Smutnicki za pracę pt. *Algorytmy wyznaczania przepływow w sieciach przeżywalnych wykorzystujących koncepcję p-cykli* (Katedra Systemów i Sieci Komputerowych Instytutu Informatyki, Automatyki i Robotyki Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej; promotor dr hab. inż. Krzysztof Walkowiak).

Zamiast jednej trzeciej nagrody komisja konkursowa postanowiła przyznać **dwie równorzędne trzecie nagrody**, po 3500 zł, które otrzymali: mgr inż. Robert Sawko za pracę pt. *Traffic Anomalies Detection in Computer Communication Systems* (Wydział Informatyki i Zarządzania, Instytut Informatyki Politechniki Wrocławskiej; promotor prof. dr hab. inż. Adam Grzech) oraz mgr inż. Jakub Wach za pracę pt. *Collection and storage provenance*





data (Katedra Informatyki Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie; promotor dr inż. Marian Bubak).

Trzy równorzędne wyróżnienia, po 2500 zł, otrzymali: mgr inż. Piotr Domagalski za pracę pt. *Replikacja usług sieciowych z wykorzystaniem gwarancji sesji* (Instytut Informatyki Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Poznańskiej; promotor dr inż. Cezary Sobaniec); mgr inż. Marek Psiuk oraz mgr inż. Tomasz Bujok za pracę pt. *Generic ESB Monitoring Architecture Compliant with JBI* (Katedra Informatyki Wydziału Elektrotechniki, Automa-



Mgr inż. Robert Sawko (po prawej) – laureat III nagrody – odbiera dyplom od prof. Zygmunta Mazura



Od prawej: mgr inż. Adam Smutnicki – II nagroda w konkursie, prof. Zygmunt Mazur – przewodniczący jury i prof. Zbigniew Huzar – członek jury

tyki Informatyki i Elektroniki, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie; promotor prof. dr hab. inż. Krzysztof Zieliński); mgr inż. Jan Zientek za pracę pt. *Opracować i zrealizować projekt driver'a komunikacyjnego dla systemu „Kronos” do komunikacji z siecią przemysłową systemu sterowania i wizualizacji pracy przenośników taśmowych* (Instytut Informatyki Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej; promotor prof. dr hab. inż. Andrzej Kwiecień).

Nagrody i wyróżnienia ufundowało Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Polskie Towarzystwo Informatyczne.

Przewodniczący komisji konkursowej prof. Zygmunt Mazur złożył szczególne podziękowania recenzentom prac konkursowych, wymieniając wszystkie – 84 osoby z imienia i nazwiska i podkreślając ich kluczową rolę w przeprowadzeniu konkursu. Wykonują oni ogromnie ważne zadanie (każdą pracę ocenia co najmniej dwóch recenzentów).

### Srebrny jubileusz

Prof. Zygmunt Mazur wspominał też 25-letnią historię tej imprezy. PTI powstało w 1982 r., a już rok później, jeszcze w stanie wojennym, zorganizowano pierwszy konkurs. Ówczesni laureaci są już profesorami, a dzisiejszych nie było jeszcze wtedy na świecie. Wiceprezes PTI Wiesław Paluszyński gratulował pomysłodawcom konkursu, którzy przed laty rozpoczęli to przedsięwzięcie, i żałował, że na uroczystości zabrakło pierwszych laureatów – „mogliby młodym informatykom pokazać, jaka ich czeka droga i jakie stoją przed nimi zadania”. Zauważył też, że konkurs ukazuje od lat, iż informatyka teoretyczna w Polsce ma sens i perspektywy rozwoju, także praktycznego. Podkreślił wagę umiejętności inżynierskich

u informatyków. Absolwenci mają dziś wiele możliwości: kariera biznesowa nie jest sprzeczna z pracą nad doktoratem i pozostaniem na uczelni. Przykłady, także poza Polską, pokazują, że jest to możliwe – bardzo rozpowszechnione w USA inkubatory przedsiębiorczości i u nas się pojawiają, ale ciągle nie jest to jeszcze rozwiązanie wystarczająco przyjazne – zauważył Wiesław Paluszyński.

Z okazji 25-lecia konkursu zaśluzeni członkowie Dolnośląskiego Oddziału PTI otrzymali dyplomy i upominki, nie obeszło się też bez urodzinowego tortu.

### Biznes czy uczelnia?

Tradycyjnie przepytowano laureatów o ich plany zawodowe. Zdobywcy pierwszej nagrody – Marek Cygan i Marcin Pilipczuk przyznali, że próbowali łączyć karierę biznesową i naukową, teraz jednak zdecydowali się pozostać wyłącznie przy nauce i pracują na UW nad doktoratem, który jest kontynuacją nagrodzonej pracy dyplomowej. Wśród pozostałych nagrodzonych tylko dwóch wybrało karierę w firmach, pozostali starają się łączyć obie: naukową i biznesową.

Obaj nagrodzeni absolwenci PWR robią doktoraty: Adam Smutnicki – w macierzystym instytucie pod kierunkiem swojego promotora dr. Krzysztofa Walkowiaka, a Robert Sawko – w Anglii, na Cranfield University (powiązany z Cambridge), gdzie przygotowuje doktorat związany z modelowaniem przepływów turbulentnych. (Przyznaje też, że są to badania prowadzone dla przemysłu).

Organizatorzy konkursu serdecznie gratulowali nagrodzonym, życzyli sukcesów w pracy zawodowej i tradycyjnie zapraszali na wrześniową Konferencję PTI w Szklarskiej Porębie, gdzie laureaci będą mogli zaprezentować swoje prace. ■



Dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka podczas uroczystości w Warszawie

## Medal dla młodej uczzonej

Nieziemnie cieszy mnie fakt, że również poza murami macierzystej uczelni Pani praca i wybitne osiągnięcia, jak choćby opracowanie nowatorskiego składu paszy dla drobiu, spotykają się z zasłużonym uznaniem środowiska naukowego. Jestem dumny, że wśród akademickiej braci Politechniki Wrocławskiej znajdują się wybitne jednostki nagradzane tak prestiżowymi wyróżnieniami. Proszę przyjąć serdeczne życzenia kolejnych sukcesów na miarę dotychczasowych, satysfakcji z wykonywanej pracy oraz szczęścia w życiu osobistym” – napisał rektor Politechniki Wrocławskiej w liście gratulacyjnym do pani **dr hab. inż. Katarzyny Chojnackiej** z okazji przyznania jej Medalu Młodego Uczzonego, nadawanego przez Politechnikę Warszawską.

Medal ten, ustanowiony w 2007 roku, przyznaje się „za wybitne i uznane osiągnięcia w dziedzinie

nauki, innowacji technicznej oraz za inne wybitne osiągnięcia twórcze. Służy promocji dokonań młodych wybitnych indywidualności wyróżniających się samodzielnością koncepcji twórczych i charakteryzujących się szczególną dynamiką rozwoju”.

Medal został wręczony pani dr hab. inż. Katarzynie Chojnackiej przez rektora Politechniki Warszawskiej na uroczystym posiedzeniu senatu tej uczelni (26 stycznia 2009 roku). Laureatka zaprezentowała wykład pt. *ALGI – niedoceniany surowiec odnawialny dla gospodarki*, który dotyczył technologicznego zastosowania alg w produkcji żywności, nawozów, biopaliw, chemikaliów i farmaceutyków.

Zainteresowania naukowe Katarzyny Chojnackiej dotyczą analizy oddziaływań między metalami a biomasą, czyli biosorpcji i bioakumulacji. Bada te procesy i szuka ich nowych zastosowań. A są one

istotne w różnorodnych dziedzinach życia: w oczyszczaniu ścieków z jonów metali o działaniu toksycznym, przy wzbogacaniu biomasy w mikroelementy stanowiące składnik wartościowej paszy czy do biomonitoringu z wykorzystaniem analizy wielopierwiastkowej włosów ludzkich, analizy bioakumulacji w układzie gleba-roślina lub w technikach ograniczających bioakumulację metali toksycznych ze środowiska. Wszystkim tym procesom poświęciła pracę habilitacyjną, sfinalizowaną w 2007 roku.

Jej praca magisterska, wykonana na Wydziale Chemicznym PWr pod kierunkiem prof. Pawła Kafarskiego, dotyczyła nowej metody oczyszczania ścieków z przemysłu garbarskiego przez niebieskozielone mikroalgi *Spirulina*. Kontynuowała te badania na studiach doktoranckich w Instytucie Inżynierii Chemicznej i Urządzeń Ciepłych (promotor: prof. Andrzej Noworyta). Natomiast jej doktorat, poświęcony modelowaniu i badaniu mechanizmów procesu oczyszczania ścieków przez mikroalgi, przedstawiał doświadczenia modelowe nad biosorpcją i bioakumulacją jonów metali.

Po doktoracie rozpoczęła pracę w Instytucie Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych. Tu kontynuuje badania nad różnymi praktycznymi aspektami procesów biosorpcji i bioakumulacji. Jest także zastępczynią kierownika ds. jakości w laboratorium akredytowanym przez Polskie Centrum Akredytacji (nr AB 696). Od strony analitycznej wykonuje analizy wielopierwiastkowe materiałów biologicznych z użyciem spektrometru ICP-OES.

Bliskie są jej zarówno badania podstawowe, jak i badania w dużej skali. W ubiegłym roku uruchomiła instalację o pojemności 10 m<sup>3</sup>, która służy wytwarzaniu biologicznych dodatków paszowych w skali półtechnicznej; składa się z napowietrzanego fotobioreaktora z systemem separacji biomasy; jego pokrywa przepuszcza światło słoneczne. Hoduje się w niej algi i wzbogaca ich biomasę w mikroelementy. Następny etap prac to doświadczenia nad przyswajalnością otrzymanych w ten sposób preparatów w żywieniu trzody chlewnej. Wcześniejsze badania, przeprowadzone na kurach nioskach, przyniosły obiecujące rezultaty.

Katarzyna Chojnacka znalazła się w 1999 roku w gronie najlepszych absolwentów Wydziału Chemicznego, w 2006 roku uzyskała nagrodę za wynalazczość, a w roku 2008 – stypendium ministra nauki i szkolnictwa wyższego.

Prywatnie jest mamą dwóch synów. ■

oprac. mk  
Zdjęcie:  
Grzegorz  
Banaszek (PW)





# Nagrodzona przez kanadyjską fundację

Mgr Katarzyna Wysocka-Król w laboratorium w I-21

**D**oktorantka mgr inż. Katarzyna A. Wysocka-Król z Politechniki Wrocławskiej, pracująca nad *Wytwarzaniem domieszkowanych nanocząstek zol-żelazowych i badaniem ich właściwości fotofizycznych i biologicznych* pod kierunkiem prof. Haliny Podbielskiej, otrzymała stypendium od prywatnej fundacji Czesław M. Rodkiewicz Scholarship Foundation. Jest jedną z dwojga polskich młodych naukowców, którym przyznano nagrodę 4 tys. dolarów kanadyjskich. Drugim laureatem został mgr inż. Maciej Gawlikowski z Politechniki Śląskiej za *Badania modelowe parametrów fizycznych układu krążenia dla potrzeb diagnostyki hemodynamicznej serca*.

To już dziewiąty otwarty konkurs fundacji Czesława M. Rodkiewicza dla polskich inżynierów studiujących w Polsce i pracujących nad badaniami wiążącymi technikę z naukami medycznymi. Fundacja przekazuje polskim naukowcom jednorazowe dotacje (stypendia), by ułatwić im kontynuowanie pracy doktorskiej. Jej inicjator – prof. dr Czesław M. Rodkiewicz, mieszkający w kanadyjskim Edmonton, finansuje tę działalność z własnych środków (<http://republika.pl/cmrsf/>).

„Nasze nagrody są ogłaszane i wręczane w nadziei, że laureaci będą służyli postępowi polskiej nauki w dziedzinie poszukiwania rozwiązań inżynieryjnych w medycynie i że inicjatywa ta zaszczerpi

zainteresowanie w innych młodych polskich naukowcach” – powiedział prof. Rodkiewicz.

– Po raz kolejny stypendium fundacji im. Cz. Rodkiewicza trafiło na Wydział Podstawowych Problemów Techniki. Laureatką za rok 2008 jest doktorantka Instytutu Inżynierii Biomedycznej i Pomiarowej (I-21) mgr inż. Katarzyna Wysocka-Król – mówi prof. Halina Podbielska. – Poprzednio nagrodę otrzymała dr inż. Dorota Szczęsna z Instytutu Fizyki (2007 r.). Dr inż. Agnieszka Ulatowska-Jarża z Instytutu Inżynierii Biomedycznej i Pomiarowej była pierwszą w ogóle laureatką konkursu (2000 r.). W 2004 r. nagrodę zdobyła dr inż. Magdalena Kasprovicz, również z I-21.

Mgr Katarzyna Wysocka-Król w 2006 r. ukończyła na WPPT studia z fizyki w specjalności *fizyka ciała stałego* z oceną bardzo dobrą i została zakwalifikowana na stacjonarne studia doktoranckie w Instytucie Inżynierii Biomedycznej i Pomiarowej PW. Jest członkiem Grupy Bio-Optyki i prowadzi badania pod kierunkiem prof. Haliny Podbielskiej. Pracuje nad zagadnieniami wytwarzania i badania materiałów zol-żelazowych domieszkowanych nanocząsteczkami srebra i złota. Interesuje się możliwościami zastosowania tych fotoaktywnych nanomateriałów do intensyfikacji oddziaływań fotodynamicznych. Chodzi zwłaszcza o zwiększenie fotodynamicznego efektu antybakte-

ryjnego i optymalizację właściwości materiałów przy ograniczeniu zużycia światłoczułaczy.

Mgr inż. Katarzyna Wysocka-Król działa także aktywnie na rzecz środowiska naukowego. Wspomagała prace Komitetu Organizacyjnego międzynarodowej konferencji OPE-RA2015 (*European Symposium on Photonics Technologies for Framework Programme 7*), brała udział w Dolnośląskich Prezentacjach Edukacyjnych TARED, pomagała przy pracach nad nowymi wielostopniowymi programami nauczania i programami studiów inżynierii biomedycznej na WPPT. Od 2007 r. jest członkiem Komisji Biologicznych Skutków Promieniowania Niejonizującego Komitetu Fizyki Medycznej, Radiobiologii i Diagnostyki Obrazowej PAN, którego przewodniczącą jest prof. Halina Podbielska. W roku 2008 realizowała projekt badawczy dotyczący fotoaktywnych nanomateriałów, przyznany w konkursie Centrum Inżynierii Biomedycznej PW. Od 2008 r. korzysta również z grantu promotorskiego *Wytwarzanie domieszkowanych nanocząstek zol-żelazowych i badanie ich właściwości fotofizycznych i biologicznych*. Jest również laureatką stypendium przyznanego z Programu Operacyjnego „Kapitał ludzki” Wydziału Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego pn. *GRANT – wsparcie prac badawczych poprzez stypendia naukowe dla doktorantów*. ■

oprac. mk  
Zdjęcie:  
Krzysztof Mazur



# Premier wręcza i gratuluje

Nagrodę odbiera prof. Eugeniusz Rusiński

**P**rezes Rady Ministrów Donald Tusk wręczył nagrody ponad 50 wybitnym naukowcom z całego kraju za wyróżnione rozprawy doktorskie i habilitacyjne oraz działalność naukową, naukowo-techniczną lub artystyczną.

Wśród uhonorowanych znaleźli się naukowcy z Politechniki Wrocławskiej:

■ **zespół pod kierownictwem prof. dr. hab. Eugeniusza Rusińskiego**, prorektora ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką, w składzie: **dr inż. Tadeusz Lewandowski**, **dr inż. Jacek Karliński**, **mgr inż. Andrzej Czajkowski**, **mgr inż. Lesław Ostapów** otrzymał **I nagrodę** za wybitne osiągnięcia naukowo-techniczne. Nagroda została przyznana za zaprojektowaną i zbudowaną przez zespół *prototypową samojedną maszynę górniczą przeznaczoną do wiercenia otworów strzałowych oraz wykonywania zmechanizowanych prac kotwionych w podziemnych wyrobiskach kopalń surowców mineralnych – Face Master 2.5*. Jest to w pełni skomputeryzowana maszyna, przeznaczona do prac w tunelach oraz w wyrobiskach górniczych. Pozwala znacznie przyspieszyć pracę i zdecydowanie zwiększyć dokładność wykonywanych otworów strzałowych;

■ **dr inż. Aleksander Budnicki** z Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki za rozprawę doktorską pt. *Telekomunikacyjne lasery światłowodowe*, która dotyczy nowego i ważnego aspektu badawczego – laserów światłowodowych.

km, mw,  
www.  
naukawpolsce.  
pap.pl  
Zdjęcia:  
Grzegorz Rogiński



Laureaci z premierem i przedstawicielami rządu RP

Przedstawia teoretyczne aspekty działania laserów oraz serię unikatowych eksperymentów ich pracy impulsowej w postaci tzw. grzebieni optycznych. Badania uzyskały spektakularny wynik, plasując się w czołówce zagadnień high-tech. Tego typu lasery stanowią milowy krok w postępie telekomunikacji i spektroskopii;

■ **dr inż. Artur Podhorodecki** z Instytutu Fizyki za rozprawę doktorską pt. *Optyczne badania nanokrystalitów krzemowych oraz nanokrystalitów grup II-VI i III-V*, która dotyczy optycznych badań nowej klasy materiałów półprzewodnikowych – nanokrystalitów. Mają one zastosowanie m.in. w medycynie jako markery w procesie obrazowania śmierci komórek białaczki.

Premier Donald Tusk pogratulował wszystkim nagrodzonym uczonym, podziękował im za dotychczasową pracę oraz wyraził nadzieję, że

wesprą go w czasach kryzysu. Dodał, że czuje się w obowiązku wytłumaczyć decyzje rządu o ograniczeniu planowanych wydatków na naukę i szkolnictwo wyższe.

„Wiem, że ci, którzy mieli już na papierze precyzyjne kolumny cyfr, które mogły dać bez porównania lepsze wyniki w wyższych szkołach i w instytutach naukowych i którzy obserwują, jak one maleją, to mogą mieć przez moment poczucie, że to przestało być dla polskiego rządu priorytetem. Ale chcę powiedzieć, (...) że w tym roku wymagającym niezwyklej dyscypliny (...) i tak decydujemy się, aby wzrost [nakładów – PAP] na naukę sięgał 20 proc. (...), a te wcześniej planowane 18 proc. na szkolnictwo wyższe redukujemy do 10 proc. wzrostu” – mówił Donald Tusk.

Dodał, że „żadna inwestycja nie jest tak opłacalna, jak inwestycja w kształcenie i naukę”.

Wyraził ponadto nadzieję, że pracownicy naukowcy i akademicy będą wyrozumiali oraz że będą wspierali

dobre decyzje rządu, a krytykowali i korygowali złe.

Ogółem nagrodzono 50 osób (4 – za wybitny dorobek naukowy, 4 – za wybitne osiągnięcia naukowe, 10 – za rozprawy habilitacyjne i 32 – za rozprawy doktorskie), a ponadto wręczono dwie nagrody za wybitne osiągnięcia naukowo-techniczne. ■

## Errata

W tekście „Zapraszamy do pomiarów” zamieszczonym na stronach 16-19 „Pryzmatu” nr 226 (wersja drukowana) zaszła pomyłka co do osoby. Na zdjęciu przy mikroskopie widoczny jest pan dr Marek Jasiorski (a nie pan dr Mariusz Hasiak). Błędnie również przypisano wypowiedzi pana dr. Jasiorskiego panu dr. Hasiakowi.

Przepraszamy!

Maria Kiszka



# Wpisani na listę... filadelfijską

**W** Oddziale Dokumentacji Biblioteki Głównej powstało kolejne opracowanie pozwalające analizować dorobek kadry naukowej PW. Oprócz corocznie od lat wydawanej *Analizy dorobku naukowego...*, w październiku 2008 r. został wydany raport (Komperda A., *Publikacje Politechniki Wrocławskiej za rok 2007 na Liście Filadelfijskiej*, 27 s., Raporty BG i OINT PWroc 2008, Ser. U; nr 202) poświęcony publikacjom pracowników Politechniki, które zostały zamieszczone na liście filadelfijskiej. Analizą objęto wszystkie publikacje wydane w roku 2007 i zgłoszone w systemie dokumentacji Biblioteki Głównej i OINT do 30 września 2008 r. Analizowanie prac wydanych w 2007 r. z prawie rocznym opóźnieniem jest korzystne dla uczelni, ponieważ pozwala uwzględnić także publikacje dokumentowane z opóźnieniem.

Dane dotyczą zarówno całej uczelni, jak i poszczególnych wydziałów. W przypadku prac współautorskich publikacje zaliczane są wszystkim wydziałom, na których pracują autorzy. Dla uczelni takie prace liczone są raz.

Anna Komperda,  
kierownik  
Oddziału  
Dokumentacji  
BG i OINT  
Zdjęcie:  
www.sxc.hu

Opracowanie podzielono na trzy części:

■ **Część I: Dorobek naukowy pracowników Politechniki Wrocławskiej 2007** – zawiera dane o liczbie wszystkich publikacji w 2007 r. w skali uczelni i na poszczególnych wydziałach, z podaniem liczby zatrudnionych pracowników i średniej liczby publikacji.

■ **Część II: Publikacje pracowników Politechniki Wrocławskiej w czasopiśmie z Listy Filadelfijskiej w 2007** – określono udział publikacji z LF

w ogólnej liczbie publikacji PW za 2007 r.; sklasyfikowano wydziały według bezwzględnej i względnej liczby publikacji na LF; podano liczbę tytułów, w których publikowali pracownicy wydziału/uczelni, z rozróżnieniem na czasopiśmie polskie i zagraniczne, oraz liczbę zamieszczonych w nich publikacji.

■ **Część III: Wykaz czasopism z Listy Filadelfijskiej z publikacjami PW w roku 2007** – przedstawiono spis tytułów wszystkich czasopism z LF, w których publikowali pracownicy PW i podano liczbę artykułów w nich zamieszczonych.

Raport jest dostępny w wersji elektronicznej i drukowanej w Oddziale Dokumentacji BG (A-1, pok. 255-256). Z chwilą uruchomienia nowego sposobu wprowadzania danych w systemie ALPEH powyższe dane zostaną wprowadzone do bazy DONA, co umożliwi zadawanie zapytań o publikacje na liście filadelfijskiej dla całej uczelni, poszczególnych jednostek i autorów.

W tabelach przedstawiamy wybrane dane, które charakteryzują dorobek PW. ■

## Liczba czasopism i publikacji na LF w roku 2007

Jedn. org.	Liczba tytułów czasopism na LF			Liczba publikacji w czasopiśmie z LF		
	Razem	Zagranicznych	Polskich	Razem	Zagranicznych	Polskich
W-1	0	0	0	0	0	0
W-2	8	4	4	9	4	5
W-3	114	105	9	207	172	35
W-4	33	27	6	62	44	18
W-5	11	8	3	40	16	24
W-6	6	4	2	12	4	8
W-7	16	7	9	45	8	37
W-8	12	11	1	20	19	1
W-9	6	3	3	10	4	6
W-10	29	16	13	49	17	32
W-11	98	91	7	177	151	26
W-12	17	15	2	37	24	13
<b>PWr</b>	<b>286</b>	<b>253</b>	<b>33</b>	<b>642</b>	<b>449</b>	<b>193</b>

## Publikacje w czasopiśmie z LF w roku 2007

Jedn. org.	Liczba publikacji ogółem	Liczba publikacji na LF	Publikacje LF na wydziale <sup>1</sup> (%)	Publikacje LF na uczelni <sup>2</sup> (%)
W-1	165	0	0	0
W-2	332	9	2,7	1,4
W-3	545	207	37,9	32,0
W-4	496	62	12,5	9,6
W-5	376	40	10,6	6,2
W-6	133	12	9,0	1,8
W-7	238	45	18,9	7,0
W-8	486	20	4,1	3,1
W-9	135	10	7,4	1,5
W-10	491	49	9,9	7,6
W-11	321	177	55,1	27,5
W-12	132	37	28,0	5,7
<b>PWr</b>	<b>3789</b>	<b>642</b>	<b>16,9</b>	<b>16,9</b>

<sup>1</sup> Procentowy udział liczby publikacji z LF wydziału wobec wszystkich publikacji na wydziale.

<sup>2</sup> Procentowy udział liczby publikacji z LF wydziału wobec wszystkich publikacji z LF na uczelni.

## Wykaz czasopism z LF zawierających publikacje pracowników PW w roku 2007 – przykład tabeli dla uczelni

Tytuł czasopisma	Liczba publikacji w czasopiśmie		Wydział	Liczba publikacji na wydziale
	Zagr.	Polskich		
Acta Crystallogr., B Struct. Sci.	1	–	W-3	1
Acta Crystallogr., C Cryst. Struct. Commun.	2	–	W-3	2
Acta Crystallogr., E Struct. Rep. Online	3	–	W-3	3
Acta Geodyn. Geomater.	2	–	W-4	2
Acta Ophthalmol. Scand.	1	–	W-11	1
Acta Pharmacol. Sin.	1	–	W-3, W-11	1, 1
Acta Phys. Pol., A	–	13	W-3, W-11	1, 12
Acta Phys. Pol., B	–	1	W-11	1
Acta Zool. Crac., B Invertebr.	–	1	W-7	1
Adv. Clin. Exp. Med.	–	2	W-10, W-11	1, 1

# Dla przyszłych chemików



Wykład prof. Stanisława Kucharskiego

Ubiegłymi laty Dni Otwarte na Politechnice Wrocławskiej odbywały się w marcu. Ostatnie przeprowadzono jednak dużo wcześniej, bo już 12 i 13 grudnia 2008 r. Młodzież zainteresowana studiami miała okazję do zdobycia niezbędnych informacji o zasadach przyjęć na interesujący ich kierunek studiów, ofercie edukacyjnej oraz warunkach studiowania. W ramach tej imprezy Wydział Chemiczny przygotował różnorodną prezentację multimedialną, spotkania z kadrą akademicką, doktorantami i studentami.

Prof. Stanisław Kucharski, kierownik kierunku *Inżynieria materiałowa* (dziedziny nauki i techniki wyróżniającej się interdyscyplinarnym charakterem), prezentując *Inżynierię materiałową w świetle najnowszych osiągnięć chemii materiałów*, przedstawił szereg zastosowań materiałów chemicznych, głównie polimerowych, w optyce, elektronice i optoelektronice. Rozwój inżynierii materiałowej sprawił, że dysponujemy materiałami stosowanymi w budowie maszyn pracujących w ekstremalnych (kosmicznych) warunkach, umożliwiającymi zapis i przesyłanie ogromnych ilości informacji, czy też biomateriałami, które będą mogły zastępować „zużyte” części ludzkiego organizmu.

Natomiast wykład z pokazem *Lamigłówki w laboratorium* autorstwa dr Joanny Cabaj i doktorantki mgr inż. Anny Nowakowskiej-Oleksy dotyczył kolorowego świata reakcji chemicznych – pełnego tajemnic, fascynacji naukowych, emocji, a nawet wzruszeń.

prof. Jadwiga Sołducho,  
prodziekan  
ds. studenckich  
na Wydziale  
Chemicznym  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur

Na zakończenie spotkania w prezentacji *Zaplanuj swoją edukację z Wydziałem Chemicznym* przedstawiono strukturę, dydaktykę, różnorodność prowadzonej tematyki badawczej i dydaktycznej na Wydziale Chemicznym. Podkreślono też możliwość odbycia praktyk zagranicznych (LLP Erasmus, Leonardo da Vinci), które służą identyfikacji potrzeb edukacyjnych i szkoleniowych. Uwagę zainteresowanych studiami chemicznymi zwrócono na możliwości pracy w studenckich kołach naukowych ALLIN, GAMBRINUS oraz BIOTOP, które umożliwiają rozwijanie zainteresowań i pogłębianie wiedzy.

W trakcie prezentacji podkreślano różnorodność wyborów karier zawodowych po uzyskaniu dyplomu Wydziału Chemicznego. Jego

absolwenci mają duże możliwości rozwoju zawodowego we współpracy z przemysłem, administracją państwową, placówkami naukowymi w kraju i poza jego granicami, są przygotowani do zarządzania technologiami przyjaznymi środowisku.

Niestety w porównaniu z ubiegłymi laty organizatorów imprezy nie zachwycała frekwencja (może należy wrócić do organizowania Dni Otwartych w marcu, po targach edukacyjnych TARED, kiedy znaczna część młodzieży dokonuje wyboru studiów?). Na Wydziale Chemicznym odwiedziło nas około 150 osób. Była to nie tylko młodzież ze szkół Wrocławia, ale także kandydaci na studentów z zaprzyjaźnionych jeleńiogórskich, legnickich szkół oraz Kalisza, Oleśnicy, Opola. ■



Ochotnik z widowni eksperymentuje z „piwem” pod kierunkiem mgr Anny Nowakowskiej-Oleksy, a „oceniają” dr Joanna Cabaj i student V roku chemii Piotr Paletko





## Coraz bliżej Ameryki

**Prodziekan Wydziału Electrical and Computer Engineering na University of Arizona w Tucson prof. Hal S. Tharp odwiedził Politechnikę Wrocławską z kilku powodów. Wizyta jest jednak przede wszystkim skutkiem trwających już od dłuższego czasu kontaktów. Wynikają one z międzyuczelnianej umowy o współpracy PWr z University of Arizona.**

**P**odpisana w 1997 roku umowa zaowocowała wyjazdami studentkami, stażami, udziałami w konferencjach i stażami postdoktoranckimi z W-4 i W-12. Studenci wrocławskiego Wydziału Elektroniki wyjeżdżali kilkakrotnie na tamtejszą uczelnię, a dwa lata temu brali udział w konferencji naukowej IEEE Engineering of Computer Based Systems w Tucson. Zapoznali się wtedy z bardzo interesującym laboratorium prowadzonym wspólnie przez Department of Electrical and Computer Engineering i College of Medicine, w którym pracuje się nad symulatorem technik laparoskopowych. Jeden z polskich studentów odbył tu praktykę wakacyjną.

### Laparoskopia dla Wrocławia?

Prof. Janusz Szafran podkreśla, że dobra współpraca między Politechniką Wrocławską a Uniwersyteciem w Arizonie, zwłaszcza zespołem prof. dr. Jerzego W. Rozenblita, może doprowadzić do powstania we Wrocławiu laboratorium laparoskopii. To bardzo trudna i inter-



**Prof.  
Hal S. Tharp**

Maria Kiszka  
Zdjęcia:  
[www.sxc.hu](http://www.sxc.hu),  
[www.ece.arizona.edu](http://www.ece.arizona.edu)

dyscyplinarna problematyka. Ze strony Akademii Medycznej współpracą jest zainteresowany zespół, którym kieruje prof. Jan Kornafel.

– Posługiwanie się laparoskopem nie jest łatwe, nawet gdy próbujemy za jego pomocą przenosić klocki lego. Tymczasem wiedza inżynierska coraz bardziej wkracza w sferę medycyny. Specjalistyczna aparatura musi powstawać przy współpracy mechaników, elektroników, przedstawicieli nauk podstawowych, a także oczywiście przy udziale pracowników nauk medycznych. To klasyczny problem interdyscyplinarny, adresowany do międzyuczelnianego środowiska – mówi prof. Janusz Szafran. Zgodnie z deklaracją rektora PWr uczelnia jest żywotnie zainteresowana powstaniem takiego centrum.

### Wymiana doświadczeń

Celem wizyty H.S. Tharpa był również udział w spotkaniu dotyczącym perspektyw współpracy trzech europejskich uczelni z trzema uniwersytetami z USA, które zorganizują wymianę doktorantów z uczel-

niami amerykańskimi („Atlantis Project”).

– Naszymi potencjalnymi partnerami będą uczelnie z Krakowa, Czech i Francji (Univ. Joseph Fourier w Grenoble). Ze strony USA występują University of Arizona, University of Central Florida i Embry-Riddle Aeronautical University (Arizona). Wymiana wyselekcjonowanych studentów pozwoli europejskim studentom odbyć kursy programu magisterskiego – wyjaśnia prof. Tharp.

Z myślą o studentach PWr z II i III roku miał on ponadto prezentację o edukacyjnych doświadczeniach studentów uczelni w Tucson, zwłaszcza na studiach niższego stopnia.

– Staralem się wyjaśnić, jak wyglądają prace (projekty), jakie wykonują studenci w ciągu czterech lat kształcenia, i na czym polega praktyczne zdobywanie przez nich wiedzy (*hands on activity*). Zilustrowałem to zdjęciami i filmami wideo. Tak więc nasi studenci już na I roku moich zajęć uczą się budować roboty. Może to być na przykład robot zdolny do poruszania się wzdłuż wyznaczonej linii. Podąża on (nawiguje) wzdłuż czarnej linii namalowanej na białej powierzchni – mówi prof. Tharp. – Zajęcia, które prowadzę, obejmują nie tylko teorię sterowania, ale również obwody elektroniczne i zajęcia wprowadzające do ▶



- ▶ układów liniowych. Uczę więc, jak się wyraża albo modeluje sygnały oraz projektuje układy, na czym polega takie podłączanie systemów, by można było przetwarzać sygnały lub je filtrować – wyjaśnia.

### Inżynier – rzadki zawód

Jego uczelnia – University of Arizona ma 37 tys. studentów na różnych wydziałach. Należący do niej College of Engineering ma około 3 tys. studentów. Na Wydziale Electrical and Computer Engineering kształcą się ok. 400 *undergraduate students* i 200 *graduate students*. Uniwersytet oferuje też kształcenie z nauk ścisłych (College of Science, College of Optical Science), nauk rolniczych (College of Agriculture), medycznych (College of Medicine) oraz społecznych (College of Social and Behaviour Sciences).

– Program studiów *undergraduate* w szkole inżynierskiej (College of Engineering) zaczyna się od podstaw matematycznych, następnie algebry, ćwiczeń rachunkowych, równań różniczkowych, a także zajęć z fizyki i chemii. Następnie przechodzimy do zajęć związanych z wybraną dyscypliną, do których zaliczają się prowadzone przede mnie zajęcia z inżynierii elektrycznej i komputerów – mówi nasz gość.

Podkreśla, że warto zachęcać młodych ludzi do zainteresowania się wiedzą techniczną. Trzeba uświadamiać im, że niełatwe studia techniczne (ścisłe) to bardzo dobry trening umysłowy, który przydaje się niezależnie od wykonywanego w przyszłości zawodu. Nawet jeśli dalsze ich studia nie będą techniczne, zdobyte kompetencje bardzo się opłacą.

Tymczasem młodzi ludzie w USA nie garną się na kierunki techniczne. Nawet stali użytkownicy sprzętu elektronicznego nie są zainteresowani dowiedzeniem się, „co jest

w środku” ich ulubionych urządzeń. Jakby zbyt duża była dysproporcja między łatwością ich eksploatacji a trudem wnikięcia w ich budowę.

– Dziś kształcimy mniej studentów, niż potrzebujemy – mówi prof. Tharp. – Ocenia się, że za mniej więcej trzy lata, w roku 2011, nie będziemy w stanie zastąpić kadry, która przejdzie na emeryturę. Na naszym wydziale liczba studentów spadła w ciągu pięciu lat o połowę. To bardzo poważna zmiana. Wydaje się, że przyczyniły się też do tego media, które sugerują nasycenie tego rynku pracy kadrami z zagranicy.

Więc dementujemy: warto studiować nauki techniczne i ścisłe! ■

## pisali o nas

- **Roboty przeniosą za nas zakupy i zaparzą kawę, a nawet nadstawią karku, PGWr, 19.01:** 18 stycznia na PWr odbył się konkurs dla konstruktorów robotów.
- **Praktyki studenckie po nowemu, PGWr, 23.01:** PWr otrzymała z Ministerstwa NiSW 1,7 mln zł na lepsze kształcenie studentów. Za te pieniądze powstanie serwis internetowy ułatwiający studentom znalezienie praktyk.
- **Wynalazcy nagrodzeni, GW, 26.01:** Cztery zespoły z PWr otrzymały nagrody NOT za wybitne osiągnięcia w dziedzinie techniki.
- **Paweł Rańda promuje wioślarsstwo, GW, 30.01:** Zapowiedź mistrzostw Polski na ergometrze wioślarskim, organizowanych m.in. przez PWr.
- **Tutaj wynalazki robią na odwrót, PGWr, 9.02:** 9 lutego na PWr otwarto laboratorium inżynierii odwrotnej. Naukowcy badają tu istniejące już obiekty i sprawdzają, co można w nich udoskonalić.
- **Odtwarzanie natury na Politechnice, PGWr, 10.02:** Laboratorium Inżynierii Odwróconej na PWr otrzymało certyfikat potwierdzający najwyższą jakość badań. Osiągnięcia inżynierii odwróconej są często wykorzystywane m.in. w medycynie.
- **Znowu milion, EM, 12.02:** Stworzony na PWr portal internetowy dlaStudenta przekroczył granicę miliona użytkowników.

## Nowi profesorowie

**P**rezydent RP Lech Kaczyński 13 stycznia br. zatwierdził nadanie tytułów profesora 108 nauczycielom akademickim oraz pracownikom nauki i sztuki. Wśród nich znalazło się pięcioro pracowników Politechniki Wrocławskiej, którzy 26 lutego 2009 br. w Pałacu Prezydenckim w Warszawie odebrali akty nominacyjne. Są to:

■ **prof. dr hab. inż. arch. Hanna Kozaczewska-Golasz** z Instytutu Historii Architektury, Sztuki i Techniki Wydziału Architektury; w obszarze jej zainteresowań naukowych leży historia architektury;

■ **prof. dr hab. inż. Arkadiusz Wójs** z Instytutu Fizyki Wydziału Podstawowych Problemów Techniki; specjalista m.in. w dziedzinie zjawisk kolektywnych w układach niskowymiarowych, własnościach optycznych i magneto-optycznych oraz dynamice spinowej;

■ **prof. dr hab. inż. Maciej Choroński** z Instytutu Techniki Ciepł-

nej i Mechaniki Płynów, dziekan Wydziału Mechaniczno-Energetycznego; specjalista w dziedzinie kriogeniki, zaangażowany w prace badawczo-rozwojowe w Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych CERN w Genewie;

■ **prof. dr hab. inż. Krzysztof Kołodziejczyk** z Instytutu Matematyki i Informatyki Wydziału Podstawowych Problemów Techniki; jego zainteresowania badawcze obejmują analizę kombinatoryczną;

■ **prof. dr hab. inż. Stanisław Zaborski** z Instytutu Technologii Maszyn i Automatyk Wydziału Mechanicznego; w obszarze jego zainteresowań naukowych znajdują się obróbka skrawaniem, obróbka ścierna i erozyjna, mechanika pękania.

Szersze opisy pracy i działalności naukowej nowo nominowanych przedstawimy w następnym wydaniu „Pryzmatu”. ■

oprac. mw



# Nieobecni... w internecie nie mają racji



Radzie Konsorcjum DBC przewodniczył dr inż. Henryk Szarski (po prawej), obok opiekun DBC prorektor PWR prof. Eugeniusz Rusiński

**Dlaczego młodzi naukowcy niechętnie zamieszczają swoje rozprawy doktorskie w internecie – czy z obawy przed krytyczną oceną środowiska, czy też nie są pewni jakości tej pracy? Nie chcą promocji własnych dokonań w sieci, mimo że za pośrednictwem Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej mógłby o nich usłyszeć cały świat...**

Zabierając głos podczas posiedzenia Rady Konsorcjum Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej (BG i OINT PWR, 11 grudnia 2008 r.), prorektor ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką PWR prof. Eugeniusz Rusiński – bezpośredni opiekun DBC – wyraził podobną opinię: „Dolnośląska Biblioteka Cyfrowa to przyszłość. Coraz więcej, nawet napisanych przed wiekami, publikacji będzie skanowanych i dostępnych w wersji elektronicznej. Dobrze się stało, że taka biblioteka powstała i cieszę się, że poszerza się grono jej udziałowców, podobnie jak z roku na rok rośnie zainteresowanie biblioteką. Będę o nią dbał, bo jest aktywna i dobrze odbierana”.

Prorektor wierzy, że naukowcy, którzy wahają się, czy udostępnić wyniki swoich badań zapisanych w pracach doktorskich, w końcu o tym zdecydują – bo jest to „ewidentna korzyść dla autorów” i prestiż dla uczelni. Świecąc przykładem, prof. Rusiński umieścił w DBC dwie książki swojego autorstwa. Zapowiedział jednocześnie, że będzie nakłaniał wszystkich autorów, którzy zamierzają wydać swoje prace z budżetu PWR i w jej

oficynie wydawniczej, o uprzednie wyrażenie zgody na włączenie utworów do zasobów DBC.

Rada Konsorcjum DBC zebrała się po raz drugi od chwili powołania w 2006 roku. Między innymi po to, by przyjąć kolejnego uczestnika projektu – którego kandydaturę przedstawił prowadzący spotkanie dyrektor BG i OINT PWR dr inż. Henryk Szarski – czyli Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu. Istniejącą od 1999 r. placówkę reprezentowała dyrektor biblioteki i wydawnictwa uczelnianego mgr Sylwia Bielawska. Wałbrzyska uczelnia wydała we własnym wydawnictwie 78 pozycji, które zamierza wprowadzić do DBC i umożliwić swoim studentom i pracownikom dogodniejszy i szerszy dostęp do publikacji, wydanych m.in. przez instytucje obecne w DBC. Rada jednomyślnie zaakceptowała kandydaturę Wałbrzyska, co oznacza, że od teraz Konsorcjum liczy już 16 podmiotów.

## W jakości siła

Sprawozdanie, które przygotowała wicedyrektor BG i OINT mgr Regi-

na Rohleder, pokazało, jak DBC rozwijała się i promowała na przestrzeni ostatniego roku akademickiego i jaka jest pozycja tej biblioteki cyfrowej na tle innych – zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Z danych wynika, że DBC jest bardzo dobrze postrzegana przez użytkowników (jako biblioteka, w której są przede wszystkim „poważne” książki), doceniających jej wiarygodność oraz dobrą jakość prezentowanych zasobów.

Najliczniejszą kolekcję książek w DBC ma co prawda Politechnika (839 – stan na luty 2009), ale pozostali udziałowcy dbają o to, by ich kolekcje – choć mniej liczne – miały szczególną wartość. Dotyczy to np. starodruków ZN im. Ossolińskich czy Papińskiego Wydziału Teologicznego, cennych i poszukiwanych współczesnych zbiorów Kolegium Karkonoskiego czy czasopism medycznych z Akademii Medycznej, które cieszą się wysoką oglądalnością.

Na koniec roku akademickiego 2007/2008 liczba publikacji umieszczonych w DBC wynosiła 1272 (stan na 8 grudnia 2008 r.); w lutym 2009 r. było ich już 1444 (najczęściej wyświetlane: *Nowe media w edukacji: Osiągnięcia pracowników Politechniki Wrocławskiej w zakresie nauczania z wykorzystaniem nowych mediów*, Wrocław, 28 stycznia 2005 (38 808); *Poradnik metodyczny dla wychowawców* (29 010); *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, vol. 15, 2006, nr 1 (24 292), a liczba użytkowników zarejestrowana na koniec 2008 r. przekroczyła 3 mln.

DBC trudno się jeszcze mierzyć z największymi bibliotekami cyfrowymi w kraju, np. Wielkopolska BC, ze zbiorami biblioteki kórnickiej, ma ponad 70 tys. pozycji, Kujawsko-Pomorska BC – 23 tys., BC Uniwersytetu Wrocławskiego – ok. 18 tys. Śląska BC – ponad 10 tys. Mimo „niewielkich rozmiarów” Dolnośląska BC bardzo korzystnie wypada na tle innych pod względem oglądalności – blisko 60% jej zasobu było wyświetlane ponad 100 razy (dla porównania: Wielkopolskiej – 5%, Kujawsko-Pomorskiej – 8%, UWr – 2% czy Śląskiej – 15%).

DBC nie zapomina o promocji – jest obecna na konferencjach, targach i festiwalach nauki, prowadzi szkolenia i prezentacje, przygotowuje materiały konferencyjne, kierując się do czytelników, autorów i bibliotekarzy – i sukcesywnie się rozwija. Sporym wyzwaniem było opracowanie *Instrukcji opisu metadanych* dla Konsorcjum – bardzo pomocnego narzędzia do wprowadzania opisu metadanych do baz. W samym opisie znalazły się zaś linki odsyłające do katalogu BG PWR, co zapewnia obustronną komunikację między katalogiem DBC dLibra a katalogiem bibliotecznym ALEPH.

Biblioteka korzysta obecnie z najnowszej wersji oprogramowania ▶

Małgorzata Wieliczko  
Zdjęcie:  
Krzysztof Mazur

► systemowego dLibra 4.0, z dodatkiem przeglądarki DjVu, co pozwoliło usprawnić Aplikację Redaktora i wprowadzić nowe opcje do Aplikacji Czytelnika (tworzenie i oglądanie listy ulubionych publikacji; polecenie publikacji; oglądanie listy ostatnio czytanych; proponowanie słów-kluczy; oglądanie i ocenianie listy ocenionych publikacji czy otrzymywanie powiadomień e-mailowych o nowo dodanych publikacjach). Powstało także forum DBC dla redaktorów, a elementami zwiększającymi atrakcyjność witryny są teraz animowane miniaturki.

Istotny element rozwoju DBC to jej dostępność w serwisie Federacji Bibliotek Cyfrowych, za którego pośrednictwem można dotrzeć do ponad 182 tys. publikacji rozproszonych w bibliotekach cyfrowych w kraju. Poza tym DBC przystąpiła do Konsorcjum Polskie Biblioteki Cyfrowe (maj 2008 r.) i zadeklarowała udział w projekcie EuropeanaLocal – koordynowanym przez Poznańskie Centrum Sieciowo-Superkomputerowe – którego celem jest umożliwienie dostępu do zasobów cyfrowych poprzez portal Europeana w ramach Europejskiej BC.

## Wyzwania '2009

Wiadomo, że DBC wymaga wsparcia przez szefów instytucji, które tworzą Konsorcjum. Dlatego ważne jest, by byli oni na bieżąco informowani o działalności i potrzebach biblioteki – co podkreślał podczas posiedzenia dyrektor Henryk Szarski. Niewątpliwie wszystkim przydałoby się na przykład więcej sprzętu, szersza możliwość zlecenia usług na zasadzie outsourcingu czy tworzenia zespołów pracujących nad przygotowaniem kolekcji – tego właśnie oczekują w 2009 roku, w którym na pewno pojawią się też inne problemy, związane np. z pokonywaniem barier prawnych odnośnie do praw autorskich czy organizowania przetargów na usługi zewnętrzne.

Nie mniej istotne będą także działania, pomagające przełamywać barierę psychologiczną wśród autorów, którzy wzbierają się przed pokazaniem własnego dorobku w internecie. Zresztą doktoraty, tzn. bardzo skromna ich reprezentacja w DBC, były najbardziej eksploatowanym tematem spotkania Rady. Tak jak mówiła Regina Rohleder, prace doktorskie, czasopisma i materiały konferencyjne, najbardziej poszukiwane w sieci, powinny zajmować dużą część zasobów. Mgr Barbara Żmigrodzka z biblioteki Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu wyraziła nadzieję, że ten problem uda się na uczelni rozwiązać po zapowiedzi władz UE, że drukowane tam prace pojawiają się w DBC, ale po półroc-

nym okresie karencji. Natomiast Kolegium Karkonoskie w Jeleniej Górze ma już pozytywne doświadczenia. Dyrektor Biblioteki i Centrum Informacji Naukowej KK mgr Kazimierz Stąpór mówił mianowicie w czasie posiedzenia Rady o zasadach, na jakich buduje się kolekcja jeleniogórskiej uczelni w DBC: wszyscy autorzy mogą liczyć na 100-proc. sfinansowanie wydań swoich książek przez KK, o ile przed oddaniem publikacji do druku wyrażą zgodę na umieszczenie tych prac sieci. Co istotne, znając te warunki, autorzy pieczołowicie przygotowują swoje dzieła, dbając, by miały jak najlepszą jakość i od strony merytorycznej, i redakcyjnej. Kolegium Karkonoskie ma w DBC 23 publikacje (najstarsze zbiory są z lat 70. i 80.). Dawniej uczelnia wydawała w wersji papierowej ok. 1000 egzemplarzy jednej książki, dziś wystarcza 80 sztuk – właśnie dzięki internetowi. Kwestura KK ma powody do zadowolenia...

Z obsadą kadrową redakcji DBC ma kłopoty w zasadzie większość członków Konsorcjum, np. Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych – co potwierdza dyrektor Biblioteki Głównej WSOWL mgr Lucyna Choroszy. Mimo że otrzymała pozytywną opinię prorektora szkoły o umieszczeniu kilku dalszych tytułów w DBC, trudno to przeprowadzić, bo fluktuacja pracowników uniemożliwia stworzenie trwałego zespołu. Gdyby nie problemy z pracownikami, także dr. Aleksandrowi Radwańskiemu z Zakładu Narodowego im. Ossolińskich udałooby się już wprowadzić do sieci co najmniej kilkaset starych druków z tzw. projektu norweskiego (w marcu 2005 r. Zakład rozpoczął starania o uzyskanie funduszy w ramach Mechanizmu Finansowego EOG oraz Mechanizmu Norweskiego na projekt pn. „Konservacja i digitalizacja zbiorów biblioteki ZNiO w latach 2007-2009”). Sytuacja jednak na tyle się ustabilizowała, że te plany uda się zrealizować na przestrzeni 2009 r., co jest bardzo dobrą wiadomością, bo Ossolineum zapewnia DBC przede materiał historyczny. Dyrektor Szarski zauważył też, że nie lada wydarzeniem byłoby pokazanie w sieci rękopisu *Pana Tadeusza*. Być może ZNiO kiedyś się na to zdecyduje.

Skoro o starodrukach mowa, uczestnicy spotkania, zainspirowani przez dyrektora biblioteki PWT ks. dr. Jerzego Witczaka, zastanawiali się także nad celowością umieszczania wiekowych ksiąg i dokumentów w internecie, zważywszy na ich często bardzo „elitarny” charakter – czyli dla specjalistów i koneserów, liczonych czasem na palcach jednej ręki. Poza tym wiadomo, że koszty przygotowania cyfrowej wersji starodruków są niebagatelne, nie mówiąc już

o konieczności zachowania szczególnych środków bezpieczeństwa. Dr Radwański twierdzi jednak, że trzeba takie materiały pokazywać w sieci, a stopień ich oglądalności sam zweryfikuje ich popularność i zasadność tak szerokiego udostępniania. Ponadto ważna jest wiedza, że w internecie pojawiają się też „białe kruki”, do których najczęściej w ogóle nie ma dostępu „w naturze”.

Rok 2009 powinien także utwierdzić w przekonaniu wszystkich uczestników Konsorcjum, że mogą liczyć na dobrą, partnerską współpracę i pomoc w rozwiązywaniu problemów, chociażby natury technicznej (np. dygitalizacja i umieszczanie publikacji w witrynie). Dyrektor Henryk Szarski wyraźnie zadeklarował takie działanie ze strony Politechniki, zwłaszcza wobec tych instytucji, które – jak Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków – mają kłopoty ze startem w DBC.

## A może sięgnąć po unijne fundusze?

Rok wcześniej Rada Konsorcjum rozważała sięgnięcie po środki z programów europejskich, m.in. na dygitalizację materiału historycznego oraz innych kolekcji. Być może udałooby się wówczas zrealizować także ambitny pomysł dyrektora biblioteki Akademii Muzycznej Marii Bąk dotyczący zdigitalizowania afiszy, nut i innego ciekawego materiału, na co uczelni brakuje funduszy? Sęk w tym, że potrzeby konsorcjum zamykały się w kilku milionach złotych, a unijne programy dotyczą znacznie wyższych kwot. Mgr Regina Rohleder mówiła, że brano także pod uwagę projekt ministerialny, opiewający na 1,5 mln zł, ale terminy związane z jego finalizacją były dla DBC nie-realne – w ciągu pół roku należało wydatkować pieniądze (przeprowadzić przetarg na skanowanie i go zrealizować), więc odstąpiono od tego pomysłu.

Jak zauważył dyrektor Szarski, nikt z uczestników Konsorcjum, planując działania, nie zakłada „przerobu” w setkach tysięcy woluminów: „Jako konsorcjum – by wystąpić o jakiś grant – jesteśmy za mali. Raczej ukierunkowujemy się na przedsięwzięcia ogólnokrajowe i m.in. dlatego powstało krajowe konsorcjum bibliotek cyfrowych, które powinno występować o środki w imieniu innych. Co prawda PBC nie oferują pieniędzy, ale mogą być platformą, na której zawiąże się jakiś ciekawy projekt”.

Wypada liczyć na to, że w kolejnym roku działalności Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej pojawią się takie szanse. Za kilka miesięcy Rada Konsorcjum DBC spotka się po raz kolejny – trzeci. A jak powiadają, „do trzech razy sztuka”... ■

□ *Prof. Rusiński wierzy, że naukowcy, którzy wahają się, czy udostępnić wyniki swoich badań zapisanych w pracach doktorskich, w końcu o tym zdecydują – bo jest to „ewidentna korzyść dla autorów” i prestiż dla uczelni. Świecąc przykładem, prorektor umieścił w DBC dwie książki swojego autorstwa.*





## 55-latka wśród olimpiad

**I** etap ogólnopolskiej Olimpiady Chemicznej dla uczniów szkół woj. dolnośląskiego i opolskiego odbywał się 30 i 31 stycznia br. (części teoretyczna i laboratoryjna) na Politechnice Wrocławskiej. Zmaganiom naukowym 29 młodych chemików towarzyszyła uroczystość związana z jubileuszem imprezy.

Podczas gdy uczniowie w uczelnianym laboratorium rozwiązywali przez 300 minut zadania II części zawodów okręgowych, w Starej Kofłowni PWr zebrali się organizatorzy, sponsorzy, nauczyciele akademicy oraz opiekunowie młodzieży startującej w zawodach, by symbolicznie uczcić piękną, 55. rocznicę olimpiady.

Spotkanie rozpoczął przewodniczący Komitetu Okręgowego prof.

Jerzy Mroziński (Wydział Chemii UWr). Podziękował wszystkim sponsorom – Wydział Chemiczny PWr, Wydział Chemii UWr, Wrocławski Oddział PTChem, SITP-Chem Oddział we Wrocławiu, VI-TROSILICON Grupy Ciech, Zakłady Chemiczne „Złotniki” SA, Urząd Miasta Szczawna-Zdroju i Urząd Miejski w Wałbrzychu – nauczycielom szkół ponadgimnazjalnych („bez których niemożliwy byłby sukces ich podopiecznych”) oraz wszystkim, którzy z poświęceniem pracują przy kolejnych edycjach olimpiady, za możliwość sprawnego zorganizowania obecnych i wielu poprzednich zawodów. Szczególne podziękowania skierował do dziekanów obu wydziałów za wsparcie imprezy oraz do dr Krystyny Chmieleńskiej (UWr) – za 25

lat sprawowania funkcji sekretarza Komitetu Okręgowego olimpiady.

Dziekan Wydziału Chemicznego PWr prof. Andrzej Matynia powiedział, że tak należy podsycać pasję, z jaką młodzi ludzie poświęcają się chemii, by przełożyła się ona później na ich pełne sukcesów życie zawodowe. A po informacji dr Chmieleńskiej, że na skutek ministerialnych cięć może zabraknąć funduszy, by zwycięzcy III etapu mogli wziąć udział w zawodach międzynarodowych, które w tym roku odbędą się w Cambridge i Oksfordzie, zadeklarował: „Jeśli któryś z olimpijczyków z naszego okręgu uzyska paszport na olimpiadę międzynarodową, proszę się nie martwić o sfinansowanie tego wyjazdu”.

Prof. Leszek Ciunik, dziekan wydziału Chemii UWr, dodał nadto, że dzięki olimpiadzie nawiązały się ściślejsze kontakty między kadrą akademicką a nauczycielami chemii, którym podziękował za wspólną pracę z podopiecznymi i życzył, by nadal w niej wytrwali.

Jubileuszowa edycja olimpiady stała się też okazją do wręczenia odznaki Honorowego Członka Okręgu Wrocławskiego Olimpiady Chemicznej prezesowi wrocławskiego Oddziału SITPChem mgr. inż. Adamowi Mazurowi – za zaangażowanie i sponsoring oraz mgr. Zenonowi Mielczarkowi – za wieloletnią współpracę z Komitetem Okręgowym, a... smakowitym zwieńczeniem uroczystości stał się okazały tort z logo olimpiady.

Po tym, jak uczniowie zakończyli II etap zawodów chemicznych, członkowie jury i przedstawiciele uczelni wręczyli im atrakcyjne upominki oraz uhonorowali wyróżnieniami ich opiekunów.

III etap olimpiady zostanie rozegrany 27 marca (część laboratoryjna) i 28 marca (część teoretyczna) w Warszawie. ■

Małgorzata

Wieliczko

Zdjęcia:

Krzysztof Mazur

### Organizatorem ogólnopolskiej Olimpiady Chemicznej

– która działa za zgodą Ministra Edukacji Narodowej i jest finansowana z budżetu MEN – jest Polskie Towarzystwo Chemiczne. Mogą w niej brać udział uczniowie szkół ponadgimnazjalnych, także gimnazjów i – w wyjątkowych przypadkach – podstawowych.

Celem olimpiady jest rozwijanie zainteresowania chemią wśród młodzieży oraz stymulowanie aktywności i rozwoju naukowego młodzieży uzdolnionej.

Finaliści olimpiady otrzymują ocenę celującą z chemii na zakończenie nauki w klasie, do której uczęszczali, i są zwolnieni z egzaminu maturalnego z chemii. Finaliści – a więc także laureaci i wyróżnieni – mogą być zwolnieni w części lub całości z egzaminów do szkół wyższych – na mocy uchwał senatów i rad wydziałów poszczególnych uczelni.

Komitet Główny typuje 4 uczniów do udziału w Olimpiadzie Międzynarodowej, tj. zwycięzcę olimpiady oraz 3 uczniów, którzy uzyskali największą liczbę punktów. Regulamin Olimpiady Międzynarodowej nie przewiduje udziału w niej ucznia, który ukończył 20 lat, ani absolwenta technikum chemicznego.



Prof. L. Ciunik, prof. L. Mroziński, dr K. Chmielewska i prof. A. Matynia podczas dzielenia urodzinowego tortu



# EUROELEKTRA 2008/2009



W połowie marca na Wydziale Elektrycznym Politechniki Wrocławskiej odbędzie się ogólnopolski finał XI Olimpiady Elektrycznej i Elektronicznej EUROELEKTRA, miesiąc później zostaną tu także ogłoszone jej wyniki. Już wiadomo, że jednym z uczestników ostatniego etapu zawodów będzie uczeń wrocławskiej szkoły, który wziął udział w eliminacjach okręgowych rozgrywanych we Wrocławiu.

Organizatorami zawodów II stopnia EUROELEKTRY w regionie dolnośląskim (15 stycznia br.) byli Stowarzyszenie Elektryków Polskich oraz Zespół Szkół nr 4 im. Komisji Edukacji Narodowej we Wrocławiu – gdzie odbyły się eliminacje (uczniem tej szkoły jest też finaliści olimpiady Jacek Jasiński, które-

go opiekunem naukowym jest mgr Antoni Budrewicz).

Piętnastu uczestników (w tym jedna uczestniczka!), pochodzących z Nysy, Opola, Praszki, Wrocławia i Żar, oraz goście, m.in. dziekan Wydziału Elektrycznego PWi prof. Marian Sobierajski, prodziekan ds. studenckich dr hab. Jan Zawilak, prof. PWi, wicedyrektor Wydziału Edukacji UM Maria Bugajska, wizytator Kuratorium Oświaty Krzysztof Nowak oraz przedstawiciele sponsorów, czyli prezes wrocławskiego oddziału SEP Krzysztof Nowicki, dyrektor EnergiaPro O. Wro-

mw  
Zdjęcia:  
www.sxc.hu,  
Małgorzata  
Wieliczko

claw Zbigniew Kominek i właściciel przedsiębiorstwa el 12 sp. z o.o. Bronisław Fryt, zostali powitani w murach szkoły przez jej dyrektorkę mgr Elżbietę Gembicką i wicedyrektora mgr. Rafała Cichockiego.

Po usłyszeniu ciepłych słów zachęty od organizatorów oraz zaproszonych osób młodzi olimpijczycy przystąpili do naukowych zmagania w dwóch grupach tematycznych: elektrycznej i elektroniczno-telekomunikacyjnej, których zakres merytoryczny opracowali m.in. pracownicy Politechniki. Nad prawidłowym przebiegiem eliminacji czuwało jury powołane przez Komitet Główny Olimpiady EUROELEKTRA w składzie: dr inż. Jerzy Leszczyński (Politechnika Wroclawska), członek Komitetu Głównego – przewodniczący, mgr Antoni Budrewicz (ZS nr 4) – sekretarz oraz mgr inż. Danuta Gąsiorok (Zespół Szkół Mechanicznych w Nysie), mgr inż. Krzysztof Wojtuszkiewicz (Elektroniczne Zakłady Naukowe we Wrocławiu) i mgr inż. Włodzimierz Chrzastek (Zespół Szkół Zawodowych w Żarach) – członkowie.

EUROELEKTRA jest organizowana na podstawie rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z 2002 r. dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych, a jej celem jest m.in.: pobudzanie i rozwijanie zainteresowań uczniów zawodem elektryka i elektronika, upowszechnianie wzorców etyki zawodowej, kultury technicznej i racjonalnego użytkowania energii oraz nawiązywanie współpracy między szkołami i wyższymi uczelniami. Rozgrywana jest na III etapie, a jej laureaci i finaliści oprócz nagród rzeczowych otrzymują zaświadczenia, upoważniające do przyjęcia na większość wyższych uczelni technicznych, z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego, oraz są zwolnieni z etapu pisemnego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe. ■

## Jedno z zadań III etapu EUROELEKTRY 2007/2008 dla grupy elektroniczno-telekomunikacyjnej

Energia  $E$  sygnału dyskretnego jest określona wzorem:

$$E = \sum_{n=-\infty}^{\infty} |x(n)|^2,$$

gdzie  $x(n)$  jest  $n$ -tą próbką sygnału.  
Dany jest sygnał dyskretny o postaci:

$$x(n) = \left(\frac{1}{2}\right)^n,$$

gdzie  $n \geq 0$ .

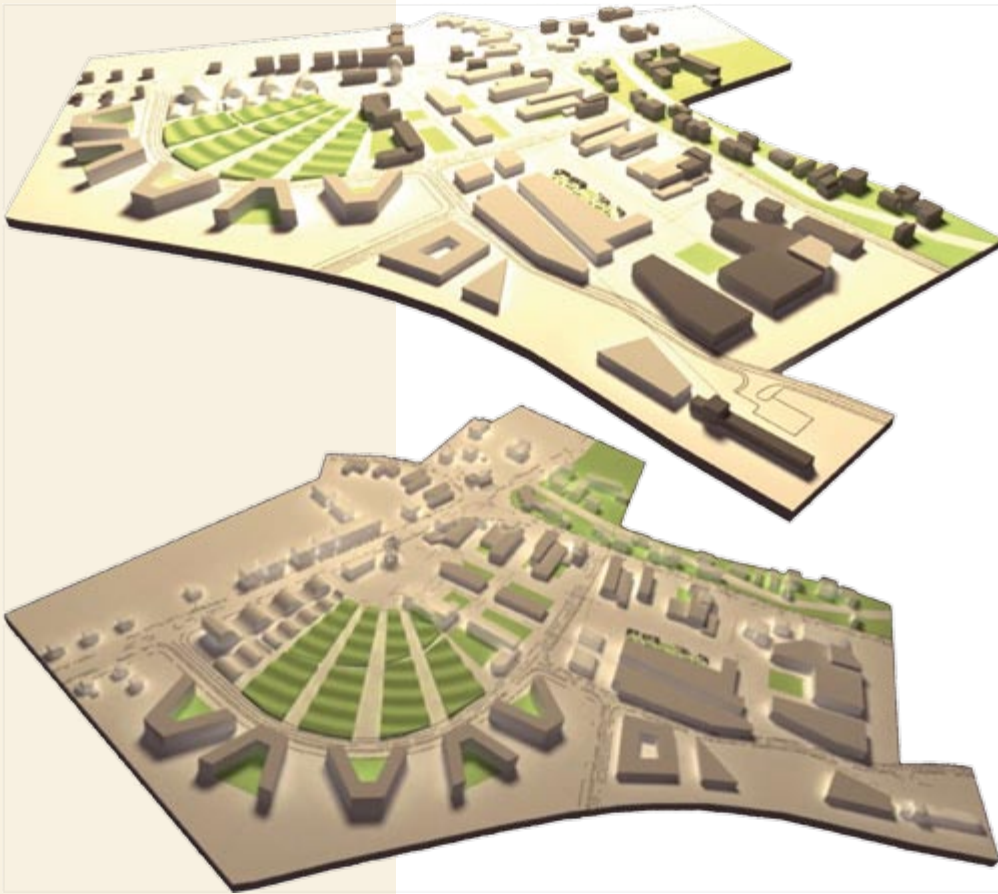
Wyznaczyć energię tego sygnału.

Rozwiązania prosimy przesyłać na adres redakcji :-)



Otwarcie zawodów: na pierwszym planie dziekan W-5 prof. Marian Sobierajski





EKOPOLIS. Autorzy: Iwona Bednarska, Karina Konieczny, Wiktoria Sokalska, Michał Żółtowski

## Brama Bielawska

**Studenckie Koło Naukowe Urbanistyki CARDO i Zakład Urbanistyki Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej oraz Urząd Miejski w Bielawie zorganizowali studenckie warsztaty urbanistyczne, podczas których opracowano nowe wizje wjazdu do miasta.**

**T**rzydziestotysięczna Bielawa jest malowniczo położona na przedgórzu sudeckim, u podnóża Gór Sowich. Jej historia sięga XIII wieku, a od XIX stulecia była znanym, największym na Śląsku, ośrodkiem włókienniczym (fabryki Bielbaw i Bietex niedawno ogłosiły upadłość). Dziś rozwija się tam przemysł elektroniczny. Do najważniejszych atrakcji architektonicznych miasta zaliczają się: neogotycki kościół pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny, kościół katolicki pw. Bożego Ciała, Pałac Sandreckich, barokowe domy oraz krzyże pokutne. Wartość zabytkową mają także XIX-wieczne zabudowania po fabrykach włókienniczych.

### Ekologiczne miasto

Władze miejskie stawiają na rozwiązania ekologiczne i chcą je promować w dalszym rozwoju Bielawy. Działa tu już przedszkole ekologiczne, a w 2001 r. otwarto dziesiątą w Europie, pierwszą w kraju i Europie Wschodniej – Szkołę Słoneczną. Kształci ona instalatorów solar-

nych urządzeń instalacji grzewczych: centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej, a także systemów fotowoltaicznych – współpracujących z siecią elektryczną i akumulatorami. W roku 2002 rozszerzono działalność Szkoły, tworząc Centrum Energii Odnawialnej.

Tematem warsztatów (które trwały od 5 do 8 grudnia ub.r.) było opracowanie koncepcji urbanistyczno-architektonicznej zagospodarowania terenu położonego w północno-wschodniej części Bielawy, przy drodze wjazdowej do miasta od strony Dzierżoniowa, w sąsiedztwie skrzyżowania alei Jana Pawła II oraz ulic: Wolności, Dzierżoniowskiej i Piławskiej. W warsztatach uczestniczyli studenci i doktoranci politechnik Wrocławskiej oraz Gdańskiej, członkowie Studenckiego Koła Naukowego Urbanistyki CARDO. W pięciu czteroosobowych zespołach interdyscyplinarnych – specjalności: architektura i urbanistyka, planowanie przestrzenne oraz ochrona zabytków – przez trzy dni pracowali nad stworzeniem wizji nowego wjazdu do Bielawy.

Koordinatorami prac byli doktoranci: Agnieszka Durejko, Marta Kukuła, Iwona Olanin i Paweł Pach oraz dr hab. inż. arch. Robert Masztalski, kierownik Zakładu Urbanistyki Wydziału Architektury PW.

### Prezentacje i konsultacje

Podczas warsztatów odbył się cykl prezentacji związanych z przedmiotem warsztatów, które prowadzili pracownicy i doktoranci PW (Iwona Olanin mówiła o przestrzeniach publicznych małych i średnich miast, Marta Kukuła – o motywie bramy do miasta we współczesnej urbanistyce, a Paweł Pach – o uwarunkowaniach zewnętrznych i wewnętrznych rozwoju miasta Bielawa) i PG (Agnieszka Durejko opowiedziała o detalu w przestrzeni publicznej). Wykłady miały charakter otwarty, a niektóre z nich także promocyjny, np. prezentacja z dyskusją prowadzoną przez studentów nt. studiów na Wydziale Architektury PW.

Przed rozpoczęciem prac studenckich w prasie lokalnej i na stronach internetowych pojawiła się informacja dla mieszkańców Bielawy o moż-



Paweł Pach, oprac. km  
Zdjęcia:  
Iwona Olanin

Przygotowania do prezentacji



liwości składania propozycji dotyczących zagospodarowania obszaru objętego opracowaniem. Wszyscy, którzy chcieli zgłosić uwagi i wnioski dotyczące przyszłego (planowanego) zagospodarowania tego terenu, mogli to uczynić za pomocą poczty internetowej.

Miejscem zakwaterowania uczestników była Ekologiczna Szkoła Podstawowa nr 7 im. Juliana Tuwima, mieli oni tu do dyspozycji sale lekcyjne, pracownię komputerową i salę gimnastyczną.

Po oficjalnym otwarciu warsztatów studenci odwiedzili jedną z wielu bielańskich atrakcji turystycznych: wieżę widokową Kościoła Najświętszej Marii Panny, skąd podziwiali widoki Bielawy i okolic. Wybrali się także na wizję lokalną obszaru objętego opracowaniem. Pierwszy, organizacyjny, dzień zakończył się wieczorem integracyjnym, kolejne zaś były wypełnione pracą nad koncepcjami. O zaangażowaniu studentów świadczyć może fakt, że większość z nich pracowała całą noc z 7 na 8 grudnia. Merytorycznie i organizacyjnie wspierali ich doktoranci.



Praca nad makietami

minanty, który podkreślałby wagę miejsca i wyznaczał granicę miasta. W innych koncepcjach bramy zostały potraktowane mniej dosłownie, np. jako słupy światła czy też otwarcia widokowe na znajdujące się w oddali Wzgórza Bielańskie.

Prezentacja multimedialna roboczych wyników warsztatów odbyła się 8 grudnia w Sali Narad Rady Miejskiej. Przeprowadzono także dyskusję nad zaproponowanymi przez studentów rozwiązaniami. Pomysły młodych urbanistów spotkały się z uznaniem władz Bielawy, pozytywnie zaskoczonych stopniem zaawansowania koncepcji, przygotowanych zaledwie w kilka dni.

W najbliższym czasie planowana jest kolejna prezentacja studenckich prac na forum Rady Miejskiej Bielawy. Być może niektóre z tych pomysłów zostaną wprowadzone w życie.

### Co wybierze Bielawa?

Grupa pierwsza: Joanna Jakubów (PWr), Hanna Tokarska (PG), Izabela Pydo (PG), Paweł Kędziak (PWr) – postawiła na ekologię i niebanalną architekturę. Przewidziano realizację osiedli pasywnych oraz „zielonych budynków”, które odwiedzającym miasto będą sugerować, że wjeżdżają do czystej i zdrowej miejscowości, dla której ekologia jest sprawą istotną. W dawnych halach przemysłowych zakładów włókienniczych zapropono-

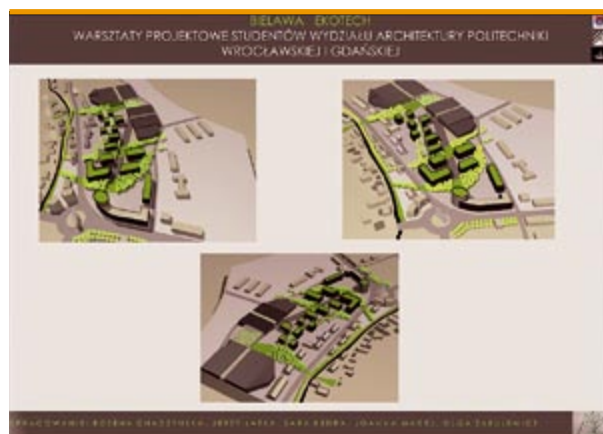
nowano realizację centrum konferencyjnego powiązanego z zapleczem usługowym.

Grupa druga: Iwona Bednarska (PWr), Karina Konieczny (PWr), Wiktoria Sokalska (PWr), Michał Żółtowski (PG) – zaproponowała EKOPOLIS – ekopark, który pozwoli na stworzenie przy wjeździe do miasta nowego tematycznego centrum miejskiego. W koncepcji przewidziano realizację modelowego osiedla ekologicznego, ogrodów doświadczalnych oraz zabudowy usługowej i zorganizowanej przestrzeni publicznej. Ponadto zaproponowano reaktywowanie Kolejki Sowiogórskiej oraz stworzenie systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszych łączących atrakcyjne miejsca na terenie Bielawy i okolicznych miast.

Grupa trzecia: Anna Grajper (PWr), Katarzyna Kiełbińska (PG), Sebastian Dobiesz (PWr), Michał Matejko (PWr) – nadała swej pracy podtytuł *Po nitce do kłębka*. W koncepcji za najważniejsze uznano cztery kwestie: rozwój przedsiębiorczości, propagowanie ekologicznych rozwiązań, rozwój turystyki oraz poprawę jakości życia mieszkańców. Poza propozycjami programowymi przedstawili interesujące rozwiązania architektoniczne, pozwalające na zagospodarowanie terenu opracowania zabudową spełniającą wszystkie ww. założenia rozwoju.

Grupa czwarta: Sara Kędra (PWr), Bożena Chądzyńska (PWr), Joanna Madej (PWr), Olga Zabulewicz (PG), Jerzy Łątka (PWr) – swój projekt zatytułowała *Bielawa-ECOTECH*. Autorzy założyli realizację centrum edukacji ekologicznej współpracujące z planowanym w jego sąsiedztwie tzw. czystym przemysłem wysokich technologii. W ramach centrum edukacji ekologicznej planują powstanie Instytutu Energetyki Odnawialnej PWr (którego podstawą jest organizowany w Bielawie kierunek PWr związany z odnawialnymi źródłami energii) wraz z kampusem studenckim oraz centrum konferencyjnym z hotelem w rewitalizowanych obiektach po dawnym zakładzie przemysłowym. Wjeżdżających do Bielawy witac będzie obiekt składający się z pionowych elementów kierujących wzrok gości na Łysą Górę.

Grupa piąta: Agnieszka Kołodziej (PWr), Marcelina Kolańska (PWr), Monika Siwik (PG), Anna Gradzińska (PWr), Marcin Siekaniec (PWr) – przedstawiła koncepcję pt. *Przekieruj się*. Tytuł miał nawiązywać do propozycji nowego proekologicznego kierunku rozwoju poprzemysłowego miasta. Studenci zaproponowali stworzenie na terenach dawnego zakładu zespołu wielofunkcyjnych obiektów usługowych. Ponadto zaplanowano realizację zespołu osiedli mieszkaniowych, budynku „bramy” oraz ekologicznego parku przemysłowego. ■



Propozycje grupy 4

### Propozycje dla władz miejskich

W koncepcjach dominującym motywem były rozwiązania ekologiczne, zgodnie z jednym z przyjętych przez władze Bielawy strategicznych kierunków rozwoju miasta. Pojawiły się propozycje pasywnych osiedli ekologicznych, ogrodów doświadczalnych, proekologicznych parków technologicznych. Sugerowano też realizację budynków z zielonymi dachami, zabudowy wykorzystującej ekologiczne systemy ogrzewania itp. Dawne tereny przemysłowe po zakładach włókienniczych w większości prac adaptowano na funkcje usługowe: centra konferencyjne, centra handlowe czy też filię Politechniki Wrocławskiej.

Ponadto sam motyw bramy wjazdowej do miasta został potraktowany w bardzo różny sposób. W części opracowań założono realizację obiektu architektonicznego, rodzaju do-



Wizja wjazdu do miasta – Bielawa-ECOTECH



# Kolegium Rektorów Uczelni Wrocławia i Opola

Posiedzenie 20 stycznia 2009 r.

**W** styczniu rektorzy obradowali na Akademii Muzycznej. Omówiono prace nad *Strategią Dolnego Śląska w zakresie nauki i szkolnictwa wyższego*, rozważano wniosek Fundacji PRO HOMINE o powołanie zespołu ekspertów, zapoznano się z wnioskiem Radia LUZ, działalnością DFN i planami stworzenia Wrocławskiego Centrum Nauki. Podjęto kroki na rzecz środowiskowych studiów doktoranckich.

## Strategia Dolnego Śląska w zakresie nauki i szkolnictwa wyższego

Na posiedzeniu tzw. Komitetu Sterującego (26 listopada 2008 r., PWr) omówiono problemy kształtu i zakresu opracowania *Strategii Dolnego Śląska w zakresie nauki i szkolnictwa wyższego*. Plan prac na I półrocze 2009 r. obejmuje głównie sprawy nauczania do poziomu gimnazjum. (Problematyka badań naukowych została potraktowana ogólnie, gdyż zajmie się nią Regionalna Strategia Innowacji). Powołano grupy robocze zajmujące się poszczególnymi zagadnieniami, wśród nich zespół zajmujący się kształceniem licealnym. Koszty podjętych prac wyniosą 400 tys. zł, z czego 90% sfinansuje Urząd Marszałkowski.

## Wrocławska Międzyuczelniana Fundacja PRO HOMINE

Przewodniczący Rady Wrocławskiej Międzyuczelnianej Fundacji PRO HOMINE prof. H. Hawrylak i prezes zarządu tej fundacji prof. O. Dąbrowski zwrócili się do Kolegium Rektorów z pisemnym wnioskiem o powołanie zespołu ekspertów, którzy zbadają działalność fundacji. Na UW r. trwają analizy prawne, czy można wyodrębnić budynek ze struktur Spółdzielni Mieszkaniowej „Wrzos”, by przejęły go uczelnie. Wymagałoby to prawdopodobnie zgody większości uczestników Walnego Zgromadzenia Spółdzielni, co może być trudne do osiągnięcia.

Akademia Medyczna zgłosiła do zespołu ekspertów kandydaturę prof. dr hab. Julii Bar. W skład zespołu wejdzie rektor UW prof. M. Bojarski i prorektor ds. organizacji PWr prof. J. Walendziewski.

## Wsparcie dla Akademickiego Radia LUZ?

Redaktor naczelny, opiekun naukowy i opiekun techniczny Akademickiego Radia LUZ skierowali do KRUIWiO prośbę o finansowe wsparcie działalności rozgłośni, która działa niekomercyjnie. Politechnika finansuje część techniczną działalności. W LUZ-ie działa ok. 150 studentów z różnych uczelni.

Ponieważ pismo nie precyzuje skali oczekiwań, przedstawiciele radia zostaną zaproszeni na następne posiedzenie.

## Dolnośląski Festiwal Nauki

Kolejny DFN odbędzie się 18-23 września 2009 r. Dotychczasowy koordynator prof. A. Jezierski podkreślił sukcesy festiwalu i rosnący udział uczelni niepublicznych, zwrócił też uwagę na zaangażowanie Urzędu Miasta, który w 2008 r. przekazał blisko 100 tys. zł na organizację DFN. Ponadto uzyskano 200 tys. zł z MNiSW, 35 tys. zł z Urzędu Marszałkowskiego i 50 tys. zł z TP.

Prof. Jezierski jako nowo mianowany prorektor UW r. prosił o przekazanie jego funkcji prof. dr. hab. Kazimierzowi Orzechowskiemu z Wydziału Chemicznego

UWr, co zaaprobowano przez aklamację. Przychylnono się też do wniosku o rozszerzenie etatowe Biura DFN (z 1,75 do 2 etatów).

Prof. Luty zalecił, by nowy koordynator rozwinął uniwersytet otwarty, popularyzujący naukę wśród ludzi różnego wieku. Można uzyskać na to fundusze z 7. Programu Ramowego, z inicjatywy *Science in Society*. Zaofiarował pomoc Biura Współpracy z Uczelniami Wyższymi UM Wrocławia w przygotowaniu wniosków.

Sprawa wniosku o powołanie regionalnego koordynatora DFN w Jeleniej Górze będzie omówiona z prof. Orzechowskim.

## Wrocławskie Centrum Nauki

Prof. Kazimiera Wilk, była pełnomocniczka prezydenta Wrocławia ds. nauki, przedstawiła opartą na zachodnich wzorcach interaktywnego nauczania koncepcję budowy Wrocławskiego Centrum Nauki. Będzie to instytucja kulturalna z własnym statutem, dyrektorem i wybieraną przez miasto radą programową.

WCN powstanie w wieży ciśnień przy ul. Na Grobli i wokół niej. Firma architektoniczna AAB opracowała projekt budowy.

Obecnie powstaje projekt budowlany i wykonawczy oraz dokumentacja techniczna. W I etapie powstaną w WCN następujące działy: profesor Wrocław (informacje o wrocławskich niemieckich noblistach), historia plakatu, mosty i wiadukty we Wrocławiu, muzeum wrocławskich komputerów, kalejdoskop matematyczny (w oparciu o książkę H. Steinhausa), życie w niskich temperaturach i wirtualna przestrzeń artysty.

Na zewnątrz wieży będą się odbywały koncerty oraz imprezy festiwalowe.

Prof. T. Luty i prof. T. Szulc zalecili działania promujące WCN.

## Środowiskowe studia doktoranckie

Przewodniczący omówił dwa spotkania na temat środowiskowych studiów doktoranckich: zorganizowane przez Środowiskową Radę Doktorantów i posiedzenie Kolegium Rektorów ds. Nauczania. Wynika z nich potrzeba środowiskowej bazy kursów doktoranckich. Doktoranci uczestniczących w tej inicjatywie uczelni mogliby zapisywać się na kursy drogą internetową. By nie komplikować strony formalnej współpracy, zakłada się, że kursy będą w całości opłacane przez uczelnię, która je organizuje.

Prof. T. Luty przypomniał o uchwale z poprzedniej kadencji, wspierającej środowiskowe studia doktoranckie. Wyznaczono wtedy na ich koordynatora prof. J. Świątkę (PWr), który podjął pewne prace przygotowawcze.

Kolegium przyjęło stanowisko, że pierwszym krokiem na tej drodze powinna być baza kursów.

## Coraz bliżej do dyplomacji

Przewodniczący przypomniał o organizowanym dla rektorów i prorektorów szkoleniu z protokołu dyplomatycznego (31 stycznia, PWr). Może warto wzbogacić tymi zajęciami również uniwersytet III wieku?

## Przedstawiciel w Komitecie Monitorującym

Były pełnomocnik prezydenta Wrocławia ds. kontaktów z uczelniami wyższymi prof. L. Turko nadesłał podziękowania za długoletnią współpracę z KRUIWiO. ▶

Na wniosek wojewody o wyznaczenie nowego przedstawiciela Kolegium Rektorów do Dolnośląskiego Komitetu Monitorującego Programy Rozwoju Regionalnego kolegium zgłosiło kandydaturę prof. T. Więckowskiego.

### Harmonogram spotkań

Z okazji uroczystości doktoratu h.c. prof. T. Kaczoraka Politechnika Opolska będzie miejscem posiedzenia KRUiO (27 lutego). W lutym odbędzie się też posiedzenie na PWr. Dalsze posiedzenia Kolegium w 2009 r.: marzec – UE, kwiecień – UP, maj – ASP, czerwiec – AWF (Olejnica, 2 dni), wrzesień – WSOWL, październik – kuria świdnicka, listopad – UWr, grudzień – PWT.

### Lub czasopisma

Uczelnie doświadczają nierzetelności mediów. Prof. R. Kołacz (UP) poinformował o artykule w „Gazecie Wrocławskiej”, zawierającym nieprawdziwe informacje o likwidacji kliniki weterynaryjnej przy pl. Grunwaldzkim. Podobny problem miał prof. J. Skubis (PO). Prof. M. Bojarski (UWr) przypomniał z kolei o odwołanym wykładzie prof. Nowaka na UWr w 2008 r., stwierdzając, że wbrew publikacjom prasowym władze Uniwersytetu nie miały żadnego wpływu na tę decyzję. Prof. Luty zaproponował, by w takich sytuacjach zawiadamiać inne uczelnie o sprostowaniach przesyłanych do gazet, by rozpowszechniać je w biuletynach wewnętrznych. ■

oprac. mk, na podst. protokołu mgr. D. Więclawskiego

## V posiedzenie Senatu (22.01.2009)

Senat uczcił pamięć zmarłego em. prof. dr. hab. Andrzeja Idzikowskiego.

### Personalia

■ 15 stycznia br. dr J. Ossowski został przewodniczącym Rady Miasta, zaś obowiązki szefa Kancelarii Rektora objęła Grażyna Fitek.

■ 1 stycznia br. doc. J. Górniak został dyrektorem Studium Kształcenia Podstawowego. Poprzedni dyrektor SKP dr K. Rudno-Rudziński otrzymał zadanie utworzenia centrum zajmującego się wykorzystaniem mediów elektronicznych w dydaktyce.

### Tytuły, stanowiska, nagrody

■ Pozytywnie zaopiniowano 3 recenzje dorobku kandydatów do doktoratów h.c. Opinia prof. A. Janiaka o osiągnięciach prof. Jana Węglarza powstała na życzenie Uniwersytetu Zielonogórskiego. Opinia prof. P. Kafarskiego mówiła o prof. Heinzu Heimgartnerze (recenzja dla UŁ), a opinia prof. K. Wójcisa – o prof. Jarosławie Mikieliewiczu (dla Polit. Koszalińskiej).

■ Wyrażono zgodę na mianowanie prof. dr. hab. Wojciecha Okraśińskiego na stanowisko profesora zwyczajnego.

■ Zaopiniowano pozytywnie wnioski o mianowanie na stanowisko profesora nadzwyczajnego: dr. hab. inż. Teodora Gotszalka, dr. hab. inż. Reginy Paszkiewicz, dr. hab. inż. Sergiusza Pateli i dr. hab. inż. Witolda Posadowskiego z W-12, dr. hab. inż. Andrzeja Luszczkiewicza z W-6, dr. hab. inż. Janiny Pospiesznej z W-5 i dr. hab. inż. arch. Elżbiety Przesmyckiej z W-1.

■ Pozytywną opinię uzyskało 14 wniosków o Nagrodę Prezesa Rady Ministrów za rok 2008. Dwa z nich dotyczą osiągnięć zespołowych.

■ Prof. A. Matynia przedstawił wynik prac Komisji ds. Akademickich, Kadry Naukowej i Etyki nad trybem wnioskowania o mianowanie na stanowiska profesora nadzwyczajnego lub zwyczajnego na PWr. Oparto się na zapisach statutu uczelni i *Prawie o szkolnictwie wyższym*. Konsultowano się z dziekanami, wydziałowymi komisjami ds. rozwoju kadry naukowej i radami wydziałów. Przed prezentacją ostatecznej wersji projektu regulaminu komisja chce poznać uwagi członków senatu.

Mówca podkreślił, że zgodnie z przepisami tylko pierwsze mianowanie nauczyciela akademickiego na danej uczelni wymaga konkursu otwartego. Prof. A. Matynia poprosił o przesyłanie mu merytorycznych uwag.

### Finanse

■ Dokonano korekty planu rzeczowo-finansowego na 2008 rok (40:0:0). Prorektor ds. organizacji prof. J. Walendziewski przypomniał, że senat poprzedniej kadencji upoważnił rektora do dokonywania pomniejszych

zmian w planie rzeczowo-finansowym (rektor musiał jedynie informować senat o zmianach). Z braku aktualnej uchwały prosił o zatwierdzenie korekty planu spowodowanej wzrostem dotacji budżetowej o 459 800 zł (pod koniec 2008 r.).

Senat upoważnił też rektora do zatwierdzania w bieżącej kadencji zmian w aktualnych planach rzeczowo-finansowych wg wcześniejszych zasad (40:0:0).

■ Podobnie jak w poprzednich latach, przyjęto uchwałę określającą sposób rozliczania badań naukowych realizowanych przez pracowników PWr w roku 2009 (40:0:0). Ponieważ pracownicy uczestniczący w procesie badawczym są zobowiązani do wykonania zadań związanych z prowadzeniem badań własnych i działalnością statutową, można część wynagrodzeń osobowych w 2009 r. finansować ze środków na działalność badawczą. Merytoryczny zakres prac i sprawozdań z realizacji tych zadań jest ustalany przez dziekana z radą wydziału.

### Stulecie Uczelni Technicznych we Wrocławiu

Na 2010 r. planuje się obchody 100-lecia uczelni technicznych we Wrocławiu połączone z plenarnym posiedzeniem KRASP. Odbędzie się okolicznościowa konferencja naukowa, a Muzeum PWr opublikuje materiały o historii tych uczelni.

Władze PWr chcą powołać komitet honorowy złożony z rektorów politechnik: Wrocławskiej, Lwowskiej i Warszawskiej, uczelni niemieckich współpracujących z PWr, przedstawicieli władz Wrocławia, regionu i kraju oraz doktorów h.c. PWr (wśród nich kanclerz A. Merkel).

Zalecono zmiany stylistyczne w uchwale. Prof. M. Hardygóra zgłosiła szereg poprawek merytorycznych: dekret z 24 sierpnia 1945 r. przekształcił UWr i PWr na polskie państwowe szkoły akademickie; po 1918 roku Królewską Wyższą Szkołą Techniczną przemianowano na Wyższą Szkołę Techniczną we Wrocławiu; cesarska uczelnia zaczęła działalność 1 października 1910 r., ale uroczysta inauguracja z udziałem Wilhelma II odbyła się 29 listopada 1910 r.; akt o utworzeniu Królewskiej Wyższej Szkoły Technicznej został wydany w 1902 r. przez cesarza Rzeszy i króla pruskiego Wilhelma II. Wobec tych i kolejnych uwag rektor zaproponował, by senat upoważnił go do wprowadzenia zmian w projekcie uchwały, co zaaprobowano. Przyjęta przez aklamację uchwała odwołuje się do dat: 20 lipca i 29 listopada 1910, 1918, 24 sierpnia i 15 listopada 1945 i powtarza myśl o „165-letniej intelektualnej spuściźnie Politechniki Lwowskiej i materialnym dorobku niemieckiej Wyższej Szkoły Technicznej we Wrocławiu”. Ogłasza Rok Stulecia Uczelni Technicznych we Wrocławiu. Wyraża przekonanie, że będzie to okazja do refleksji nad historią, tradycjami i wartościami akademickimi oraz szukania kierunków rozwoju uczelni.



## Regulaminy, struktury organizacyjne

- Pomyślnie zaopiniowano regulamin Studium Nauk Humanistycznych (40:0:0).
- Zatwierdzono regulaminy senackich komisji: Odwoławczej (38:0:0), ds. Rozwoju (39:0:0) oraz ds. Studiów i Studentów (40:0:0).
- Rektor poinformował o powołaniu z inicjatywy prof. J. Sworakowskiego Działu Periodycznych Wydawnictw Naukowych. Prorektor E. Rusiński przedstawił 13 czasopism wydawanych przez PWR, będących na LF lub pretendujących do niej. Powołanie działu umożliwi poprawę standardów naukowych, edytorskich i graficznych. Dobra ocena tych czasopism będzie miała znaczenie przy zbliżającej się kategoryzacji uczelni. Rektor podkreślił potrzebę zaopatrzenia uczelni w system informatyczny wspierający wydawanie czasopism.

## Interpelacja

Odpowiadając na interpelację prof. M. Hardygóry, rektor podtrzymał tezę, że rzeczywista wartość inwestycji w Centrum GEO w pierwotnej skali wynosiłaby 162 534 000 zł. Takie dane zawierał np. dokument z lipca 2008 r. Brak gwarancji na wsparcie z MNiSW (15% od kwoty 46 711 455 zł przyznanej z Regionalnego Programu Operacyjnego) sprawia, że z budżetu PWR trzeba by przeznaczyć blisko 110 mln zł, a to wydatek zagrażający bezpieczeństwu finansowemu PWR. Dodatkowym problemem jest nieuregulowana, mimo czterech lat starań, sprawa własności gruntów pod Centrum GEO. Uczelnia ma umowę dzierżawy na 15 lat od MPWiK (koszt dzierżawy: 24 000 zł).

Sprzedaż K-3 (szacowanego w interpelacji na 30 mln zł) będzie możliwa dopiero po zbudowaniu nowych obiektów. Jeśli uda się znaleźć nabywcę, trzeba uzyskać zgodę ministra skarbu na sprzedaż. Rektor ocenia, że uczelni ani jej wydziałów nie stać również na wyasygnowanie 80 mln zł. Dlatego jedynym rozwiązaniem było przerwanie wszczętego 6 sierpnia 2008 r. nieograniczonego przetargu na projekt.

Odnosząc się do ewentualnej groźby zmniejszenia o kilkanaście milionów dofinansowania z RPO, rektor stwierdził, że w wyniku negocjacji w Urzędzie Marszałkowskim uzyskano deklarację o możliwości dofinansowania do 70% kosztów inwestycji. Zaplanowano projekt tak, by wykorzystać całą kwotę dotacji.

Co do groźby opóźnienia inwestycji, a zatem i utraty funduszy z RPO, przewiduje się tylko 5-miesięczne opóźnienie; nie powoduje to opóźnienia inwestycji.

W sprawie zmniejszenia planowanej powierzchni inwestycji, a zatem i zaplecza badawczego W-6 rektor zapewnił, że wytyczne do nowego zakresu projektu zostały opracowane przez specjalnie powołany zespół roboczy.

Uzasadniając potrzebę troski o wynik pertraktacji z miastem w sprawie terenu na Centrum GEO, rektor przypomniał, że obecnie obie działki są własnością MPWiK i mogą być przekazane Politechnice po przejściu ich przez miasto. Dopiero pod koniec 2008 r. prezydent R. Dutkiewicz na skutek starań obecnych władz PWR obiecał jej senatowi bezpłatne przekazanie Politechnice terenu pod inwestycję. Dodatkową komplikacją był przyjęty przez gminę miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu inwestycyjnego. Zmusiło to uczelnię do zaprojektowania na tym terenie parkingów na ponad 200 stanowisk (w pierwszej wersji blisko 500).

Odnosząc się do zarzutu przeciążenia inwestycyjnych służb politechnicznych sześcioma inwestycjami („w tym trzy dla Wydziału Elektroniki tzn. Zaplecze Badawcze przy Alei Profesorów, Centrum Studiów Zaawansowanych Technik Informatycznych i Komunikacyjnych oraz Centrum Edukacyjno-Technologiczne”), rektor zapewnił, że nie wszystkie planowane inwestycje będą prowadzone równocześnie, np. Zaplecze Badawcze (finansowane spoza budżetu PWR) powstanie od sierpnia 2009 r. Wzmocniono już kadrowo Dział In-

westycji i Remontów. Można również skorzystać z inwestora zastępczego.

Rektor dodał, że tylko dwie z wymienionych w interpelacji inwestycji są związane z W-4: Zaplecze Badawcze przy Alei Profesorów oraz Centrum Studiów Zaawansowanych Technik Informatycznych i Komunikacyjnych (będzie ono służyć też innym jednostkom, np. węzłowi wiedzy i innowacji w zakresie technik informatycznych i komunikacyjnych). Natomiast Centrum Edukacyjno-Technologiczne i budynek o funkcji dydaktyczno-badawczej przy ul. Długiej są związane z Wydziałem Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki.

## Informacje, sprawy bieżące

■ Na posiedzeniu KRPUT w Krakowie ustalono, że największe uczelnie techniczne (Gdańsk, Warszawa, Kraków, Poznań, Wrocław) przygotowują wniosek o powołanie w Polsce europejskiego węzła wiedzy w zakresie technik informatycznych i komunikacyjnych. Porozumienie ma charakter otwarty. Koordynatorem jest PWR. Uczelnie Warszawy, Wrocławia, G. Śląska i Krakowa przygotowują się do udziału w węźle energetycznym. Koordynatorem będzie AGH.

■ Rektor omówił trwające od września prace nad Centrum GEO. Przed przerwaniem postępowania przetargowego przeprowadzono negocjacje z wicemarszałkiem G. Romanem, dyrektorem I. Ratuszniakiem i dziekanami zainteresowanych wydziałów PWR. Z przyczyn finansowych uzgodniono podział inwestycji na dwa etapy. Rektor powołał grupę roboczą pod przewodnictwem prof. A. Szydły. Architekt W. Szarejko opracował nowy program funkcjonalno-użytkowy. Ze względu na nowy (z grudnia 2008 r.) miejscowy plan zagospodarowania terenu na Centrum GEO uległy zmianie warunki urbanistyczne dla inwestycji: czterokrotnie wzrosła wymagana liczba miejsc parkingowych (30 na 100 studentów, chociaż np. dla EIT+ przyjęto 15 na 100 pracowników). W rozmowach zdołano obniżyć wskaźnik jednoczesności parkowania (0,7 zamiast 1) i skorygowano liczbę użytkowników (ok. 300). W sumie na I etapie inwestycji za Odrą powstanie kubaturowy budynek dydaktyczny (inwestycje badawcze są tu niemożliwe, spowodowałyby inne naliczenie podatku VAT), a na II etapie – budynek badawczy finansowany z PO Innowacyjna Gospodarka.

■ Niezadowolająco przebiegają rozmowy nad umową spółki prawa handlowego Wrocławskie Centrum Badań EIT+. Po zapoznaniu się z wnioskami dotyczącymi projektów NanoMat i BioMed oraz studiami wykonalności przekazanymi Ministerstwu NiSW przez spółkę WCB EIT+ rektor PWR uznał za konieczne powołanie komisji do spraw wykorzystania dorobku PWR przez spółkę WCB EIT+.

12 grudnia 2008 r. na Zgromadzeniu Wspólników spółki rektor PWR zaproponował zmiany w części umowy dotyczącej zadań edukacyjnych. Sprawa została przesunięta na następne zgromadzenie. Propozycje zmian były wynikiem prac senackich: Komisji ds. Organizacji i Finansów oraz ds. Badań Naukowych i Współpracy z Gospodarką i zaakceptowane przez Kolegium Rektorsko-Dziekańskie. Przesłano je Zgromadzeniu Wspólników.

Powodem do niepokoju jest niejasność w definiowaniu beneficjentów projektów: NanoMat (wykorzystanie nanotechnologii w nowoczesnych materiałach), BioMed (biotechnologie i zaawansowane technologie medyczne) i DolBioMat (Dolnośląskie Centrum Materiałów i Biomateriałów). We wstępnych umowach beneficjentem była PWR, ale we wnioskach do ministerstwa już nim nie jest. Nie udaje się określić obszarów współpracy, a władze PWR otrzymują coraz to inne propozycje umów (ostatnia z 16 stycznia).

Wątpliwości budzi, że przedmiotem działalności spółki ma być edukacja (PKB 80), sekcja M (dowodzi tego wypis z aktu notarialnego z 15.11.2007 r.). Na stronie internetowej WCB EIT+ można przeczytać: ▶

„W strukturach spółki powstanie także Wrocław Technology School, którego zadaniem będzie kształcenie na studiach drugiego i trzeciego stopnia (magisterskich i doktoranckich) (...)”. Takie zapisy sugerują kolizję interesów.

Czwarta wersja projektu umowy o współpracy została negatywnie zaopiniowana przez Biuro Prawne, Kwesturę, senacką Komisję ds. Badań Naukowych i Współpracy z Gospodarką. Prof. E. Rafajłowicz stwierdził, że Komisja ds. Organizacji i Finansów, która zajmowała się dokumentem, jednomyślnie zaleciła rektorowi odrzucenie wersji umowy przedłożonej przez spółkę „ze względu na szereg potencjalnych zagrożeń intelektualnych i finansowych dla Politechniki Wrocławskiej”.

Jako próbę dzielenia środowiska akademickiego ocenił rektor najnowsza, pisemną deklarację spółki, że PWr może liczyć na inne warunki umowy niż pozostałe uczelnie-udziałowcy.

Zapowiedział spotkanie z prof. T. Lutym (26 stycznia) na temat umowy spółki. Prof. T. Więckowski pra-

gnie, by przywrócić PWr pozycję beneficjenta ww. projektów i pozyskać dla niej środki z projektów umieszczonych na listach indykatywnych. Rezygnacja PWr byłaby zgodą na bezkarne wykorzystywanie dorobku naukowego pracowników uczelni.

Rektor zapewnił, że minister NiSW wspiera jego stanowisko. Zapowiedział ścisłą współpracę z senatem w omawianej sprawie.

■ Dyrektor ZZOD w Jeleniej Górze dr M. Pawłowski poinformował, że 9-11 stycznia br. ZZOD współorganizował Pierwszy Festiwal Światła. Zgromadził on ponad 30 tysięcy osób. W wykładach uczestniczyło prawie 1500 słuchaczy. Głównym partnerem była firma Royal Philips Electronics, która chce kontynuować festiwal przez 5 lat. Dyrektor podziękował dziekanowi WPPT prof. Z. Olszakowi za merytoryczną współpracę.

■ Seminarium wyjazdowe kierownictwa uczelni w Szklarskiej Porębie zostało zaplanowane na 26-28 marca 2009 r. ■

oprac. Maria Kiszka

## VI posiedzenie Senatu (19.02.2009)

Uczczono pamięć zmarłego prof. zw. dr. hab. inż. Stefana Jasieński.

### Mianowania

Senat wyraził zgodę na mianowanie prof. dr. hab. inż. Wojciecha Adamskiego na stanowisko profesora zwyczajnego.

Pozytywnie zaopiniowano wniosek o ponowne mianowanie dr. hab. inż. Jana Butry na stanowisko profesora nadzwyczajnego, a także wnioski o mianowanie na stanowisko profesora nadzwyczajnego: dr. hab. inż. Ludwika Antala (W-5), dr. hab. inż. Tadeusza Gudry (W-4), dr. hab. inż. Małgorzaty Kabsch-Korbutowicz (W-7), dr. hab. Barbary Kołwzan (W-7), dr. hab. inż. Andrzeja Kucharskiego (W-4), dr. hab. inż. Tadeusza Marcinkowskiego (W-7), dr. hab. inż. Mieczysława Szaty (W-10), dr. hab. Andrzeja Szczurka (W-7), dr. hab. inż. Krzysztofa Walkowiaka (W-4), dr. hab. inż. Jacka Wiśniewskiego (W-7) i dr. hab. inż. Michała Woźniaka (W-4).

### Regulamin

■ Prof. A. Matynia (senacka Komisja ds. Akademickich) zreferował finalne prace nad regulaminem postępowania w sprawie mianowania nauczycieli akademickich na stanowiska profesora nadzwyczajnego lub profesora zwyczajnego na PWr. Do senackiej komisji wpłynęła uwaga. Wzięto też pod uwagę zalecenie, by ze względu na różnicę procedur senackich dotyczących mianowania profesorów nadzwyczajnych (opiniowanie) i zwyczajnych (zgoda) stosować uogólnione określenie „stanowisko senatu”. Komisje poparły projekt, związku zawodowe nie zgłosiły zastrzeżeń. W dyskusji doc. Górniak był zdania, że niejednoznaczne jest określenie sposobu powoływania „komisji wydziałowej ds. rozwoju kadry”. Ponieważ większość wydziałów ma takie komisje, dziekan W-11 prof. Z. Olszak zapowiedział, że zwróci się do rady wydziału o ujednoczenie procedur.

Regulamin przyjmuje, że o potrzebie utworzenia stanowiska profesora na danym kierunku kształcenia decyduje dziekan po zasięgnięciu opinii wydziałowej komisji ds. rozwoju kadry naukowej. Komisja może też z własnej inicjatywy przedkładać mu propozycje rozwoju i awansowania kadry. Dziekan wnioskuje do rektora o zgodę na utworzenie takiego stanowiska na danym kierunku kształcenia. Uzyskawszy ją, ogłasza tę informację na posiedzeniu rady wydziału i wyznacza termin składania dokumentacji przez kandydatów.

Może też ogłosić konkurs otwarty. Nie wymaga się, by było więcej kandydatów niż jeden. Dziekan przekazuje zgłoszone wnioski przewodniczącemu powołanej przez RW komisji ds. rozwoju kadry naukowej, a ten wyznacza referenta (referentów) dokumentacji. Można powołać ich spoza składu komisji, jak i wnioskować o powołanie recenzentów spoza jednostki organizacyjnej zatrudniającej kandydatów. Na kolejnym posiedzeniu komisji referenci przedstawiają pisemną opinię o kandydatach, określając, kto spełnia statutowe wymagania. Komisja w głosowaniu tajnym wybiera kandydata i formułuje rekomendację. Przewodniczący komisji przedstawia radzie wydziału protokół z posiedzenia komisji i rekomendację wybranego kandydata. Po jej pozytywnym zaopiniowaniu dziekan przygotowuje wniosek do rektora o mianowanie kandydata na stanowisko profesora. Rektor przedkłada wniosek wraz z dokumentacją senackiej Komisji ds. Akademickich, Kadry Naukowej i Etyki z prośbą o opinię. Przewodniczący komisji senackiej wyznacza referenta spośród jej członków. Przedstawia on komisji opinię o wniosku, który komisja w głosowaniu tajnym opiniuje. Po uzyskaniu pozytywnej opinii wniosek jest kierowany na posiedzenie senatu. Biorąc pod uwagę stanowisko senatu, rektor podejmuje decyzję o mianowaniu (45:0:1).

■ Zatwierdzono zmiany w regulaminie Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości. Powstały dokument ujmuje również zadania Rady Nadzorującej i Rady Konsultacyjnej AIP (46:0:0).

### Ciała kolegialne

■ Uzupełniono skład senackiej Komisji ds. Badań Naukowych i Współpracy z Gospodarką. Spośród członków senatu weszli prof. L. Gładysiewicz (na miejsce prof. M. Hardygóry) i prof. Ewaryst Rafajłowicz.

Rektor przedstawił problem dostępu osób spoza senatu do udziału w jego pracach. Choć sprawa jest przedmiotem dyskusji w prezydium senatu, nie ma wątpliwości, że w komisjach muszą być obecni przedstawiciele związków zawodowych i studentów. Ale pojawianie się na posiedzeniach *ad hoc* poszczególnych pracowników nie daje dobrych wyników, bo prace komisji mają charakter ciągły, a przy tym pewne omawiane tam dane nie zawsze mogą być upubliczniane.

### Inwestycje

■ Wyrażono zgodę (46:0:0) na wszczęcie postępowania w sprawie pozyskania środków na termomoderniza-



cję budynku C-7. Prof. C. Madryas poinformował, że są szanse na sfinansowanie 50% kosztów z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, działanie 9.3 (dofinansowanie w 100% możliwe jest tylko w sektorze budżetu państwa, a nie publicznym). Choć uczelnia musiałaby ponieść wtedy koszty 11 mln zł, to do inwestycji zmusza nas zły stan budynku i duże straty związane z jego ogrzewaniem. Grozi nawet cofnięcie zgody na eksploatację budynku.

■ Rektor zapowiedział omawianie kluczowych inwestycji Politechniki Wrocławskiej. Podkreślił, że MNiSW zaleca rozważenie w wydatkowaniu środków.

### Interpelacja

Interpelacja studenta Grzegorza Strzałkowskiego (W-8) dotyczyła dostępności domów studenckich dla studentów letnich kursów.

### Informacje

Dyr. Maciej Pawłowski (ZZOD J. Góra) przedstawił film dokumentujący Pierwszy Karkonoski Festiwal Światła.

Rektor poinformował o nagrodach I i II stopnia nadanych podczas Wrocławskich Dni Wiedzy i Techniki oraz o przyznanych uczelni środkach z PO Kapitał Ludzki na przygotowanie studentów do kariery zawodowej. Wkrótce odbędzie się VII Konferencja Studentów.

W Instytucie Technologii Maszyn i Automatyzacji powołano akredytowane przez PCA Laboratorium Inżynierii Odwrotnej.

Jednym z trzech beneficjentów programu Welcome FNP został prof. dr hab. Marek Samoć, zatrudniony obecnie na W-3.

Wojewoda dolnośląski powołał prof. T. Więckowskiego w skład Dolnośląskiego Komitetu Monitorującego Programy Rozwoju Regionalnego (jako przedstawiciela KRUiWiO).

Uzyskaliśmy dofinansowanie programu wdrażania JSOS (3,826 mln zł). Resztę kosztów poniosą inne uczelnie Wrocławia uczestniczące w projekcie, który został zainicjowany przez PWr, ale ma już charakter środowiskowy.

Wicemarszałek G. Roman na posiedzeniu komitetu monitorującego uznał działalność PWr za wzorcową ze względu na to, że szczególnie dobrze „absorbują” środki unijne. Instytucje, które popełniają na tym polu błędy, ponoszą straty, gdyż muszą zwracać przyznane pieniądze wraz z odsetkami – podkreślił prof. Więckowski.

W zakończonym XXXI konkursie o granty promotorskie PWr uzyskała finansowanie 40 z 59 wnioskowanych tematów. Ta wysoka sprawność zachęca do dalszych starań – powiedział prof. E. Rusiński.

Zapowiedziano bal karnawałowy PWr, połączony z aukcją na rzecz niepełnosprawnych studentów.

Jak poinformował mgr J. Borowiec, Polska Organizacja Pracodawców Osób Niepełnosprawnych zaprosiła rektora PWr w skład kapituły konkursu „Lodołamacze”. Poprzednio uczelnia została laureatem tego konkursu. ■

oprac. mk

## Stanowisko Prezydium Senatu PWr z 23 lutego 2009 r.

**W** związku z kampanią medialną, wymierzoną w JM Rektora Politechniki Wrocławskiej prof. dr. hab. inż. Tadeusza Więckowskiego, a w istocie w Politechnikę Wrocławską, Prezydium Senatu przedstawiło swoje jednomyślne stanowisko. Wyrażamy głębokie zaniepokojenie upowszechnianiem nieprawdziwych informacji, dotyczących intencji i działań JM Rektora Politechniki Wrocławskiej prof. dr. hab. inż. Tadeusza Więckowskiego w sprawie starań o pozyskanie znaczących środków na badania i rozwój infrastruktury wrocławskich uczelni. Przypominamy, że istotą sporu jest przywrócenie wyższemu uczelniom Wrocławia roli beneficjenta projektów Unii Europejskiej, zgodnie z umowami na ich przygotowanie, zawartymi z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2007 roku. Powstała już po zawarciu tych umów EIT+ spółka z o.o. usiłuje przechwycić

rolę jedyne go beneficjenta i realizatora badań za około 1 mld złotych, nie mając własnego zaplecza infrastrukturalnego i kadrowego do realizacji tak wielkich przedsięwzięć.

Prezydium Senatu z całą stanowczością oświadcza, że popiera działania JM Rektora w Jego staraniach o zabezpieczenie obecnych i przyszłych interesów uczelni Wrocławia, w tym także Politechniki Wrocławskiej. Wszystkie szczegółowe działania JM Rektora były pozytywnie jednomyślnie opiniowane przez komisję senacką.

W pełni wspieramy dotychczasowe działania JM Rektora, wynikające z troski o dobro uczelni i wypełnianie misji, jaką powierzyła Mu społeczność akademicka Wrocławia i Opola.

Wyrażamy też oburzenie z powodu ingerencji w autonomię uczelni i próbę podziału jej środowiska. ■

## Uchwała nr 100/7/2008-2012 nadzwyczajnego posiedzenia Senatu PWr z 26 lutego 2009 r.

**S**enat Politechniki Wrocławskiej, po zapoznaniu się z informacją Rektora na temat realizacji projektów NanoMat, BioMed, DolBioMat, stanowiskami Prezydium Senatu i komisji do spraw wykorzystania dobroku Politechniki Wrocławskiej przez Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o., uznaje dotychczasowe działania JM Rektora prof. dr. hab. inż. Tadeusza Więckowskiego, zmierzające do pozyskania znaczących środków w projektach Unii Europejskiej na badania i rozwój infrastruktury Politechniki Wrocławskiej i innych uczelni Wrocławia jako beneficjentów tych projek-

tów, za w pełni uzasadnione i udziela tym działaniom jednoznaczne go poparcia.

Senat Politechniki Wrocławskiej wyraża głębokie oburzenie bezprecedensowymi, bezpodstawnymi, nieopartymi na faktach i tendencyjnymi atakami medialnymi na osobę JM Rektora Politechniki Wrocławskiej prof. dr. hab. inż. Tadeusza Więckowskiego i społeczność Politechniki Wrocławskiej. ■

Przewodniczący Senatu  
Rektor Politechniki Wrocławskiej  
prof. dr hab. inż. Tadeusz Więckowski

# Kroniki Akademickiego Radia LUZ

**K**iedy AR LUZ rozpoczęło na początku 2004 r. nadawanie w internecie, realizowanie audycji „na żywo” było jeszcze niemożliwe, ale radiowcy wyspecjalizowali się w transmisjach internetowych z koncertów i różnorodnych wydarzeń kulturalnych. W marcu, w Studenckim Klubie BAJER zrealizowano internetową transmisję online z koncertu zespołu GENS, a w kwietniu – zespołu KREDENZ. Z kolei 21 maja AR LUZ transmitowało imprezę integracyjną wyższych uczelni artystycznych Wrocławia *art.picnic.2004* z dzielnicy ASP.

Oficjalne otwarcie internetowego Radia LUZ nastąpiło 28 maja 2004 r. podczas II Letniego Seminarium AR LUZ w Turawie, a już w czerwcu rozpoczęto intensywne przygotowania do prowadzenia bloków spikerskich na żywo, które miały pojawić się z chwilą przeniesienia radia do kompleksu w budynku C-8, wyposażonego m.in. w radiowe studio emisyjne i produkcyjne. Tymczasem prace budowlane w pomieszczeniach rozgłośni posuwały się niestety nieco wolniej, niż zaplanowano. Realnym terminem przeprowadzki AR LUZ z H-2 do C-8 stał się styczeń 2005 r.

Za zgodą i z poparciem władz Politechniki w 2004 r. opiekunowie AR LUZ podjęli starania o uzyskanie koncesji na rozpowszechnianie za pomocą lokalnej stacji nadawczej we Wrocławiu programu radiowego wyspecjalizowanego – koncentrującego się na problemach i działalności poszczególnych uczelni i środowiska jako całości oraz prezentującego twórczość artystyczną tego środowiska. W tym samym czasie ukazało się też ogłoszenie KRRiTV o możliwości udzielenia koncesji na rozpowszechnianie programu radiowego wyspecjalizowanego w Warszawie na częstotliwości 97.1 MHz, z mocą 100 W. 18-19 października 2004 r. Kolegium Redakcyjne AR LUZ wzięło udział w 12. edycji Radio Conference Poland w Centrum Konferencyjnym Wojska Polskiego w Warszawie. Organizowana od 1993 r. przez Alinę Dragan konferencja była najważniejszym wydarzeniem edukacyjnym i towarzyskim w Polsce dla specjalistów z radia i branż ściśle współpracujących z nadawcami, której towarzyszyła – oprócz wykładów – wystawa sprzętu, prezentacja usług i oprogramowania dla radia. Wzięli w niej

## Część V:

oprac. dr inż.  
Krzysztof J.  
Opieliński  
Zdjęcia:  
archiwum AR LUZ



*Radio LUZ na XII Radio Conference Poland 2004 (od lewej: K.J. Opieliński, W. Danilczuk, M. Niedźwiecki, A. Siedziako, B. Krajewski)*

udział przedstawiciele większości polskich stacji radiowych oraz prelegenci z BBC i Deutsche Welle. Licznie reprezentowane były również wytwórnie płytowe, takie jak: Sony Music, Uniwersal czy Pomaton EMI. Dzięki udziałowi w tej konferencji AR LUZ, co prawda jeszcze w wersji internetowej, ale już zaznaczyło swoją obecność na polskim rynku medialnym, nawiązało kontakty z innymi rozgłościami, wytwórniami płytowymi oraz firmami oferującymi specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie, a członkowie Kolegium Redakcyjnego wzięli udział w profesjonalnych szkoleniach, warsztatach i dyskusjach panelowych.

Miesiąc później (18-21 listopada) realizatorzy AR LUZ dokonali rejestracji Festiwalu Piosenki Debilnej w ramach Kabaretowego Festiwalu Pozytywnej Kultury Studenckiej Wrocełk '04 we wrocławskim Centrum Sztuki IMPART. Jednocześnie Kolegium Redakcyjne (opiekunowie – K.J. Opie-



liński i M. Miazga, redaktor naczelny Wojciech Danilczuk, zastępca red. naczelnego Tomasz Szewczyk, sekretarz Anna Zakrzewska, szef Działu Informatyczno-Technicznego Bartłomiej Krajewski, szef Działu Promocji Agnieszka Kumejko, szef Redakcji Sportowej Małgorzata Jaworska, szef Redakcji Informacyjno-Kulturalnej Anna Siedziako, szef Redakcji Muzycznej Dominik Wojtas, wiceszef Redakcji Muzycznej Wojciech Dałętko i zarząd Klubu Studenckiego BAJER (prezes Karol Płonka, prezes ds. finansowych Anna Żółkiewicz, prezes ds. technicznych Sławomir Brodzicki) rozpoczęli przygotowania do kolejnego, III Zimowego Seminarium AR LUZ (sponsorowanego przez PWr). Odbyło się ono 17-19 grudnia 2004 r. w Klubie Studenckim BAJER we Wrocławiu pod hasłem „Wizerunek akademickiego radia”, a jego gośćmi byli m.in.: dziennikarka Polskiego Radia Wrocław Magda Orzeł, dyrek-



*Otwarcie kompleksu pomieszczeń AR LUZ w bud. C-8 (17.12.2004 r.): prorektor ds. studenckich dr inż. Krzysztof Rudno-Rudziński w otoczeniu dziennikarek LUZ-u*



tor Instytutu Filologii Polskiej UW r. prof. Jan Miodek, dyrektor techniczny Radia ESKA Wrocław mgr inż. Karol Tusznio, szef Zespołu Informacji i Promocji PWr dr Marek Zimnak, redaktorzy muzyczni Tomasz Dykiert i Wojciech Wiśniewski – przedstawiciele europejskiego oddziału amerykańskiej firmy RCS, kierownik Zakładu Akustyki (obecnie Katedra Akustyki) Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki PWr i przewodniczący Polskiej Sekcji Audio Engineering Society prof. Andrzej B. Dobrucki, redaktorzy akademickiego Radia AFERA Politechniki Poznańskiej: Piotr Graczyk oraz Patrycja Job, redaktorzy Studenckiego Radia ŻAK Politechniki Łódzkiej: Ewa Szymczewska i Krzysztof Kijek, redaktorzy akademickiego Radia INDEX Uniwersytetu Zielonogórskiego: Iwona Kochańska i Kamil Wólczyński, przedstawiciele Studenckiej Te-



III Zimowe Seminarium AR LUZ (17-19.12.2004 r.): warsztaty techniczno-muzyczne (RCS Europe)

mendację AR LUZ w Porozumieniu Rozgłośni Akademickich i wsparcie przy staraniach o koncesję.

W dniu zakończenia 3SARL04 radiowcy przenieśli sprzęt i kabinę spikerską z pomieszczenia H-2 do kompleksu rozgłośni na II piętrze budynku C-8. Operacja ta została przygotowana na tyle sprawnie, że cisza w internetowym programie AR LUZ trwała zaledwie kilkanaście minut. Zgodnie z wcześniejszymi założeniami, bloki spikerskie („Patrol”, „Szejker”) i audycje „na żywo” ruszyły w styczniu 2005 r., co zaowocowało znaczącym wzrostem liczby słuchaczy; zaczęło też napływać coraz więcej pozytywnych opinii z kraju i z zagranicy. Kolegium AR LUZ musiało powołać szefa programowego, którym został Marcin Gliński. Należy zaznaczyć, że ze względu na wysokie koszty modernizacji budowlanej w C-8 i zakupy sprzętu na potrzeby kompleksu rozgłośni nie wykonano jeszcze wówczas specjalistycznej adaptacji akustycznej pomieszczeń studyjnych.

Na początku 2005 r. AR LUZ zaczęło specjalizować się w transmisjach internetowych na odległość. Od stycznia do kwietnia były realizowane cykliczne transmisje koncertów ze-

społów muzycznych ze studenckiego klubu Politechniki BAJER, w ramach imprezy Rokk Festiwal. 4 marca objęto patronatem i zrealizowano transmisję z festiwalu LAURY 2005, odbywającą się w auli PWr.

W lutym 2005 r. radny gminy Ziębice Piotr Sobolewski zwrócił się z prośbą o rejestrację i transmisję na internetowej antenie AR LUZ organizowanego w Ziębickim Centrum Kultury koncertu okolicznościowego pod nazwą *Za tych, których zabrał los* – w hołdzie zmarłym artystom (m.in. Paweł Berger, Czesław Niemen, Agnieszka Osiecka). Zadanie to nie było łatwe, bo w Ziębicach dysponowano tylko łączem Neostrady, jednak ówczesna doskonała ekipa transmisyjna inżynierów dźwięku AR LUZ (Wojtek Danilczuk i Bartek Krajewski) podjęła takie wyzwanie. W dniu koncertu, 13 marca, do Ziębic pojechali Wojciech Danilczuk, Bartłomiej Krajewski i Krzysztof Opieliński, zabierając ze sobą dwa laptopy, mikrofony, mały mikser audio, minidysk reporterski, okablowanie i banery. Efektem ich pracy była transmisja na antenie AR LUZ (w studiu emisyjnym we Wrocławiu działali spikerzy Krzysztof Gasztych i Tomasz Joško oraz realizator Michał Mićka), rejestracja koncertu i wydanie płyty pamiątkowej, promocja AR LUZ w kraju i na świecie (baner radiowy wisiał przez kilka dni na ratuszu w Ziębicach oraz w sali koncertowej, o AR LUZ pisała lokalna prasa, polonijne Radio HeyNow z Wlk. Brytanii zamieściło na swojej stronie obszerny artykuł o rozgłośni i retransmitowanym koncert zarejestrowany przez ekipę AR LUZ), realizacja materiałów reporterskich (wywiady z organizatorami i muzykami). Nawiązanie współpracy z gminą Ziębice zaowocowało jeszcze kilkoma patronatami i udziałem AR LUZ w paru organizowanych tam imprezach (m.in. Dni Sienkiewiczowskie).



Nowe studio emisyjne w bud. C-8, styczeń 2005 r.

lewizji STYK PWr oraz Miesięcznika Studentów Politechniki Wrocławskiej ŻAK, kabaret studencki NOŁ NEJM z Rybnika, zespoły muzyczne KRE-DENZ oraz Profesor JAZZGOT.

Przed rozpoczęciem seminarium władze PWr dokonały uroczystego otwarcia kompleksu pomieszczeń AR LUZ, a uroczystą inaugurację 3SARL04 uświetnił prof. Jan Miodek prelekcją pt. *Luz w mediach*, której nagranie zostało wydane na pamiątkowej płycie AR LUZ i wyemitowane w rozgłośniach akademickich na terenie całej Polski. Seminarium, oprócz tradycyjnych szkoleń, warsztatów dziennikarskich i technicznych, miało na celu nawiązanie kontaktów z rozgłośniami akademickimi, promocję LUZ-u w Polsce i we Wrocławiu oraz opracowanie wizerunku radia akademickiego. Choć nie byliśmy jeszcze wtedy w eterze, gorąco poparliśmy ideę porozumienia nadawców akademickich, umożliwiającego wzajemną pomoc i wymianę doświadczeń. Ogromną pomoc uzyskaliśmy wówczas od akademickiego Radia AFERA Polit. Poznańskiej, Studenckiego Radia ŻAK Polit. Łódzkiej oraz akademickiego Radia INDEX Uniwersytetu Zielonogórskiego, których przedstawiciele zadeklarowali reko-



33. Rajd ELMOT REMY 2005: reporterzy Karol Ferenc i Jacek Hanusz rejestrują dźwięk silnika



► W kwietniu 2005 r. opiekunowie AR LUZ zorganizowali dla swoich spikerów kurs dykcji i interpretacji tekstów, prowadzony przez wykładowców PWST i aktorów scen wrocławskich: doc. dr. hab. Krzysztofa Grębskiego oraz dr. hab. Annę Kramarczyk.

7-8 maja, dzięki staraniom Karola Ferenc (autor audycji *Odcinek specjalny* o sportach motorowych i późniejszy szef redakcji inf.-kult.; za tę audycję w 2007 r. otrzymał od Polskiego Związku Motorowego i Auto Klubu Dziennikarzy Polskich wyróżnienie w konkursie „Złotego Koła” za popularyzację sportów motorowych w Polsce), AR LUZ objęło patronatem i zrealizowało internetową transmisję z 33. Rajdu ELMOT REMY w Świdnicy – relacje prowadzono na żywo, dzięki czemu kibice z całego świata mogli śledzić pierwsze eliminacje Rajdowych Samochodowych Mistrzostw Polski. Relacja trwała aż 25 godzin i była pierwszym tego typu przekazem internetowym w Polsce. W skład ekipy realizatorów dźwięku, reporterów i dziennikarzy AR LUZ wchodziło: Karol Ferenc, Wojciech Danilczuk, Bartłomiej Krajewski, Michał Mićka, Marek Książek, Magdalena Łagód, Anna Zychowicz, Tomasz Szewczyk, Tomasz Muciek, Michał Barbrich, Jacek Hanusz i Andrzej Gliniak.

Transmisja 33. Rajdu ELMOT zbiegła się z okresem rozbudowy Redakcji Sportowej AR LUZ – oprócz serwisów „LUZ w trampkach” ruszyła audycja „Sport na LUZ-ie”, prowadzona przez Andrzeja Gliniaka i Rafała Zagrobelnego, w której co niedziela słuchacze mieli okazję porozmawiać z różnymi sławami sportu.

1 czerwca 2005 r. na częstotliwości 97.1 MHz w Warszawie zaczęło nadawać Akademickie Radio KAMPUS, dołączając do grupy ośmiu stacji akademickich zrzeszonych w PRA (Porozumienie Rozgłośni Akademickich): Radia AFERA Polit. Poznańskiej, Radia ŻAK Polit. Łódzkiej, Radia INDEX Uniwersytetu Zielonogórskiego, Radia AKADERA Polit. Białostockiej, Akademickiego Radia CENTRUM Polit. Rzeszowskiej, Akademickiego Radia CENTRUM UMCS w Lublinie, Radia UWM FM Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Radia EX Fundacji Krakowskiego Radia. Nikt wtedy jeszcze nie przypuszczał, że wkrótce do PRA dołączy nowa, dziesiąta rozgłośnia – Akademickie Radio LUZ PWi, która bardzo szybko stanie się jedną z największych stacji akademickich w Polsce.

14 czerwca 2006 r. na posiedzeniu KRRiTV przyjęto uchwałę o udzieleniu koncesji Politechnice Wrocławskiej na rozpowszechnianie programu radiowego.

CDN. ■



## Rower nakręca do działania

**Przesiaduje w laboratorium chemicznym, ale gdy tylko znajduje wolną chwilę, wskakuje na rower i gna przed siebie. A przy okazji zdobywa też medale. O amatorskim kolarstwie górskim, relacjach z uczelnianym AZS-em i o... tęskniącej tchórzofretce opowiada dr inż. Ewelina Ortyl.**

**Jeździ Pani do pracy na rowerze?**

■ Oczywiście (*śmiech*). Przerwę mam tylko w zimie. Ale gdy tylko zrobi się cieplej, przierzucam się na rower. Zresztą kilkoro znajomych z uczelni „zaraziło się” i też dojeżdża do pracy na rowerach, są też zresztą moimi wiernymi kibicami

**Jak zaczęła się Pani przygoda z kolarstwem górskim?**

■ Jazdą na rowerze zaraził mnie mój chłopak, który obecnie jest moim trenerem. Najpierw były to sporadyczne wycieczki w okolicach Wrocławia, potem coraz dłuższe eskapady z klubem turystyki rowerowej Rewor. Któregoś razu kolega namówił mnie do udziału w maratonie. Pojechałam i zajęłam czwarte miejsce. Muszę przyznać, że sprawiło mi to ogromną frajdę. Byłam dumna, że w ogóle udało mi się przejechać całą trasę. I tak się zaczęło – regularne treningi, zawody... W którymś momencie stwierdziłam też, że mu-

szę zrobić coś dla swojego zdrowia, dla poprawy kondycji. Rower okazał się świetnym pomysłem. Niestety, zaczęłam jeździć dosyć późno, bo dopiero na studiach doktoranckich, i wiem, że raczej zawodowo kolarstwem już się nie zajmę.

**Czyli teraz ściga się Pani w kategorii dla amatorów?**

■ Zgadza się. Od 2006 roku jeżdżę w klubie Twomark Cannondale Team z Chorzowa. To właśnie Śląskie Centrum Rowerowe zainwestowało we mnie i wyposażyło od strony sprzętowej.

**Nie jeździ Pani w barwach Politechniki? Przecież na uczelni działa klub kolarstwa górskiego.**

■ No właśnie, sprawa jest trochę skomplikowana. Należę do AZS-u i reprezentuję Politechnikę na zawodach akademickich. Jednak nie należę do tutejszego klubu – Intersport Team. Uczelnia nie chciała na-

Rozmawiała  
Iwona Szajner  
Zdjęcia:  
archiwum  
Eweliny Ortyl



**”Energiczna i energetyczna. Z kolegami zawsze się zastanawiamy, co w niej siedzi, że ma chęć i siłę zmagać się z blisko 100-kilometrowymi trasami górskimi. Zdziwiała niesłabnącym zapalem do działania. Zawsze zmotywowana i profesjonalna w tym, czym akurat się zajmuje. Jedną z tych osób, na których można polegać w trudnych sytuacjach, zarówno w sporcie, jak i życiu codziennym. Nie brakuje jej pewności siebie w działaniu, ale nie takiej wrodzonej, lecz ciężko wypracowanej podczas wielogodzinnych treningów przygotowujących do sezonu.**

dr inż. Dariusz Poroś,  
trener sekcji kolarstwa górskiego  
INTERSPORT TEAM AZS PWR

wiązać ze mną współpracy na polu sportowym. Co ciekawe, zwróciła się do mnie Wyższa Szkoła Bankowa, z którą nie miałam nic wspólnego. Uwierzyła w mój potencjał, zaryzykowała i została moim pierwszym sponsorem. Potem znalazłam się pod opieką Śląskiego Centrum Rowerowego i tak już zostało. Wydaje mi się, że Politechnika trochę zaniedbuje żeńską reprezentację rowerową. A szkoda...

#### **Dużo czasu zajmują Pani treningi?**

■ Trenuję regularnie. Mam jednak świadomość, że w porównaniu z „zawodowcami” tych treningów jest zdecydowanie mniej. Jeżdżę głównie po pracy i w weekendy. Ale to, że pracując, osiągam tak dobre wyniki, to niewątpliwie w dużej mierze zasługa mojego trenera, który tak planuje treningi, żeby maksymalnie wykorzystać czas.

#### **Skoro mowa o pracy. Ciężko Pani pogodzić pracę na Wydziale Chemicznym z hobby?**

■ Generalnie nie. Problem stanowią tylko zajęcia ze studentami zaoocnymi. Z reguły odbywają się w weekendy, czyli wtedy, kiedy organizowane są zawody. Tak się jakoś złożyło, że do tej pory cały czas miałam ćwiczenia ze studentami zaoocnymi. Spotkałam się więc z rektorem i przedstawiłam swoje osiągnięcia „ku chwale” Politechniki – m.in. na Mistrzostwach Polski Szkół Wyższych. Udało się i w tym semestrze takich zajęć już mieć nie będę. Zdarzyło mi się kilka razy prosto z zawodów jechać na konferencję naukową. Na szczęście mój szef, prof. Stanisław Kucharski, rozumie moją pasję, a ja nie zaniedbuję z powodu kolarstwa swoich obowiązków na uczelni.

#### **Wielu studentów jeździ na rowerach. Czy pytają czasami o Pani sportową pasję?**

■ Wydaje mi się, że długo nikt o tym nie wiedział. Dopiero gdy w ubiegłym roku na stronie wydziału po-

jawiała się informacja o zwycięstwie w mistrzostwach Polski, niektórzy zaczęli kojarzyć to z moją osobą. Kilkoro studentów gratulowało mi. Niektórzy zagadują, na jakim jeździe rowerze itp. Muszę przyznać, że przeważnie interesują się tym mężczyźni. Dziewczyny jakoś nie wykazują zamilowania do jazdy na rowerze. Albo się z tym kryją. Śmieję się, że gdyby studenci zobaczyli mnie na trasie zawodów – całą ubłoconą, w stroju kolarskim i kasku – pewnie by mnie nie poznali.

#### **Lubi Pani rywalizację?**

■ Jasne. Każde zawody to dla mnie duży sprawdzian. Najpierw są treningi, a potem konfrontacja z innymi zawodnikami. Pojawia się stres, adrenalina. Ale najfajniejsze jest oczywiście wygrywanie, zwłaszcza z koleżkami (*śmiech*). Prawdę mówiąc, lubię atmosferę zawodów. Grono kobiet ścigających się w maratonach rowerowych jest w gruncie rzeczy małe. Wszystkie się znamy, rozmawiamy ze sobą. Na trasie rywalizujemy, ale jest to uczciwa walka.

**”Ewelina zwróciła na siebie uwagę bardzo szybkimi postępami, dobrą techniką, rywalizacją z najlepszymi na najtrudniejszym dystansie oraz częstymi wygranymi w kategorii open kobiet. Dlatego jest przez wielu uznawana za najlepszą amatorkę w Polsce, a licząc wraz z licencjonowanymi zawodniczkami (w tym także kadra Polski MTB) bez problemów kwalifikuje się do pierwszej dziesiątki.**

Marcin Stryjski,  
trener Eweliny Ortyl

#### **Z którego sukcesu jesteś Pani najbardziej dumna?**

■ Bardzo się cieszę z ubiegłorocznego medalu na Mistrzostwach Polski Szkół Wyższych w Przesiece. Startowałam już któryś raz, ale zawsze miałam jakiegoś pecha. Tym razem pojechałam i wszystko zagrało tak, jak trzeba. Bardzo też cieszy mnie

zwycięstwo w klasyfikacji generalnej dwóch edycji maratonów: Powerrade MTB Marathon i Mio FujiFilm Bike Maraton. Wymagało to ciężkiej pracy przez cały sezon.

#### **Czym jest dla Pani sport?**

■ Przede wszystkim rewelacyjnym sposobem spędzania wolnego czasu, ale też formą dbania o zdrowie, relaksem i okazją do spotykania ciekawych ludzi. W drużynach amatorskich jeżdżą osoby w różnym wieku, zajmujące się różnymi rzeczami. Są wśród nich bankowcy, wykładowcy, prawnicy. Prawie wszyscy znamy się z imienia i naprawdę miło spędzamy czas. Zawsze też jest o czym pogadać. Poza tym jazda na rowerze nakręca do działania. Podczas takiego kilkugodzinnego wyścigu w górach człowiek nie myśli o problemach, o obowiązkach w pracy. Umysł wtedy zajęty jest zupełnie czymś innym, skupia się, żeby wyminąć kolejny kamień czy korzeń. Lubię też porządnie się zmęczyć.

#### **Poza treningami, udziałem w zawodach, pracą na uczelni...**

■ ...opiekuję się tchórzofretką (*śmiech*). Ma na imię Frutek i bardzo tęskni, gdy wyjeżdżam na dłużej. Zawsze obwąchuje dokładnie mój rower. Chyba sprawdza, czy wszystko jest w porządku.

#### **Czego Pani życzyć w tym sezonie?**

■ Zamierzam zdobyć koszulkę Amatorskiego Mistrza Polski. Mam nadzieję, że wreszcie mi się uda. Poza tym nadal będę jeździć w Twomarku i walczyć o klasyfikację generalną w edycjach ligi maratonowej. Nie wiem, jak będzie z Akademickimi Mistrzostwami Polski, ale jeżeli znajdę się w składzie drużyny reprezentującej Politechnikę, to oczywiście zrobię wszystko, żebyśmy wygrali.

**Trzymamy zatem kciuki! ■**

#### **Dr inż. Ewelina Ortyl**



Pracuje jako adiunkt w Zakładzie Inżynierii i Technologii Polimerów PWR, w zespole prof. Stanisława Kucharskiego. Prowadzi laboratoria z *podstaw technologii chemicznej i technologii organicznej*, jest promotorem prac dyplomowych. Jej badania naukowe dotyczą syntezy i właściwości materiałów fotochromowych: polimerów i układów hybrydowych. Współpracuje z Laboratoire des Propriétés Optiques des Matériaux et Applications (POMA), Université d'Angers we Francji. W tym roku będzie realizować grant habilitacyjny, przyznany przez prorektora ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką.

Równie aktywnie udziela się na polu sportowym. W wielu prestiżowych maratonach rowerowych osiąga rewelacyjne wyniki, plasując się na czołowych pozycjach. Startowała m.in. w Powerrade MTB Marathon oraz Mijo FujiFilm Bike Maraton, zajmując pierwsze miejsce w klasyfikacji generalnej kobiet (K3) na najdłuższych dystansach.

# Dzieje Technische Hochschule Breslau

## Część 3. Ewakuacja – styczeń–luty 1945 r.



Skrzyżowanie ulicy C.K. Norwida i ulicy M. Smoluchowskiego, widok z komina politechnicznej kotłowni, 1945

**Starania o utworzenie we Wrocławiu wyższej szkoły o charakterze technicznym trwały od 1897 r. Dążenia te znalazły w 1902 r. uznanie cesarza Wilhelma II i w 1910 r. wrocławska Technische Hochschule rozpoczęła działalność. Ostatnie lata funkcjonowania tej uczelni są przedmiotem badań Marka Buraka, dyrektora Muzeum Politechniki Wrocławskiej. Dzieje Wyższej Szkoły Technicznej we Wrocławiu można prześledzić na stałej wystawie „Politechnika Wrocławska. Trzy ośrodki – jedno dziedzictwo”, zorganizowanej przez Muzeum Politechniki Wrocławskiej w historycznej, najstarszej klatce schodowej gmachu głównego (tuż przy wejściu od ul. C.K. Norwida).**

**N**a początku stycznia 1945 r. akcja ewakuacyjna we wrocławskiej Wyższej Szkole Technicznej była już bardzo zaawansowana: rozmontowywano maszyny, sprzęt laboratoryjny, aparaturę techniczną (zwłaszcza przeznaczoną do badań wojskowych), którą spakowaną w skrzynie przewożono w wyznaczone, zapewne pod Wrocławiem, miejsca dyslokacji. Zbiory uczelnianej biblioteki, za które odpowiedzialny był prof. Paul Pescheck, złożono w kościele parafialnym w Oleśnicy. W tym czasie, jak wspomina prof. H. Blecken, „w salach wykładowych i ćwiczeniowych były kontynuowane zajęcia dla audytorium, które od pewnego czasu składało się z samych ran-

Marek Burak,  
Muzeum PWR  
Zdjęcia:  
Archiwum  
Budowlane  
Miasta Wrocławia,  
Archiwum PWR,  
Muzeum PWR

nych, kobiet i cudzoziemców z krajów neutralnych. Większość studentów już od dawna została powołana pod broń lub pracowała w ważnych dla wojska urządzeniach”.

### Wywózka w nieznanie

W połowie stycznia 1945 r. na polecenie kuratora wrocławskich uczelni rozpoczęto ewakuację sprzętu pozostającego jeszcze na terenie poszczególnych wydziałów. Akcja ta została pomyślnie przeprowadzona dzięki dyrekcji wrocławskiej poczty, która oddała do dyspozycji Technische Hochschule niezbędną ilość samochodów. Niestety, nieznaną jest lokalizacja miejsc, w których złożono ewakuowaną aparaturę. Wydaje

się, że akcja z połowy stycznia była związana z przewiezieniem urzędzeń w znajdujące się poza Wrocławiem, lecz niezbyt odległe miejsca. Jak się bowiem po czasie okazało, znaczna ich część, przechowywana na wschodnich terenach Rzeszy, wpadła w ręce Rosjan. Nikt nie spodziewał się, że tak szybko poczynią oni tak głębokie postępy.

### Odwrót do Drezna

20 stycznia 1945 r., dzień po wydaniu przez *gauleitera* Dolnego Śląska rozkazie ewakuacji ludności cywilnej z terenu Wrocławia, dr Theo Bertram skierował do wszystkich jednostek organizacyjnych Uniwersytetu Wrocławskiego i Wyższej Szkoły Technicznej pismo w sprawie „przeniesienia względnie zamknięcia szkół wyższych”. Powołując się na decyzję ministra do spraw nauki i szkolnictwa oraz zarządzenie komisarza obrony Rzeszy na Dolny Śląsk (*Reichsverteidigungskommissar*)<sup>1</sup>, kurator ogłosił zamknięcie wrocławskich szkół wyższych oraz ich ewakuację do Drezna. Trzy dni potem, 23 stycznia, w siedzibie kuratorium doszło do spotkania dr Bertrama z rektorem Technische Hoch-



schule Breslau: „23 stycznia 1945 r. kurator zaprosił rektora Bleckena do natychmiastowego przyścia do kuratorium, gdzie oznajmił mu, że niezwłocznie zaczyna się ewakuacja administracji kuratorskich i uczelnianych. Minister [do spraw nauki i szkolnictwa] zarządził, że kurator wraz z rektorem Wyższej Szkoły Technicznej, z dyrektorem [administracyjnym] klinik uniwersyteckich [Hermannem] Tessmerem i prof. [Wilhelmem] Stauferem [...] mają natychmiast rozpocząć wywóz przygotowanych rzeczy do Drezna i udać się tam wraz z nim. Ustalono, że furmanki do przewozu materiałów z sekretariatu i auta, którymi mają pojechać wyżej wymienieni panowie, zostaną podstawione o godz. 17 jeszcze tego samego dnia. Rektor Wyższej Szkoły Technicznej przekazał kierowanie sekretariatem oraz pieczę nad uczelnianymi budynkami [Josefowi] Sappokowi [pracownikowi administracji szkoły], któremu miał pomagać zastępny kierownik działu zaopatrzenia uczelni, majster [Ernst] Pohl, i udał się na wyznaczone przez kuratorium miejsce zbiórki. Tam załadowano na furmanki najważniejsze materiały z kuratorium i uczelni, jak również prowiant dla pracowników biur kuratorskich, którzy także mieli odejść tymi furmankami. [...] Spod kuratorium<sup>2</sup> samochodem wyjechali dr Bertram, prof. Blecken, prof. Staufer i dyrektor klinik Tessmer. Wraz z kolumną furmanek udali się w drogę do Drezna” (relacja H. Bleckena).

Trasa konwoju prowadziła przez Świdnicę, Jawor, Zgorzelec, Budziszyn aż do Bernsdorfu, miejscowości oddalonej o 45 km od Drezna. Przyjazd do tego położonego w Górnych Łużycach miasteczka nie był przypadkowy. Już na początku stycznia rektor H. Blecken zlecił przygotowanie magazynu przejściowego właśnie w Bernsdorfie. Prowizoryczny skład zorganizowano w tartaku, który stanowił własność niejakiego Schneidera. Inny konwój wyruszył z Wrocławia 24 stycznia 1945 r., kierując się do miejscowości Hoyerswerda (15 km od Drezna). Przewieziony tam sprzęt i akta uczelni zdeponowano w skarbcu lokalnej *Kreissparkasse*.

### Ostatni etap – Freiberg

Pierwszym, wskazanym przez władze zwierzchnie, miejscem ewakuacji wrocławskiej uczelni technicznej było Drezno i siedziba tamtejszej Wyższej Szkoły Technicznej. W nocy z 13 na 14 lutego 1945 r. w czasie alianckiego nalotu dywanowego Drezno legło w gruzach. Pozostający pod silnym wrażeniem bombardowania pracownicy Tech-



Tablica rozdzielcza w Instytucie Elektrotechnicznym, lata 30. XX wieku

nische Hochschule Breslau podjęli natychmiastową decyzję o przeniesieniu mienia wrocławskiej uczelni do innego ośrodka akademickiego. Wybór padł na położony około 40 km na zachód od Drezna Freiberg, gdzie z końcem lutego 1945 r. przewieziono ocalałe urządzenia i akta wrocławskiej uczelni technicznej. Ostatni etap ewakuacji Technische Hochschule Breslau został następująco opisany przez ostatniego rektora tej uczelni, prof. Heinricha Bleckena: „Rektor Akademii Górniczej

oddął wrocławskim zbiorom, mocno uszczuplonym w dreźnieńskiej katastrofie, jedną salę wykładową w gmachu głównym, w której miało się mieścić biuro. Dla urzędników i kadry naukowej znaleziono wkrótce we Freibergu odpowiednie pomieszczenia do zakwaterowania i niezwłocznie przystąpiono do przemieszczenia zbiorów z Drezna. Już wcześniej kilku profesorów z Wydziału Górniczego i Hutnictwa Wyższej Szkoły Technicznej we Wrocławiu przeniosło się do Akademii Górniczej we Freibergu i podjęło pomocniczo funkcje dydaktyczne z przedmiotów, które – podobnie jak we Wrocławiu – były wykładane i tutaj. (...) Wkrótce w [przekazanych wrocławskim uczelniom] pomieszczeniach zapanował ożywiony ruch. Pod kierownictwem urzędnika Borcherta zaczęli pracować byli urzędnicy wrocławskiego kuratorium i zbierać rozproszonych w czasie katastrofy dreźnieńskiej studentów i profesorów. Po 14-dniowym pobycie w sanatorium [sic!] w Frauenstein powrócił także rektor Blecken i przejął obowiązki kierującego sprawami wrocławskiej uczelni technicznej. W większości przypadków chodziło o wspieranie radą i czynem przybywających tutaj, a pozostających bez środków do życia pracowników i studentów uczelni”.

<sup>1</sup> Był nim Karl Hanke, pełniący jednocześnie funkcję prezidenta prowincji dolnośląskiej i gauleitera Dolnego Śląska.

<sup>2</sup> Kuratorium (*Kuratorium der Universität und Technischen Hochschule*) zajmowało pomieszczenia przy Neue Sandstraße 3 (ul. św. Jadwigi, obiekt pod nr. 3/4 należy dziś do Biblioteki Uniwersyteckiej we Wrocławiu, przechowuje się tu zbiory specjalne).



Drezno po alianckim nalocie dywanowym w lutym 1945 r.



# Śp. prof. zw. dr hab. inż. Stefan Jasieńko

5 lutego 2009 roku zmarł prof. zw. dr hab. inż. Stefan Jasieńko, emerytowany profesor Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej, zasłużony nauczyciel akademicki i wybitny naukowiec, człowiek wielkiej życzliwości, powszechnie szanowany i lubiany.

**P**rof. Stefan Jasieńko urodził się 8 lutego 1921 r. w Łosiczu na Podolu. Maturę zdał na tajnych kompletach w Czortkowie, w roku 1944. Pod koniec wojny został powołany do Wojska Polskiego, ukończył Szkołę Podchorążych w Riazaniu. Po zakończeniu działań wojennych podjął studia wyższe, które ukończył w roku 1950 na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii, na Oddziale Chemii Technicznej Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu – jako jeden z pierwszych absolwentów wydziału. Działalność dydaktyczną rozpoczął jeszcze na studiach jako asystent prof. Błażeja Rogi w Katedrze Technologii Chemicznej Węgla. Nauczycielem akademickim Politechniki Wrocławskiej pozostał do przejścia na emeryturę w roku 1991. Na Wydziale Chemicznym uzyskał kolejne stopnie i tytuły naukowe. Odbył staże naukowe w centralnym laboratorium Staatsmijnen w Geelen (Holandia) i Northern Carbon Research Laboratories of the University of Newcastle upon Tyne (Wielka Brytania).

Węgiel kamienny był wielką miłością Profesora. Jako człowiek głęboko wierzący widział w nim dzieło i dar Stwórcy, którego nie wolno zmarnować. Odkrywaniu, zgłębianiu tajemnicy tkwiącej w tej czarnej bryle poświęcił swój czas, talent i energię.

Był naukowcem znanym i cenionym w świecie, zwłaszcza jako wybitny specjalista w zakresie węgli koksujących i procesu koksowania. W opublikowanej w roku 1965 monografii habilitacyjnej *Badania fizykochemiczne własności i struktury węgli koksujących i otrzymanych z nich koksów* jako pierwszy zastosował mikroskopię optyczną i analizę rentgenowską w badaniach struktury polskich węgli i koksów. W tym zakresie wniósł szczególnie duży wkład do nauki światowej. Z ramienia centrali handlu zagranicznego prowadził badania węgli jako składników mieszanek wsadowych w Brazylii (1961) oraz w Egipcie (1966). Jako ekspert UNIDO pracował w Turcji i w Nigerii przy organizacji węglowych laboratoriów badawczych.



**Prof. zw.  
dr hab. inż.  
Stefan Jasieńko  
1921-2009**

Zawsze podkreślał, że jest uczniem prof. Błażeja Rogi i został jego następcą na stanowisku kierownika Katedry Technologii Chemicznej Węgla (1965-1968). Po restrukturyzacji uczelni kierował Zakładem Chemii i Technologii Węgla w Instytucie Chemii i Technologii Nafty i Węgla. W ciągu kilku lat stworzył zespół młodych pracowników i doktorantów. Rozwijał nową tematykę badawczą, dotyczącą petrografii i ekstrakcji węgla, procesów karbonizacji i grafityzacji materiałów organicznych. Dużo czasu poświęcał swoim młodym współpracownikom i doktorantom. Wiele rozmawiał, cierpliwie tłumaczył swoje pomysły. Interesował się naszymi sprawami przytowymi, rodzinnymi. Budował przyjazną, rodzinną atmosferę.

Pełnił równocześnie ważne funkcje w strukturach Wydziału Chemicznego. Był prodziekanem (1966-1968), zastępcą dyrektora (1968-1981) i dyrektorem (1981-1987) Instytutu Chemii i Technologii Nafty i Węgla PWr.

Działalność dydaktyczna Profesora była związana ze specjalnością *chemiczna technologia węgla*, którą kierował przez ponad 25 lat. Był nauczycielem i wychowawcą wielu pokoleń inżynierów chemików, opiekunem ponad 120 prac magisterskich. Można było podziwiać, jak przyjaźnie i życzliwie traktował studentów. Mamy nadzieję, że coś z tego stosunku do studentów udało nam się zachować. Mimo nawet innych spraw zawsze znajdował czas dla swoich dyplomantów, choć często były to już późne godziny popołudniowe. Bardzo przeżywał wydarzenia marca 1968, represje wobec studentów, był wtedy prodziekanem wydziału.

Prof. Stefan Jasieńko cieszył się ogromnym uznaniem i zaufaniem środowiska naukowego w kraju. Pełnił z wyboru funkcje przewodniczącego Komitetu Karbochemii PAN (1982-1990), przewodniczącego sekcji Chemii Węgla Polskiego Towarzystwa Chemicznego (1976-1995), członka Centralnej Komisji ds. Tytułu i Stopni Naukowych (1984-2000), był członkiem rad naukowych kilku instytutów badawczych. Bardzo często był powoływany na recenzenta prac doktorskich, habilitacyjnych czy wniosków profesorskich (ponad 80 recenzji).

Był światowej sławy uczynym, specjalistą w dziedzinie chemii i technologii węgla oraz materiałów węglowych. W swoim dorobku ma około 260 publikacji naukowych i cztery monografie. Był także wychowawcą kadr pracowników naukowych, promotorem 21 prac doktorskich, troje Jego uczniów zostało profesorami.

W uznaniu zasług został odznaczony m.in.: Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Medalem Politechniki Wrocławskiej. Za całokształt osiągnięć badawczych został wyróżniony w 2003 roku Międzynarodową Nagrodą Iron and Steel Society Joseph Becker Award.

Dla nas, Jego uczniów, podwładnych i współpracowników, był zawsze wielkim autorytetem naukowym i moralnym. Uczył i wymagał od nas rzetelności i staranności w badaniach, odpowiedzialności za to, co się pisze i mówi. Był przykładem Człowieka wiernego swoim zasadom i przekonaniom, a jednocześnie tolerancyjnego. Skromny i wyrozumiały, niezwykle życzliwy i darzący szacunkiem każdego człowieka.

Takim zachowamy Go w naszej pamięci i w naszych wspomnieniach. ■

Współpracownicy  
i wychowankowie  
z Zakładu Chemii  
i Technologii  
Węgla







## W Hiszpanii rozwija się ruch antyboloński

Współczujemy panu prof. Januszowi Pawlikowskiemu, który został mianowany na pełnomocnika rektora ds. Procesu Bolońskiego!

W połowie grudnia ub.r. Hiszpania była miejscem protestów studenckich, strajków okupacyjnych w budynkach szkolnych, a nawet blokad linii kolejowych. To wyraz opozycji przeciwko Procesowi Bolońskiemu, czyli inspirowanemu przez UE zestawowi reform systemu szkolnictwa wyższego obejmującego uniwersytety i kolegia – ocenia Leigh Phillips z „EUObservera”.

Demonstracje i okupacja budynków zaczęły się od Madrytu. Strajki okupacyjne w budynkach wydziałów objęły Uniwersytet Complutense w Madrycie (UCM), rektorat Madryckiego Uniwersytetu Autonomicznego (UAM) i uniwersytet w Alcalá de Henares (na północny wschód od stolicy). Podobne zjawiska miały też miejsce w Walencji i Sewilli. W Barcelonie studenci zablokowali linie kolejowe. Proces Boloński sprowokował też żywe protesty we Włoszech, Finlandii i Chorwacji.

oprac.  
Maria Kiszka  
Zdjęcia:  
www.sxc.hu

Demonstracje przeciwko reformowaniu europejskiego systemu kształcenia wyższego przetoczyły się już przez kontynent w 2007 roku. Studenci zarzucali twórcom Procesu Bolońskiego komercjalizację uczelni publicznych i narzucanie poszczególnym krajom UE anglosaskiego modelu edukacji trzeciego stopnia. Ale protesty w Hiszpanii mają bardziej wojowniczy charakter niż tamte.

Jak wiadomo, pod nazwą „Proces Boloński” kryje się szereg zmian w kształceniu wyższym, których pierwotnym celem było ułatwienie krótkookresowej wymiany pracowników uczelni i studentów (tzw. *mobility*) między uczelniami. Wyraźniej dostrzeżono wtedy problem przystawalności programów i poziomów kształcenia w różnych krajach Unii i na uczelniach różnego typu. Wymiana rozwijała się, ale ostatnio przeprowadzona przez Erasmus Student Net-

work analiza ujawniła, że studenci wysyłani do zagranicznych ośrodków mieli poważne kłopoty z uznaniem odbytych tam zajęć. Ich macierzyste uczelnie zatwierdziły tylko 58% kursów, których słuchaczami byli studenci korzystający z programu Erasmus. Realizatorzy Programu Bolońskiego chcą rozwiązać ten problem.

### „A bit of a jigsaw puzzle”

Proces Boloński rozwija się od 1999 r. Wtedy to cztery największe kraje członkowskie (Francja, Niemcy, Włochy i Wlk. Brytania) oświadczyły, że chciałyby widzieć zharmonizowany system szkolnictwa wyższego, który wg Johna MacDonalda, rzecznika europejskiej komisji ds. edukacji, szkoleń i kultury, stał się czymś w rodzaju puzzli („a bit of a jigsaw puzzle”).

Proces zasada się na dwóch przemianach: stworzeniu na uczelniach akademickich systemu punktów kredytowych, stanowiących miarę wartości dydaktycznej poszczególnych zajęć dla studentów, i na wprowadzeniu wspólnej struktury systemu kształcenia uniwersyteckiego. Podobnie zunifikowany ma zostać system nabywania kwalifikacji zawodowych, co określa się już mianem Procesu Kopenhaskiego (*the Copenhagen Process*).

Wspólny model kształcenia akademickiego, który wybrano, opiera się częściowo na anglo-amerykańskim trójstopniowym systemie zdobywania stopni bakałarza (u nas: licencjata/licencjusza, inżyniera), magistra i doktora. Proces zyskał taką popularność wśród rządów nie tylko Europy, ale i wielu innych krajów, że zadeklarowało w nim udział 46 krajów, a wiele innych, jak Australia, Izrael i Tajlandia, wyraziło zainteresowanie nim.

### Porozumienia międzyrządowe

Sama UE nie dysponuje władzą, która pozwoliłaby jej wprowadzać w życie nowy system kształcenia. Proces Boloński nie jest oparty na żadnej inicjatywie ani legislacji unijnej. Jest wprowadzany w życie na podstawie szeregu międzyrządowych porozumień. Mimo to Komisja Europejska odgrywa coraz większą rolę we wdrażaniu procesu.

Ale studenci argumentują, że choć rozwiązanie jest popularne wśród polityków, powstało raczej jako wynik przetargów na szczeblu międzyrządowym. Ten mechanizm reform nie pozwolił studentom na wyrażenie ich własnej opinii w tej sprawie.

Hiszpańscy studenci obawiają się, że ujednoclenie systemów kształ-

► cenia bierze raczej pod uwagę potrzeby pracodawców niż studentów. Bardzo krytycznie oceniają koncepcję fundowania pewnych stanowisk naukowych przez firmy, gdyż widzą w tym komercjalizację uczelni publicznych.

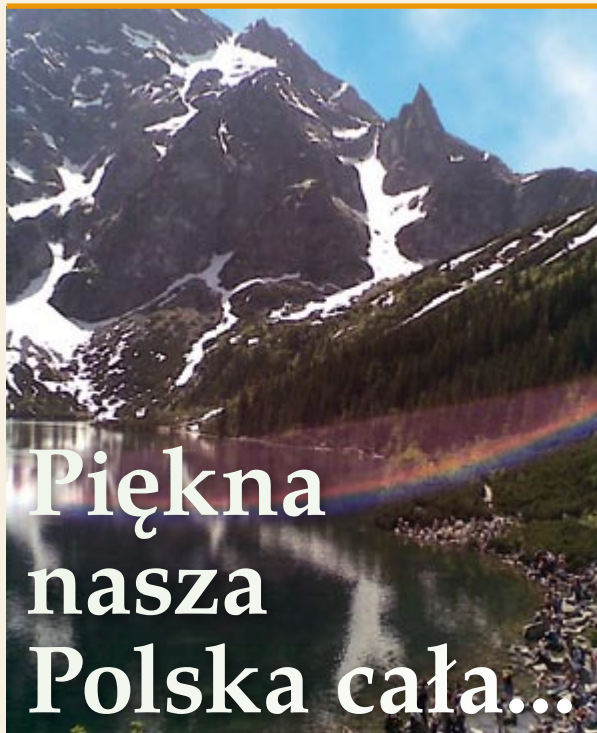
Niepokoją się też, że w kraju, oferującym nieliczne stypendia, a żadnych pożyczek, reformy prowadzą do zwiększenia ilości zajęć i liczby zaliczanych na ocenę przedmiotów. Utrudni to bowiem studentom pracę zarobkową, pozwalającą im dotąd utrzymać się na studiach. Ponadto są sfrustrowani decyzją o wprowadzaniu angloamerykańskiego systemu, w którym będą musieli przejść dwa szczeble studiów zamiast jednego. John MacDonald jest zdania, że Proces Boloński jest tylko reformą programów studiów (*a curricular reform*), ale „niektóre rządy zdecydowały się na wykorzystanie impetu Procesu Bolońskiego, żeby wprowadzić w życie inne.”

„Protesty dotyczą bardziej tego aspektu. Mimo że określa się je jako antybolońskie, ironią jest, że ich przedmiot nie ma nic wspólnego z Procesem Bolońskim jako takim – mówi MacDonald. – Dotyczą decyzji rządowych, które są raczej adresowane do władz państwowych, jako że Komisja Europejska nie ma kompetencji do reformowania edukacji, a wprowadzenie Procesu Bolońskiego jest wynikiem swobodnej decyzji rządu”.

### Greckie strajki

Niektórzy studenci ożywili się ostatnio pod wpływem trwającej w Grecji młodzieżowej rewolty.

MacDonald wyraził zaniepokojenie brakiem porozumienia między przywódcami politycznymi i europejską młodzieżą. „Komunikując się z młodymi ludźmi, np. za pośrednictwem Europejskiego Forum Młodzieży, stwierdzamy, że dominujące znaczenie ma ich obawa przed brakiem zatrudnienia – jest ono w tej grupie dwukrotnie wyższe niż wśród starszych pracowników – powiedział. – Grecja ma po Hiszpanii najwyższy wskaźnik bezrobocia młodych ludzi w Europie. Oni utracili poczucie społecznej przynależności. Mają silne poczucie alienacji w stosunku do otaczającego ich społeczeństwa. (...) Jeśli chodzi o reakcję na wydarzenia w Grecji, na francuskie strajki sprzed kilku lat i w mniejszym stopniu na wydarzenia w Hiszpanii – oczywiście nie podejmiemy gwałtownych kroków, ale należy uznać, że jest to wyraźny sygnał skierowany do polityków, że muszą zwrócić większą uwagę na przekonania młodych ludzi” – zauważył John McDonald. ■



Powodzenie ubiegłorocznych wycieczek naszego KEiR oraz żywe zainteresowanie ich uczestników programem poszczególnych wyjazdów podziało na piszącego te słowa jako swoisty doping i wyzwanie, aby tegoroczne propozycje wojaży po Polsce przygotować dla naszych seniorów jeszcze atrakcyjniej i ciekawiej, niżli to było w przeszłości.

Przypomnijmy sobie zatem, że w 2008 r. wyruszyliśmy siedmiokrotnie z Wrocławia w różne strony Dolnego Śląska i inne regiony kraju, a podczas jedno- lub kilkudniowych podróży zwiedziliśmy dziesiątki niezwykle pięknych miejsc w wielu miastach, miasteczkach i wsiach – jak Polska długa i szeroka...

Zaczęliśmy od Wojślawic, Polanicy i Wielisławia; potem był Bia-

łystok i szmat Podlasia (Augustów, Suwałki, Wigry, Sejny, Hajnówka, Puszcza Białowieska, Góra Garbarka, Drohiczyń); następna eskapada to Warszawa i Muzeum Powstania Warszawskiego; na początku września był „szlak cerkiewek bieszczadzskich” i dziesiątki niezwykle pięknych miejsc, nie tylko w tych górach, ale także na całej trasie podróży (Rymaków-Zdrój, Śanok, Lesko, Ustrzyki Dolne i Górne, Solina, Połonina Wetlińska, Jabłonki, Baligród, Komańcza, Dukla); pod koniec września – cały przepiękny Beskid Śląski, a na dodatek Pszczyna! Podróż ubiegłoroczne zakończyliśmy zaś na Zamku Książ.

Podziwialiśmy więc wspaniałe krajobrazy, oszałamiające pałace, zamki czy dwory i zniewalające budowle architektury sakralnej i świeckiej. Syciliśmy wzrok pięknym sztuki utrwalonej w drewnie, kamieniu, na płótnie i wielu innych tworzywach, zaś chwile wytchnienia znajdowaliśmy w kunsztownie zaprojektowanych i utrzymanych parkach lub ogrodach, a na zadumę historyczną był czas w salach muzealnych.

Polska, nasza ojczyzna, ma wiele miejsc cudownych, mistycznych, czarownych, magicznych... Często najpiękniejsze z nich są tuż obok nas, na wyciągnięcie ręki.

Wystarczy więc tylko uważnie się rozejrzeć, by je spostrzec i odkryć, jak coś niezwykle cennego, bliskiego, swojskiego.

Nie ujmując zatem nic nieprzebranemu pięknu i bogactwu skarbów kultury i cudów natury rozsiągniętych po całym globie, na wszystkich szerokościach geograficznych, wyruszajmy – zgodnie z zachętą *Cudze chwalicie, swego nie znacie, sami nie wiecie co posiadacie* – na zwiedzanie przede wszystkim naszego ojczystego kraju.

Serdecznie zapraszam! ■

Andrzej Ostoja-Solecki, przewodniczący Komisji Turystyki KEiR  
Zdjęcie: Małgorzata Wieliczko

### Plan wycieczek turystyczno-krajoznawczych i rekreacyjnych KEiR PWR na 2009 rok

- I. POZNAŃ – wycieczka 2-dniowa, 25-26 kwietnia 2009 r.** (oprócz Poznania zwiedzanie m.in.: Pałacu Raczyńskich w Rogalinie oraz Zamku Leszczyńskich i Sułkowskich w Rydzynie)
- II. GÓRA ŚW. ANNY – wycieczka 1-dniowa, 12 maja 2009 r.** (oprócz sanktuarium zwiedzanie kompleksu pałacowo-zamkowego w Mosznej)
- III. WROCŁAW – wycieczka 1-dniowa, 21 maja 2009 r.** (dla naszych seniorów z Kowar zaproszonych do Wrocławia)
- IV. NYSA – wycieczka 1-dniowa, 8 czerwca 2009 r.** (oprócz Nysy zwiedzanie m.in. Otmuchowa i Paczkowa)
- V. SEJNY – wycieczka 4-dniowa, 25-28 czerwca 2009 r.** (oprócz zabytków pogranicza polsko-litewskiego jednodniowy wyjazd do Wilna)
- VI. LUBIĄŻ – TRZEBNICA – wycieczka 1-dniowa, 18 lipca 2009 r.** (otwiera kilkuletni cykl: „Polskie

- ścieżki zakonników – cysterskim szlakiem po Dolnym Śląsku”)
- VII. BARDO – KAMIENIEC ZĄBKOWICKI – HENRYKÓW – wycieczka 1-dniowa, 14 sierpnia 2009 r.** (kontynuacja cyklu „cysterskiego”)
- VIII. PRZEMYŚL – wycieczka 5-dniowa, 2-6 września 2009 r.** (oprócz Przemyśla zwiedzanie m. in.: Zamku Potockich i synagogi w Łańcutu, Zamku Krasickich w Krasicy i Ośrodka Wypoczynkowego w Arłamowie, a także całodzienny wyjazd do Lwowa z biurem podróży i przewodnikiem z Przemyśla)
- IX. KRZESZÓW – wycieczka 1-dniowa, 25 września 2009 r.** (zakończenie cyklu „cysterskiego” na Dolnym Śląsku)
- X. JAWOR – ŚWIDNICA – wycieczka 1-dniowa, 16 października 2009 r.** (otwiera kilkuletni cykl: „Polskie skarby kultury i natury na liście światowego dziedzictwa UNESCO”)



# Mistrzostwa z górnej półki



Zwycięzca Ergowiosel 2009 Paweł Szurmiej (po lewej) w wyścigu finałowym

**Tegoroczne Ergowiosła dostarczyły kibicom, zawodnikom i organizatorom wielu emocji. Część z nich to zasługa rywalizacji sportowej na najwyższym poziomie, nie mniej istotny był także interesujący program zawodów. Przypuszczalnie jednak to pechowa awaria sprzętu będzie dla wielu najważniejszym wspomnieniem z Wrocławia. Nie pierwszy raz okazało się, że człowiek jest zależny od techniki. I bezradny wobec jej zawodności.**

**M**iędzynarodowe Mistrzostwa Polski na ergometrze wioślarskim odbyły się już po raz 18. Ich organizatorzy postanowili dołożyć wszelkich starań, by ta edycja miała wyjątkową oprawę. Co najmniej z kilku powodów. Przede wszystkim rok 2008 był nadspodziewanie udany dla polskiego wioślarstwa. A co najważniejsze, dla całej społeczności Politechniki i Wrocławia – współautorem największej niespodzianki, za jaką można uznać srebrny medal czwórki wagi lekkiej na olimpiadzie w Pekinie, był bowiem Paweł Rańda, wychowanek i zawodnik naszego klubu. To właśnie jego obecność, a także pozostałych medalistów i uczestników igrzysk, w hali sportowej Uniwersytetu Przyrodniczego dała wrocławianom niepowtarzalną okazję do spotkania tak wielu gwiazd sportu w jednym miejscu.

## Motywacja gwarancją sukcesu

Patrząc wstecz i analizując wyniki poszczególnych edycji Ergowiosel oraz innych zawodów na ergometrze, można dopatrzeć się słabszych rezultatów w stosunku do sezonu przygotowującego do olimpiady. Jest to efekt rozbudowanych

programów treningowych, obejmujących wiele miesięcy przed i po igrzyskach. Po okresie wyężonej pracy następuje czas odpoczynku i roztrenowania, co przekłada się na nieco słabsze wyniki. Nie można jednak twierdzić, że stanowi to osłabienie polskich wioseł. Jest to bowiem najlepszy moment dla młodych zawodników pretendujących do kadry narodowej, by pokazali swoje możliwości, podjęli rywalizację ze światową czołówką i dzięki

dotodkowej motywacji dali z siebie wszystko. A nawet więcej.

Odpowiednia motywacja jest bowiem wyjątkowo istotna w wioślarstwie, wymagającym wielu godzin żmudnych i niejednokrotnie nużących treningów. Dotyczy to zarówno doświadczonych zawodników, jak i początkujących. A zwłaszcza na nich zależy teraz klubom w całej Polsce, albowiem na fali sukcesów naszych olimpijczyków można wychować sporą rzeszę wioślarzy. We Wrocławiu szczególne miejsce zajmuje wioślarstwo akademickie, które opiera się w dużej mierze na studentach rozpoczynających swoją przygodę z tą dyscypliną sportu. Doświadczenia Politechniki i Uniwersytetu są w tej materii znane chociażby ze względu na tradycyjne wyścigi ósemek, rozgrywane co roku w maju na Odrze. Nadana dwa lata temu nowa oprawa, zapraszanie gości z Polski i z zagranicy już zdały egzamin – chętnych do nauki wioślarstwa studentów PWr jest kilkakrotnie więcej, a dwóm „odwiecznym” rywalom być może urośnie trzeci konkurent, czyli ósemka AWF-u, której studenci niedawno rozpuścili treningi.

## Studenci rwą się do boju

Właśnie te trzy uczelnie rywalizowały ze sobą w głównym wyścigu studenckim, w którym ściagały się drużyny złożone z czterech zawodników. Podobnie jak rok temu, wygrała czwórka studentów PWr, tym razem w składzie: Marek Amaro-wicz, Michał Kupisiński, Dariusz Dębowski oraz Paweł Radziemski. Drugie miejsce zajęli zawodnicy UW, pokonując kolegów z AWF-u. Należą im się jednak brawa za podjęcie treningów i pozostaje czekać na pozostałe wrocławskie uczelnie. ▶



Od prawej: Paweł Szurmiej, Maciej Siejkowski i Paweł Rańda podczas konferencji prowadzonej przez Waldemara Niedźwiedzkiego

Tadeusz  
Kłodowski  
Zdjęcia:  
Joanna Pająk,  
Krzysztof Mazur





*Dekoracja zwycięskiej drużyny – PWr znowu górą!*

► Nasza zwycięska czwórka odebrała Puchar Rektora Politechniki Wrocławskiej z rąk dr. Zbigniewa Sroki, prorektora ds. studenckich PWr.

Nieco wcześniej o Puchar Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego rywalizowały studentki wspomnianych uczelni. Wśród pań zwyciężyła Agata Masalska (PWr) przed Barbarą Sobczyk (PWr) i Aleksandrą Puchałą (UWr). Z kolei studenci – startujący indywidualnie – rywalizowali o Puchar Rektora Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. Mimo ambitnej walki dwunastu żaków całe podium zajęli zawodnicy Politechniki: zwyciężył Michał Zawadzki przed Wojciechem Kapą i Philipem Paslerem.

### Dziennikarze – na start!

Z myślą o kibicach zgromadzonych na trybunach zorganizowano konferencję prasową, podczas której ikony Ergowioseł: Maciej Siejkowski, Paweł Rańda oraz Paweł Szurmiej opowiadali o wioślarstwie i nie tylko. Paweł Rańda, na co dzień pływający w wadze lekkiej, odpowiadał na pytania o najlepszą dietę dla wioślarza i ulubione potrawy świąteczne. Dziennikarze, którzy mieli wystartować w specjalnie zorganizowanym dla nich biegu, prosili Rańdę także o wskazówki dotyczące jazdy na ergometrze. Maciej Siejkowski tłumaczył, że w tym roku zrezygnował ze startu, ponieważ czas już ustąpić miejsca młodszemu kolegom, których również stać na świetne wyniki. Paweł Szurmiej, zapytany o atmosferę panującą na zawodach oraz w samym Wrocławiu, przyznał, że bardzo lubi startować na zawodach w Polsce – niejednokrotnie zresztą ścigał się o nasz czempionat. Do Wrocławia ma zaś duży sentyment i wraca tutaj z wielką przyjemnością.

Tuż po konferencji został rozebrany, po raz pierwszy w histo-

rii mistrzostw, wspomniany bieg dziennikarzy. Jego organizacją zajął się Paweł Rańda, który niestety nie startował w Ergowiosłach z powodu choroby. Na starcie stanęli wyłącznie dziennikarze związani ze sportem we Wrocławiu i dzielnie rywalizowali na dystansie 200 m. Wygrał Marek Dudziński przed Jarosławem Garbaczem i Dariuszem Szarmachem. W przyszłym roku liczymy na naszych VIP-ów. Czy podejmą wyzwanie?

### Nie tylko olimpijczycy

Potem przyszedł czas na poważne wyścigi. Zgłoszono do nich ponad 270 zawodników reprezentujących wszystkie kategorie wiekowe. Był to absolutny rekord, jeżeli chodzi o Ergowiosła, i jednocześnie zapowiedź wielkich emocji w finałach. Niektórzy zawodnicy nie mieli nawet szansy sprawdzenia się z konkurentami, przegrawszy walkę z panującą gripą. Choroba wyeliminowała kilku z najbardziej oczekiwanych wioślarzy, w tym Pawła Rańdę. Ich nieobecność stworzyła jednak szansę innym, co zapowia-

dało jeszcze ciekawszą walkę w ścisłych finałach.

Rywalizacja była zażarta, niestety kibice mogli ją podziwiać tylko w finałach poprzedzających finały mężczyzn. Po niezwykle zaciętym finale kobiet, w którym Puchar Marszałka Dolnego Śląska zdobyła olimpijka z Pekinu Julia Michalska, organizatorów zawiodła technika. Zawody kontynuowano, ale nie było możliwości oglądania bezpośredniej rywalizacji zawodników na telebimie. Została bowiem uszkodzona sieć sprzęgająca ergometry, w efekcie czego zawodnicy nie znali swojego aktualnego miejsca w stawce. W ten sam sposób Ergowiosła rozgrywane były kilkanaście lat temu na starszych modelach ergometrów. Opóźnienie oraz awaria sprawiły, że kilku zawodników zrezygnowało ze startu. Zdecydowana większość, mimo przeciwności, stanęła jednak do walki. W głównym finale mężczyzn, pod nieobecność Macieja Siejkowskiego, zwyciężył Paweł Szurmiej, wielokrotny uczestnik Ergowioseł. Warto dodać, że zaledwie tydzień wcześniej w Rzymie zdobył on tytuł mistrza Europy w tej samej konkurencji.

18. edycja Ergowioseł była na pewno wyjątkowa, pod wieloma względami rekordowa i zdecydowanie udana. Zdobyte doświadczenia i nowe pomysły z pewnością pozwolą na kolejny krok naprzód w przyszłym roku, a do tego czasu pozostaje nam śledzić zmagania wioślarzy na wodzie. Sezon opowiada się ciekawie: trzecia edycja Odra Cup już w maju, a na początku września w Kruszwicy KS AZS Politechnika Wroclawska organizuje Akademickie Mistrzostwa Europy. Jeżeli dołożymy do tego zmagania Pawła Rańdy na torach regatowych całego świata, to relacji w „Przymacie” na pewno będzie co najmniej kilka.

Szczegółowe wyniki na stronie [www.ergowiosla.pl](http://www.ergowiosla.pl). ■



*Wyścig indywidualny studentek*





Szkola walki bronią białą (u góry od lewej: kordy, miecze dwuręczne, kopie) oraz walki zapaśniczej – południowa fasada ratusza miejskiego we Wrocławiu

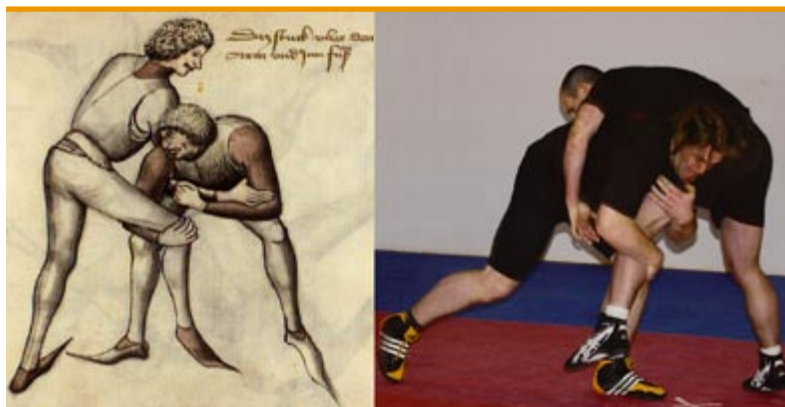
## Bój o nową dyscyplinę sportu?

**S**port jako niezwykle dynamicznie rozwijająca się dziedzina życia podlega częstym przemianom, wynikającym z pojawiania się nowych technologii i reguł. Znacznie rzadziej jesteśmy świadkami kształtowania się całkiem nowej dyscypliny sportowej, a taka sytuacja ma miejsce we Wrocławiu. Sprawa wydaje się godna przybliżenia środowisku akademickiemu.

13 grudnia 2008 r. w sali bokserkiej wrocławskiej Akademii Wychowania Fizycznego odbył się wyjątkowy pokaz, zorganizowany i poprowadzony przez członków niedawno utworzonej Polskiej Federacji Dawnych Europejskich Sztuk Walki „Feder” – odtwarzającej i propagującej historyczne techniki walki wręcz i bronią białą o europejskim rodowodzie. Prezentację zaszczylicili swą obecnością: prorek-

tor do spraw studenckich i sportu akademickiego AWF dr Andrzej Rokita, wieloletni trener szermierki i opiekun polskich srebrnych medalistów z Pekinu mgr Adam Medyński oraz kierownik Katedry Sportów Walki wrocławskiego AWF dr

Kazimierz Witkowski. Prezentacja miała postać cyklu pasjonujących prezentacji multimedialnych, ilustrowanych pokazami walki wręcz i za pomocą replik broni białej. Kilka zrzeszonych w Federacji grup, działających w różnych miastach ▶



Zapasy europejskie wczoraj i dziś (tzw. rzut Talhofera)

Paweł P.  
Zagożdżon  
Zdjęcia:  
B. Gajowczyk





Rozbrojenie przeciwnika w walce na kordy (na górze) i miecze

biodro albo za pomocą tegoż miecza zakłada łamanie na łokieć!

Ale szczególnie interesujący był pokaz sekcji Ringschule Wrocław. Jej członkowie odtwarzają tradycje średniowiecznej i renesansowej europejskiej walki zapaśniczej. Ku zaskoczeniu widzów przedstawili oni techniki kojarzone dziś wyłącznie z dalekowschodnimi sztukami walki, takimi jak džudo czy dżiu-dżitsu, i wywodzącymi się z nich współczesnymi technikami walki wręcz i samoobrony. Widzowie obejrzeni pełen ekspresji pokaz rozmaitych sposobów pokonywania przeciwnika, wykorzystujący techniki wypracowane w Europie Środkowej przez mistrzów świetnie znających taktykę i sposoby walki, znaczenie pre dyspozycji walczących i biomechanikę ludzkiego ciała.

Trzeba dodać, że średniowieczne zapasy narodziły się jako niezbędne uzupełnienie walki bronią białą, w jaką wyposażony był ówczesny żołnierz. Doskonałym przykładem jest tzw. krzyż Hunsfelda, stosowany wobec braku możliwości użycia miecza – sekwencja ruchów obejmująca obalenie przeciwnika i trzymanie kończące się (choć oczywiście nie na treningach Ringschule Wrocław) użyciem sztyletu.

Warto podkreślić, że treningi Ringschule Wrocław (jak i innych sekcji PFDESU „Feder”) oparte są na rzetelnej analizie teoretycznej

□ W szczytowym okresie rozwoju we Wrocławiu funkcjonowało jednocześnie aż sześć szkół szermierczych. W Europie Wrocław ustępował pod tym względem tylko Strasburgowi.

i praktycznej szeregu danych źródłowych. Choć niektóre historyczne opisy są dość enigmatyczne i niezrozumiałe, istnieje szereg źródeł prawdziwie bezcennych – późnośredniowiecznych, a zwłaszcza renesansowych traktatów precyzyjnie opisujących techniki walki i bogato, niezwykle szczegółowo ilustrowanych. Korzystanie z nich wymaga

wielkiego nakładu pracy, związanego z odczytaniem tekstu, tłumaczeniem (najczęściej z XVI-wiecznego języka niemieckiego), analizą aż wreszcie z aplikacją technik zapasniczych w praktyce. Od trenujących wymaga to interdyscyplinarnej współpracy z lingwistami, archeologami, historykami i bronioznawcami.

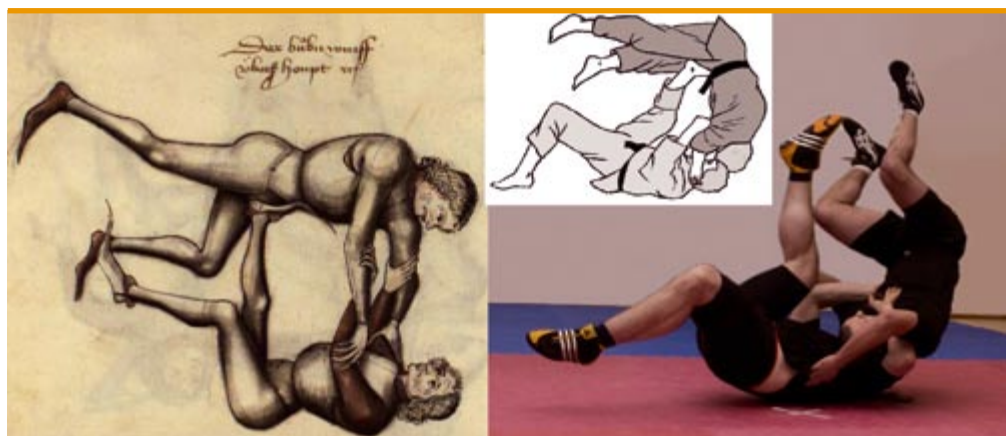
Jak widać, myśl europejska nie ma się czego wstydzić w zestawieniu z Dalekim Wschodem. Sztuka walki zapaśniczej o całkowicie rodzimym rodowodzie ma podobne tradycje historyczne i wykształciła techniki w niczym nieustępujące azjatyckim. Promocja i nagłośnienie rodzącej się we Wrocławiu szkoły zapasów historycznych, a następnie stworzenie i propagowanie nowej dyscypliny sportowej może stać się niezwykle cennym i wyjątkowym sposobem promocji naszego miasta jako historycznego i współczesnego ośrodka nauki... technik walki. Włączenie się w nią środowiska akademickiego, łącznie z naszą uczelnią, może przyczynić się do osiągnięcia tego celu.

Warto na koniec postawić pytanie, dlaczego właśnie Wrocław stał się miejscem pierwszej prezentacji dawnych sztuk walki? Okazuje się to jak najbardziej uzasadnione historycznie, w szczytowym okresie rozwoju funkcjonowało tu bowiem jednocześnie aż sześć szkół szermierczych. W Europie Wrocław ustępował pod tym względem tylko Strasburgowi, a niezwykle świadectwa tradycji nauki fechtunku i zapasów we Wrocławiu możemy znaleźć nawet wśród ornamentów zdobiących XV-XVI-wieczne ściany ratusza.

Członkom Ringschule Wrocław wypada szczerze życzyć sukcesów, a zwłaszcza rychłego wpisania zapasów historycznych do rejestru dyscyplin sportowych, zaś chętnych do spróbowania swych sił w treningach możemy zaprosić do bezpośrednich kontaktów z sekcją ([www.ringschule.org](http://www.ringschule.org), [ringschule@o2.pl](mailto:ringschule@o2.pl), [feder@feder.org.pl](mailto:feder@feder.org.pl)). ■

► Polski, zaprezentowało swoje umiejętności i dokonania. Jako pierwsza szermiercze techniki walki długim mieczem przedstawiła Fechtschule Gdańsk, zaś członkowie sekcji Vectir Gliwice pokazali metody operowania bronią nieco krótszą i mniej „zaszczytną”: tasakami bojowymi i kordami.

W powszechnym odbiorze określenie „szermierka na miecze” budzi zazwyczaj uśmiech, by nie powiedzieć politowanie, a sama walka taką bronią postrzegana jest zazwyczaj jako ordynarne okładanie się ciężkimi przedmiotami, bez krzty finezji i kunsztu, a wymagające jedynie siły. Wbrew temu mniemaniu, europejska szermierka jako sztuka fechtunku nie narodziła się w wieku XVII, w dobie walki szpadą. Jej historia sięga znacznie dalej. Już w średniowieczu jej nauczanie było bardzo popularne, tworzone szkoły szermiercze – *Fechtschulen*. Co więcej, powstawały wtedy pierwsze pisane podręczniki szermierki, nader często zaopatrzone w szczególnie objaśnione rysunki. Przedstawione w nich techniki zostały zaprezentowane przez Fechtschule Gdańsk i Vectir Gliwice. Trzeba przyznać, że pokazy te robiły chwilami wstrząsające wrażenie. Często można bowiem oglądać tzw. turnieje rycerskie, ale nie pojedynki, podczas którego jeden człowiek zbrojny w miecz przerzuca drugiego przez



Dalekowschodnia technika tomonage i średniowieczny „rzut poświęcenia”



# PANIOM I PANOM DOKTOROM GRATULUJEMY!





# PANIOM I PANOM DOKTOROM GRATULUJEMY!

