



Politechnika Wroclawska



ISSN 1429-1673 • nr 236, marzec 2010

# pryzmat

PISMO INFORMACYJNE POLITECHNIKI WROCLAWSKIEJ



## WIOSNA NABIERA ROZPĘDU

□ Tunel wodny na końcu  
Żabiej Ścieżki  
– nowa pracownia PWr

□ Czy rzeczywiście  
po drodze nam  
do Pawłowic?

□ Wrocław spod ręki  
prof. Edmunda  
Małachowicza

□ Jet Stream i Samarama  
wzniosą się  
nad Kalifornią



**EnergiaPro S.A.** powstała 1 maja 2004 roku z połączenia pięciu Zakładów Energetycznych z województw dolnośląskiego i opolskiego, które po konsolidacji przyjęły nazwy Oddziałów w Jeleniej Górze, Legnicy, Opolu, Wałbrzychu i we Wrocławiu. Od 9 maja 2007 roku wchodzi w skład holdingu Tauron Polska Energia SA i jako jedna z dwóch spółek w Grupie pełni funkcję Operatora Systemu Dystrybucyjnego.

Na mocy koncesji udzielonej przez Urząd Regulacji Energetyki zajmuje się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej oraz eksploatacją urządzeń sieciowych.

Spółka ma 11-procentowy udział w rynku dystrybucji energii w Polsce i jest jedną z największych i najważniejszych spółek sektora, drugim co do wielkości przedsiębiorstwem na Dolnym Śląsku i Opolszczyźnie oraz jednym z najważniejszych pracodawców w regionie zatrudniającym ponad 5500 wykwalifikowanych pracowników.

Firma obsługuje ponad 1,6 miliona odbiorców energii elektrycznej na obszarze 27 429 km<sup>2</sup>, dbając o to, aby jakość świadczonych usług przyczyniała się do sukcesów, zadowolenia i satysfakcji jej kontrahentów.

Głównym celem spółki jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu, a także dbałość o infrastrukturę sieciową. Od kilku lat EnergiaPro stara się być obecna w życiu mieszkańców Dolnego Śląska i Opolszczyzny. Działalności spółki przyświeca idea społecznej odpowiedzialności biznesu. Stale podejmuje ona inicjatywy mające na celu rozwój i wsparcie takich obszarów, jak kultura, sztuka i sport, a poprzez działania prospołeczne wpływa na rozwój i edukację najmłodszych.



## 5 Po raz pierwszy... drugi... trzeci...

13 lutego w auli PWr dwustu gości bawiło się na dorocznym Charytatywnym Balu Rektora Politechniki Wrocławskiej. Dochód z aukcji, jak zwykle, został przeznaczony na fundusz stypendialny dla niepełnosprawnych studentów PWr.

.....



## W jedności siła

Pokonywanie trudności to jedyna droga, żeby sprawić sobie i innym autentyczną przyjemność – mówi dr Jarosław Lewków, dyrygent Chóru Kameralnego Politechniki Wrocławskiej „Axion” ZZOD w Legnicy.

Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur  
Zdjęcie na okładce:  
www.sxc.hu

### wydarzenia

- 5 Charytatywny Bal Rektora Politechniki Wrocławskiej na zakończenie karnawału
- 8 Prof. Andrzej Wiszniewski uhonorowany przez Radę Wydziału Elektrycznego
- 9 Mechanicy roztańczeni i... czarowani na dorocznym balu
- 10 Upominek i gratulacje od PWr dla kardynała Tarcisio Bertone

### konferencje

- 11 Dyskusja o reformie szkolnictwa wyższego na Uniwersytecie Wrocławskim
- 13 Etyczny inżynier, czyli seminarium w Naczelnej Organizacji Technicznej

### badania

- 15 Tunel wodny wielu możliwości – nowa pracownia na Politechnice
- 18 Wczesna diagnostyka chorób nowotworowych i zakaźnych – projekt badawczy na W-3

### nowi profesorowie

- 20 Trzy kolejne nominacje belwederskie dla pracowników PWr

### liderzy

- 23 Indywidualni laureaci Nagrody Prezesa Rady Ministrów
- 25 Najlepsze prace magisterskie z informatyki w 26. edycji konkursu PTI

### współpraca

- 27 Studium Wrocławia 2010 – dyskusje i spory o zagospodarowanie przestrzennym miasta

# od redakcji

**S**połeczność Politechniki – reprezentowana z jednej strony przez byłych rektorów, a jednocześnie uznanych pracowników dydaktyczno-naukowych naszej uczelni, a z drugiej przez przedstawicieli studentów – nie przychyła się do entuzjastycznych opinii o wielkim znaczeniu integracji wrocławskiego szkolnictwa wyższego pod wspólnym szyłem organizacyjnym i nazwą. Co więcej – po prostu mówi „nie” Deklaracji Pawłowskiej ([http://www.portal.pwr.wroc.pl/files/pro/id24/aktualnosci/deklaracja\\_pawlowicka.jpg](http://www.portal.pwr.wroc.pl/files/pro/id24/aktualnosci/deklaracja_pawlowicka.jpg)) i włączeniu się PWR do struktury, o której w lokalnych mediach mówi się ustami propagatorów pawłowskiej inicjatywy jako o „cudzie”.

Studenci są nawet bardziej kategoriści w swojej opinii niż ich nauczyciele – odsyłamy do listu otwartego zarządu Parlamentu Studentów PWR na s. 37. Krótkie, ale dobitne stanowisko byłych rektorów, przytaczamy natomiast na s. 41 bieżącego wydania.

## Zdecydowanie sprzeciwiamy się...

...zimowej aurze, która bardzo już wszystkich zmęczyła – dlatego otwieramy nasze marcowe łamy okładką z pierwszym oddechem wiosny. Równie optymistyczne jak ona są doniesienia o nowych przedsięwzięciach naukowców Politechniki. Mocno kibicujemy w tym miejscu m.in. projektowi badawczemu, którym kieruje dr inż. Marcin Sieńczyk z Zakładu Chemii Medycznej i Mikrobiologii Wydziału Chemicznego, dającemu mocne zielone światło na drodze do szybkiego wykrywania i skutecznego leczenia chorób nowotworowych i zakaźnych. O swojej pracy w tym zakresie opowiada sam autor projektu, wyróżnionego grantem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – s. 18.

## Jak najbardziej popieramy...

...wszystkie akcje – tak jak aukcja podczas lutowego Balu Charytatywnego – pozwalające pomóc tym, którzy wsparcia potrzebują. W tym miejscu uprzejmie przypominamy szanownym P.T. Czytelnikom, że sezon „pitowy” jest w pełni i na pewno uda się przekazać 1% podatku na szczytny cel. Lista potrzebujących jest naprawdę długa. Wystarczy chcieć. ■

Małgorzata Wieliczko

- 29 Nie będziemy drugą Japonią, ale możemy z nią współpracować
- 30 Ekran akustyczny dla Autostradowej Obwodnicy Wrocławia rodem z PWR
- 32 Finał Okręgowej Olimpiady Chemicznej. Podsumowanie i pytania o przyszłość

## rozmowy pryzmatu

- 34 ...z dr. Jarosławem Lewkowem o 10 latach działalności Chóru Kameralnego „Axion”

## sprawy uczelni

- 37 Parlament Studentów PWR wystosował list otwarty do rektora uczelni
- 38 Nowy dziekanat na Budownictwie pod opieką... anioła

## gremia

- 39 Styczniowe i lutowe posiedzenie KR UWOCZ
- 40 Senat PWR obradował po raz osiemnasty

## wspomnienia

- 43 Prof. dr hab. inż. Romuald Nowicki

## postacie 100-lecia

- 44 Mistrz architektów i konserwatorów zabytków – prof. Edmund Małachowicz

## historia

- 47 100-letnie dzieje elektrowni w Siechnicach
- 51 Czasy gdy w kampusie grała filharmonia – wspomina Maestro Tadeusz Strugała

## sprawy studenckie

- 53 Polecili na Aero Design West do Kalifornii pochwalić się Samaramą
- 55 Technologie informatyczne górą, czyli „oblężenie” na IBM Academic Day

## seniorzy pwr

- 56 Kolory lata i nostalgiczne pejzaże na wystawach malarstwa w Klubie Seniora
- 57 „Szkice z włóczędzy” – rysunki i akwarele Mieczysława Wosia

## hobby i pasje: ludzie pwr po godzinach

- 58 Portrety na zamówienie od Anety Szpaderskiej

## czas wolny

- 61 Propozycja na przedwiośnie: wycieczka Szklanym Szlakiem

## sport

- 64 Ergowiosła 2010 i pojedynki Pudziana z Kierownikiem

## pryzmat PISMO INFORMACYJNE POLITECHNIKI WROCLAWSKIEJ

Dział Redakcji „Pryzmat”,  
Politechnika Wroclawska, 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 (kier. działu, red. nac.) – tel. 071 320 21 17, Krystyna Malkiewicz (sekr. red.) – tel. 071 320 40 67, Maria Kiszka – tel. 071 320 22 89, Maria Lewowska – tel./fax 071 320 27 63, Iwona Szajner – tel. 071 320 21 17, Janusz M. Szafran – tel. 071 320 41 56, Krzysztof Mazur (serwis foto) – 695 91 02 95.  
Skład, DTP, projekt graficzny makiety: Janusz M. Szafran.

Druk: Drukarnia Oficyny Wydawniczej PWR, nakład: 2300 egz.

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

# Po raz pierwszy... drugi... trzeci...

33 razy udało się zakończyć licytację przedmiotów wystawionych na aukcję w czasie Charytatywnego Balu Rektora Politechniki Wrocławskiej zwyczajowym „Sprzedane!”. Tyle bowiem oryginalnych eksponatów znalazło swoich nabywców, którzy podejmując decyzję o zakupie, przyczynili się do zasilenia funduszu stypendialnego Fundacji Rozwoju Politechniki Wrocławskiej, działającej na rzecz niepełnosprawnych studentów Politechniki.



**W** sobotę, 13 lutego do auli uczelni przybyło na zaproszenie JM Rektora prof. Tadeusza Więckowskiego dwustu gości, czyli sto par, by pożegnać karnawał 2009/2010 podczas wyśmienitej, trwającej wiele godzin zabawy. Impreza ta zbiegła się z obchodami 100-lecia Uczelni Technicznych we Wrocławiu, o których znaczeniu powiedział – witając w murach Politechniki przedstawiciele władz rządowych i samorządowych, gospodarki, biznesu oraz środowiska akademickiego naszego miasta – gospodarz wieczoru.

Uroczystemu przyjęciu, za którego oprawę gastronomiczną była odpowiedzialna firma AL Catering (z czego wywiązała się i zdaniem organizatorów, i uczestniczących w balu gości doskonale), towarzyszyły znane przeboje w instrumentalno-wokalnym, bardzo profesjonalnym wykonaniu zespołu Flower Power. I podczas gdy za oknami trzymał siarczysty mróz, w auli uczelni panowała gorąca atmosfera – za sprawą roztańczonych pań i panów.

Temperatura imprezy jeszcze zwykowała, gdy trzykrotnie na balu licytowano przedmioty podczas aukcji, z której dochód – jak już tradycyjnie od kilku lat – jest przekazywany na rzecz Fundacji Rozwoju Politechniki Wrocławskiej. Ona to, dzięki swoim darczyńcom, tworzy fundusz stypendialny dla tych studentów PWr, którzy mimo wyjątkowo trudnej sytuacji zdrowotnej, z wyróżniającą się determinacją kontynuują rozpoczęte studia, a przy tym osiągają nieprzeciętne wyniki w nauce i nie bacząc na swoją niepełnosprawność, aktywnie angażują się w życie środowiska akademickiego. Co roku stypendia w wysokości 1500-2000 zł otrzymuje około 10 studentów (oprócz dochodu z licytacji podczas balu charytatywnego, środki pochodzą z 1% podatków płaconych przez osoby fizyczne oraz od innych darczyńców). W ubiegłym roku udało się wspomóc aż 29 młodych osób, a nadto zakupić specjalistyczny sprzęt ułatwiający naukę (powiększalniki ekranowe, oprogramowanie z syntezą mowy oraz lupy elektroniczne przeznaczone dla słabo widzących).

Podczas aukcji 13 lutego uzyskano 22 200 zł. Największym powodzeniem wśród licytujących cieszyły się: pejzaż, przekazany przez prorektora ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką PWr prof. Eugeniusza Rusińskiego (2700 zł), martwa natura autorstwa Jana Romanowskiego (2500 zł), pamiątkowa muszka i zegarek przekazane przez rektora PWr prof. Tadeusza Więckowskiego (1800 zł) oraz pejzaż autorstwa Alicji Dębskiej (1600 zł).

Organizatorzy balu, władze uczelni oraz kierownictwo Fundacji dziękują wszystkim ofiarodawcom, którzy przekazali zarówno wykonane przez siebie przedmioty – tu głównie studenci wrocławskiej ASP oraz Wydziału Architektury PWr – jak i osobiste pamiątki na rzecz aukcji. ■



*Wszystkie przedmioty wystawione na aukcję można było najpierw obejrzyć w holu budynku głównego PWr*



*Wśród eksponatów znalazła się muszka rektora, szczególnie zapamiętana z gali 100-lecia w operze...*



*Przed wejściem do auli gospodarze wieczoru państwo Małgorzata i Tadeusz Więckowscy witali gości Charytatywnego Balu Rektora Politechniki Wrocławskiej spoza uczelni oraz związanych z PWr na co dzień*



Małgorzata Wieliczko  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur



Otwarcie balu i pierwszy walc należały do państwa Więckowskich. W ślad za Rektorem i jego Małżonką podążyli pozostali goście. Na parkiecie zawiroowało 100 par, jak przystało na 100-lecie...



Zespół Flower Power nie żałował mocy i świetnie zaprezentował się w repertuarze, który schlebiał wszystkim gustom



Główny punkt balu – aukcja przebiegała sprawnie i każdy z wystawionych na nią przedmiotów znalazł swojego nabywcę



...a swoimi umiejętnościami tanecznymi popisali się m.in. prorektorzy Politechniki – Cezary Madryas i Zbigniew Sroka z Małżonkami oraz wiceminister Lilla Jaroń z Małżonkiem



Choć o piątej nad ranem za oknami było jeszcze ciemno, to i tak śmiało można powiedzieć, że zabawa trwała do białego świtu



Dostojny Jubilat przyjął gratulacje i kwiaty od dziekana Wydziału Elektrycznego prof. Mariana Sobierajskiego (na drugim planie)

## Plurimos annos!

**Szczęśliwi czasu nie liczą. Zatem z tygodniowym poślizgiem, na posiedzeniu Rady Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej (22 lutego 2010 r.), uczczono jubileusz 75-lecia byłego rektora uczelni i ministra nauki prof. Andrzeja Wiszniewskiego.**

**W** ręczano kwiaty, składano Jubilatowi serdeczne gratulacje i życzenia długich lat życia w dobrym zdrowiu. Życzenia te spełniają się, gdyż jest on nadal bardzo aktywny na wielu polach, a w tym samym dniu znalazł jeszcze czas na udzielenie wywiadu, który ukazał się pod tytułem „Byli rektorzy politechniki: Uczelnie to nie kołchozy” (GW, 23 lutego 2010 r.), a dotyczył koncepcji zintegrowania się uczelni wrocławskich pod szyldem jednego uniwersytetu (o tzw. Deklaracji Pawłowskiej – patrz: s. 37 i 41).

### Słowo od Jubilata

Prof. Wiszniewski mówił w swoim wystąpieniu o więzi z macierzystym wydziałem.

– Jestem wdzięczny, ale nie ukrywam, że jestem też wzruszony: (...)

otrzymuję piękne słowa wraz z tymi kwiatami właśnie od dziekana mego wydziału i na posiedzeniu Rady Wydziału. Wydział Elektryczny Politechniki Wrocławskiej ma dla mnie ogromne znaczenie, bo związałem się z nim w roku 1952, kiedy jako student pierwszego roku przekroczyłem bramy tej uczelni. Tu robiłem doktorat, habilitację... Tu cieszyłem się życzliwością Rady Wydziału, zdominowaną najpierw przez moich profesorów, potem moich kolegów, a wreszcie przez moich uczniów. To naturalny porządek. Jestem niezmiernie wdzięczny Radzie Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej za wszystkie dobrodziejstwa, których od niej doznałem, także za ten dyplom sprzed pięćdziesięciu paru lat, za doktorat, za habilitację, za to, że gdy wracałem po trzyletnim pobycie za granicą, przyjęto mnie z otwartymi ramionami. Za to,

### Życzenia od Rady Wydziału

Dziekan Wydziału Elektrycznego prof. Marian Sobierajski odczytał adres skierowany do Jubilata:

*Wielce Szanowny Jubilat  
Doktor Honoris Causa Politechniki Wrocławskiej,  
Politechniki Lwowskiej i Central Connecticut State University,  
Rektor Politechniki Wrocławskiej,  
Przewodniczący Komitetu Badań Naukowych i Minister Nauki,  
Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu Odrodzenia Polski  
Prof. zw. dr hab. inż. Andrzej Wiszniewski*

*Z okazji 75. rocznicy urodzin składam Panu Profesorowi najserdeczniejsze życzenia w imieniu własnym i Rady Wydziału.*

*Jesteśmy dumni, że Wydział Elektryczny ma zaszczyt mieć w gronie nauczycieli akademickich tak wybitnego i zasłużonego Profesora.*

*Wydział Elektryczny szczeni się nie tylko wybitnymi osiągnięciami Pana Profesora w pracy naukowej, kształceniu kadry naukowej, wychowaniu wielu pokoleń studentów, ale także patriotyczną działalnością w Solidarności, niezłomną postawą w stanie wojennym i aktywnością w odbudowie demokratycznej Polski.*

*Wraz z jubileuszowymi gratulacjami proszę jeszcze przyjąć najserdeczniejsze życzenia wszelkiej pomyślności i dobrego zdrowia oraz dalszej owocnej pracy naukowej.*

*Oczekujemy z wdzięcznością dalszego wspierania przez Pana Profesora naszego Wydziału swoim autorytetem i doświadczeniem.*

*Dziekan  
Wydziału Elektrycznego  
prof. Marian Sobierajski*

*Wrocław, 15 lutego 2010 roku*



że gdy przyszedł na mnie ciężki czas w początku lat osiemdziesiątych i znalazłem się w miejscu, którego nikomu nie życzę, Rada stanęła murem za mną. Pęknięć w tym murze było bardzo, ale to bardzo niewiele. W zasadzie cała Rada Wydziału broniła mnie: nie tylko moi osobiści przyjaciele, ale też... tacy sobie przyjaciele. To jest wielka rzecz. Jestem wdzięczny za to, że wspierali mnie, gdy byłem rektorem, i za to, że gdy wracałem po czterech latach pracy w Warszawie, znowu zostałem tu przyjęty z otwartymi ramionami. Powtarzam: to jest rzadki przypadek. Jestem za to wdzięczny dziekanom, całej Radzie Wydziału. Dzisiaj, gdy stoję przed Państwem i słyszę te miłe słowa, chciałbym życzyć każdemu, by przez całe swoje życie doświadczał życzliwości środowiska, w którym wyrastał. To jest wielki dar, za który jestem wdzięczny i Stwórco, i wszystkim Państwu. Obiecuję, że w miarę swych sił będę starał się – jak to określił Pan Dziekan – wspierać ten wydział i tę uczelnię, robić co nieco dla polskiej nauki i w dalszym ciągu cieszyć się Państwa życzliwością. Składam Państwu głębokie podziękowanie. ■

Maria Kisza  
Zdjęcia: Krzysztof Mazur



#### Prof. ANDRZEJ WISZNIEWSKI

Urodził się 15 II 1935 r. w Warszawie. Absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej (1957), pracownik naukowy tej uczelni (doktorat: 1961, habilitacja: 1966, profesor zwyczajny: 1990).

W latach 1976-1979 dziekan Wydziału Elektrycznego na Uniwersytecie Garyounis w Benghazi (Libia).

Od 1966 r. do 1991 r. był kierownikiem Zakładu Automatyki i Sterowania w Energetyce Instytutu Energoelektryki PWr. W 1981 r. pełnił funkcję prorektora.

W marcu 1968 r. uczestnik strajku okupacyjnego na PWr. W Solidarności od 1980 r. 13-15 grudnia 1981 r. jeden z liderów strajku okupacyjnego na terenie uczelni, pobity przez ZOMO podczas pacyfikacji strajku; 21 grudnia 1981 r. odwołany ze stanowiska prorektora. 4 stycznia 1982 r. internowany w Ośrodku Odosobnienia we Wrocławiu i Nysie, następnie aresztowany, skazany w marcu 1982 r. na dwa lata więzienia w zawieszeniu. Działacz podziemia, współpracownik niezależnych biuletynów „Z dnia na dzień”,

„Solidarność Walcząca”, kwartalnika „Obecność”; wielokrotnie zatrzymywany i przesłuchiwany przez SB.

1985-1986: uczestnik spotkań TKK, 1985-1989: przewodniczący Dolnośląskiego Porozumienia Komitetów Nauki, Kultury, Edukacji, Zdrowia i Ekologii, członek Rady Społecznej przy metropolice wrocławskim ks. kard. Henryku Gulbinowiczu, 1986-1989: szef doradców RKS Dolny Śląsk, współorganizator i uczestnik Rady Wrocławskiego Środowiska Naukowego. W 1989 r. przeciwnik obrad Okrągłego Stołu.

1990-1996: rektor PWr.; 1997-2001: minister nauki i przewodniczący Komitetu Badań Naukowych w rządzie Jerzego Buzka; 1998-2002: członek RS AWS.

Autor licznych publikacji naukowych z dziedziny elektrotechniki i komunikacji społecznej.

W 1979 r. uhonorowany Orderem Odrodzenia Polski. Wyróżniony doktoratami honoris causa Central Connecticut State University (1993), Politechniki Lwowskiej (1999) i Politechniki Wrocławskiej (2001).

Źródło: Encyklopedia Solidarności, Wikipedia, Pryzmat



Zaczęło się, jak zwykle, od poloneza...



Czary-mary nie do wiary!

## Bal Mechanika 2010

**W**udekorowanej przez firmę COSTA auli Politechniki 6 lutego br. odbył się tradycyjny Środowiskowy Bal Mechanika, już po raz 24. zorganizowany przez Koło SIMP przy PWr. Imprezę przygotował sześcioposobowy Komitet Organizacyjny z Jerzym Sobiechem jako przewodniczącym.

Na początku imprezy prezes zarządu Koła SIMP przy PWr Zbigniew Smalec serdecznie powitał uczestników oraz podziękował władzom uczelni, a szczególnie JM Rektorowi prof. Tadeuszowi Więckowskiemu oraz zastępcy kanclerza mgr. inż. Leonardowi Gawęckiemu, za zgodę na organizację balu i udostępnienie auli. Prezes podziękował również Komitetowi Organizacyjnemu, a zwłaszcza Kazimierzowi Pabisiakowi – za przygotowanie balu – oraz wspominał, że w listopadzie bieżącego roku Koło SIMP przy PWr będzie obchodziło 50-lecie powstania.

Zgodnie z wieloletnią tradycją, w balu uczestniczyli nie tylko pracownicy wydziałów mechanicznych, ale także innych jednostek Politechniki, a także wielu sympatyków SIMP spoza naszej uczelni. Wśród 136 gości było wielu profesorów i doktorów, np. pro-

fesor prawa administracyjnego z UW i sędzia Naczelnego Sądu Administracyjnego Barbara Adamiak. Zarząd Oddziału SIMP we Wrocławiu reprezentował prof. Waław Kolek.

Muzykę na balu zapewnił zespół Wiesława Kity z Brzegu n. Odrą, a catering stołówka – AZS Politechnika.

Bal, jak zwykle, rozpoczął się od poloneza z filmu „Noce i dnie”, którego, przy wsparciu prezesa Klubu Sportowego AZS Politechnika Andrzeja Jarocha, w pierwszej parze poprowadzili Joachim Potrykus i Bogusław Reifur z żonami. Następnie szampanem wniesiono toast za pomyślność w życiu zawodowym i osobistym uczestników balu oraz rozwój Koła SIMP przy PWr.

Podczas trwającej od rana zabawy z podziwem obserwowaliśmy popis taneczny wielu starszych już wiekiem uczestników imprezy. Atrakcją balu był występ Zespołu Tańca PWr „Iskra” oraz popisy iluzjonisty Jędrzeja Bukowskiego. Dokumentacją z przebiegu balu są zarówno zdjęcia wykonane przez Krzysztofa Mazura, jak i film wideo nakręcony przez Telewizję Studentką „Styk” ■

Zbigniew Smalec  
Zdjęcia: Krzysztof Mazur

# Kardynał Tarcisio Bertone doktorem honoris causa PWT



Rektor PWT ks. prof. W. Irek, kard. T. Bertone – doktor h.c. PWT i metropolita wrocławski abp. M. Gołębiewski

**S**ekretarz stanu Stolicy Apostolskiej kardynał Tarcisio Bertone otrzymał 11 lutego br. doktorat honoris causa Papieskiego Wydziału Teologicznego we Wrocławiu. W uroczystości tej uczestniczyli także przedstawiciele Politechniki Wrocławskiej, przekazując w imieniu naszej uczelni gratulacje i stosowny upominek.

O godzinie 10 w katedrze wrocławskiej odbyła się msza św. – z udziałem m.in. nuncjusza apostolskiego abp. Józefa Kowalczyka, prymasa Polski abp. Henryka Muszyńskiego oraz metropolity wrocławskiego abp. Mariana Gołębiewskiego – której przewodniczył kard. Tarcisio Bertone. Wygłosił on również homilię adresowaną, z uwagi na Rok Kapłański, do

duchownych oraz alumnów seminariów z diecezji: wrocławskiej, legnickiej i świdnickiej.

Po mszy w auli Papieskiego Wydziału Teologicznego, na uroczystym posiedzeniu senatu tej uczelni, w obecności przybyłych gości – m.in. prymasa Polski, księży biskupów archidiecezji: wrocławskiej, diecezji legnickiej, świdnickiej, opolskiej, rektorów uczelni Wrocławia, Krakowa, Lublina oraz władz wojewódzkich i miejskich – nastąpiło wręczenie kard. Tarcisio Bertone honorowego doktoratu PWT. W laudacji rektor uczelni ks. prof. Waldemar Irek powiedział m.in. że „wspólnota akademicka Papieskiego Wydziału Teologicznego we Wrocławiu jest zaszczycona faktem, iż tak

mw  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur

wybitna osoba i osobowość przyjmuje dzisiaj godność doktora honoris causa uczelni”.

Kardynał Bertone został nadto uhonorowany Orderem Zasługi Rzeczypospolitej Polskiej, nadanym przez prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego. Nowy doktor h.c. otrzymał także wiele podarunków i gratulacji od przedstawicieli władz samorządowych oraz środowiska akademickiego. W imieniu Politechniki Wrocławskiej, rektor prof. Tadeusz Więckowski, prorektor prof. Eugeniusz Rusiński z pomocą muz Politechniki, promujących



Z Orderem Zasługi Rzeczypospolitej Polskiej

100-lecie Uczelni Technicznych we Wrocławiu, wręczyli watykańskiemu sekretarzowi stanu piękną reprodukcję ryciny F.B. Wernera przedstawiającą dawny Wrocław.

Zwienieczeniem uroczystości był wykład, szesnastego już doktora honoris causa Papieskiego Wydziału Teologicznego, opatrzony tytułem „Kościół a demokracja”. ■



Podczas uroczystości wystąpił także rektor T. Więckowski. Wraz z gratulacjami, kardynał Bertone otrzymał od PWR rycinę przedstawiającą dawny Wrocław



# Czym jest etyka inżynierska?

**„Z etyką inżynierską nie mam nic wspólnego” – to chyba najczęściej powtarzana wypowiedź, jaką w różnych ujęciach słyszeliśmy podczas seminarium „Etyka w pracy inżyniera”. Przynajmniej podczas jego oficjalnej części.**

**O**rganizator sesji – Wrocławska Rada Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT – udostępnił na potrzeby dostojnych uczestników dyskusji przepiękną salę 104. Sproszono imponujące grono gości i zaoferowano im godny odnotowania „okolicznościowy poczęstunek”. (Nie oznacza to, by podawano serca, wątróbki i nerek, na których to organach odkładają nam się zwykle moralno-etyczne rozterki).

## Zawód z misją

Clou programu stanowił wykład ks. abp. prof. dr. hab. Mariana Gołębiowskiego, który sformułował tezę o primacie etyki nad techniką. Pierwszą część wystąpienia poświęcił podstawom filozoficznym etyki i moralności, poczynając od Arystotelesa jako autora *Etyki nikomachejskiej*, który filozofię podzielił na praktyczną, tj. etykę i politykę, oraz teoretyczną, czyli fizykę, matematykę i „filozofię pierwszą”,

zwaną później metafizyką. Zaprezentowane również chrześcijańskie spojrzenie na kwestie etyczne sięgało aż do Jana Pawła II i Benedykta XVI. Rozróżniając między etyką i moralnością, mówca podkreślił, że etyka ma tu charakter normatywny, a moralność – opisowy. Rozróżnia się etykę opisową, normatywną i metaetykę (normy i oceny moralne). By jakiś system etyczny funkcjonował w praktyce, podmiot moralny (człowiek) powinien interioryzować jego normy (uznawać je za własne).

Jak odnieść te ogólne założenia do działalności inżynierskiej? Prelegent wyprowadził etyczne wymagania wobec inżyniera ze stwierdzenia, że inżynier przekształca materialny świat na potrzeby człowieka. To rodzi jego zobowiązania wobec otaczającego świata (łącznie z aspektami ekologicznymi) i istot ludzkich. Stąd wynika jednak pytanie o odpowiedzialność za aplikację inżynierskich osiągnięć. Wraz z rosnącym komfor-

tem życia pojawia się też groźba konsumeryzmu i przedmiotowego traktowania innych ludzi. Inżynier jako człowiek wolny i świadomy swoich działań powinien też być za nie odpowiedzialny. W praktyce mamy do czynienia z przypadkami zawinionej lub niezawinionej ignorancji i jej skutków, także tych potencjalnych.

A co z zawodową lojalnością? Nie powinna ona prowadzić do ukrywania czyichś błędów, ale skłaniać do analizowania ich i wyciągania wniosków na przyszłość. Na inżynierach ciąży bowiem zarówno odpowiedzialność zawodowa, jak i społeczna.

Na nic kodeksy etyczne, jeśli środowisko nie odczuwa potrzeby takich regulacji. Dlatego zamiast zapożyczać je od innych, trzeba je kreować we własnym kręgu.

## Skąd czerpać wzorce?

Do dyskusji zaproszono rektorów wrocławskich uczelni.

Prof. Tadeusz Więckowski (PWr) podkreślił rolę Studium Nauk Humanistycznych (i jego, wywodzących się z PWT, dyrektorów) w kształceniu studentów Politechniki. Prof. Bogusław Fiedor (UE) zastrzegł się, że jako

Maria Kiszka  
Zdjęcia:  
www.sxc.hu,  
archiwum NOT



Wśród uczestników i dyskutantów seminarium byli m.in.: rektor PWr prof. T. Więtkowski (drugi od lewej), były rektor PWr prof. W. Kasprzak, rektor UE we Wrocławiu prof. B. Fiedor oraz rektor UP we Wrocławiu prof. R. Kołacz

► ekonomista nie ma poglądu na omawiany temat, zaś jego obszerny księgozbiór zawiera co najwyżej prace o etyce biznesu. Dostrzega jednak, że fetyszyzuje się rozwój techniczny i wzrost produkcji, które są utożsamiane z postępem (pisał o tym już Benjamin M. Friedman w *The moral consequences of economic growth*), zaś poszukiwanie tzw. trzeciej drogi uchodzi za lewackie i dziwaczne.

Analogie do etyki biznesowej dotyczą nie tyle codziennej działalności inżynierskiej (związanej głównie z solidną, kompetentną pracą), co działalności nierutynowej (nowe technologie, foresight, praktyka naukowa...). To tu mamy do czynienia z zagrożeniami nowymi technologiami informatycznymi, tzw. ICT, które mogą naruszać ludzką prywatność, moralność publiczną, wpływać na sytuację zdrowotną i biznesową. Potencjalne zagrożenie niesie też nanotechnologia. Rozwinięte techniki obliczeniowe mogą w opinii SunMicrosystem umożliwić tzw. postęp manipulacyjny, czyli modyfikację genetyczną na dużą skalę. Już dziś bardzo przyspieszyły badania nad genomem i komórkami macierzystymi. Czy będziemy umieli zarządzać tak złożoną rzeczywistością?

Psycholog z UW prof. nadzw. dr hab. Maria Straś-Romanowska podniosła problem pracodawców, którzy preferują pracowników indyferentnych pod względem etycznym. Tacy ludzie są bowiem podatni na manipulację, mniej niezależni w swych postawach i ocenach. System moralny człowieka ulega destrukcji wobec wszechobecnego kultu pieniądza, relatywizmu moralnego i względności systemu prawnego (za dużo zmien-

nych regulacji, brak ich odniesień do systemu podstawowych wartości). Człowiek, który jest z natury czuły na wartości wyższe, musi nieustannie rozwijać swoją wrażliwość na wartości i konfrontować je ze stającymi przed nim nowymi problemami, np. natury zawodowej. Dlatego warto zastanowić się, dlaczego tak rzadko przedmiotem spowiedzi dorosłych chrześcijan są ich zaniedbania zawodowe. Ilu inżynierów wyznaje, że wyprodukowali bubel?

Młodzieńczy entuzjazm następnej prelegentki, dr inż. Magdaleny Gaw-

ron z PWr, wskazywał, że nie wszystko na polu etyki zostało stracone. Podkreśliła ona rolę wzorców osobowych w rozwoju inżyniera i przedstawiła swoje przemyślenia wynikające z pracy z młodymi ludźmi.

Z kolei rektor UP prof. Roman Kołacz – kolejny mówca, który zadeklarował się jako nie-inżynier, wszedł ponownie na szczebel większej, a nawet największej ogólności, zwracając się do ks. abp. Gołębiewskiego, by rozwiązał mu problem dopuszczalności mniejszego zła. Ponieważ filozofia zмага się z tym zagadnieniem od stuleci, podpowiadamy organizatorom spotkania, że bardziej kompetentny jako polemista byłby tu może generał Jaruzelski. Ale skoro moderator debaty prof. Ryszard T. Sikorski zapowiedział jej kontynuację, sprawa nie jest całkiem stracona.

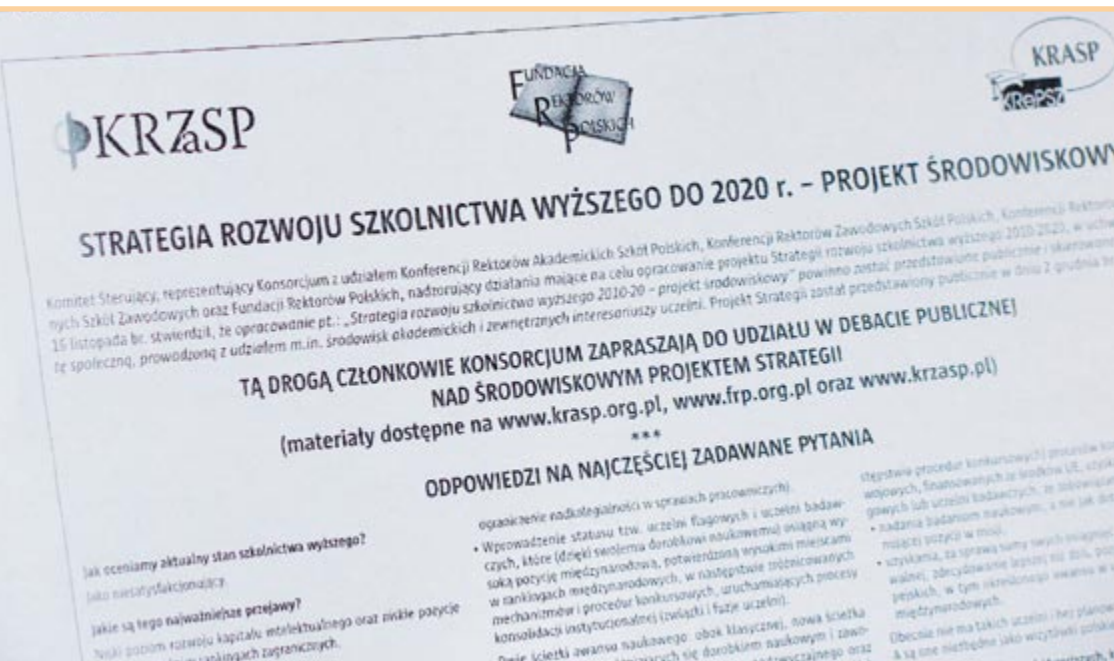
Na zakończenie przebił się do głosu prawdziwy inżynier, czyli dr inż. Zbigniew Lubczyński z SEP (przewodniczący Centralnej Komisji Kół oraz Współpracy z Oddziałami SEP). Podkreślił znaczenie komisji etyki działających w inżynierskich stowarzyszeniach. Przewrotnie zacytował też:

*...że dusza nieśmiertelna,  
stąd moral taki płynie:  
należy dbać o ciało –  
dusza i tak nie zginie.*

Wyczerpana tą dawką wiedzy podstawowej większość zebranych poszła więc zasilić ciało, a przy okazji rozpocząć dyskusję w podgrupach. Wielu inżynierów nie zdążyło bowiem zaprezentować swoich przemyśleń i doświadczeń, o których chcieliby powiedzieć kolegom. Może zechcą przedstawić je nam? Spróbujemy zaprezentować je Państwu w następnym numerze. ■



Prezes zarządu WR FSNT NOT dr hab. inż. Czesław Szczegielniak wręczył JE ks. prof. dr hab. Marianowi Gołębiewskiemu Medal 60-lecia NOT we Wrocławiu



# W poszukiwaniu strategii

**Integracja uczelni w większe organizmy, tworzenie uczelni flagowych, zmiana struktury władz uczelni, ograniczenie mianowań i uzupełniająca pozahabilitacyjna ścieżka kariery naukowej, a dla studentów powszechna współpłatność za kształcenie – to najbardziej charakterystyczne składniki propozycji reformy szkolnictwa wyższego, jaką przedstawił prof. Jerzy Woźnicki, przewodniczący Fundacji Rektorów Polskich.**

**S**tan polskiego szkolnictwa wyższego nie jest zadowalający. Wyśiłki na rzecz jego zreformowania trwają od lat. Powrót polskiej nauki w nurt europejski i modyfikacje zachodzące na Zachodzie sprawiają, że wciąż daleko nam do osiągnięcia celu. Oprócz projektu opracowanego na potrzeby MNiSW ([www.kraszp.org.pl/pdf/SSW2020\\_strategia-2.pdf](http://www.kraszp.org.pl/pdf/SSW2020_strategia-2.pdf)) pojawiła się propozycja pierwszy raz zaprezentowana 2 grudnia 2009 r. na posiedzeniu plenarnym KRASP w Warszawie, a wrocławskiemu środowisku zreferowana 15 stycznia na Uniwersytecie Wrocławskim. Komitet sterujący działał pod przewodnictwem prof. prof. Tadeusza Szulca (członka FNP) i Tadeusza Lutego (honorowego przewodniczącego KRASP).

## Główne założenia projektu

W międzynarodowych klasyfikacjach polskie uczelnie zajmują bardzo dalekie miejsca. Zdaniem prof. Woźnickiego winne są temu zbyt niskie nakłady budżetowe na naukę i szkolnictwo wyższe (które w jego ocenie stale maleją). Masowe kształcenie młodzieży, choć zasadniczo właściwe, zmniejszyło nakłady na głowę studenta. Gdy w USA na jednego studenta przypada

ok. 25 tys. dolarów, w Polsce zaledwie 2 tys. zł.

KRASP chce wziąć na swoje barki trud pracy nad modelem szkolnictwa wyższego, by przesunąć uczelnie w świat konkurencji naukowej. Proponuje się szereg nowych rozwiązań. Oto niektóre z nich:

- Zmiana zakresu działania ministerstwa i innych instytucji centralnych – przekształcenie ich w organy kreujące raczej strategiczne niż bieżące cele rozwoju w szkolnictwie wyższym.
- Przesunięcie wszystkich uczelni do resortu nauki i szkolnictwa wyższego „przy utrzymaniu części dotychczasowych zadań ministrów branżowych” (np. finansowania szpitali klinicznych i kształcenia podyplomowego lekarzy, współfinansowania zadań uczelni artystycznych związanych z działalnością kulturalną).
- Zrównywanie reguł konkurencji uczelni publicznych i niepublicznych, usunięcie przepisów dyskryminujących.
- Dystrybucja środków budżetowych między uczelnie za pośrednictwem nowej rządowej agencji (NFSW), stosującej jasne reguły i kryteria oceny (typologia, klasyfikacja, benchmarking).
- Wprowadzenie zasady symetrii w finansowaniu studiów stacjonarnych: uczelnie publiczne finansowane (przez agencję rządową) ze środków publicznych i dofinansowywane przez studentów (częściowa odpłatność za studia); uczelnie sektora niepublicznego finansowane ze środków niepublicznych (opłaty za studia) i dofinansowywane ze środków publicznych (przez agencję rządową). Choć trudno to utożsamić ze wspomnianym wyżej ujednoczeniem, nastąpiłoby upowszechnienie współpłatności studiów stacjonarnych.
- Możliwość tworzenia i przekształcania uczelni, także nadawania im charakteru publiczno-prywatnego.
- Rektor o zwiększonych kompetencjach byłby wybierany z udziałem „search committee” i rady powierniczej. Senat ma tylko nadzorować realizację misji. Możliwe będzie powołanie rady powierniczej z udziałem delegata ministra skarbu do nadzorowania zarządzania zasobami.



Tekst i zdjęcia: Maria Kiszka

Prof. Jerzy Woźnicki, przewodniczący Fundacji Rektorów Polskich

- ▶ ■ „Ograniczenie nadkolegialności w sprawach pracowniczych”.
- Wprowadzenie nowej kategorii „uczelni flagowych” i uczelni badawczych o wysokiej pozycji międzynarodowej; ich działalność doprowadzi do uruchomienia procesów konsolidacji instytucjonalnej (związki i fuzje uczelni).
- Nowa ścieżka awansu naukowego: oprócz kariery drogą habilitacji dopuszcza się, by doktorzy z dorobkiem naukowym i zawodowym osiągnęli stanowiska profesora nadzwyczajnego oraz (decyzją CK) uprawnienia promotorów i recenzentów.
- Tworzenie kapitału żelaznego uczelni.
- Wprowadzenie zadaniowego budżetu państwa z kilkuletnią perspektywą budżetowania, przy finansowaniu 4 razy 1% PKB (z budżetu państwa i spoza budżetu, na naukę i na szkolnictwo wyższe). Dziś szkolnictwo wyższe czerpie 0,88% z budżetu i 0,4% z innych źródeł. Na naukę odpowiednio przeznacza się 0,34% i 0,2%.
- Powszechna częściowa odpłatność za studia stacjonarne w publicznym szkolnictwie wyższym, wynosząca ok. 25% średnich kosztów studiów, przy czym studenci mogliby liczyć na stypendia i powszechny system pożyczek i kredytów studenckich (gwarancje rządowe wobec banków) – od 2015 r.
- Wprowadzenie rozwiązań systemowych stymulujących udział podmiotów gospodarczych w realizacji projektów badawczych, przy odwróceniu proporcji podmiotowego i przedmiotowego (konkursowego) finansowania nauki z budżetu (dziś 2:1).
- Wprowadzenie jednoetatowości, ograniczenie mianowania do profesorów zwyczajnych i nadzwyczajnych, wewnętrzna etatyzacja, uczelniane systemy płacowo-zadaniowe.
- Stan spoczynku dla profesorów.



Prof. Ludwik Turko, UWr

Sens tych przemian wydaje się skądś znajomy. Idea zmiany zasad powoływania władz uczelni też.

A postulaty finansowe można oczywiście zgłaszać, ale przekonaliśmy się już niejednokrotnie, że z ich egzekucją są zawsze trudności. Zwłaszcza w czasach kryzysu.

Prof. Woźnicki podkreślił, że w pracach nad projektem ustawy pracowało ponad 200 osób, z których połowę stanowili konsultanci społeczni. Koszt opracowania to 400 tys. zł.

### Dyskusja

Prof. Ludwik Turko z Wydziału Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego zauważył, że jednoczesne występowanie zjawisk nie musi automatycznie oznaczać istnienia między nimi związku przyczynowo-skutkowego. Mimo rosnącej liczby studen-

tów pozycja wielu uczelni jest lepsza niż przed laty. Dowodzi to, że grają tu rolę także inne czynniki, a proste korelacje są nieuprawnione. (Słowa te zostały odebrane jako kwestionowanie poglądu o niskich nakładach na naukę).

Prof. Turko wyraził wątpliwość co do możliwości upowszechnienia się tanich kredytów studenckich udzielanych przez komercyjne banki, a spłacanych po uzyskaniu przez absolwenta dobrze płatnej pracy. Upowszechnienie czesnego wymaga zmian w konstytucji, czyli zgody wszystkich sił politycznych. Kolejna uwaga to nieelastyczność naszego systemu zatrudniania kadry. Utrudnia to kontakty międzynarodowe. Wciąż warunkiem koniecznym zatrudnienia na stanowisku profesora zwyczajnego jest tytuł profesora. Bez tego nawet Nobel nie ma znaczenia. (Prof. Woźnicki proponuje, by w trybie przyspieszonym nadać zainteresowanemu tytuł profesora, a nawet rozpocząć tę procedurę na etapie kierowania zaproszenia). Zdaniem prof. Turki mało realne wydaje się też przyspieszanie ścieżki awansowej dla osób bez habilitacji poprzez zatrudnianie ich na stanowisku profesora za zgodą Centralnej Komisji. CK nie ma możliwości udzielania takiej zgody. Jej uzyskanie wymagałoby powołania recenzentów, co byłoby swego rodzaju powtórzeniem procedury habilitacyjnej, może nawet jej wydłużeniem. – Nie będzie dobrych mechanizmów awansu, póki na konkursy na stanowiska nie będzie zgłaszanych tylu kandydatów, co w krajach zachodnich – ocenia prof. Ludwik Turko.

Dr hab. Agnieszka Zabłocka-Kos z Instytutu Historii Sztuki UWr przypomniała, że spośród krajów postkomunistycznych tylko było szkolnictwo wyższe NRD zostało skutecznie zreformowane. Wiele tamtejszych szkół wyższych zostało zlikwidowanych, a większość kadry wymieniono na zachodnioniemiecką. W konkursach o stanowisko profesora ubiega się na niemieckich uczelniach nawet po 200 osób. Prawdziwa konkurencja zapewnia wysoki poziom.

Z kolei prof. Tomasz Winnicki z Kolegium Karkonoskiego, prof. z Akademii Medycznej i doktorant z Uniwersytetu Wrocławskiego przedstawili bardziej szczegółowe uwagi. Na zakończenie prof. Tadeusz Szulc (UP) postulował, by strategię potraktować jako ideę, która stanowi zupełnie inne podejście do wielu kwestii związanych ze szkolnictwem wyższym. Projekt jest dostępny na stronach internetowych.

I jeszcze jedna cenna informacja. Prof. Jerzy Woźnicki zachęcił do lektury swojej książki *The University as an Institution of Public Domain: The Polish Perspective* (wyd. UNESCO CEPES). Jej recenzentem jest prof. T. Szulc. ■



Prof. Tadeusz Szulc, UP we Wrocławiu



# Samolot w strudze

**Nowe laboratorium z tunelem wodnym służącym do badań aerodynamiki samolotów zostało otwarte 28 stycznia 2010 r. na Politechnice Wrocławskiej. To pierwsze tego rodzaju urządzenie w Polsce, a drugie w Europie. Jego koszt wyniósł ok. 1,5 mln złotych.**

**T**unel wodny umożliwia doświadczalne badania opływu ciał o różnych kształtach oraz pomiar sił i momentów aerodynamicznych. Uzyskiwane tu stabilne warunki pozwalają dobrze odwzorować siły działające na samoloty kilka lub kilkanaście kilometrów nad ziemią. Laminarny przepływ strug wodnych w tunelu osiągany jest za pomocą złożonej konstrukcji (przedstawiamy na rysunku). Dzięki zastosowaniu substancji barwiących można obserwować i rejestrować zmiany przepływu, kierunek strugi, a zarazem wnioskować o wielkości oporów środowiska.

Jak mówi znawca spraw lotniczych prof. Krzysztof Sibilski z Instytutu Inżynierii Lotniczej, Procesowej i Maszyn Energetycznych, obecnie duże zainteresowanie budzą konstrukcje

niewielkich, również bezzałogowych samolotów, które stosuje się chętnie do celów zwiadowczych (wojskowych i cywilnych). Nie wymaga to współpracy z wielkimi firmami lotniczymi.

## Budowa tunelu wodnego

Jak wyjaśnia prof. Krzysztof Sibilski, woda w tunelu płynie w obiegu zamkniętym (rys. na s. 16), wymuszonym przez osiową pompę wirnikową (1) napędzaną silnikiem trójfazowym o mocy maksymalnej 5,5 kW. Wielkość strumienia jest regulowana prędkością obrotową silnika. Pompa tłoczy wodę do komory wejściowej (2). W komorze wejściowej (na wylocie z przewodu rurowego pompy) znajduje się walec z trzech warstw perforowanej blachy stalowej. Przez jego perforowa-

ne ścianki woda przepływa do komory wlotowej (3), a stamtąd przez kierownicę strug (4), czyli liczne równoległe rurki kierowana jest do „sekcji koncentracji” (5) i do komory pomiarowej (7). W jej górnej części zamontowano suport (8) umożliwiający zamocowanie badanego obiektu i zmianę jego położenia w trakcie badań. Woda z przestrzeni roboczej przepływa do komory odpływowej (6), skąd przewodem rurowym (10) dostaje się z powrotem do pompy. W układzie powrotnym przepływu wody znajduje się filtr (12), a w rejonie komory wylotowej – układ wizualizacji opływu (11).

Tunel wodny posadowiony jest na 48 podporach, co przy maksymalnej masie powoduje obciążenie powierzchni 980 kN/m<sup>2</sup>. Podpory tunelu wyposażono w regulowaną wysokość stopy. Dzięki temu w prosty sposób można zapewnić wypoziomowanie kanału przepływowego.

## Badania sił i momentów aerodynamicznych

Możliwe do przeprowadzenia warianty eksperymentów w tunelu wodnym to:

Maria Kiszka  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur,  
archiwum  
Zakładu Inżynierii  
Lotniczej



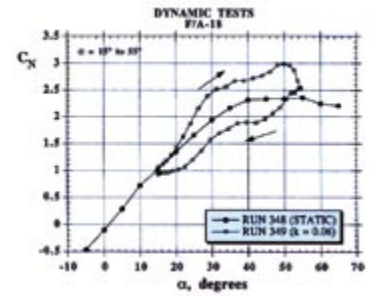
Prof. K. Sibilski prezentuje nowe stanowisko

- ▶ ■ badania statyczne (*Static*);
- zmiana kąta przechylenia (*Body Axis Roll*);
- zmiana kąta odchylenia (*Body Axis Yaw*);
- zmiana kąta pochylenia – natarcia (*Body Axis Pitch*);
- obrót względem wektora prędkości (*Velocity Vector Roll*);
- obrót względem nachylonej osi (*Inclined Axis*);
- obrót względem wektora prędkości z jednoczesną zmianą kąta pochylenia (*Tobak-Schiff Pitch*);
- obrót względem wektora prędkości z jednoczesną zmianą kąta odchylenia (*Tobak-Schiff Yaw*);

- dynamiczne przyrosty kąta natarcia (*Ramp and Hold*);
- oscylacyjne zmiany kąta natarcia (*Schroeder Sweep*);
- dynamiczne obroty wokół wektora prędkości z oscylacyjnymi zmianami kąta natarcia (*Coning with Roll Oscillation Superimposed*).

Badania wykonane w tunelu wodnym dowodzą podobieństwa wyników z uzyskiwanymi w klasycznych tunelach aerodynamicznych.

Zastosowana w tunelu wodnym pięciokładnikowa waga aerodynamiczna mierzy siły i momenty działające na model. Pomiar ten odbywa się poprzez generowanie przez wagę ae-



Współczynnik sił normalnej modelu samolotu F/A-18

rodynamiczną napięcia proporcjonalnego do obciążenia wagi.

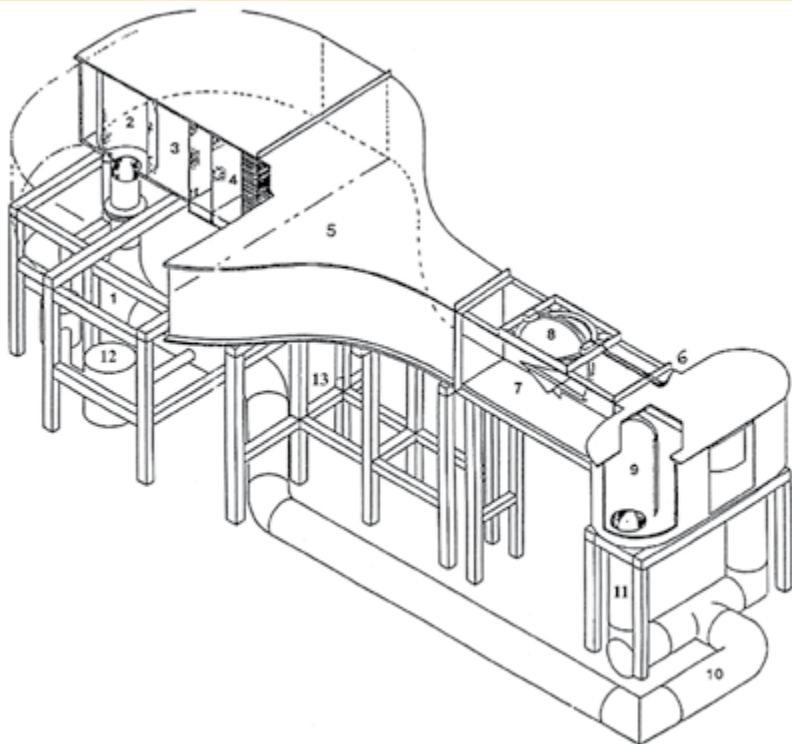
Dane pomiarowe rejestrowane są przez komputer i przetwarzane w programie komputerowym służącym do obliczania wielkości współczynników aerodynamicznych.

### Cenna inwestycja

Prof. Maciej Chorowski wskazuje na zalety tunelu wodnego:

– Jako dziekan Wydziału Mechaniczno-Energetycznego w tym sprzętem nadzieje na przyciągnięcie młodych ludzi, którzy nie muszą już emigrować, by znaleźć ciekawą tematykę badawczą. Tu będą powstawały wartościowe prace naukowe kwantyfikowalne publikacjami, punktami i *impact factorem*. Urządzenie powinno się szybko zamortyzować, gdyż liczymy na jego szerokie możliwości badawcze.

Myślę tu o projektach o charakterze konsorcyjnym, zawsze z udziałem przemysłu, a więc o silnym potencjale aplikacyjnym, ale również wykorzystującym granty celowe. Poza środkami pozyskanymi z ministerstwa uzyskaliśmy już środki na projekt rozwoju i obserwujemy zainteresowanie firm powiązanych z przemysłem lot-



Główne zespoły tunelu wodnego: 1. zespół pompy w silniku napędowym; 2. komora wejściowa wraz z kierownicami strug; 3. komora wlotowa; 4. kierownice strug; 5. sekcja koncentracji; 6. komora odpływowa; 7. przestrzeń pomiarowa; 8. suport z wagą aerodynamiczną; 9. cylinder perforowany komory odpływowej; 10. rurowy przewód powrotny; 11. układ wizualizacji opływu; 12. układ filtracji wody; 13. układ sterowania tunelem wodnym

### Dane techniczne tunelu wodnego

#### Wymiary zewnętrzne tunelu

- Wysokość – 2320 mm (po podniesieniu suportu umieszczonego na przestrzeń pomiarową wysokość wynosi 3500 cm)
- Szerokość maksymalna – 3860 mm
- Długość – 9260 mm

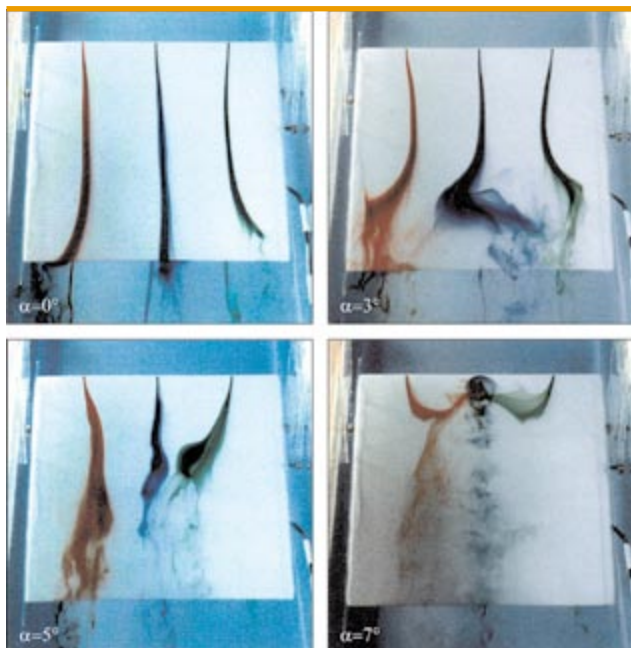
#### Masa tunelu:

- Bez wody – 4000 kg
- Masa wody – 23 000 kg
- Masa maksymalna – 27 000 kg

#### Właściwości tunelu:

- zakres liczb  $Re \in (0 \div 50000)$
- zakres kątów natarcia  $\alpha \in (-60^\circ \div 80^\circ)$
- zakres kątów ślizgu  $\beta \in (-20^\circ \div 20^\circ)$
- zakres kątów przechylenia  $\phi \in (-180^\circ \div 180^\circ)$
- współczynnik turbulencji < 1%
- współczynnik niejednorodności strumienia <  $\pm 2\%$
- średnie odchylenie strumienia <  $\pm 1\%$  w kierunku pochylenia i odchylenia
- prędkość przepływu w przestrzeni pomiarowej  $V \in (0 \div 90 \text{ mm/s})$
- zasilanie – silnik trójfazowy o mocy maksymalnej 5,5 kW





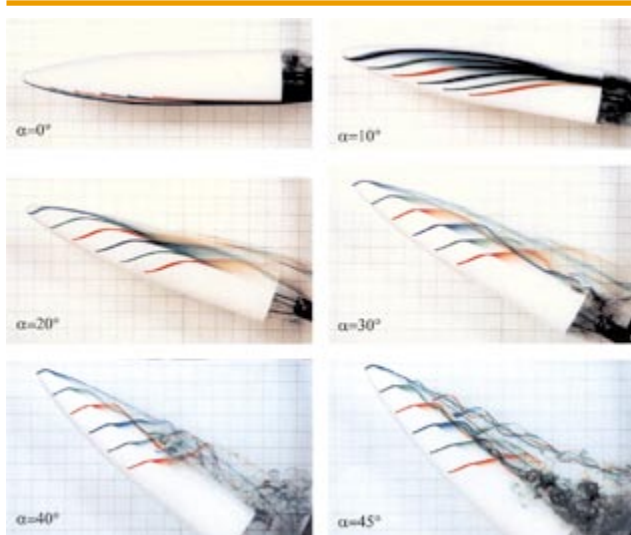
Optyw profilu (widok z góry) przy różnych kątach natarcia – prędkość optywu 13 cm/s

niczym i obronnym. To projekt, który ma dobrą relację ceny do efektywności.

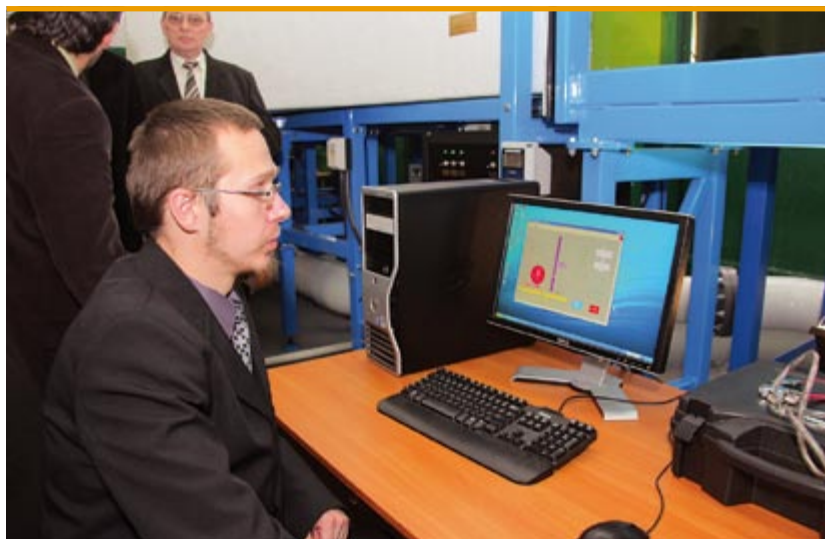
Ta inwestycja przyczyni się też do rozwoju kadrowego. Wyraźnie zwiększyło się w tym roku zainteresowanie studiami doktoranckimi związanymi z tą tematyką. Obserwujemy też integrację kadry wokół podjętych zadań.

Obecnie prowadzone przez wydział kształcenie mieści się w obrębie kierunku *Mechanika i Budowa Maszyn*, ale dzięki nowemu laboratorium możemy myśleć o powołaniu w ciągu kilku lat nowego kierunku.

Budynek na Żabiej Ścieżce powstał w połowie lat siedemdziesiątych. Został przekazany Politechnice jako laboratorium pomp, zwłaszcza na potrzeby KGHM. Obecnie jest dzierżawiony przez PWR od MPWiK (umowa do 2014 r.). Później laboratorium zostanie zapewne przeniesione – być może do Geocentrum, które powstanie mniej więcej kilometr dalej.



Optyw ciała obrotowego przy różnych kątach natarcia



Mgr M. Grabowski, doktorant z I-22



Barwniki służące do wizualizacji strug optywających model samolotu

Michał Grabowski, doktorant z Zakładu Inżynierii Lotniczej I-22, mówi o pierwszych próbach z tunelem:

– Ćwiczymy obsługę nowego urządzenia, korzystając z modelu F-16. Testujemy możliwości badawcze i wizualizację. W najbliższym czasie zaczniemy pracę nad swoimi własnymi pracami badawczymi. Ten tunel jest jedyny w Polsce. Powietrzne tunele są na Politechnice Warszawskiej. Analogia optywu strug wody i powietrza opisana liczbą Reynoldsa ( $Re$ , liczba podobieństwa dynamicznego charakteryzująca stosunek sił bezwładności do sił

lepkości występujących podczas przepływu płynu) pozwala na uzyskanie miarodajnych wyników. Osiągamy tu stosunkowo niskie wartości liczby  $Re$ , więc możemy uzyskiwać wyniki, które dotąd były trudno osiągalne.

Atrakcyjna wydaje się możliwość badań nad ornitopterami, czyli latającymi robotami-owadami, które stosuje się np. do przeszukiwania zamkniętych pomieszczeń, czy grożących zawaleniem budynków. Nadają się one także do badań nad startem i lądowaniem samolotów na poduszce magnetycznej. ■

### Studium Języka Polskiego dla Cudzoziemców Politechniki Wrocławskiej

Wybrzeże Wyspiańskiego 8, 50-370 Wrocław, tel. (71) 320-22-23

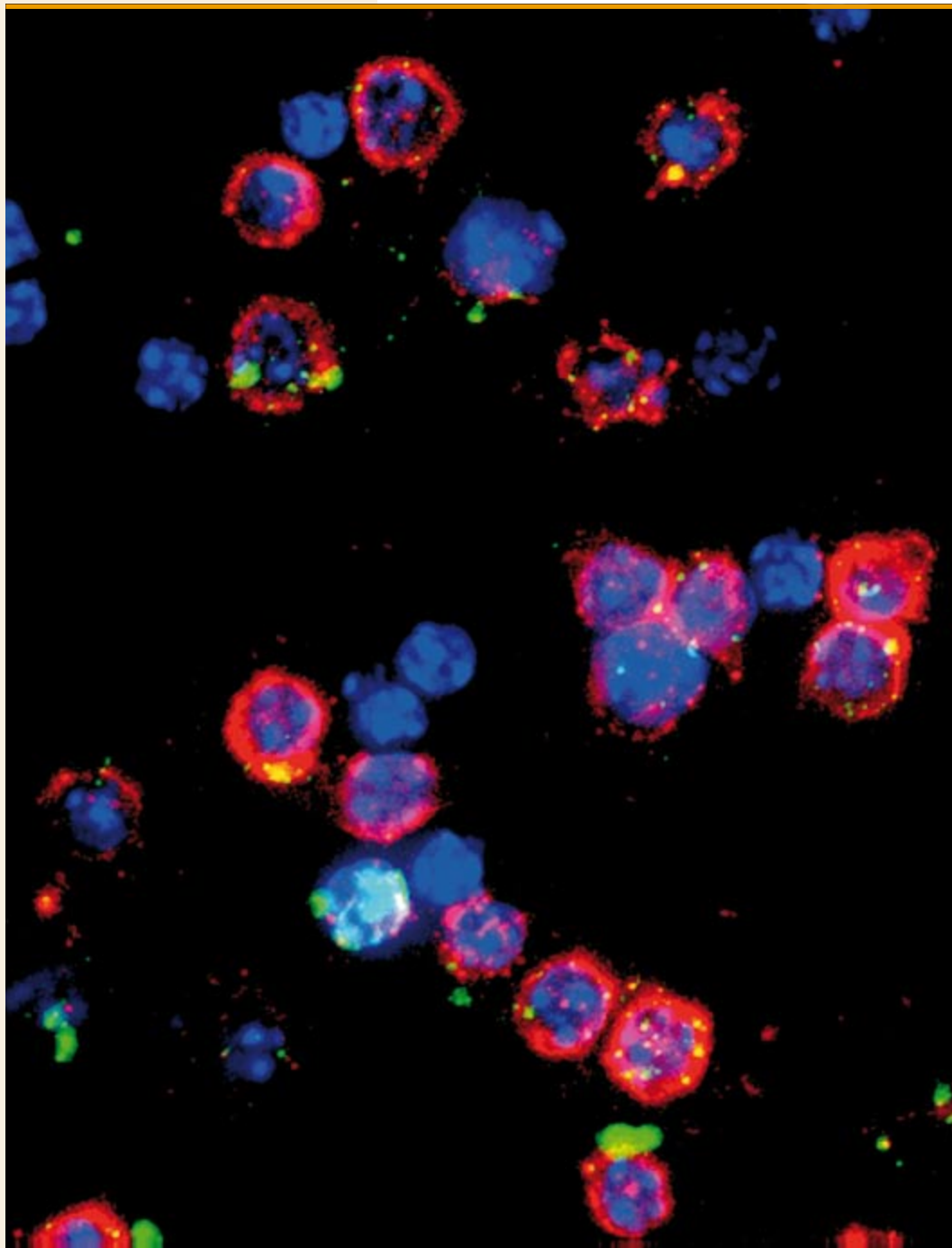
organizuje

### Ogólnopolską Olimpiadę Języka Polskiego dla Cudzoziemców

która odbędzie się w Szklarskiej Porębie  
w domu pracy twórczej Politechniki Wrocławskiej  
16-18 kwietnia 2010 r.

# Kurze jaja w wykrywaniu chorób

Dr inż. Marcin Sieńczyk, adiunkt w Zakładzie Chemii Medycznej i Mikrobiologii Wydziału Chemicznego PWr, jest kierownikiem projektu, który jako jeden z 23 w Polsce wygrał grant Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Temat projektu to *Otrzymywanie specyficznych przeciwciał poliklonalnych z żółtka jaj kurzych (IgY) do zastosowań w diagnostyce medycznej chorób nowotworowych i zakaźnych.*



Pod mikroskopem: VIII czynnik krzepliwości krwi związany z receptorami limfocytów B

W pierwszej edycji programu „Lider” NCBiR wybrało 23 spośród 202 zgłoszonych wniosków. Laureaci wykazali, że wraz z utworzonymi przez siebie zespołami są zdolni do podjęcia samodzielnej pracy badawczej nad projektami, które znajdą zastosowanie

w praktyce. Na ich realizację każdy z nich otrzyma nawet do 1 mln zł.

Zespół dr. Marcina Sieńczyka w nowym projekcie będzie współpracował z naukowcami z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu: zespołami dr. Andrzeja Gawła z Katedry Epizootologii i Administracji Weterynaryj-

nej z Kliniką i prof. Tadeusza Stefaniaka z Zakładu Prewencji i Immunologii, a także z dr. Stéphane Boivin z EMBL (European Molecular Biology Laboratory) w Grenoble.

*Skąd wziął się pomysł takiego kierunku badań? – pytamy dr. Sieńczyka.*

■ Sukces terapii wielu chorób, szczególnie chorób nowotworowych czy infekcyjnych, uzależniony jest od możliwie najwcześniejszego wykrycia nieprawidłowych zmian w organizmie. Stwierdzenie obecności i określenie poziomu szeregu czynników markerowych w płynach ustrojowych pozwala na postawienie wczesnej diagnozy i rozpoczęcia terapii, zanim objawy choroby stają się widoczne. Jest to szczególnie istotne w przypadku chorób nowotworowych, gdzie wczesne rozpoznanie zmian patofizjologicznych (gdy rozmiar powstałego guza nie przekracza kilku milimetrów) pozwala w wielu przypadkach osiągnąć pomyślne rezultaty leczenia.

Dzięki współczesnej diagnostyce medycznej można wykryć nie tylko obecność specyficznych cząsteczek, ale także dokładnie określić ich stężenie. Nowe metody diagnostyczne służą więc jako narzędzie wczesnego ostrzegania, dostarczając informacji niezbędnych do skutecznego leczenia. Oprócz wspomnianych markerów nowotworowych, jako cząsteczki „informacyjne” wykorzystywane są specyficzne białka bakteryjne i wirusowe, świadczące o obecności patogenów w organizmie; białka receptorowe, enzymatyczne czy inne białkowe elementy komórek, których nadekspresja bądź też nieprawidłowa lokalizacja świadczą o stanie chorobowym organizmu.

Niestety, jest pewna luka w diagnostyce nowotworowej. Wiele się mówi o potrzebie wczesnego wykrywania tych chorób, ale w naszych przychodniach takich badań nie zleca się zbyt często. Najczęściej dopiero wtedy, gdy istnieje podejrzenie choroby, a czasami niestety jest już za późno. Gdyby przeciętny Kowalski chciał zbadać sobie markery – dobrze by było zrobić to dwa razy do roku – musiałyby zapłacić za nie z własnej kieszeni. A kosztuje to niemało: około 40-50 zł za pojedynczy test (jest ich kilkanaście) i wizyta u lekarza – ok. 150 zł. Czyli w sumie ok. tysiąca złotych.

Testy, które chcemy opracować, byłyby dużo tańsze (np. koszt rzędu kilku złotych), a przez to bardziej dostępne. Zależy nam na tym, aby nasz produkt końcowy mógł zostać produktem handlowym i w formie gotowego testu diagnostycznego (typu



– Nowe metody diagnostyczne służą jako narzędzie wczesnego ostrzeżenia, dostarczając informacji niezbędnych do skutecznego leczenia – twierdzi dr inż. M. Sieńczyk

„kit”) być powszechnie dostępny w aptekach czy każdej przychodni. Pozwoli to także na zwiększenie zakresu wykonywanych analiz.

### Na czym polega różnica w ich produkcji?

■ Kluczowym elementem wszystkich testów są przeciwciała. Niestety, otrzymanie odpowiednio dużej do zastosowania w diagnostyce ilości określonych przeciwciał jest bardzo kosztowne. Wynika to m.in. ze stosowanych metod produkcji, w których jako żywe inkubatory wykorzystuje się zwierzęta (najczęściej myszy, króliki czy kozy). Ograniczeniem jest objętość krwi, którą można jednorazowo pobrać, a także niskie stężenie określonych przeciwciał. Dodatkowo koszty produkcji podnosi konieczność izolacji spośród wszystkich obecnych we krwi przeciwciał tych, które wykazują pożądane właściwości.

W naszym projekcie jako źródło przeciwciał wykorzystane zostaną kury, a dokładniej żółtka jaj kurzych. Kury po immunizacji specyficznymi cząsteczkami markerowymi (antygenami) produkują określone przeciwciała o pożądanej specyficzności (IgY) i lokalizowane są w żółtku jaja. Dla porównania: wydajność klasycznych metod immunizacji organizmów ssaków (np. królika) wynosi około 200 mg przeciwciał klasy IgG w miesiącu, z czego około 5% to przeciwciała o pożądanej specyficzności. W przypadku kur, w ciągu miesiąca można uzyskać ponad 1500 mg przeciwciał IgY, z czego nawet 10% to przeciwciała zdolne do rozpoznawania określonych cząsteczek markerowych. Otrzymywanie specyficznych przeciwciał z kurzych jaj jest więc metodą tanią, nieinwazyj-

ną, szybką i znacznie bardziej opłacalną. Nie ma także konieczności skrwawiania zwierząt, a w końcu i ich zabijania. Ponadto jest proste, a co bardzo istotne z punktu widzenia ekonomiki procesu; nie wymaga użycia dużych ilości antygenów do uzyskania wysokiej i długotrwałej odpowiedzi immunologicznej.

Podstawowym założeniem projektu jest uzyskanie specyficznych przeciwciał klasy IgY skierowanych przeciwko ludzkim białkom markerowym do wczesnego wykrywania nowotworów oraz przeciwko białkom bakteryjnym i wirusowym, w celu szybkiego oznaczania rodzaju i stadium zaawansowania infekcji organizmu.

### Jakie choroby zakaźne będą wykrywać Wasze testy?

■ Wirusa HIV i bakterię *Staphylococcus aureus*, czyli gronkowca złocistego, który jest w dużym stopniu odpowiedzialny za sepsę szpitalną.

Na razie jesteśmy na początku badań, a na realizację projektu mamy 36 miesięcy. Wierzymy, że wszystko ułoży się po naszej myśli. Na to wskazują wyniki wstępnych badań i dane uzyskane w innych ośrodkach. Ostatecznie będziemy chcieli pozyskać do współpracy jakąś dużą firmę farmaceutyczną, zdolną przeprowadzić niezbędne badania kliniczne, która dysponować będzie potencjałem niezbędnym do wprowadzenia produktu na rynek.

### Co się zmieni dla Pana i zakładu, gdy projekt już ruszy?

■ W każdym grantie NCBiR 10% kwoty jest przeznaczony na zakup sprzętu, który potem zostanie w zakładzie. Zamierzamy zakupić system do anali-

Rozmawiała:  
Krystyna  
Malkiewicz  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur,  
archiwum  
Marcina Sieńczyka

zy funkcjonalnej (ilościowej i jakościowej) białek, który pozwoli nam przebadać wszystkie uzyskane przeciwciała. Ponadto kupimy drobny sprzęt laboratoryjny, jak np. myjkę do mycia mikropłytek. To podstawowe wyposażenie wszystkich laboratoriów biochemicznych na świecie (niemal jak kolba czy wyparka dla chemika), a my go, niestety, nie mamy.

Pan dziekan prof. Andrzej Trochimczuk przekazał nam na potrzeby tego projektu nowe pomieszczenie w budynku A-3, które po drobnej renowacji pozwoli na wstawienie nowego sprzętu i prowadzenie badań w spokojnych warunkach – za co serdecznie dziękuję władzom wydziału.

*Życzymy zatem owocnej pracy nad projektem i będziemy czekać z niecierpliwością na nowe testy...  
Dziękuję za rozmowę. ■*



**Dr inż. Marcin Sieńczyk** ukończył Wydział Chemiczny Politechniki Wrocławskiej w 2002 r. w specjalności *biotechnologia molekularna i biokataliza*. Pracę magisterską pt. *Substancje o charakterze bakteriocyn wytwarzane przez wybrane szczepy bakterii Gram-dodatnich* wykonał pod kierunkiem dr inż. Ewy Zboińskiej. W 2006 r. obronił z wyróżnieniem doktorat w specjalności *chemia medyczna* na podstawie rozprawy pt. *Nowe inhibitory urokinazowego aktywatora plazminogenu o potencjalnych właściwościach antyangiogennych i przeciwnowotworowych*, której promotorem był prof. Józef Oleksyszyn. W 2006 r. jako asystent rozpoczął pracę w Zakładzie Chemii Medycznej i Mikrobiologii Wydziału Chemicznego PWr. W latach 2007-2009 odbył staż podoktorski na Uniwersytecie Teksańskim w Houston, w Szkole Medycznej na Wydziale Patologii i Medycyny Laboratoryjnej Centrum Badań Immunologii Chemicznej, gdzie zajmował się projektowaniem i syntezą nowych związków biologicznie aktywnych o funkcjach immunostymulujących. Od 2009 r. jest adiunktem w Zakładzie Chemii Medycznej i Mikrobiologii Wydziału Chemicznego PWr. W swoim dorobku naukowym posiada kilkanaście publikacji i patentów lub zgłoszeń patentowych, kilkanaście doniesień konferencyjnych. Uczestniczył lub uczestniczy w pięciu grantach badawczych KBN i NCBiR, z czego w trzech jest kierownikiem.



**Prof. dr hab. inż. JAN IŻYKOWSKI**

Urodził się w 1949 r. w Jarosławicach na Dolnym Śląsku. W 1973 r. ukończył studia na Wydziale Elektrycznym PWr z wynikiem bardzo dobrym z wyróżnieniem. Bezpośrednio po tym rozpoczął pracę w Instytucie Energoelektryki na tym wydziale, gdzie pracuje do teraz. Doktorat uzyskał w 1976 r., habilitację w 2001 r., a tytuł profesora nauk technicznych 25 września 2009 roku.

Jest autorem/współautorem: 194 publikacji, 22 przyznanych patentów zagranicznych (europejskie: 3, USA: 7, Szwecja: 11, Kanada: 1, Francja: 1, Chiny: 1), 5 skryptów akademickich i 66 prac niepublikowanych.

Liczba cytowań prof. Jana Iżykowskiego wynosi dla Science Citation Index: 73 cytowania (17 cytowanych prac), bazy patentowej USA: 12 cytowań, IEEE Standards: 2 cytowania. Publikował w pięciu czasopismach z listy filadelfijskiej. Uczestniczył w wielu uznanych konferencjach zagranicznych oraz przewodniczył na nich sesjom naukowym i był członkiem komitetów naukowych.

Brał udział w dwóch projektach celowych Komitetu Badań Naukowych (KBN), kierując jednym z nich. Był kierownikiem w trzech projektach badawczych własnych oraz jednym promotorskim. Od 1994 r. uczestniczy w projektach badawczych dla instytucji zagranicznych: ABB – Szwecja; ABB – Korporacyjne Centrum Badawcze w Krakowie; General Electric – Kanada.

Dla ośmiu czasopism z listy filadelfijskiej recenzował łącznie 68 artykułów. Recenzował również liczne

projekty badawcze rozwojowe, własne i promotorskie. W latach 2002-2003 był członkiem Sekcji Energetyki T10B w KBN.

Zainteresowania naukowe prof. J. Iżykowskiego koncentrują się wokół tematyki stanów awaryjnych systemu elektroenergetycznego, a w szczególności: lokalizacji zwarć w liniach napowietrznych, cyfrowej automatyki zabezpieczeniowej i symulacji stanów przejściowych. Jest znanym i uznanym w świecie specjalistą z zakresu lokalizacji zwarć. Z tej tematyki opracował monografię naukową *Fault Location on Power Transmission Lines*, wydaną w 2008 r. przez Oficynę Wydawniczą PWr. Jest współautorem książki *Fault Location on Power Networks*, wydanej w 2009 r. przez Springer-Verlag, London.

Prowadzi wszystkie formy zajęć dydaktycznych na Wydziale Elektrycznym PWr, między innymi wykład w języku angielskim *Power System Faults*. Jest opiekunem kierunku studiów *Elektrotechnika*. Wypromował trzech doktorów i dla dwóch doktoratów w toku jest promotorem. Był recenzentem siedmiu rozpraw doktorskich, w tym czterech broniących poza PWr.

Od roku 2005 jest dyrektorem Instytutu Energoelektryki, a przez 12 lat był zastępcą kierownika zakładu w tym Instytucie. Należy do Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz ma status *Senior Member* w amerykańskim stowarzyszeniu IEEE.

Za wybitne osiągnięcia naukowo-techniczne prof. J. Iżykowski otrzymał Zespołową Nagrodę Prezesa Rady Ministrów. Uzyskał 21 nagród JM Rektora oraz kilka nagród Dziekana Wydziału i Dyrektora Instytutu.



**Prof. dr hab. inż. DANUTA KACZMAREK**

W 1972 r. ukończyła studia na Wydziale Elektroniki PWr. W latach 1979-1982 przebywała na urlopie wychowawczym. Po powrocie na uczelnię zajęła się zagadnieniem oddziaływania wiązki elektronowej z ciałem stałym. W 1986 r. obroniła pracę doktorską, a w roku 1999 uzyskała stopień dra habilitowanego na podstawie monografii pt. *Rekonstrukcja obrazu powierzchni próbki w elektronowym mikroskopie skaningowym za pomocą elektronów wstecznie rozproszonych*. Równocześnie przez wiele lat prowadziła badania nad modyfikacją właściwości cienkich warstw tlenków, wytwarzanych metodą rozpylania magnetronowego.

W 2003 r. otrzymała stanowisko prof. nadzwyczajnego PWr. W 2008 r. opublikowała monografię profesorską pt. *Modyfikacja wybranych właściwości cienkich warstw TiO<sub>2</sub>*. Dotychczas wypromowała dwóch doktorów i sprawuje opiekę naukową nad kolejnymi pięcioma doktorantami.

Dorobek naukowy prof. D. Kaczmarek obejmuje 215 prac. Wśród nich jest 160 publikacji, w tym 40 ukazało się w czasopismach z listy filadelfijskiej, takich jak: „Thin Solid Films”, „Surface and Coating Technology”, „Journal of the Electrochemical Society”, „Physica Status Solidi A”, „Applied Surface Science”.



#### Prof. dr hab. inż. JACEK PIĘŁOWSKI

Ukończył studia na Wydziale Chemicznym PWr, specjalność: *chemia i technologia polimerów*. W 1971 r. podjął pracę w Instytucie Technologii Organicznej i Tworzywa na stanowisku starszego technologa. Pracę doktorską *Badanie właściwości dwuskładnikowych układów poli(chlorek winylu)-termoplasty poliuretanowe* obronił w 1976 r. na PWr. W latach 1976-1989 był adiunktem w Instytucie Technologii Organicznej i Tworzywa Sztucznych PWr. Stopień dra habilitowanego uzyskał w 1988 r. na Wydziale Nauk Przyrodniczych i Matematycznych Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie na podstawie rozprawy *Untersuchungen zum Phasenverhalten und zu mechanischen Eigenschaften von Polymermischungen (Badania morfologii i właściwości mechanicznych mieszanin polimerów)*. W latach 1989-1993 był docentem, a w 1993 r. został mianowany na stanowisko prof. nadzwyczajnego PWr. Kierował Zakładem Fizykochemii Polimerów, był zastępcą dyrektora ITOiTS ds. dydaktyki, pełnomocnikiem dziekana ds. Studium Technicznego. Obecnie kieruje wydziałowym Zakładem Inżynierii i Technologii Polimerów.

Zainteresowania naukowe prof. J. Pięłowskiego to: modyfikacja polimerów, zależność między strukturą i właściwościami kompozycji polimerowych, kompozyty, nanotechnologia i wykorzystanie nanocząstek do modyfikacji polimerów, zastosowanie technik plazmowych do funkcjonalizacji powierzchni materiałów polimerowych.

Autor 140 publikacji, 6 patentów i 104 prac nieopublikowanych (raporty, ekspertyzy, sprawozdania) oraz rozdziału „Polymers” w „Encyclopedia of Life Support Systems”. Jest recenzentem w wielu czasopiśmie, m.in.: „Polimery – Tworzywa Wielkocząsteczkowe”, „Journal of Applied Polymer Science”,

„Polymer&Polymer Composites”, „Acta Polymerica”, „Przemysł Chemiczny”. Autor recenzji kilkudziesięciu wniosków badawczych (własnych, promotorskich, celowych, rozwojowych) i sprawozdań dla Komitetu Badań Naukowych. Recenzował książki dla Wydawnictw Naukowo-Technicznych, rozprawy habilitacyjne i doktorskie, w tym wiele dla uniwersytetów zagranicznych. Kierował 11 projektami badawczymi finansowanymi przez KBN i MNiSW. Był członkiem komitetów naukowych kilku konferencji krajowych i międzynarodowych.

Profesor współpracował z wieloma ośrodkami naukowymi, w tym z: Uniwersytetem Technicznym w Dreźnie, Institute of Advanced Medical Materials w Essex (Anglia), Uniwersytetem Martina Lutra w Halle (RFN), Instytutem Badań Polimerów im. Maxa Plancka w Mainz (RFN), Fachhochschule w Osnabrück (RFN), Instytutem Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Wrocławskiego, Zakładem Fizyki i Badań Strukturalnych Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Instytutem Chemii Przemysłowej w Warszawie. Jest członkiem Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego, Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Leszczyńskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.

Prof. J. Pięłowski jest współtwórcą kierunku *Inżynieria Materiałowa* i specjalności *inżynieria materiałów makromolekularnych*. Wypromował dwóch doktorów, jest opiekunem kolejnych trzech doktorantów. Był opiekunem ok. 70 prac magisterskich. Siedmiokrotnie został wyróżniony nagrodą JM Rektora PWr, wielokrotnie nagrodą dziekana Wydziału Chemicznego, a także trzykrotnie nagrodą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Jest odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi i Złotą Odznaką PWr.

W ostatnich czterech latach była współautorem sześciu zgłoszeń patentowych. Jej prace były cytowane 45 razy.

O aktywności naukowej prof. D. Kaczmarek świadczy udział w realizacji wielu projektów badawczych, przyznanych w drodze konkursów przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W ostatnich dziesięciu latach uczestniczyła w dziewięciu takich grantach, a w wypadku sześciu była lub jest ich kierownikiem.

W latach 1999-2001 pełniła funkcję prodziekana do spraw studentek na Wydziale Elektroniki i była członkiem Uczelnianej Rady Akredytacyjnej. W 2004 r. została wybrana na sekretarza VI Wydziału Nauk Technicznych, a od 2010 r. jest przewodniczącą tego Wydziału. Od 2006 r. jest też sekretarzem Koła nr 52 SEP przy ITE na Politechnice Wrocławskiej. Ponadto pełni funkcję opiekuna Studenckiego Koła Naukowego „Transparentna Elektronika”.

Za swoją działalność w 1999 r. została odznaczona Złotym Krzyżem Zasługi oraz Złotą Odznaką PWr, 14 razy otrzymała nagrody JM Rektora Politechniki Wrocławskiej za osiągnięcia naukowe oraz w uznaniu wyróżniającego wkładu w działalność uczelni, a w roku 2007 dostała zespołową nagrodę w konkursie wynalazczym za opracowanie w ciągu jednego roku trzech zgłoszeń patentowych.

## pisali o nas

- **Wcielił w życie własne pomysły na biznes, GW, 12.01; Mają dobry pomysł na własny biznes, Tygodnik z Dolnego Śląska, 14.01:** WCTT nagrodiło najlepsze projekty na własne firmy.
- **100 lat temu w Breslau, WW, 15.01:** Historia przedwojennej Technische Hochschule we Wrocławiu.
- **100 lat uczelni w operze, PGWr, 15.01:** Uroczystą galą w operze rozpoczynają się obchody 100-lecia uczelni technicznych we Wrocławiu.
- **Człowiek walczący, Newsweek, 14.01:** Pracownik Politechniki Wrocławskiej, dr Kornel Morawiecki, zgłosił swoją kandydaturę do wyborów prezydenckich.
- **Bomba koło Politechniki, PGWr, 16-17.01:** W piątek 15.01 robotnicy odkopali przy budynku D-2 pocisk artyleryjski o średnicy 105 mm, z uszkodzonym zapalnikiem.
- **Politechnika prześle film z Księżycą, PGWr, 23-24.01:** Zespół dra hab. Pawła Kabcika tworzy części (m.in. anteny) do robota, który zostanie wysłany na Księżyc przez międzynarodową grupę naukowców White Label Space.
- **Optymizm to same korzyści, PGWr, 27.01:** Rozmowa z dr Agnieszką Matuszewską z Zakładu Psychologii Zarządzania i Zachowań Konsumentów PWr na temat znaczenia optymizmu w pracy ludzi wykonujących tzw. zawody z misją.
- **Stuknęła setka, Wrocławianin, 01/02:** 15 stycznia w operze zainaugurowano obchody stulecia uczelni technicznych we Wrocławiu.
- **Są spóźnieni, ale się tym w ogóle nie przejmują, GW, 1.02:** Rozmowa z prof. Janem Biliszczukiem o opóźnieniach w budowie stadionów na Mistrzostwa Świata w Piłce Nożnej, które mają zostać rozegrane w RPA.
- **Odszedł prof. Romuald Nowicki, GW, 3.02:** Wspomnienie o zmarłym 1.02 br. prof. Romualdzie Nowickim.
- **Nie lubię stawiać dwój studentom, PGWr, 5.02:** Rozmowa z prof. Tadeuszem Więckowskim o jego pracy rektora i o tym, co najbardziej ceni w życiu.
- **To był charakterny człowiek, WW, 5.02:** Wspomnienie prof. Krzysztofa Abramskiego o prof. Romualdzie Nowickim.
- **Czy klęska zamieni się w sukces?, PGWr, 8.02:** Rozmowa z prof. Piotrem Wrzecioniarzem na temat możliwych skutków usterek w samochodach Toyota.
- **Dwa semestry nauki i masz nowy zawód, PGWr, 8.02:** Politechnika Wrocławska przygotowała wiele atrakcyjnych kierunków studiów podyplomowych.

oprac. ml

# Festiwal Przedsiębiorczości Akademickiej

## w 100-lecie Uczelni Technicznych we Wrocławiu

### pod honorowym patronatem Marszałka Województwa Dolnośląskiego Marka Łapińskiego

Politechnika Wrocławska – Akademycki Inkubator Przedsiębiorczości  
organizuje 14 i 15 kwietnia 2010 r. Festiwal Przedsiębiorczości Akademickiej.

Ważnym punktem programu festiwalu będzie dyskusja panelowa pt.

„Rozwój przedsiębiorczości akademickiej – szansa dla pracowników, doktorantów i studentów uczelni”,  
prowadzona przez **JM Rektora Politechniki Wrocławskiej prof. Tadeusza Więckowskiego**.

Dyskusja odbędzie się w auli Politechniki Wrocławskiej 14 kwietnia br. w godz. 11-13.

Jest adresowana do całej społeczności Politechniki Wrocławskiej i zaproszonych gości.

Uczestnikami panelu będą:

**prof. dr hab. inż. Eugeniusz Rusiński** – prorektor PWr ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką,

**prof. dr hab. inż. Janusz Zaleski** – prezes zarządu Wrocławskiej Agencji Rozwoju Regionalnego,

**prof. dr hab. Marian Noga** – Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu,

**dr inż. Mieczysław Ciurla** – dyrektor Wydziału Rozwoju Gospodarczego Dolnośląskiego Urzędu Marszałkowskiego,

**prof. dr hab. inż. Kazimierz Wójs** – dyrektor Akademyckiego Inkubatora Przedsiębiorczości Politechniki Wrocławskiej,

**dr Leszek Czarnecki** – LC Corporation SA, Getin Holding SA,

**dr inż. Kazimierz Czechowicz** – ITG, Microtech, przewodniczący Rady Konsultacyjnej

Akademyckiego Inkubatora Przedsiębiorczości Politechniki Wrocławskiej.

Dyskusji panelowej będzie towarzyszyła wystawa prezentująca ofertę i osiągnięcia przedsiębiorców AIP.

Z okazji festiwalu ogłoszono

### Ogólnopolski Konkurs Przedsiębiorczości Akademickiej

Przewodniczącym Kapituły jest prorektor Politechniki Wrocławskiej prof. Eugeniusz Rusiński,  
a w jej skład wchodzi: dr inż. Kazimierz Czechowicz – Microtech, dr inż. Marek Kułazyński – Politechnika Wrocławska,  
Agata Zemska – Dolnośląski Urząd Marszałkowski, Bogdan Bawiec – prezes zarządu PUHIP ŚFUP,  
Dariusz Piasecki – Akademycki Inkubator Przedsiębiorczości.

Celem konkursu jest wyróżnianie i promocja najlepszych przedsiębiorców i firm akademickich  
oraz osób wspierających rozwój przedsiębiorczości akademickiej.

### Zwycięzcy otrzymają statuetki „Fortuna z rogiem obfitości” oraz dyplomy z tytułem „Akademycki Lider Biznesu”

– w kategorii firma akademicka i produkt innowacyjny.

Laureatem konkursu może zostać: średnia, mała lub mikrofirma akademicka lub przedsiębiorca akademicki, który odniósł sukces rynkowy,  
oferując innowacyjne bądź wymagające stosowania zaawansowanych technologii produkty lub usługi, stosuje nowoczesne metody organizacji pracy,  
rzetelnie wywiązuje się ze swoich zobowiązań, a prowadzona przez niego działalność jest przyjazna ludziom i środowisku.

Laureatem konkursu może też być osoba wspierająca rozwój przedsiębiorczości akademickiej.

Kandydatów do konkursu nominują Akademyckie Inkubatory Przedsiębiorczości.

**Szczegółowy regulamin konkursu wraz z formularzem zgłoszeniowym znajduje się na stronie [www.inkubator.pwr.wroc.pl](http://www.inkubator.pwr.wroc.pl)**

15 kwietnia br. odbędzie się **seminarium pt. „Innowacyjna oferta AIP”**, z udziałem przedsiębiorców inkubatora oraz przedstawicieli biznesu Dolnego Śląska.

W sesji posterowej nastąpi prezentacja osiągnięć 36 firm Akademyckiego Inkubatora Przedsiębiorczości Politechniki Wrocławskiej.

Wiele z tych firm ma w swej ofercie atrakcyjne produkty i usługi.

## Studenci w Budapeszcie

Od 23 do 25 sierpnia 2010 r. na Węgrzech odbędzie się ósma już Konferencja Naukowa Studentów. W tym roku organizowana jest wspólnie przez Politechnikę Wrocławską i Óbuda University z Budapesztu.

**Tematyka konferencji obejmuje następujące dziedziny:**

- Biocywilizacja
- Człowiek w zwierciadle nowoczesnej techniki
- Energia – generacja, przesył, wykorzystanie
- Droga ku przyszłości
- Informatyzacja
- Techniczne spojrzenie na człowieka
- Strategie w globalnym świecie
- W poszukiwaniu technologii jutra

– Głównym celem zorganizowania konferencji jest tworzenie jak najlepszych warunków rozwoju dla utalentowanych, zdolnych i pracowitych studentów, od których za niewiele lat będzie zależał rozwój kraju, regionu i uczelni – mówi inicjator seminarium dr inż. Krzysztof Rudno-Rudziński.

– Konferencja powstała jako odpowiedź na zapotrzebowanie młodych ludzi, którzy chcą publikować i przekazać szerszemu gronu wyniki swoich prac. Mogą w niej wziąć udział wszyscy studenci, a nie tylko osoby zaangażowane w kołach naukowych – tłumaczy dr inż. Zbigniew Sroka, prorektor ds. studenckich Politechniki Wrocławskiej. – Ma to wszelakie aspekty pozytywne. Studenci uczą się prezentować prace, szlifują język obcy i udowadniają, że potrafią coś stworzyć, coś, co można zaprezentować na szerszym forum – dodaje.

Organizatorzy proszą osoby zainteresowane wzięciem udziału w konferencji o zarejestrowanie się na stronie [www.kns.pwr.wroc.pl](http://www.kns.pwr.wroc.pl) i przesłanie referatów w języku angielskim do 30 maja br.

# Prosto z URM-u

Zespół badawczy oraz trzech pracowników naukowych z Politechniki Wrocławskiej znalazło się wśród tegorocznych laureatów Nagrody Prezesa Rady Ministrów. 21 stycznia br. premier RP Donald Tusk wręczył nagrody w Sali Kolumnowej Kancelarii Prezesa RM.

**N**agrodzony projekt – opracowany przez zespół naukowców naszej uczelni wspólnie z Wytwórnią Pomp Hydraulicznych S.A. z siedzibą we Wrocławiu – *Wdrożenie nowej generacji pomp zębatych serii PZ5* przedstawiliśmy w poprzednim, 235. numerze „Pryzmatu”. Teraz prezentujemy pozostałych laureatów, wyróżnionych za rozprawę habilitacyjną i prace doktorskie. ■

## Dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka, prof. nadzw. PWr

Pracuje w Instytucie Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych na Wydziale Chemicznym. Odebrała Nagrodę Prezesa Rady Ministrów za rozprawę habilitacyjną pt. *Badania nad zastosowaniem procesów biosorpcji i bioakumulacji*.

Rozprawa była poświęcona analizie oddziaływań na styku metale-biomasa. Praca ma charakter aplikacyjny i dotyczy zastosowań praktycznych dwóch procesów biosorpcji i bioakumulacji, na bazie których opracowano założenia dla różnych technologii i technik: wytwarzania nowych, biologicznych dodatków paszo-

wych z mikroelementami, procesów oczyszczania ścieków z jonów metali, biomonitoringu skażenia środowiska z udziałem biomasy roślin, zwierząt oraz włosów ludzkich, jak również analizy oddziaływań gleba-roślina. W badaniach analizowano mechanizmy tych zjawisk, ich statykę oraz kinetykę w różnych warunkach. Celem była identyfikacja wartości użytecznych tych procesów.

Katarzyna Chojnacka uzyskała stopień doktora habilitowanego w wieku 32 lat, będąc najmłodszym habilitantem w historii Wydziału Chemicznego PWr. Rozprawa habilitacyjna powstała w bardzo krótkim czasie – czterech lat (2003-2007), a jej podstawę stanowił zbiór 25 publikacji wraz z przewodnikiem, w tym rozdział w książce o zasięgu międzynarodowym, stanowiący anglojęzyczny przewodnik po publikacjach, 14 publikacji w czasopiśmie z listy filadelfijskiej (w tym 7 „jednautorskich”). Za badania, włączone do pracy habilitacyjnej, kandydatce przyznano tytuł Wiceministra Techniki Wrocławia i Dolnego Śląska (NOT) oraz nagrodę Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego.

Dr hab. K. Chojnacka jest autorką 130 opublikowanych prac: 66 artykułów w czasopiśmie, w tym 46 znajdujących się na liście filadelfijskiej. Jest autorką dwóch rozdziałów w książkach, m.in. *Hazardous Materials and Wastewater: Treatment, Removal and Ana-*

oprac. km  
Zdjęcia:  
[www.premier.gov.pl](http://www.premier.gov.pl),  
archiwum  
nagrodzonych

*lysis*, wydanej przez Nova Science Publishers (USA). Opublikowała jednoautorski rozdział *Fermentation Products* na zaproszenie w „Encyclopedia of Life Support Systems” (EOLSS), pod auspicjami UNESCO, jak również monografię na zaproszenie *Biosorption and Bioaccumulation in Practice*, Nova Science Publishers. Jest współtwórczynią 11 zgłoszeń patentowych. W roku 2009 otrzymała Medal Młodego Uczynego, przyznany przez Senat Politechniki Warszawskiej – za wybitne i uznane osiągnięcia w dziedzinie nauki, innowacji technicznej oraz inne wybitne osiągnięcia twórcze, a także stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa ▶



W centrum: dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka i premier Donald Tusk



Dr Marcin Magdziarz z premierem i mamą

► Wyższego dla wybitnych młodych naukowców. ■

## Dr inż. Marcin Magdziarz

Jest adiunktem w Instytucie Matematyki i Informatyki PWr. W roku 2004 obronił z wyróżnieniem magisterium z matematyki na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki PWr. Czwarty rok studiów spędził na Uniwersytecie w Tybindze (Niemcy), gdzie miał również okazję pracować na stanowisku asystenta naukowego. Dwukrotnie podczas studiów otrzymał Nagrodę Dziekana WPPT za wyniki w nauce.

W 2007 r. doktoryzował się w Instytucie Matematyki i Informatyki PWr. Nagrodzona przez premiera rozprawa doktorska pt. *Struktura zależności dla rozwiązań ułamkowych równań z szumem  $\alpha$ -stabilnym* została przygotowana pod kierunkiem prof. dr. hab. Aleksandra Werona. Za doktorat otrzymał również Nagrodę Rektora PWr.

W pracy naukowej zajmuje się matematycznym opisem oraz badaniem własności zjawisk przyrodniczych o charakterze losowym. W szczególności interesują go anomalne systemy złożone, w których nie obowiązują klasyczne reguły dyfuzji. Przykładem takiego systemu jest m.in. komórka bakterii *E.coli*. Badania w tej dziedzinie prowadzi we współpracy z wiodącymi ośrodkami naukowymi na świecie. Odbił staże naukowe w Cambridge, Monachium oraz Tel Awiwie.

Na dorobek naukowy dr. M. Magdziarza składa się 27 artykułów naukowych, z czego 24 zostały przyjęte do wiodących czasopism z listy filadelfijskiej. Brał udział w kilkunastu międzynarodowych konferencjach naukowych. Laureat prestiżowego stypendium „Polityki”. Dwukrotnie otrzymał stypendium Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Stypendysta programu ZPORR dla najlepszych doktorantów PWr oraz programu „Młoda Kadra” dla młodych doktorów PWr.

Dr inż. M. Magdziarz jest recenzentem sześciu zagranicznych wydawnictw naukowych: *Mathematical Reviews*, *Physical Review*, *Physica A*, *Physics Letters*, *J. Chem. Phys.* oraz *Europhys. Lett.* ■

## Dr Katarzyna Roszak

Studiowała Fizykę na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki PWr w latach 1999-2004. Szósty semestr spędziła na stypendium programu Socrates na Uniwersytecie Leibniza w Hanowerze. Studia ukończyła w 2004 r. obroną pracy magisterskiej *Dekoherencja informacji kwantowej w technologii kropek kwantowych*, stworzoną pod kierunkiem dr. inż. Pawła Machnikowskiego. Następnie rozpoczęła studia doktoranckie w Instytucie Fizyki PWr. W 2006 r., jako stypendystka DAAD dla młodych naukowców, spędziła rok akademicki 2006/2007 na Uniwersytecie w Münster w Niemczech, pracując w grupie profesora Tilmanna Kuhna. Studia doktoranckie ukończyła w 2008 r. obroną pracy doktorskiej *Zaburzenia fononowe stanów ładunkowych i spinowych w kropkach kwantowych*, napisaną pod kierunkiem dr. inż. Pawła Machnikowskiego. Za pracę tę, obronioną z wyróżnieniem, dr K Roszak otrzymała Nagrodę Prezesa Rady Ministrów, a wcześniej również Nagrodę Rektora PWr.

Jej praca naukowa dotyczy teoretycznych badań układów kropek kwantowych, dekoherencji i relaksacji fononowej oraz elementów informatyki kwantowej. Dr K. Roszak jest współautorką szesnastu publikacji w czasopismach naukowych oraz rozdziału przeglądowego w książce, a jej dorobek był cytowany ponad 60 razy.

W 2008 r. została zatrudniona na stanowisku asystenta w Instytucie Fizyki PWr, a rok później, na 18 miesięcy, jako *post-doc* w Katedrze Fizyki Ciała Stałego Wydziału Matematyki i Fizyki Uniwersytetu Karola w Pradze, gdzie obecnie pracuje razem z dr. Tomaszem Novotným. ■



Dr Katarzyna Roszak w towarzystwie premiera Donalda Tuska, dr. inż. Marcina Magdziarza i swojej mamy

## pisali o nas

- **Politechnika: nie stać nas na badania w EIT+, PGWr, 9.02:** PWr ma zastrzeżenia do sposobu działania spółki EIT+.
- **Rektor przyjdzie na bal bez muszki, oddał ją na aukcję, PGWr, 12.02:** Zapowiedź balu charytatywnego, zaplanowanego na 13.02. Dochód z imprezy jest przeznaczony na stypendia dla niepełnosprawnych studentów.
- **Profesura dla studentów, GW, 15.02; Wielki bal na Politechnice na rzecz niepełnosprawnych, PGWr, 15.02:** Relacja z balu charytatywnego na Politechnice Wrocławskiej.
- **Uczni z politechniki zgłaszają się do EIT Plus, GW, 15.02:** Politechnika Wrocławska nie wystartowała w przetargach na projekty prowadzone przez EIT+. Jednak niektórzy profesorowie uczestniczą w nich jako współpracownicy zespołów z innych uczelni.
- **Uczelnie to nie kołchozy, GW, 23.02:** Rozmowa z prof. Andrzejem Wiszniewskim na temat przyczyn faktu, że pięciu byłych rektorów PWr opowiedziało się przeciw ustaleniom tzw. deklaracji pawłowickiej, zakładającym integrację wrocławskich uczelni.
- **Jedni rektorzy chcą się łączyć, inni nie widzą potrzeby, PGWr, 23.02:** 22 lutego br. rektorzy siedmiu wrocławskich uczelni i prezydent Wrocławia dyskutowali o planach integracji wrocławskich szkół wyższych. Rektor Politechniki Wrocławskiej nie został zaproszony na to spotkanie.
- **Wrocławscy aeronauci lecą do Kalifornii, GW, 23.02:** Studenci z PWr wystartują w konkursie Aero Design West, organizowanym przez concern Lockheed.
- **Most musi cieszyć, GW, 24.02:** Rozmowa z prof. Janem Biliszczukiem na temat projektowanego przez jego zespół mostu na Rędzinie.

oprac. ml

### Od redakcji

Jednostki uczelni okazjonalnie zainteresowane otrzymaniem większych ilości „Pryzmatu” (nieprzewidzianych rozdzielnikiem) prosimy o zgłaszanie tego zapotrzebowania przynajmniej z miesięcznym wyprzedzeniem. Zastrzegamy też, że konieczne będzie wówczas uregulowanie odpłatności za nadprogramowy wydruk w wysokości 6 zł/egz.

W celu ustalenia warunków zamówienia i płatności prosimy o kontakt z Działem Redakcji „Pryzmat” ([pryzmat@pwr.wroc.pl](mailto:pryzmat@pwr.wroc.pl)).



# Informatycy – najlepsi z najlepszych



Nagrodzeni i ich promotorzy oraz członkowie jury konkursu PTI

**Laureaci konkursu Polskiego Towarzystwa Informatycznego odebrali nagrody za najlepsze prace magisterskie. Najwyżej oceniono *Algorithms for knowledge discovery for using relation identification methods*, napisaną przez absolwenta Wydziału Informatyki i Zarządzania PWr mgr. inż. Jakuba Tomczaka.**

**K**onkurs na najlepszą pracę magisterską PTI ogłosiło już po raz 26. Zakwalifikowano 49 prac napisanych na 14 uczelniach. Aż 12 z nich powstało na Politechnice Wrocławskiej.

oprac. km  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur

27 stycznia br. w klubie pracowniczym Politechniki Wrocławskiej odbyła się uroczystość wręczenia nagród laureatom. Pomimo mroźnej pogody przybyła większość z nich, często także z promotorami. Ze Szczecina przy-

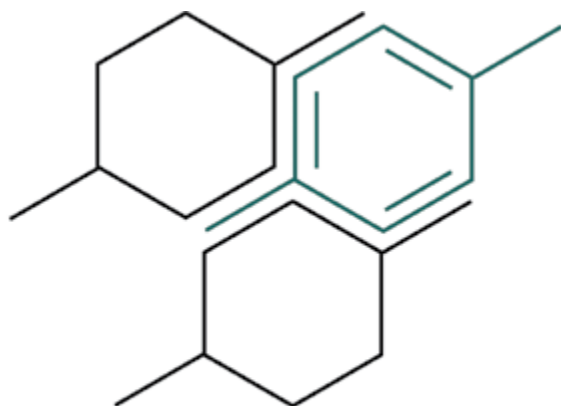
jechał również wiceprezes ds. naukowych PTI prof. Zdzisław Szyjewski. Uroczystość prowadził przewodniczący jury konkursowego prof. Zygmunt Mazur, a wyniki konkursu odczytał sekretarz sądu konkursowego dr Zbigniew Szpunar.

– To już 26. konkurs. 26 lat to więcej niż ma większość z tegorocznych laureatów, to także epoka w informatyce – powiedział wiceprezes PTI prof. Zdzisław Szyjewski. – Co roku poziom konkursu jest bardzo wysoki, a liczby mówią same za siebie. Taka ilość nadesłanych prac, z tylu ośrodków, tak wielu ludzi zaangażowanych w jego przygotowanie i w recenzowanie. Wieloletnie doświadczenie pokazuje, że na konkurs przysyłane są tylko wartościowe prace, a te, które wygrywają, to najlepsze z najlepszych. Ten konkurs ma swoją bardzo wysoką pozycję w PTI, a PTI ma wysoką pozycję w CEBIS (europejskie stowarzyszenie informatyków). Laureaci pierwszych konkursów zajmują dziś eksponowane stanowiska, a czasem są też promotorami dzisiejszych laureatów. Życzę wam sukcesów na dalszych ścieżkach kariery – może i wy wykształcicie swoich następców, którzy kiedyś będą wygrywać w tym konkursie – zakończył prof. Szyjewski.

## Lista nagrodzonych

Pierwszą nagrodę, w wysokości 5000 zł, otrzymał **mgr inż. Jakub Tomczak** za pracę pt. *Algorithms for knowledge discovery using relation identification* ▶

Z przyjemnością informujemy, iż  
**Politechnika Wroclawska, Wydział Chemiczny, Zakład Chemii Bioorganicznej,**  
**pod kierownictwem prof. dr. hab. inż. Pawła Kafarskiego,**  
jako lider projektu, w Partnerstwie z politechnikami: Warszawską, Łódzką i Śląską  
oraz Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu, Instytutem Chemii Organicznej PAN z Warszawy  
oraz Instytutem Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN z Krakowa,  
rozpoczął realizację projektu pt.:



**BIOTRANSFORMACJE**

## Biotransformacje użyteczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym

Celem głównym projektu jest opracowanie i udostępnienie przedsiębiorstwom nowych metod otrzymywania naturalnych aktywnych biologicznie związków, zaś celem ogólnym zwiększenie wykorzystania osiągnięć nauki w grupie tematycznej bio w gospodarce.

Projekt będzie realizowany w okresie od 1 stycznia 2010 r. do 31 grudnia 2014 r.

Biurowisko projektu:  
Politechnika Wroclawska, Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-249 Wrocław  
budynek A-2, pok. 301, tel. 071 3202427



Od lewej: prof. Z. Szyjewski i prof. Z. Mazur wręczają dyplom zwycięzcy mgr inż. J. Tomczakowi

► *methods*, wykonaną w Instytucie Informatyki Wydziału Informatyki i Zarządzania PWR; promotorem był prof. Jerzy Świątek.

Ze względu na wysoki poziom zgłoszonych prac, zamiast drugiej i trzeciej nagrody Komisja Konkursowa postanowiła przyznać dwie równorzędne drugie nagrody po 4000 zł. Otrzymali je: **mgr inż. Aleksander Kosicki** za pracę pt. *Propozycja dynamicznych ról i programowania przez kontrakt dla języka Java*, która powstała na Wydziale Matematyki i Nauk Informacyjnych, w Zakładzie Zastosowań Informatyki i Metod Numerycznych Politechniki Warszawskiej (promotor: dr inż. Krzysztof Kaczmarski), i **mgr inż. Marcin Grzegorz Szubert** za pracę pt. *Coevolutionary reinforcement learning and its application to Othello*, wykonaną w Instytucie Informatyki Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Poznańskiej (promotor: prof. Krzysztof Krawiec).

Trzy równorzędne wyróżnienia po 2500 zł otrzymali: **mgr inż. Weronika Teresa Furmańska** – *Visual rule design methods for semantic web applications*



...i mgr inż. M.G. Szuberta (Politechnika Poznańska)

(Katedra Systemów Czasu Rzeczywistego Wydziału Informatyki Politechniki Białostockiej; promotor prof. Waldemar Rakowski); **mgr inż. Andrzej Wytyczak-Partyka** – *Image processing in computer-guided surgical training* (Instytut Informatyki, Automatyki i Robotyki Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej; promotor: dr inż. Jan Nikodem).

Nagrody i wyróżnienia ufundowało Polskie Towarzystwo Informatyczne.

### Pozostają wierni nauce

Komisja Konkursowa składa szczególne podziękowania licznej grupie recenzentów prac konkursowych, podkreślając ich znaczącą rolę w przeprowadzeniu konkursu.

Wszyscy laureaci zostali też zaproszeni na koszt PTI na konferencję, któ-



Druga nagroda dla mgr inż. A. Kosickiego (Politechnika Warszawska)...

(Katedra Automatyki Wydziału Elektrotechniki Informatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie; promotor: dr inż. Grzegorz Jacek Nalepa); **mgr inż. Paweł Sadłowski** – *Interfejs użytkownika dla osób z dużym stopniem niesprawności ruchowej*

ra odbędzie się w Międzyzdrojach 23-25 września br. W ramach tej konferencji odbędzie się Sejmik Młodych Informatyków – warsztaty, spotkania kulturalowe, prezentacje i oferty firm informatycznych – gdzie będą mogli przedstawić swoje wyniki prac zawarte w nagrodzonych pracach magisterskich.

Zwyczajem poprzednich lat laureaci zostali też przepytani o dalsze plany zawodowe. Okazało się, że utrzymuje się tendencja zauważona już w kilku poprzednich latach: większość laureatów dalsze losy życiowe wiąże z pracą naukową, często są już doktorantami. ■

## Errata

Przepraszamy za błędy w nazwiskach mgr inż. Grzegorza Hapela i mgr inż. Marcina Łaszka – absolwentów Wydziału Mechanicznego i laureatów konkursu Dolnośląskiego Oddziału SIMP na najlepszą pracę dyplomową w roku akademickim 2008/2009. („Sukcesy młodych mechaników”, „Pryzmat” nr 235, s. 26).

Redakcja

# Obywatel student

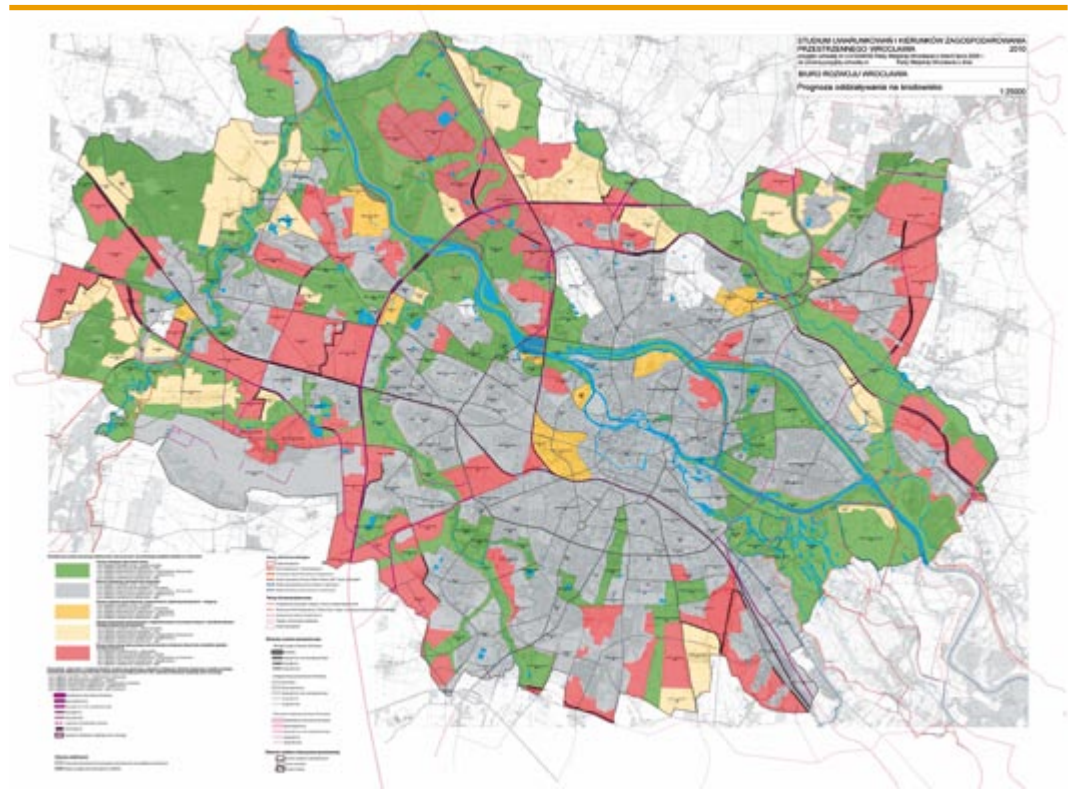
**Cała historia zaczęła się we wrześniu 2009 roku, kiedy uczestnicy międzyuczelnianej konferencji naukowej przyjęli Wrocławską Kartę Edukacji na rzecz Krajobrazu. Konsekwencją tego faktu było spotkanie, zorganizowane 1 grudnia ub.r., prof. PWr Tomasza Ossowicza – dyrektora Biura Rozwoju Wrocławia i generalnego projektanta *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia* ze studentami Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej.**

**D**yskutowano o założeniach *Studium*, którego zadaniem jest – jak sama nazwa wskazuje – ukierunkowanie rozwoju miasta i to w perspektywie najbliższych kilkadziesiąt lat. W tym horyzoncie czasowym trzeba bowiem oceniać decyzje dotyczące układu komunikacyjnego, powstania wieżowców w stylu Sky Tower czy roli Odry jako drogi wodnej o znaczeniu europejskim. Wizja przestrzenna łączy się też z wizją społeczną, obejmując chociażby takie zagadnienia, jak preferencje w zakresie budownictwa mieszkaniowego czy rozmieszczenia przestrzeni publicznych. Jest więc o czym rozmawiać, a nawet o co się spierać, zwłaszcza że proponowane zmiany budzą szereg kontrowersji.

Ów dyskurs z mieszkańcami na temat kierunków rozwoju miasta ma dla autorów planu charakter obligatoryjny, co wynika nie tylko z przepisów, ale przede wszystkim z idei demokratycznego zarządzania. Spotkanie było więc lekcją partycypacji społecznej, przeprowadzoną w ramach rzeczywistego toku uchwalania planu. Poprzedziło je jedną oficjalną dyskusję w tej sprawie (z 8 grudnia) i przyniosło bezpośredni efekt w postaci przejrzystego skrótu planowanych zmian, zamieszczonego na stronie internetowej Urzędu Miejskiego Wrocławia. Znakomicie ułatwia on nawigowanie po ponad 500 stronach tekstu pisanego trudnym prawniczym językiem. Dialog został więc podjęty w sposób twórczy dla obu stron. Biorąc pod uwagę, że mówimy o studentach kierunku *Gospodarka przestrzenna* i że znaczna część autorów „studium Wrocławia 2010” wywodzi się z tego samego wydziału Politechniki Wrocławskiej, można by mniemać, że takie spotkania są regułą i to od wielu lat. Inicjatywa wyszła jednak z zupełnie innej strony, co daje powód do refleksji.

## Między standardem a kulturą

Kiedy wkrótce po konferencji pracownicy Zakładu Kształtowania Środowiska przeprowadzili sondaż na temat znajomości „studium Wrocławia 2006”, okazało się, że tylko 7% studentów ocenia swą orientację w planach rozwoju miasta jako dobrą. Zdecydowana większość deklarowała zainteresowanie specjalistycznymi dyskusjami na wybrane tematy, prowadzonymi



Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*”. Kolor czerwony oznacza obszary planowanego intensywnego zagospodarowania na terenach rolnych, wskazując zakres planowanych przekształceń środowiska

z udziałem środków masowego przekazu. Wskazywano też internet – jako optymalną płaszczyznę komunikowania się władz miasta z mieszkańcami. Ten punkt budzi zastanowienie, gdyż aktualne dokumenty planistyczne są już od paru lat dostępne w wersji elektronicznej. Problem nie polega więc na braku dostępu do informacji, a raczej na sposobie ich przedstawiania. W porównaniu z materiałami, jakie znajdujemy w krajach bardziej zaawansowanych w procesie demokratyzacji, nasz biurokratyczny „styl” wykazuje zasadniczą odmienność. Tam: podziękowania za czas poświęcony na lekturę i prośba o kierowanie uwag do konkretnych osób, tutaj: odniesienia do ustaw, na mocy których... itp. Tam: liczne ilustracje, wyjaśnienia, często skróty w obcych językach adresowane do imigrantów, u nas: suchy tekst oraz mapy trudne do interpretacji bez odpowiedniego przygotowania. Standardy określone przez prawo na poziomie minimalnych wymagań nie gwarantują zgodności z pewną kulturą życia,

kształtowaną w ramach wzajemnych społecznych relacji.

Zbieg okoliczności sprawił, że niemal równoległe z projektem zmian w „studium Wrocławia 2010” został przedstawiony do wglądu projekt najnowszego planu Londynu. Dwa lata temu władze miejskie pod wpływem opinii publicznej odstąpiły tam od proponowanych zmian i zdecydowały o przemodelowaniu całego opracowania, dowodząc w ten sposób wagi, jaką przywiązują do wyników konsultacji. Staranność

przygotowania się do kolejnej tury rozmów widać w każdym szczególe: kolorowa okładka, czytelnie złożony tekst z włamanymi rysunkami, tabelami i komentarzami. „Strategia rozwoju przestrzennego” Londynu dorównuje objętością pierwszemu z dwóch tomów naszego *Studium* (przy dziesięciokrotnie większej ilości mieszkańców i zajmowanej powierzchni). Równocześnie opiniowane są dwa skojarzone projekty, dotyczące rozwoju gospodarki oraz systemu transportowego. Wszędzie wersje pełne i skrócone, wiele danych liczbowych, prognozy i wariantowe scenariusze, czytelny zarys intencji bez wchodzenia w szczegóły. Synteza, za którą stoi potężne zaplecze naukowe. Znamienny jest też sposób analizowania uwag i wniosków. Zgodnie z zasadą, że nikt nie może być sędzią we własnej sprawie, zostaną one opracowane przez niezależne grono ekspertów i wniesione do planu dopiero po drugim etapie dyskusji.

W Polsce uwagi trafiają do autorów *Studium*, którzy po rozpatrzeniu prze-

Alina  
Drapella-  
Hermansdorfer  
Zdjęcia:  
www.wroclaw.pl,  
Monika Brodzka



Seminarium w Zakładzie Kształtowania Środowiska poświęcone uwagom do projektu zmian w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia”

- kazują je pod głosowanie Rady Miejskiej. Taka jest procedura. Prawo nie zakazuje jednak pośrednich konsultacji ani niezależnego opiniowania, podobnie jak minima programowe – nie stanowią przeszkody do poszerzenia zakresu kształcenia przyszłych kadr. Potrzebna jest nam nowa kultura dialogu i to uczelnie są właściwym miejscem do kształtowania nowych postaw.

### Między nauką a praktyką

Poruszamy się zatem w sferze demokratycznych standardów, ale kulturowy nawis PRL-u wciąż istnieje. Nawet satyra nie traci na aktualności. Sposób rozmieszczenia wysokich budynków na mapie Wrocławia można odnieść do pamiętnej sceny z filmu pt. „Poszukiwany, poszukiwana” Stanisława Barei, gdzie Zawodowy Dyrektor przedstawia domy na makiecie osiedla. Jest to porównanie o tyle uzasadnione, że metody badań krajobrazowych już wtedy umożliwiały weryfikację przyjętych założeń przestrzennych.

Projekt „studium Wrocławia 2010” nakłada ten obowiązek na przyszłych inwestorów, co – biorąc pod uwagę potencjalny zasięg widokowy wieżowców – tworzy niemal gotowy scenariusz dla nowej komedii obyczajowej. Brak badań przeprowadzonych w skali całego miasta dopuszcza pełną swobodę interpretacji w przypadkach indywidualnych, na którą trudno się zgodzić, zwłaszcza gdy mamy do czynienia z sąsiedztwem zabudowy jednorodzinnej lub obszarów chronionych. Jest to tylko jeden z wielu przykładów, w których potrzeba współpracy między sferą praktyki a nauką wydaje się wręcz nieodzowna.

W dużych miastach sytuacja ta „na styku” nie wygląda jeszcze tak źle, jak w mniejszych i mniej zamożnych ośrodkach. Władze samorządowe wspierają różne warsztaty projektowe, organizują konkursy na najlepsze prace dyplomowe itp. Mimo to rzad-

□ *Standardy określone przez prawo na poziomie minimalnych wymagań nie gwarantują zgodności z pewną kulturą życia, kształtowaną w ramach społecznych relacji.*

ko pojawiają się zamówienia na projekty celowe związane ze współczesną urbanistyką. Świat nauki też zresztą nie dostrzega problemów gospodarki przestrzennej, która nie mieści się w poświęconym podziale na dziedzinę i dyscyplinę naukowe. W ślad za tym idą problemy z uzyskiwaniem stopni naukowych, funduszy na granty itp.

Bycie w niebycie i coraz bardziej pogłębiające się rozszczępienie między teorią a praktyką to największy problem, z jakim muszą się zmierzyć wydziały, prowadzące zajęcia na tym kierunku nauczania.

W dyskusji nad kształtem współczesnych metropolii ważnym partnerem są środowiska zawodowe. W maju ubiegłego roku Muzeum Architektury wspólnie z „Gazetą Wyborczą” zaprezentowało wizję kilku wrocławskich pracowni architektonicznych. Wystawa nosiła tytuł „W budowie: WRO2040. Miasto przyszłości” i mogła być ważnym przyczynkiem do prac nad *Studium*. Autorem nie zadano jednak żadnych konkretnych pytań, a więc ich odpowiedzi miały charakter impresji o relatywnie małej przydatności praktycznej, za to z dużym ładunkiem przemyśleń. Uwagę zwracała śmiałość rozwiązań komunikacyjnych oraz niemal wszechobecność przestrzeni publicznej, wielkomiejskiej, pulsującej życiem i nasyconej zielenią. Warto podkreślić, że w tym doborowym towarzystwie nie zabrakło naszych studentów, reprezentowanych przez Koło Naukowe „Humanizacja Środowiska Miejskiego”.

Tego rozmachu niestety nie ma w *Studium*. Potwierdza ono obawy Studia Architektonicznego Ozone, które rzeczywistość „skłania do myślenia o mieście nie w kategoriach lepiej lub gorzej wykorzystanych szans, ale w kontekście nawastrawiających się błędów (...)”. Podobny obraz wyłania się z analiz i uwag sformułowanych do *Studium* w czasie trzech seminariów przeprowadzonych w Zakładzie Kształtowania Środowiska.

Rysuje się więc wielka i pilna potrzeba powrotu do pytań o WRO 2040, ale skierowanych do znacznie szerszego grona. Miasto wymaga myślenia w kategoriach multi- oraz interdyscyplinarnych, wiedzy i wyobraźni, zmierzania się z wszystkimi wymiarami jego czasu – historią, bieżącymi problemami oraz przyszłością.

### Syndrom „Onych”

Przygotowania do wspomnianej na wstępie dyskusji w sprawie *Studium* wprawiły obie strony w stan zakłopotania. Na tej płaszczyźnie relacja między nauczycielem akademickim a studentem zmieniła się w relację między autorem projektu a mieszkańcem, który ma ów projekt zaakceptować i w wielu kwestiach może mieć odmienne zdanie.

Kiedy minął pierwszy moment nieśmielenia, zaczęły padać coraz bardziej rzeczowe argumenty, a dzięki talentowi prof. Tomasza Ossowicza wymiana poglądów stanęła na najwyższym poziomie. W trzy godziny zdołano poruszyć tylko część wybranych wątków, niemniej twórczy zachrzany myśli pozostał i znalazł wyraz w uwagach do *Studium*, przygotowanych zgodnie z procedurą. Dodatkowym sukcesem spotkania było (może zresztą chwilowe) zniknięcie „Onych”.

„Nie myśl, a co za tym idzie, bądź dzikim, automatycznym zwierzęciem” – pisał w 1920 roku Stanisław Ignacy Witkiewicz, kreśląc neurotyczną wizję społeczeństwa zdalnie sterowanego przez „Onych”. Z różnych powodów „Oni” zagnieździł się w umysłach całych pokoleń Polaków, obecnie zaś sprzyja im klimat ogólnego zabiegania i uzależnienia od pracy. Młodzi ludzie, przyzwyczajeni do stosowania określonych algorytmów i procedur, są sprawni, szybcy, znakomicie opanowali funkcję kopiuj – wklej. W tym schemacie stawianie pytań i wykraczanie poza utarte reguły wiąże się z niepotrzebną stratą czasu. „Oni” (władze) i tak zrobią, co zechcą; „Oni” (ekolodzy, społecznicy, nawiedzeni) i tak zaprotestują, jeśli znajdą odpowiedni powód; „Oni” (rynek) i tak podyktują własne warunki. Uwłaszczenie „Onych” wydaje się jednym z ważniejszych zadań środowiska akademickiego. Łączy się z konieczną akceptacją własnej tożsamości i twórczym przejęciem dziedzictwa. Czasem chodzi o postawienie najprostszyszy pytań, takich jakie kiedyś postawili sobie twórcy Sępolna i Warszawskiej Spółdzielni Mieszkaniowej. Trwał kryzys lat 20., nasilał się głód mieszkań. Ale byli też inni „Oni” – pionierzy współczesnej urbanistyki. Świadomi swej roli w kształtowaniu ładu przestrzeni i rozwiązywaniu trudnych problemów społecznych. Ludzie dialogu. Warto o nich pamiętać w roku, w którym Wrocław obchodzi stulecie uczelni technicznych. ■



# PWr w Kraju Kwitnącej Wiśni

**O**dbijające się 11 grudnia ub.r. w Tokio Polsko-Japońskie Forum Naukowe, zorganizowane przez Ambasadę RP w Japonii, stworzyło okazję do nawiązania kontaktów z przedstawicielami japońskich szkół wyższych. Na zaproszenie ambasador Polski w Japonii Jej Ekscelencji Jadwigi Rodowicz w forum wzięło udział aż 49 instytucji z Japonii oraz 16 z Polski, w tym Politechnika Wrocławska, które zaprezentowały swój potencjał edukacyjny oraz naukowo-badawczy. Spotkanie to stało się świetną okazją do przeprowadzenia rozmów z przedstawicielami japońskich uczelni oraz centrów badawczych, co w przyszłości może owocować współpracą w wielu dziedzinach. Delegacja PWr reprezentowana była przez trzech prorektorów: ds. badań naukowych i współpracy z gospodarką prof. Eugeniusza Rusińskiego, ds. nauczania prof. Andrzeja Kasprzaka oraz ds. rozwoju prof. Cezarego Madryasa.

Pobyty przedstawicieli władz Politechniki w Japonii umożliwił także nawiązanie kontaktów z największymi uczelniami technicznymi w tym kraju. Rektorzy podczas kilkudniowego pobytu odwiedzili dwie z większych uczelni technicznych – Osaka Institute of Technology mieszczącej się w Osace oraz Kyoto Institute of Technology w Kioto.

Osaka, trzecie co do wielkości miasto Japonii, dzięki rozwojowi branży handlowo-usługowo-finansowej stało się jednym z najmocniejszych ośrodków przemysłu Kraju Kwitnącej Wiśni. W ciągu ponad 30 lat sektor ten stał się najbardziej dochodową dziedziną gospodarki miasta, które uwa-

żane jest za jeden z najważniejszych centrów biznesu na świecie. Rektorzy PWr uczestniczyli w spotkaniu z władzami Osaka Institute of Technology, podczas którego obie uczelnie zaprezentowały swój potencjał edukacyjno-naukowo-badawczy i przedstawiły możliwości przyszłej współpracy. Do rąk dziekana Wydziału Inżynierii prof. Yutaki Kawaty trafił list intencyjny PWr dotyczący teŝe współpracy. Japońska uczelnia, założona w 1922 r., oraz współpracujące z nią ośrodki badawcze posiadają zaawansowane technologicznie zaplecze naukowo-badawcze, co czyni je atrakcyjnymi partnerami dla PWr spoza Unii Europejskiej.

Oprócz wizyty w Osaka Institute of Technology przedstawiciele Politechniki zwiedzili także zakłady Monozykury Center oraz Centrum Badań nad Nanomateriałami i Mikrouządzeniami (założone w 2006 r. – jeden z liderów w dziedzinie badań nad nowymi ma-

Tekst i zdjęcia:  
Damian  
Derlukiewicz



Ambasador RP w Japonii Jadwiga Rodowicz i prorektorzy PWr: Eugeniusz Rusiński, Cezary Madryas i Andrzej Kasprzak



Wizyta władz PWr w Kyoto Institute of Technology

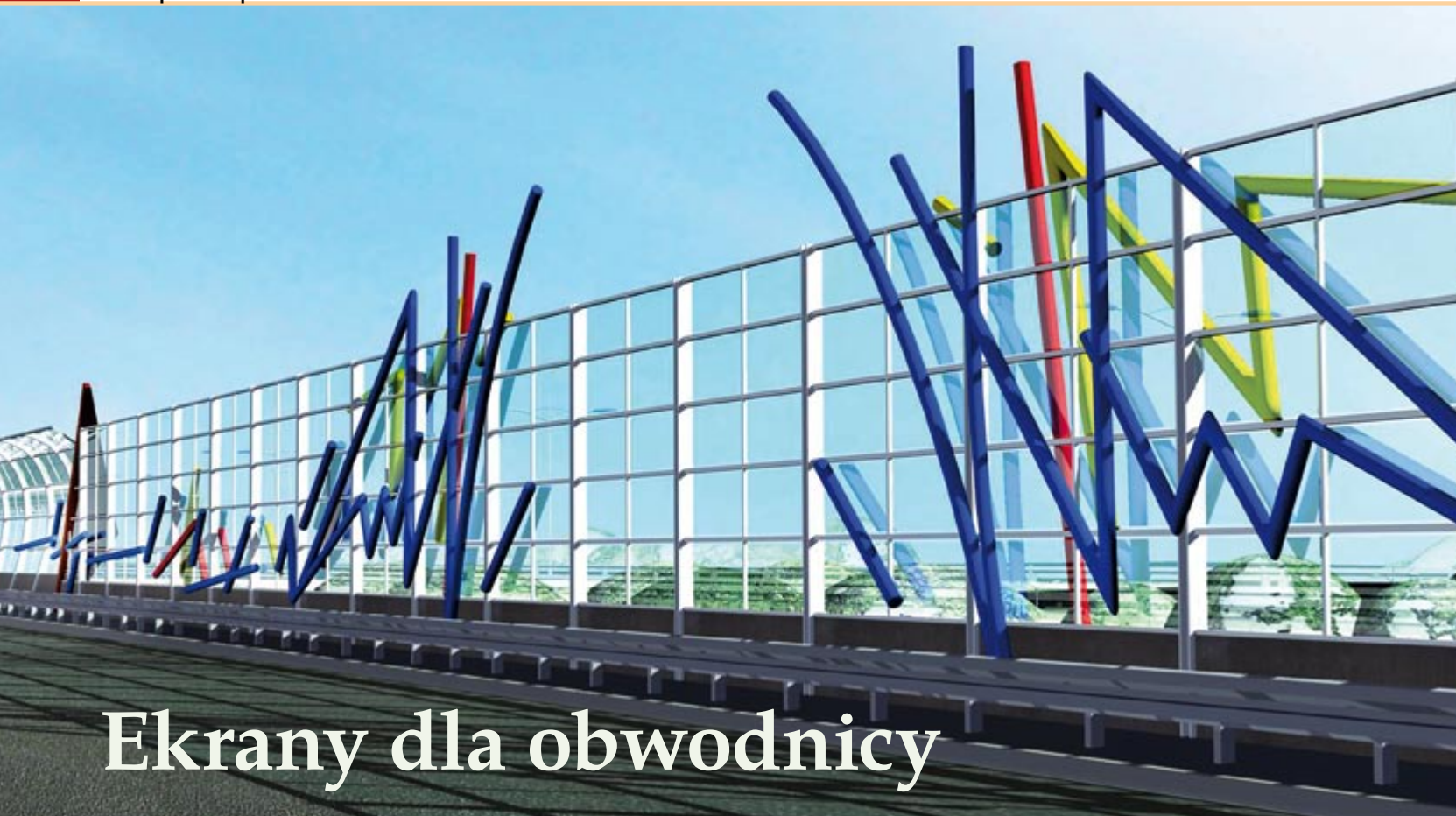
teriałami, takimi jak półprzewodniki, nadprzewodniki oraz funkcjonalności ceramiki w zastosowaniu w mikrourządzeniach i bioelektronice), które współpracują z tamtejszą uczelnią.

W Kioto – mieście odległym o ok. 500 km od Tokio (ta odległość jest możliwa do pokonania w 2,5 godz., ze średnim czasem opóźnienia 6 s, dzięki systemowi najszybszych i najbardziej zaawansowanych technologicznie na świecie kolei Shinkansen, pociągów zwanych inaczej „pociskami”), dawnej stolicy Japonii i siedzibie cesarzy, uważanym dziś za centrum kulturalne i jedno z czołowych centrów edukacyjnych kraju (siedziba 37 instytucji szkolnictwa wyższego) – rektorzy PWr odwiedzili Kyoto Institute of Technology (KIT). Ta publiczna uczelnia techniczna, założona w 1949 r., wiąŝe tradycyjną kulturę z przemysłem poprzez poszerzanie wiedzy w zakresie inżynierii, projektowania i nauk włókienniczych. Dydaktyczną misją KIT jest kształcenie jako „praktyczne nauki dla nowej ery” oraz kreowanie „ludzi zorientowanych na technologie”.

Na spotkaniu z władzami uczelni, reprezentowanymi przez: wiceprezydenta ds. ogólnych i międzynarodowych dr. Shigeru Kunugi, wiceprezydenta ds. edukacji, oceny oraz mienia dr. Masao Furuyamę oraz wiceprezy-

denta ds. badań i współpracy z przemysłem dr. Mutsuo Takenagę, obie strony zaprezentowały się oraz przedstawiły możliwości przyszłej współpracy. Ponadto (podobnie jak w Osace) rektorzy PWr złożyli na ręce władz Kyoto Institute of Technology list intencyjny dotyczący przyszłych relacji obu ośrodków.

Uczestnictwo delegacji Politechniki Wrocławskiej w Polsko-Japońskim Forum Naukowym oraz wizyty na uczelniach technicznych w Osace i Kioto umożliwiły promocję naszej uczelni oraz dały jej szansę na współpracę z zaawansowanymi technologicznie jednostkami naukowymi Kraju Kwitnącej Wiśni. ■



# Ekrany dla obwodnicy

**P**racownicy Politechniki Wrocławskiej są autorami projektu ekranów akustycznych dla powstającej Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (AOW). Dr Barbara Rudno-Rudzińska z Wydziału Elektroniki jest autorką części akustycznej opracowania, a dr arch. Paweł Ogielski, dr Waldemar Bober i dr Romuald Tarczewski z Wydziału Architektury – autorami opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego.

Obecne przepisy wymagają stosowania urządzeń chroniących otoczenie przed hałasem, w sytuacji gdy jego natężenie przekracza określony

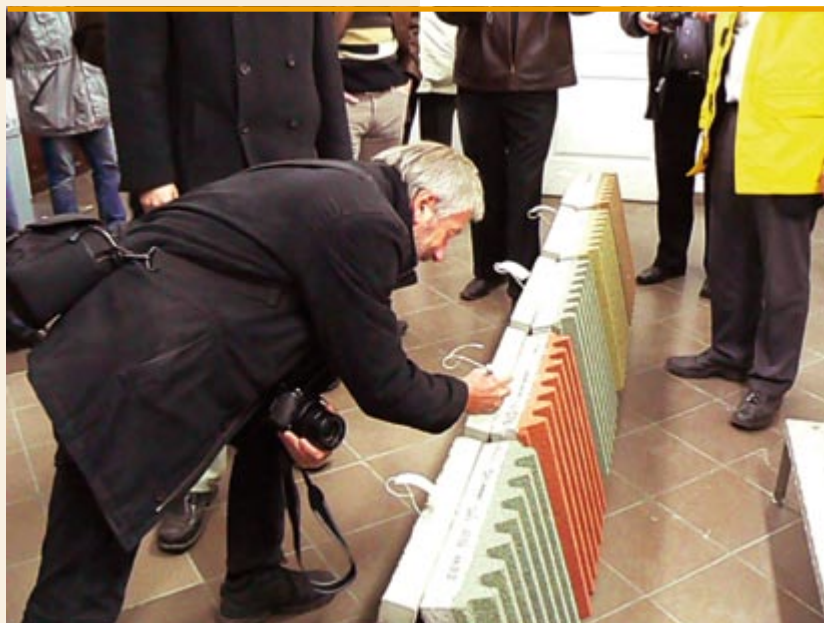
poziom i może negatywnie wpływać na środowisko. Dlatego coraz częściej spotkamy ekrany akustyczne nie tylko wzdłuż dróg, ale również przy wielu ulicach w mieście.

Są to obiekty dość duże, mocno ingerujące w przestrzeń architektoniczną i zmieniające jej estetykę. Niestety, jest wiele przykładów niedoceniań ich wpływu na otoczenie i krajobraz. Często projektuje się ekrany jedynie pod kątem ochrony akustycznej, z zupełnym zaniedbaniem ich formy. Częściowo wynika to z procedury opracowywania projektów. Dotychczas, najczęściej na etapie projektu budow-

lanego, projekt ekranów akustycznych ogranicza się do podania na mapie ich trasy i minimalnej wymaganej wysokości oraz parametrów akustycznych. Wybór formy ekranów i szczegółów technicznych jest pozostawiany wykonawcy i autorom projektu wykonawczego. Ten ostatni nie podlega zatwierdzeniu przez władze architektoniczne i o jego kształcie zwykle decyduje kryterium kosztów. W efekcie powstają ekrany bardzo ubogie w formie, o niemal przemysłowym charakterze.

Probleмами kształtowania formy ekranów akustycznych od dawna zajmują się specjaliści w różnych krajach Europy, gdzie ukazało się wiele publikacji na ten temat i powstało sporo ciekawych realizacji. Takie podejście bardziej kompleksowego spojrzenia i szczegółowego projektowania ekranów udało się wdrożyć również przy okazji budowy sztandarowej wrocławskiej inwestycji drogowej – Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (AOW).

Usytuowanie jej blisko centrum miasta spowodowało konieczność prowadzenia drogi w większości na nasypie gruntowym. Przegrody akustyczne z wykorzystaniem lekkich paneli metalowych z wełną mineralną nie gwarantują uzyskania wymaganego efektu estetycznego po obu stronach ekranu. Ponadto trwałość tego typu rozwiązań jest zdecydowanie zbyt mała – można to zauważyć na wielu zrealizowanych obiektach już po kilku latach eksploatacji. W tej sytuacji zdecydowano o zastosowaniu



*Dr arch. Paweł Ogielski akceptuje próbkę sposobu wykończenia wewnętrznej faktury ekranu*

Waldemar Bober,  
Paweł Ogielski,  
Romuald  
Tarczewski,  
oprac. km  
Zdjęcia:  
Romuald  
Tarczewski



Ze względu na taką lokalizację oraz wymaganą technologię montażu ekrany akustyczne mają być posadowione na palach żelbetonowych. Dla przyjętego rozwiązania najbardziej efektywna jest technologia pali prefabrykowanych, wbijanych. Ich rozstaw, uwarunkowany przyjętą długością elementów prefabrykowanych ekranu, ustalono na 4 m.

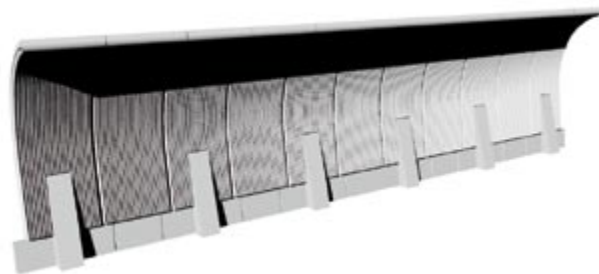
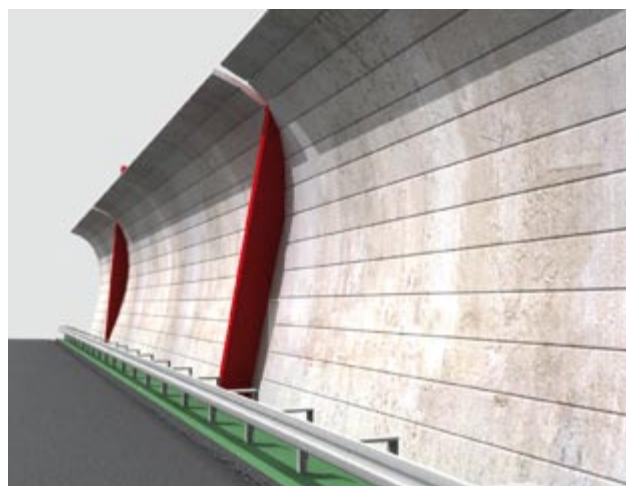
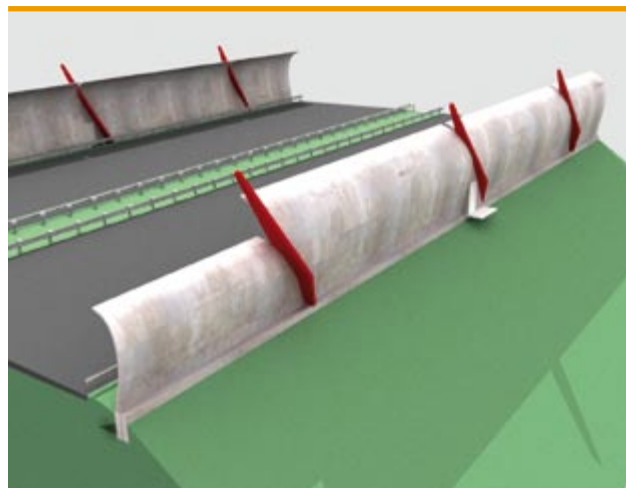
Ekrany zaprojektowano z cienkich żelbetonowych powłok o kształcie zbliżonym do paraboli. Kształt ten został specjalnie dobrany w taki sposób, aby uzyskać jak najlepszą, samostateczną konstrukcję, a poprzez zakrzywienie górnej części – poprawić ochronę akustyczną. Dodatkowo, od strony drogi przewidziano specjalną „żłobkową” wykładzinę ze specjalnego betonu porowatego tłumiącego dźwięki.

Zastosowanie surowego betonu, który jest elementem szlachetnie starzejącym się, pozwoli zachować wykonane ekrany przez długi czas w dobrym stanie technicznym i estetycznym. Betonowa „tuba” zostanie uzupełniona elementami sygnalizującymi charakterystyczne miejsca, takie jak np. wyjścia ewakuacyjne. Na niektórych odcinkach trasy oraz na wszystkich wiaduktach i mostach (m.in. na całym odcinku wzdłuż budowanego stadionu na Maślicach) beton zostanie zastąpiony szkłem organicznym, zamocowanym do słupów stalowych o takim samym kształcie jak elementy betonowe. Na głównych węzłach obwodnicy przewidziano elementy plastyczne tworzące charakterystyczne logo Wrocławia wraz ze specjalnie dobraną iluminacją świetlną.

Elementy betonowe od strony nasypu zostaną obsadzone pnączami, a skarpy – krzewami, jako dodatkową warstwę zieleni izolacyjnej odgradzającej obwodnicę od dzielnic mieszkaniowych.

prefabrykowanych elementów żelbetonowych. Jednak techniczna analiza tego typu konstrukcji wiąże się z licznymi trudnościami i koniecznością spełnienia wielu wymagań.

Ukształtowany nasyp gruntowy ma spadki pionowe, łuki oraz kilkanaście zjazdów węzłowych. Ponadto jest połączony z kilkunastoma obiektami mostowymi. Względny bezpieczeństwa drogowego wymagają odsuwania pasa ekranów akustycznych od krawędzi drogi. W celu spełnienia tych wymagań linia ekranów akustycznych jest lokalizowana na zboczu nasypu gruntowego.



Wizualizacje różnych typów ekranów

**□** Pojawiło się już zainteresowanie opracowanym rozwiązaniem ekranów ze strony firm niemieckich. Ich wzór przemysłowy został zastrzeżony przez komórki patentowe Politechniki Wrocławskiej.



Odcinek ekranów próbnie zmontowany w Zakładzie Produkcji Prefabrykatów w Gralewie

Autorzy projektu przygotowują obecnie specjalne rozwiązanie dla węzła „Lotnisko”, tj. skrzyżowania AOW z ul. Graniczną. Odpowiednio ukształtowane ekrany miałyby tam utworzyć swego rodzaju „bramę do miasta”. Pomysł ten projektanci zamierzają przedstawić do akceptacji władzom miejskim.

Okolo 8 tys. modułów ekranowych zostanie zamontowanych na 20 km obwodnicy. Ich produkcja w zakładzie prefabrykacji już trwa i zajmie ok. roku, a montaż przewidywany jest od marca br. Moduły zaprojektowano w sześciu typach, które różnią się między sobą wysokością (od 3 m do 8 m) przy zachowaniu podobnego kształtu.

Pojawiło się już zainteresowanie opracowanym rozwiązaniem ekranów ze strony firm niemieckich.

Ich wzór przemysłowy został zastrzeżony przez komórki patentowe Politechniki Wrocławskiej. ■

# Zmiana warty w okręgówce



**T**radycyjna uroczystość zakończenia zawodów okręgowych Olimpiady Chemicznej w Starej Kotłowni miała w tym roku szczególnie akcent: po 16 latach przewodniczenia Komitetowi Okręgowemu prof. Jerzy Mroziński z Wydziału Chemii UWrocław przekazał swoją funkcję koledze z tego samego wydziału – prof. Kazimierzowi Orzechowskiemu. Do grona członków KO Olimpiady Chemicznej dołączyła też dr inż. Elżbieta Wojaczyńska z Wydziału Chemicznego PWrocław, która będzie drugą, obok dr inż. Haliny Wójtowicz-Młochowskiej, przedstawicielką naszej uczelni w tym gremium.

II etap 56. Olimpiady Chemicznej dla szkół średnich odbył się 29-30 stycznia br. Część laboratoryjna zorganizowana została w pracowniach Wydziału Chemicznego PWrocław.

Wyniki zmagania młodych chemików potwierdziły wysoki poziom liceów wrocławskich w tej dziedzinie. W pierwszej dziesiątce siedem pierwszych miejsc zajęli uczniowie XIV LO im. Polonii Belgijskiej, którzy do olimpiady przygotowawali się pod opieką dr Ludmiły Szyremberg. Najlepszy z nich – zdobywca I miejsca – okazał się Artur Stachowiak (zeszłoroczny laureat międzynarodowej olimpiady chemicznej i zdobywca brązowego medalu w Cambridge w Wielkiej Brytanii). Miejsca od ósmego do dziesiątego zajęli uczniowie VII LO we Wrocławiu. ■

Krystyna Malkiewicz  
Zdjęcia: Krzysztof Mazur

*Poprosiliśmy prof. Mrozińskiego o podsumowanie ostatnich lat działań Komitetu Okręgowego oraz o ocenę sytuacji Olimpiady Chemicznej wobec zmian w finansowaniu podobnych imprez, wprowadzonych przez Ministerstwo Edukacji Narodowej.*

## 16 lat w Komitecie

**K**omitet Okręgowy Olimpiady Chemicznej we Wrocławiu, któremu przewodniczyłem przez ostatnie 16 lat (olimpiady XL-LVI), od chwili powołania w 1976 r. do dziś, ma niezmiennie siedzibę na Wydziale Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego, gdzie odbywają się zawody teoretyczne I i II etapu. Przewodniczącymi KOOChem byli kolejno: prof. dr hab. Maria Wrońska (1976-1978) i prof. dr hab. Lidia Prajer-Janczewska z Uniwersytetu Wrocławskiego (1978-1988), prof. dr hab. Henryk Chojnacki z Politechniki Wrocławskiej (1988-1991), prof. dr hab. Zbigniew Rykowski z Akademii Medycznej (1991-1994) oraz prof. dr hab. Jerzy Mroziński z Uniwersytetu Wrocławskiego (1994-2010), czyli niżej podpisany. W skład naszego Komitetu Okręgowego wchodzi przedstawiciele wrocławskich uczelni: Uniwersytetu, Politechniki, Akademii Medycznej, Uniwersytetu Ekonomicznego, PTChem, SiTPChem, WOM, a także

nauczyciele i sympatycy olimpiady. Sekretarzami KOOChem były kolejno: dr Maria Cyfert, dr Danuta Mrozińska i dr Krystyna Chmieleńska, aktywnie pełniąca do dziś obowiązki sekretarza.

Okręg wrocławski obejmuje swym zasięgiem województwa dolnośląskie i opolskie (wcześniej były to woj.: jeleniogórskie, legnickie, opolskie, wąbrzyskie i wrocławskie). Nasze działania statutowe sprawdzają się, podobnie jak i innych okręgów, do organizowania zawodów I i II stopnia. W zawodach wojewódzkich (I stopnia), w których liczba uczestników waha się w granicach 80-180, organizujemy punkty zjazdowe, wyznaczając osoby tam dyżurujące oraz recenzentów i odpowiadamy za rozliczenia finansowe z Komitetem Głównym olimpiady. W zawodach okręgowych (II stopnia, liczba uczestników 20-70) oprócz ww. obowiązków zapewniamy zamiejscowym uczniom i ich nauczycielom zakwaterowanie i wyżywienie. Do finału Olimpiady Chemicznej z naszego okręgu kwalifikujemy corocznie od kilku do kilkunastu zawodników, z których część zyskuje tytuł laureata, a niektórzy kwalifikują się do olimpiad międzynarodowych.

Olimpiada Chemiczna ma strukturę piramidalną o czterech stopniach. Etap najniższy, zwany zerowym, odbywa się na terenie szkół: uczniowie rozwiązują zadania etapu wstępnego, przygotowane przez Komisję Zadań przy Komitecie Głównym w Warszawie, a rozsyłane do szkół przez komitety okręgowe. Nauczyciele chemii dokonują selekcji prac uczniów i przesyłają je do weryfikacji komitetom okręgowym. W pierwszym etapie zakwalifikowani uczniowie rozwiązują zadania teoretyczne (jednakowe w całej Polsce), recenzowane przez co najmniej dwóch recenzentów przez nas wyznaczonych.

Zawody II etapu są już dwudniowe, obejmujące zadania teoretyczne (w pierwszym dniu) i eksperyment



Prof. J. Mroziński (po prawej) przekazał stery KO swojemu koledze z UWrocław prof. K. Orzechowskiemu



chemiczny w laboratorium (w drugim dniu zawodów). Prace zawodników są oceniane anonimowo przez dwa zespoły recenzentów wyznaczonych przez Komitet Okręgowy i Komitet Główny Olimpiady Chemicznej. Do finałów w skali kraju dopuszcza się 100-110 uczniów, którzy uzyskali najwyższą liczbę punktów. III etap olimpiady jest etapem centralnym (zawody dwudniowe) i na podstawie wyników Komitet Główny ustala liczbę laureatów i wyróżnionych oraz kwalifikuje czterech zawodników na olimpiadę międzynarodową.

Nasz Komitet Okręgowy, prócz działań statutowych, podejmuje szereg działań niestatutowych. Najważniejsze to: integracja środowiska akademickiego z nauczycielami szkół średnich regionu poprzez spotkania, pomoc metodyczną i merytoryczną oraz pozyskiwanie sponsorów, jako że kolejne zmiany zasad finansowania olimpiad przez Ministerstwo Edukacji Narodowej są w istocie zmniejszeniem dotacji i nie wystarczają na niezbędne wydatki związane z organizacją tych imprez. Wydaje się nam, że oszczędzanie na kształceniu przyszłej elity intelektualnej, jaką stanie się co najmniej większość laureatów i finalistów olimpiad, jest decyzją chybioną, ryzykowną i chyba także ekonomicznie nieuzasadnioną. W świetle powyższych argumentów od lat szukamy i pozyskujemy sponsorów.

Z wielką satysfakcją dla naszych działań mogą odnotować współpracę ze sponsorami, m.in. z: Fabryką Farb i Lakierów „Polifarb” S.A., Farmaceutyczno-Chemiczną Spółdzielnią Pracy „Labor”, Farmaceutyczną Spółdzielnią Pracy „Galena”, firmą Cussons Polska S.A., Wrocławskimi Zakładami Przemysłu Nieorganicznego, Wrocławskimi Zakładami Wyrobów Papierowych, Zakładami Chemicznymi „Rokita”, Zakładami Chemicznymi „Złotniki” S.A., Fabryką Porcelany w Szczawnie-Zdroju, urzędami miejskimi w Wałbrzychu i Wrocławiu, Kuratorium Oświaty i Wychowania, a ostatnio sponsorem strategicznym – Vitrosilicon z Grupy Ciech. Także dr hab. Krzysztof Szczegot, profesor Uniwersytetu Opolskiego, od wielu lat wspomaga i sponsoruje zawody I etapu olimpiad, w punkcie zjazdowym w Opolu. To także dzięki ich pomocy i zaangażowaniu uczestnicy zawodów okręgowych otrzymują rokrocznie piękne nagrody kształkowe i rzeczowe. Nasz okręg wrocławski jest pod tym względem ewenementem, ponieważ z powodu braku funduszy ministerialnych uczestnicy innych olimpiad przedmiotowych nie są nagradzani w zawodach okręgowych. Z rozmów z naszymi olimpijczykami dowiadujemy się, że nagrody te są dla nich nie tylko cenną pamiątką, lecz także mobilizują ich do zwiększonego wysiłku w przygotowaniu do zawodów.



Organizatorzy i sponsorzy olimpiady na razie za stołem prezydyjnym. Za chwilę wręczą dyplomy, nagrody i upominki, których nie brakowało w żadnej edycji zawodów w okręgu wrocławskim

Pod względem liczby laureatów okręg wrocławski wielokrotnie zajmował miejsca od II do IV w skali kraju. Mamy również sukcesy na olimpiadach międzynarodowych: olimpijczycy z naszego okręgu zdobyli w ostatnich latach 2 złote, 1 srebrny i 3 brązowe medale.

Przychylność władz rektorskich i dziekańskich Politechniki Wrocławskiej i Uniwersytetu Wrocławskiego, sprzyjająca integracji środowiska akademickiego z nauczycielami – opiekunami olimpijczyków, oraz gotowość udzielania wszelkiej pomocy merytorycznej, owocuje również rozbudzeniem zainteresowania uczniów niezwykle ciekawymi pokazami eksperymentów chemicznych, które po zakończeniu zawodów II etapu demonstrował ówczesny dziekan dr hab. Mirosław Soroka, profesor Politechniki Wrocławskiej. Dla takich właśnie osób i ich działalności postanowiliśmy nadawać honorowe odznaki Olimpiady Chemicznej, co czynimy do dziś.

Bardzo owocna okazała się wieloletnia współpraca naszego Wydziału Chemii i jego dziekana prof. dr hab. Zbigniewa Ciunika z Politechniką Wrocławską; dziekanem Wydziału Chemicznego prof. dr hab. inż. Andrzejem Matynią, prof. dr hab. inż. Henrykiem Góreckim, prof. dr hab. inż. Jadwigą Sołoducho – prodziekanem ds. studenckich (fundatorem corocznej nagrody dla ucznia spoza Wrocławia), prof. dr hab. inż. Pawłem Kafarskim – prezesem PTChem, prof. dr hab. Jackiem Młochowskim, prodziekanami: prof. dr hab. Andrzejem Trochmizukiem, prof. dr hab. inż. Andrzejem Ozyharem, prof. dr hab. inż. Piotrem Drożdżewskim i mgr inż. Adamem Mazurem – prezesem Wrocławskiego Oddziału SiTPChem i innymi. Nie mogę nie wspomnieć o zaangażowaniu dr Haliny Wójtowicz-Młochowskiej i dr. Andrzeja Puszyńskiego (wiceprzewodniczących KO), którzy od kilkunastu lat organizują, przygotowują i nadzorują przebieg zawodów laboratoryj-

nych II etapu. Również przy wsparciu władz Wydziału Chemicznego Politechniki organizujemy spotkania na zakończenie zawodów okręgowych z przedstawicielami naszych uczelni, nauczycielami olimpijczyków oraz sponsorami. Od kilku lat spotkania te odbywają się w Starej Kotlewni i są okazją do rozmów, dyskusji i wymiany poglądów, nie tylko „olimpijskich”.



Triumfator II etapu Olimpiady Chemicznej Artur Stachowiak z XIV LO odbiera nagrody i gratulacje od prof. K. Orzechowskiego i prof. J. Sołoducho (PWw)

Staramy się popularyzować osiągnięcia naszych olimpijczyków i ideę zawodów w prasie, radiu i TV, aby promować pasjonatów chemii, którzy (wiemy to z badań dalszych losów olimpijczyków) radzą sobie doskonale na studiach, a potem często zostają pracownikami naukowymi wrocławskich uczelni. Mamy nadzieję, że to oni będą naszymi następcami. Na sukcesy naszej działalności składa się pełna zaangażowania i pasji praca członków KO oraz inwencja wspomnianych już władz uczelni – Politechniki, Uniwersytetu i sponsorów, i za to chciałbym wszystkim zaangażowanym w ideę olimpijską serdecznie podziękować i życzyć dalszych olimpijskich sukcesów. ■

prof. zw. dr hab. Jerzy Mroziński  
Wydział Chemii  
Uniwersytetu Wrocławskiego

# W jedności siła



**– Pokonywanie trudności to jedyna droga, żeby sprawić sobie i innym autentyczną przyjemność – mówi w rozmowie z nami dr Jarosław Lewków, dyrygent Chóru Kameralnego Politechniki Wrocławskiej „Axion” z ZZOD PWr w Legnicy. Zespół świętował niedawno dziesięciolecie powstania.**

## *Chór na uczelni technicznej... Czy to powinno zaskakiwać?*

■ Zdaję sobie sprawę z tego, że większość osób, spotykając się z Axionem, zastanawia się, co wspólnego ma muzyka z matematyką. Tak naprawdę tradycji można doszukać się już w starożytności. Po prostu kiedyś muzyka była częścią wykształcenia klasycznego. Podobnie jak sport, jest to dziedzina wymagająca ogromnej systematyczności, harmonii, dbałości, a wręcz pedanterii. Co więcej, muzykę od początku istnienia uczelni wyższych traktowano jako świetny sposób spędzania wolnego czasu. Kiedyś nie było przecież komputerów i internetu. W obecnych czasach chóry spełniają dodatkowo funkcję ambasadorów uczelni. A także w niezwykłe optymistyczny sposób udowadniają, że student – wydawałoby się człowiek nieskomplikowany, nastawiony głównie na karierę – jest jednak wrażliwy na piękno.

## *Skąd wziął się pomysł na Axion i jaka jest geneza nazwy chóru?*

■ Nasz chór powstał w sposób zupełnie naturalny. Andrzej Kriese – klarncista i student legnickiej filii Politechniki w jednej osobie – wpadł na pomysł, żeby rozpocząć działalność artystyczną. Udało mu się przekonać do swojego pomysłu ówczesnego dyrektora ośrodka dr. Henryka Bartoszewicza, który nie zastanawiał się ani chwili. Do dziś wspomina, że podziwiał tę zawziętość, upór i odwagę całego naszego zespołu. Teraz pan Andrzej pracuje w Niemczech i prowadzi firmę, która konstruuje i remontuje organy, czyli połączył swoją muzyczną pasję z technicznym talentem.

Nazwa chóru pochodzi od staroruskiej pieśni maryjnej, nawiązującej do greckich utworów prawosławnych, która zaczyna się właśnie od słowa „axion”. Jest to jedna z modlitw każdej liturgii prawosławnej. Po grecku oznacza „dostojnie”, „godnie”, co oddaje zresztą charakter naszej grupy. Oczywiście utwór ten zawiera się w naszym repertuarze.

## *Proszę opowiedzieć o początkach zespołu. Czy było łatwo?*

■ Mieliśmy dni łatwiejsze i trudniejsze. Początki były jedną wielką próbą. Przez pierwsze dwa lata trwało udowadnianie sobie i innym, że działamy już naprawdę na stałe. Takim ukoronowaniem naszych starań i utrwaleniem statusu politechnicznego chóru był dopiero występ z orkiestrą Akademii Muzycznej w Białymstoku na jubileuszu naszego pięciolecia. Jak widać,

chór formował się więc aż przez pięć lat.

Obecnie jesteśmy zespołem już jak najbardziej okrzepłym i trwałym. Z pewnością pomogło nam to, że od razu rzuciliśmy się na głęboką wodę i odwiedziliśmy najbardziej prestiżowe konkursy w całej Polsce. Za każdym razem wracaliśmy z nich z nagrodą – w sumie mamy ich dziesięć, z czego część to Grand Prix. To wyjątkowe osiągnięcie, szczególnie dla chóru z tak małego miasta, jak Legnica. Do dzisiaj największą trudność stanowi skompletowanie członków grupy. Rotacja jest spora; co jakiś czas odchodzą i przychodzą nowi. Poza tym mamy tutaj, w Legnicy, sporą konkurencję – działający od ponad 50 lat chór Madrygał. W tej chwili nasz zespół liczy dwadzieścia sześć osób, co jest składem optymalnym.

## *A wcześniej ilu chórzystów pracowało w Axionie?*

■ Pamiętam duży festiwal międzynarodowy Universitas Cantat w Poznaniu w 2003 roku. W uniwersyteckiej auli wystąpiliśmy tylko w dwanaście osób, z jednym tenorem. Wszyscy niedowierzali, że jesteśmy aż tak odważni, żeby występować na tak prestiżowym konkursie w tak małej obsadzie, ale obroniliśmy się wręcz... koncertowo! (śmiech).

Jednym z naszych sposobów na braki kadrowe jest odpowiednie przygotowanie tenora albo ustawienie wokalne trzech sopranów w taki sposób, żeby śpiewały w dużej sali. Jeśli chodzi o zbilansowanie pod względem płci – zawsze przeważały dziewczyny.

## *Jaka jest średnia wieku członków zespołu?*

■ Nie liczyłem średniej, ale najmłodsza chórzystka uczy się w pierwszej klasie liceum. Najstarsi – to moje pokolenie, czyli 40-latkowie. Zespół jest bardzo zintegrowany, nie widać w ogóle tej różnicy pokoleniowej. Nie ma u nas miejsca na konflikty i pęknięcia. To świadczy o naszej sile.



Podczas koncertu jubileuszowego Axion świetnie wypadł także w lekkim repertuarze i... wizualnie

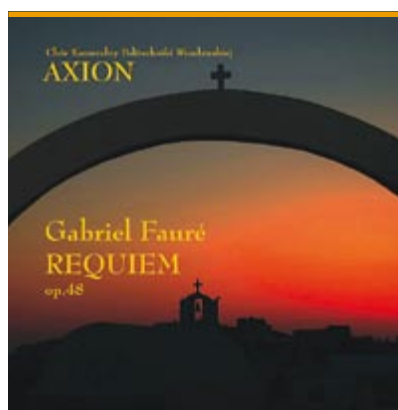
Rozmawiał:  
Arkadiusz Gołka  
Zdjęcia:  
Arkadiusz Gołka,  
Krzysztof Mazur,  
archiwum Axionu

**Czy muzykują oni również poza aktywnością w chórze?**

■ Był taki okres, że sporą grupę w Axionie stanowili uczniowie miejscowej szkoły muzycznej. Twierdzili nawet, że dopiero u nas uczą się prawdziwej muzyki. W tej chwili parę osób gra amatorsko albo uczyło się w szkołach muzycznych. Jednak nie ma w zespole takich typowych indywidualistów, którzy by nie pasowali do zespołowych działań. Tak już działa każdy chór, że zwyczajnie siłą grawitacji odzyskuje indywidualia.

**Nie bez powodu przecież mówi się, że muzyka łagodzi obyczaje...**

■ Tak, ale po przekroczeniu pewnej granicy potrafi nawet zabić (śmiech). Muzyka jest bardzo delikatną sferą, tak jak religia, *sacrum* i *profanum*, ero-



Jeden z występów Axionu został również wydany przez PWR na płycie CD

tyka – to są bardzo pokrewne kwestie. Nastroje muzyczne odzwierciedlają całą paletę ludzkich emocji, doświadczeń życiowych i zachowań.

**Jakiego rodzaju utwory najczęściej wykonujecie?**

■ Praktycznie prawie nie śpiewamy utworów rozrywkowych albo ludowych, ponieważ rzadko nadarza się taka okazja. Nasz repertuar wybieramy wtedy, kiedy mamy konkretne zamówienie na koncert. Na przykład muzyka cerkiewna pojawiła się wraz z otwarciem przeze mnie przewodu doktorskiego, którego właśnie była tematem. Jesteśmy czwarty raz z rzędu zapraszani jako oprawa muzyczna na centralną imprezę Święta Politechniki Wrocławskiej. Wtedy rektor zamawia dla nas orkiestrę i mamy praktycznie jedyną okazję, żeby zaprezentować repertuar wokalnie-instrumentalny. Wnętrze, w jakim mamy śpiewać, też gra niebagatelną rolę. Jednak mnie i chórzystów najbardziej emocjonuje wykonanie muzyki, która ma w sobie to „coś” – jest ciekawa, wartościowa i niebanalna. Liczy się talent kompozytora, ujęcie tematu w bardzo jaskrawej formie oraz celność artystycznego wyboru. Trzeba przyznać, że utwory sakralne są po prostu najbardziej wzruszające i uniwersalne. Moim wy-

marzonym tematem do zrealizowania w przyszłości jest muzyka Arvo Pärta. Jest to współczesny apostoł muzyczny, kompozytor od wielu lat mieszkający w Berlinie, bardzo znany i podziwiany na świecie, zaś w Polsce trochę mniej. Píše muzykę trudną, minimalistyczną, przeważnie religijną, a jego styl polega na tym, aby oczyścić muzykę ze wszystkiego, co zbędne, zostawiając tylko szkielet najbardziej potrzebnych dźwięków. Szykujemy się powoli do koncertu bądź nagrania tej muzyki, być może nawet z zaproszeniem autora do Legnicy.

**Musicie mieć jakiś sekret warsztatowy... Na czym on polega?**

■ Nasza przewaga podczas konkursów tkwi w wiedzy, jaką jako dyrygent wyniosłem ze studiów w Konserwatorium Muzycznym im. Piotra Czajkowskiego w Kijowie. Jestem świadomy, że moi koledzy są odcięci od wielu rzeczy, które tam wykładano. Istnieje jednak spora różnica w poziomie kształcenia pomiędzy absolwentem uczelni muzycznej w Kijowie a w Polsce. Chór w tradycyjnej szkole kijowskiej definiuje się zawsze jako zespół solistów. Korzystamy z innego warsztatu dyrygenckiego, kładziemy nacisk na jakość techniki wokalne i różnorodność środków muzycznego wyrazu, kontrolę nad emocjami w trakcie wykonania i wiele, wiele innych szczegółów, które dają inne wrażenia estetyczne. Jest to kwestia ansambli barwowego, tembralnego – zwanego też homogenicznością brzmienia. Chodzi o to, żeby pozostawić wrażenie w słuchaczach, że chór śpiewa spójnie, jednakową bar-



Dewiza Axionu: równać w górę, a nie w dół

wą, w każdej dynamice i w każdym miejscu skali. Koniecznie miękko, ak-samitnie. W akademiach muzycznych pokutuje przekonanie, że głos silniejszy, wyróżniający się barwą, należy spłiwać, ściągnąć w dół do poziomu całej reszty. Taka „urawniłowka”! Nasz sekret polega na tym, żeby odwrócić sytuację. Jeżeli ktoś ma bardzo ładny głos, to całą resztę zwyczajnie dociągamy do niego. Ansambli nie powinno się tworzyć na zasadzie ścinania, a budowania na wyższym poziomie. To takie niby proste, a rzadko stosowane – równać w górę, a nie w dół.

**Co w Pańskiej pracy z chórem sprawia największe trudności?**

■ Przyjmujemy czasem osoby, które nie mają elementarnego wycucia tonalnego i po prostu fałszują lub nie mają silnego głosu. Jestem pewien, że w żadnym innym chórze, w warunkach konkurencji, odmówiono by im przyjęcia. Robimy tak w pełni świadomie, mimo że stwarza to ogromne trudności i wymaga większej pracy. Przez wiele godzin indywidualnych zajęć z moją żoną – dyrygentką i wokalistką – wszystkie niedociągnięcia są mozolnie prostowane. Odnajdujemy wtedy u kogoś słuch oraz głos, a potem okazuje się, że ci właśnie chórzyci są najbardziej związani z ideą naszego zespołu i śpiewają bardzo pięknie. Nasz prezes i wiodący tenor jest tego doskonałym przykładem – na początku mocno fałszował i nie wydobywał prawie głosu. W tej chwili śpiewa wręcz zawodowo; on i wielu innych – to nasz wielki, może największy sukces.

Pokonywanie trudności to jedyna droga, żeby sprawić sobie i innym au- ▶



Występ na Universitas Cantat 2003



Dr J. Lewków (po prawej) odbiera gratulacje dla zespołu od prorektora dr. inż. Z. Sroki

▶ tencyzną przyjemność. Gdy dostaję coś gotowego na tacy, wtedy tego ważnego elementu brakuje. Zwłaszcza gdy przychodzi do nas ktoś, kto ma świetną aparycję, emanuje pewnością siebie, ma piękny głos, śpiewa czysto, rytmicznie, muzykalnie – to ja już się boję! Wiem, że taka osoba długo nie pośpiewa, gdyż zna swoją wartość i zaraz od nas wyfrunie. Dlatego wolę początkową walkę i normalną pracę, gdy wszyscy znamy własną historię. Życzę wszystkim trudności, bo bez trudności nie ma satysfakcji (*śmiech*)!

#### Jednak chyba to niejedynie Wasze problemy?

■ Zgadza się. Mocniej doskwierają nam przyziemne kłopoty, choćby finansowe. Proszę sobie wyobrazić sytuację: okazuje się, że na trzy ostatnie miesiące roku nie ma już pieniędzy na działalność chóru ani pracę dyrygenta. Normalnie powinniśmy się poddać. Tymczasem myśmy sobie tylko spokojnie ustalili zasady gry, skredytowała nas moja bliska rodzina, na którą na szczęście zawsze mogę liczyć. I dalej, do przodu! Groziło nam rozwiązanie, ale razem z dyrektorem wszystko jakoś udało nam się utrzymać w całości. Teraz jest dużo lepiej – z obecnym prorektorem Politechniki ds. studenckich współpracuje się bez najmniejszych problemów.

#### Jak Pan ocenia koncerty Axiomu z okazji 10-lecia chóru?

■ Odbyły się one w dwóch miejscach: pierwszy – 9 stycznia w pięknej sali Muzeum Miedzi w Legnicy, zaś drugi dzień później – w auli Politechniki Wrocławskiej. Zadeedykowaliśmy te koncerty naszym fanom, w szczególności naszej legnickiej publiczności. W końcu stuknęło nam już dziesięć lat, więc mogę przyznać bez obaw, że wychowaliśmy sobie publiczność (*śmiech*)! Na naszym koncercie kołęd w tym roku było jakieś dwieście pięćdziesiąt osób – jak na takie miasto, jest to dużo. Natomiast jubileuszowy repertuar miał charakter przekrojowy, tak by pokazać

właśnie całe spektrum naszych zainteresowań – od muzyki ściśle filozoficznej po lekką. Obydwa koncerty bardzo się udały i dały nam wiele przyjemności, były też należycie przygotowane pod względem organizacyjnym. Zaskoczyła nas uroczysta oprawa, tak samo jak entuzjazm i deklaracje starosty oraz prezydenta miasta, iż jesteśmy wizytówką środowisk lokalnych. Najbardziej podobało mi się w trakcie legnickiej uroczystości lapidarne podsumowanie dyrektora ZZOD-u dr. inż. Jerzego Bartoszewskiego, że „tak mało robi tak wiele dla Politechniki”. I jest to prawda, bo ta nasza dwudziestka, a czasami nawet dwunastka, zrobiła dla muzyki chóralnej naprawdę bardzo dużo i zaistniała w świadomości wszystkich chórów dużych akademickich miast. Spotykaliśmy się przecież na scenie na różnych prawach i często to my byliśmy górą!

#### Z której nagrody, zdobytej przez chór, jest Pan najbardziej dumny?

##### W deszczu nagród

Podczas swojej 10-letniej kariery Chór Kameralny Politechniki Wrocławskiej „Axion” był wielokrotnie honorowany na szeregu konkursach, zdobywając:

- II nagrodę w kategorii chórów studenckich i nagrodę specjalną PZChIO w Ogólnopolskim Turnieju Chórów „Legnica Cantat” (2002)
- I nagrodę w kategorii A na XIV Międzynarodowym Festiwalu Muzyki Religijnej w Rumii (2002)
- III nagrodę w kategorii chórów studenckich w Ogólnopolskim Turnieju Chórów „Legnica Cantat” (2003)
- III nagrodę w kategorii chórów studenckich w Ogólnopolskim Turnieju Chórów „Legnica Cantat” (2004)
- I nagrodę – Złoty Dyplom – na III Międzynarodowym Festiwalu Muzyki Religijnej im. F. Nowowiejskiego w Barczewie (2004)
- III nagrodę w kategorii chórów kameralnych na Międzynarodowym Festiwalu Pieśni Chóralnej w Międzyzdrojach (2004)



”

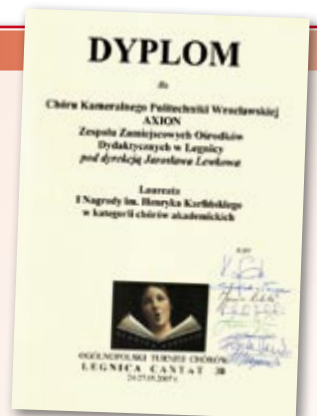
*Jeżeli ktoś ma bardzo ładny głos, to całą resztę zwyczajnie dociągamy do niego. Ansambli nie powinno się tworzyć na zasadzie ścinania, a budowania na wyższym poziomie. To takie niby proste, a rzadko stosowane – równać w górę, a nie w dół.*

■ Z każdej nagrody jestem tak samo dumny. Na niektórych konkursach same wyróżnienia były ważniejsze niż zdobycie Grand Prix. Dla nas zawsze muzyka jest nadrzędna, nie zaś – mierzony za pomocą oficjalnych laurów – poziom chóru. Wydaje mi się, że nie dążąc do sukcesów za wszelką cenę, jesteśmy bardziej szczerzy, przekonujący w tym, co robimy. Myślę, że na naszą korzyść działa improwizacja, spontaniczność i pewien margines swobody. Uczulam przy okazji, by na wszelkich konkursach zwracać uwagę na laureatów drugich i trzecich nagród, bo to są zwykle bardzo ciekawi wykonawcy. Chwalę sobie to, że udaje nam się regularnie jeździć na konkursy i co roku przywieźć jakąś nagrodę. To nie sztuka zrobić to raz albo dwa razy w życiu, ale co innego dziesięć razy. Utrzymujemy stały poziom i sprawdzamy się na scenie.

#### Jakie są najbliższe plany Axiomu?

■ Marzę o tym, żeby znalazły się pieniądze na nasz pierwszy zagraniczny wyjazd. Chcemy wreszcie zacząć jeździć na europejskie konkursy. Jesteśmy bez wątplenia na tyle „otrzaskanym” zespołem, że moglibyśmy konkurować z chórami spoza Polski. Na szczęście Politechnika Wrocławska zaakceptowała nas jako własny chór, wzięła pod opiekę nasze skrzydła. Mamy nawet ambitny plan, żeby jesienią jechać do Wiednia na duży międzynarodowy konkurs. Będzie tam kilkadziesiąt chórów z całego świata, w tym na przykład amerykańskich i azjatyckich. Nie planujemy powrotu bez nagrody. Także następne dziesięciolecie Axiomu maluję się w jak najjaśniejszych barwach.

#### Dziękuję za rozmowę i życzę spełnienia ambitnych planów. ■



- I nagrodę im. Henryka Karlińskiego w kategorii chórów studenckich w Ogólnopolskim Turnieju Chórów „Legnica Cantat” (2007)
- II nagrodę w kategorii chórów amatorskich świeckich na XXVI Międzynarodowym Festiwalu Muzyki Cerkiewnej „Hajnówka 2007” w Białymstoku
- II nagrodę w kategorii chórów studenckich w Ogólnopolskim Turnieju Chórów „Legnica Cantat” (2008)
- III nagrodę w kategorii chórów kameralnych w Ogólnopolskim Turnieju Chórów „Legnica Cantat” (2009)

# List otwarty opinia Zarządu Parlamentu Studentów Politechniki Wrocławskiej w sprawie Deklaracji Pawłowskiej

1. Z głębokim żalem i zaniepokojeniem przyjęliśmy informację o przyjęciu 2 lutego br. przez Rektorów wybranych uczelni wyższych miasta Wrocławia Deklaracji Pawłowskiej. W szczególności pragniemy wyrazić swoją dezaprobatę dla sposobu, w jaki doszło do jej podpisania. Uważamy za całkowicie niedopuszczalne podejmowanie tak istotnych decyzji w gronie przedstawicieli jedynie wybranych uczelni wyższych Wrocławia, których Rektorzy w dodatku w żaden sposób przed jej podpisaniem nie zasięgnęli opinii samorządów studenckich swoich i innych uczelni. Ta decyzja, której ewentualne skutki w dalszej przyszłości będą najbardziej odczuwalne dla studentów, powinna zapaść po szerokich konsultacjach z tymi samorządami.

2. W pełni popieramy stanowisko JM Rektora Papieskiego Wydziału Teologicznego ks. prof. dr hab. Waldemara Irka, w którym Ksiądz Profesor słusznie przypomina, iż do podejmowania tego typu decyzji i prowadzenia rozmów przeznaczone są odpowiednio, systematycznie pracujące i w takich celach powołane, kolegia rektorów miast i regionów. Działanie sygnatariuszy Deklaracji Pawłowskiej podważa celowość ich istnienia i zamiast łączyć, skutkuje powstaniem sporów i podziałów we wrocławskim środowisku akademickim.

3. Jako władze Samorządu Studenckiego Politechniki Wrocławskiej – jednej z największych wrocławskich uczelni – zdajemy sobie doskonale sprawę z pozytywnych i negatywnych stron funkcjonowania dużej, liczącej kilkadziesiąt tysięcy studentów, uczelni. Naszym zdaniem, kształcenie masowe – odbywające się w dużych ośrodkach akademickich – w obecnym systemie funkcjonowania szkolnictwa wyższego w Polsce coraz częściej zaczyna odchodzić od wzorca, jakim jest umożliwienie studentom częstego kontaktu z wykładowcami, kształcenie najzdolniejszych i rozwijanie ich indywidualnego potencjału intelektualnego. Dlatego też nie rozumiemy powodu, dla którego do tejże deklaracji przystąpiły Akademia Muzyczna oraz Akademia Sztuk Pięknych – uczelnie kształcące studentów wybitnych – niezaprzute „masowością” procesu edukacyjnego, w których nadal w większym niż gdziekolwiek indziej stopniu funkcjonują pozytywne relacje wykładowca–student, uczeń–mistrz.

4. Stworzenie uczelni molocha, bo ku temu *de facto* zmierza Deklaracja Pawłowska, jest ze wszech miar niekorzystne dla studentów miasta Wrocławia. Taka bowiem struktura eliminuje zdrowe mechanizmy konkurencji, jakie powinny funkcjonować pomiędzy grupami badawczymi i wydziałami walczącymi o zdolnych studentów. W końcu przekroczenie pewnej wielkości krytycznej takiego organizmu będzie skutkowało niewydolnością administracyjną i utratą jakiegokolwiek potencji do zmieniania kształtu i działalności takiej superuczelni. Nagromadzenie władzy i jej centralizacja, która prędzej czy później będzie musiała nastąpić – aby fuzja stała się realna – będą sprzyjały wielu nadużyciom i dawały szerokie pole do działania różnych grup interesów – tym silniejszych, im większymi środkami dysponowała będzie powstająca superuczelnia.

5. Autorzy Deklaracji Pawłowskiej w jej treści wskazują na konieczność wzmocnienia pozycji kierowanych przez siebie uczelni. Pragniemy zauważyć, że jedynym wskaźnikiem tej pozycji jest wartość dyplomu absolwenta każdej z uczelni – jego poziom przygotowania do przyszłej pracy zawodowej, aktywność naukowa pracowników oraz tradycyjnie ugruntowana re-

noma – na którą każda z uczelni, których Rektorzy deklarację podpisali, pracowała przez całe lata. Zmiany nazw uczelni, jakie ostatnio obserwowaliśmy, oraz powyższa inicjatywa wprowadzają dezinformację i w żaden sposób nie poprawiają wizerunków tych uczelni. Podobnie, utworzenie jednej superuczelni nie wpłynie istotnie na jej potencjał naukowy, jeśli nie nastąpi wzrost działalności naukowej osób dotąd pracujących na dzisiejszych uczelniach, z których pochodzą Rektorzy – sygnatariusze deklaracji.

6. W Deklaracji Pawłowskiej jej Autorzy stwierdzają, iż decyzję o jej podpisaniu podejmują między innymi „pragnąc przyczynić się do wzrostu wkładu reprezentowanych przez nich [Rektorów] Uczelni w zrównoważony rozwój miasta Wrocławia i regionu (...)”. Pragniemy zauważyć, iż obowiązkiem Rektorów jest dbanie w pierwszej kolejności o interes ich uczelni oraz ich studentów – nie zaś jakkolwiek rozumianego regionu. Jako studenci od lat jesteśmy zaniepokojeni postawą władz miejskich, władz wojewódzkich oraz niektórych mieszkańców Wrocławia, którzy na co dzień zapominają, że dobrobyt i potencjał Wrocław zawdzięcza w bardzo dużej mierze ponadstutysięcznej rzeszy przyjezdnych studentów. To oni – stanowiąc ponad 20% mieszkańców miasta – dają pracę, wydają środki finansowe, napędzają gospodarkę produktów i usług w mieście (warto zobaczyć restauracje, sklepy, punkty usługowe w okresie między Bożym Narodzeniem a Nowym Rokiem – gdy większości studentów przyjezdnych we Wrocławiu nie ma – bywa, że nawet z tej okazji zawieszają się linie autobusowe czy tramwajowe!). Ich wkład finansowy w społeczność Wrocławia jest nieproporcjonalny do środków, jakie wspomniane władze wydatkują na rzecz tej grupy obywateli.

7. W związku z powyższym Zarząd Parlamentu Studentów oświadcza JM Rektorowi Politechniki Wrocławskiej oraz publicznie informuje:

a. Jesteśmy definitywnie przeciwni temu, by Politechnika Wrocławska partycypowała w tworzonej na mocy Deklaracji Pawłowskiej strukturze. Uważamy, że marka i potencjał naukowy naszej uczelni są wystarczająco znane na arenie krajowej i międzynarodowej, a w wyniku takich działań mogłyby bardziej stracić, niż zyskać na znaczeniu.

b. W związku z licznymi „kularowymi” rozmowami i jednocześnie ustosunkowując się do licznych pomysłów, pragniemy stwierdzić, iż mimo to, że zgodnie z prawem Politechnika Wrocławska jest uczelnią rangi „uniwersytetu technicznego”, nie zgadzamy się na podejmowanie żadnych działań zmierzających do zmiany polskiej nazwy naszej uczelni. Uważamy, że każda firma w systemie wolnorynkowym buduje swoją renomę na podstawie jakości swojego produktu – w naszym przypadku o poziomie i randze naszej uczelni świadczy opinia pracodawców o naszych absolwentach oraz dorobek naukowy pracowników naszej uczelni. Natomiast nawet najlepsza reklama kiepskiego produktu przyniesie efekt jedynie krótkofalowy.

8. Pragniemy zachęcić władze samorządów studenckich innych uczelni miasta Wrocławia do zabrania głosu w dyskusji, do której, choć nas nie zaproszono, to jako reprezentanci wszystkich studentów na naszych uczelniach jesteśmy nie tylko prawnie, ale i moralnie zobligowani.

W imieniu Zarządu Parlamentu Studentów:

Kamil Nawirski, przewodniczący

Lukasz Wolański, wiceprzewodniczący



Ks. prof. Jerzy Machnac z błogosławieństwem i prezentem

## Anioł w dziekanacie



Nagrodę Rektora odebrał m.in. prof. Antoni Szydło



Dziekan J. Hoła i rektor PWr T. Więckowski mogą czuć się już bezpiecznie

**W**ydział Budownictwa Lądowego i Wodnego został wewnętrznie odnowiony. I nie chodzi tu wcale o wymianę kadry naukowej, lecz o remont kilku jakże ważnych dla studentów i pracow-

kać. Rektor PWr Tadeusz Więckowski uczestniczący w styczniowej Radzie Wydziału przyznał, że doskonale zdaje sobie sprawę z remontowych bolączek Budownictwa.

– Niech w tych pomieszczeniach goszczą najnowsza wiedza, niezgłębiona mądrość i rozumna życzliwość – powiedział ks. prof. Jerzy Machnac, który pojawił się na W-2 z wodą święconą, błogosławieństwem i aniołem. – Na ręce dziekana składam Anioła Dobroci i Życzliwości, Anioła Mądrości i Wiedzy. Anioła, który się uśmiecha, aby Was wszystkich miał w swojej opiece – mówił duchowny. Podarek w postaci ozdobnego witrażu szczególnie spodobał się paniom pracującym w dziekanacie. Zapewniły one, że znajdą dla skrzydlatego opiekuna najodpowiedniejsze miejsce. Ks. Machnac wyraził metafizyczne ubolewanie, że „nie jesteśmy wprowadzić aniołami na ziemi”, na co rektor szybko zripostował: „...ale powinniśmy do tego dążyć!”.

Prof. Tadeusz Więckowski wziął udział w specjalnym posiedzeniu Rady Wydziału. Jak zauważył dziekan prof. Jerzy Hoła, była to pierwsza do wielu lat rektorska wizyta na Budownictwie. Dlatego też gość miał do wykonania dużo „zaległej” pracy – z jego rąk ponad 50 pracowników wydziału otrzymało nagrody i wyróżnienia. Rektor przy okazji dokonał też podsumowania dotychczasowych osiągnięć Politechniki, zdradził kilka planów na przyszłość i podziękował wszystkim za dotychczasową pracę i działalność naukową.

Ostatnim punktem spotkania była przymiarka pamiątkowych prezentów. Dziekan i rektor otrzymali stosowne do pełnionych funkcji... kaski budow-



A nagrodzonych było wielu...

ników pomieszczeń. Lifting przeszły bowiem pokoje dziekanów oraz sam dziekanat. A na zmianę tego, co kłuje w oczy od zewnątrz, czyli elewacji budynku, przyjdzie jeszcze pocze-

lane. Wiadomo, praca na Politechnice bywa czasami niebezpieczna, zwłaszcza na wysokich stanowiskach. ■

Iwona Szajner  
Zdjęcia: Krzysztof Mazur

# Posiedzenie KRUWOCZ (19.01.2010)

**W** czasie spotkania na Politechnice Wrocławskiej przedstawiono nowatorskie koncepcje: targów edukacyjnych, udoskonalonej elektronicznej legitymacji studenckiej, walki ze spamem i... ochrony susłów.

## Nowe targi edukacyjne?

W związku z narastającym zaniepokojeniem relacjami między uczelniami a firmą organizującą targi edukacyjne TARED przedstawiciele biur promocji wrocławskich państwowych uczelni (AWF, PWr, UP, UWr i UE), a także kilku uczelni niepublicznych, wystąpili z propozycją zorganizowania przez te uczelnie własnych targów edukacyjnych „Wrocławski Indeks”.

Powodem do intensyfikacji działań jest malejąca liczba potencjalnych kandydatów. Wskazuje na to np. raport Uniwersytetu Jagiellońskiego dla MNiSW, który przewiduje coroczny spadek liczby rekrutowanych studentów o 60 tysięcy. Powstaje też pytanie o zbieżność interesów komercyjnej firmy wystawieniowej i uczelni, które chcą skłonić dolnośląską młodzież do studiowania na własnym terenie. Odnotowano, że maleje frekwencja na targach. Niekorzystne jest także organizowanie TARED-u równoległe z imprezą „Start do biznesu”, gromadzącą firmy komercyjne. Jako atuty nowego rozwiązania wskazano: promocję uczelni wrocławskich, ich wyrazistszą prezentację przy obniżeniu kosztów udziału w targach (w przypadku UWr i PWr nawet trzykrotnie), wspólny wystrój, możliwość stosowania zasady non-profit, bezpłatny wstęp na targi, umożliwienie potencjalnym pracodawcom prezentacji perspektyw wrocławskiego rynku pracy po roku 2015, efekt synergii osiągnięty dzięki zorganizowaniu proponowanych targów w tym samym czasie i okolicy, co TARED (9-10 marca, obok Hali Stulecia). Proponuje się, by uczestniczące uczelnie dysponowały modułowymi stoiskami, a w centrum znajdowało się miejsce do ich prezentacji.

Przeprowadzenie choćby jednej imprezy tego typu wpłynie korzystnie na stanowisko organizatora TARED-u. Warunkiem powodzenia jest dobre przygotowanie organizacyjne, szybkie podpisanie porozumienia i nagłośnienie tego faktu.

Kolegium po dyskusji jednomyślnie zdecydowało o przystąpieniu do nowej inicjatywy.

## Rodzima Przyroda w Wiszni Małej

Przekazany skarbowi państwa były poligon WSOWL znajduje się na granicy Wrocławia i gminy Wisznie Mała. Ponieważ w pobliżu mieści się stadnina koni z klubem jeździeckim, pola golfowe i lotnisko sportowe, a dobry dojazd zapewnia pobliska linia kolejowa, teren ten doskonale nadaje się do celów rekreacyjnych. Od południa teren jest ograniczony Widawą nadającą się na spływy kajakowe. Stąd zrodziła się propozycja, by wy-

stąpić do ministra obrony narodowej o przekazanie byłego poligonu na cele społeczne, np. do odtworzenia populacji susła! Argumentem na rzecz takiego rozwiązania byłoby przychylnie stanowisko rektorów. Po dyskusji Kolegium wyraziło poparcie dla idei Półrezerwatu Przyrody Rodzimej w Wiszni Małej. Suśel w golfie? W półgolfie.

## Udoskonalenie legitymacji studenckiej

Wrócono do tematu poszerzenia zakresu funkcji („zwiększenia funkcjonalności”) elektronicznej legitymacji studenckiej (ELS). Jako karta chipowa może ona być szeroko stosowana. Trwają prace nad nadaniem ELS funkcji biletu komunikacji miejskiej. Natomiast dodanie funkcji elektronicznej portmonetki wymaga wprowadzenia dodatkowych zabezpieczeń.

Kierownik Działu Informatyzacji PWr dr inż. J. Oko stwierdził, że na potrzeby konsorcjum dziesięciu uczelni wydrukowano ponad 120 tysięcy ELS. Osiągnięto dobrą jakość kart – błędne wydruki stanowią zaledwie 0,8%. Współpraca z menicją przy karcie wrocławskiej na pewno pomoże osiągnąć jeszcze lepsze wyniki.

System przechowuje, aktualizuje i personalizuje dane. Trwają przygotowania do rozmów z Urzędem Miejskim Wrocławia, Mennicą Państwową i z Urzędem Miasta Wałbrzycha, aby legitymacje studentów uczelni tworzących konsorcjum mogły służyć jako karty miejskie. Zadowolający wynik dały próby wykorzystania ELS w tzw. bezosobowych centrach wydruku, które mają ułatwiać korzystanie z materiałów bibliotecznych, dydaktycznych i wykładowych. Natomiast rozszerzenie funkcji karty o elektroniczny podpis wymaga przedyskutowania i odpowiedniego przygotowania ze względu na problem certyfikacji. Dr Oko również uważa, że wprowadzenie funkcji elektronicznej portmonetki wymaga starannego zabezpieczenia. Gotów jest on przygotować pewną wizję rozwoju tej karty, np. narzędzie kontroli dostępu do wybranych miejsc.

Prof. T. Więckowski dodał, że warunkiem rozszerzania zastosowań ELS jest odpowiednia decyzja uczelni co do zakresu indywidualnych i wspólnych działań.

Sprawa będzie omawiana na następnym posiedzeniu.

## Spam w sieci

Poruszono temat międzyuczelnianych projektów służących poprawie bezpieczeństwa sieci informatycznych. W tym roku wchodzi w życie ustawa antyspamowa, powodująca konsekwencje finansowe dla właścicieli sieci generujących spam. A uczelnie są potężnymi generatorami spamu! Dlatego celowe jest ich zrzeszanie się w konsorcja ubiegające się o środki finansowe na realizację tych projektów. ■

oprac. mk na podstawie materiałów udostępnionych przez mgr Agatę Kaszubę z Biura Rektora UWr

# Posiedzenie KRUWOCZ (1.02.2010)

**R**ektorzy Uczelni Wrocławia, Opola, Częstochowy i Zielonej Góry, tym razem zebrani na Politechnice Opolskiej, zadeklarowali honorowy patronat nad dwiema imprezami, wstępnie omówili możliwości zwiększenia zakresu zastosowań legitymacji studenckiej i plany przyszłych inauguracyj roku akademickiego. Zreferowano formalne możliwości rozwiązania problemu Ośrodka Seniora Wyższych Uczelni Wrocławia.

## Patronat KRUWOCZ

Kolegium jednomyślnie objęło honorowym patronatem XXVII Obóz Adaptacyjny w Białym Dunajcu i Wrocławski Salon Maturzystów „Perspektywy 2010”.

■ W obozie w Białym Dunajcu uczestniczyć będą w imieniu Kolegium przede wszystkim rektorzy: prof. R. Andrzejak (AM), prof. T. Więckowski (PWr), gen. bryg. K. Jaklewicz (WSOWL) i ks. prof. W. Irek (PWT).

■ Wrocławski Salon Maturzystów „Perspektywy” jest organizowany co roku we wrześniu przez Fundację Edukacyjną „Perspektywy” wraz z okręgowymi komisjami egzaminacyjnymi oraz miejskimi i wojewódzkimi władzami edukacyjnymi.

Patronami imprezy są już: minister nauki i szkolnictwa wyższego, minister edukacji narodowej, przewodnicząca KRASP oraz przewodniczący KRZaSP. ▶

- To znakomita inicjatywa, godna wsparcia. Służy młodzieży, która ma okazję dowiedzieć się wiele np. o egzaminach – ocenił prof. T. Więckowski. Prof. J. Skubis dodał, że Politechnika Opolska od dwóch lat także gości analogiczną imprezę i docenia jej walory promocyjne.

### Sprawa legitymacji studenckiej

Prof. T. Więckowski rozdał rektorom materiały prezentujące możliwości zwiększenia tzw. funkcjonalności elektronicznej legitymacji studenckiej. Pozwolą one podjąć na następnym posiedzeniu dyskusję o konkretnych realizacjach. Zaawansowane są prace nad integracją studenckiej legitymacji z kartą miejską. Przed następnym posiedzeniem prof. Więckowski rozesłał rektorom dane o kosztach rozszerzenia funkcji legitymacji. Mimo wiążących się z tym nakładów, warto je stopniowo realizować. Na pytanie o ewentualne obciążenie kosztami studentów rektor odparł, że płacą oni jedynie za wyrobienie legitymacji.

Dr A. Żurawska dodała, że Politechnika Opolska ma zarówno elektroniczną legitymację studencką, jak i pracowniczą. Ta pierwsza pełni też funkcję karty bibliotecznej i e-kłucza do domu studenckiego. Natomiast nie osiągnięto porozumienia w sprawie wykorzystania jej jako biletu komunikacji miejskiej. Legitymacja pracownicza stanowi obecnie identyfikator, także przy wydawaniu kluczy do pomieszczeń, a w przyszłości – pilot umożliwiający wjazd na teren uczelni.

Prof. M. Bojarski zauważył, że dydaktycy z Wydziału Nauk Społecznych UWro posługują się taką kartą, która pozwala również rejestrować czas rozpoczęcia i zakończenia zajęć.

Prof. R. Andrzejak wskazał na ograniczenia tego rozwiązania: Akademia Medyczna miała przez pewien czas kartę wstępu do miasteczka studenckiego, ale zrezygnowano z niej wobec trudności, jaką stanowiło to dla gości zewnętrznych.

Prof. T. Więckowski zadeklarował, że Politechnika Wroclawska nie zamknie miasteczka studenckiego, choć dostęp do do-

mów studenckich jest ograniczony (pozwoliło to zlikwidować procedurę sprzedawania miejsc w DS-ach). Politechnika planuje też wprowadzenie przy niewielkich kosztach karty pracowniczej. Odpowiednie dane osobowe będą stanowiły podzbiór bazy danych elektronicznej legitymacji studenckiej.

### Inauguracje 2010/2011

Ustalono następujące terminy inauguracji roku akademickiego 2010/2011: ■ 24.09.2010 r. – Akademia Wychowania Fizycznego; ■ 29.09.2010 r. – Uniwersytet Ekonomiczny; ■ 1.10.2010 r. – Politechnika Wroclawska; ■ 2.10.2010 r. – Uniwersytet Wroclawski; ■ 4.10.2010 r. – Akademia Medyczna, Uniwersytet Opolski; ■ 5.10.2010 r. – Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych; ■ 6.10.2010 r. – Politechnika Opolska; ■ 7.10.2010 r. – Uniwersytet Zielonogórski; ■ 8.10.2010 r. – Uniwersytet Przyrodniczy; ■ 11.10.2010 r. – Akademia Sztuk Pięknych, Akademia Muzyczna, PWST Wrocław; ■ 12.10.2010 r. – Papieski Wydział Teologiczny.

Ponieważ inauguracja roku akademickiego 2011/2012 na Politechnice Opolskiej będzie się wiązała z obchodami jej 45-lecia, rektor PO prof. J. Skubis zwrócił się z prośbą o zaakceptowanie dla niej terminu bliskiego 1 października i udział w niej członków KRUWOCZ.

### Sprawy bieżące

■ Rektorzy wysłuchali przedstawionej przez prof. T. Więckowskiego informacji na temat prawnych możliwości wykupienia obiektu mieszkalnego, będącego przedmiotem sporu między Fundacją „Pro Homine” a Spółdzielnią Mieszkaniową „Wrzos”.

■ Ustalono zasady postępowania odnoszące się do przebiegu uroczystości akademickich. ■

oprac. mk na podstawie materiałów udostępnionych przez mgr Agatę Kaszubę z Biura Rektora UWro

## XVIII posiedzenie Senatu (18.02.2010)

**S**enat uczcił pamięć zmarłego 1 lutego prof. dr. hab. inż. Romualda Nowickiego.

### Doktoraty h.c.

■ Jednogłośnie przyjęto opinie o dorobku naukowym i zasługach kandydatów do doktoratów h.c. Zaaprobowano opinie prof. dr. hab. inż. Andrzeja Wiszniewskiego o prof. Jerzym Buzku (postępowanie prowadzone przez AGH) i opinię prof. dr. hab. Czesława Nosala o prof. Jerzym Brzezińskim (inicjatywa Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy).

### Personalia

■ Wyrażono zgodę na mianowanie prof. dr. hab. inż. Wiesława Rybaka na stanowisko profesora zwyczajnego.

■ Zaopiniowano pozytywnie wniosek o mianowanie dr. hab. inż. arch. Leszka Maługi na stanowisko profesora nadzwyczajnego.

### Zmiany statutu i regulaminu nagród

■ Ponieważ MNiSW skierowało kilkadziesiąt uwag do uczelnianego statutu, senacka Komisja ds. Organizacji i Finansów stopniowo wprowadza korekty do tego dokumentu. Tym razem przyjęto zmiany dotyczące nagród. Zasadniczy sens zmian wynika z faktu, że tylko rektor może przyznawać nagrody. Inne uczelniane jednostki organizacyjne mogą tylko wnioskować o nie do rektora. Aby jednak uwzględniały przy tym skalę możliwości finansowych uczelni i przyjętych tu reguł gry, pojawia się pojęcie „wnioskującego o przyznanie nagrody”. Oznacza to wnioskodawcę świadomego przysługujących jego jednostce limitów.

W tym duchu zmodyfikowano: § 2.6. ust. 2 p. 2, § 2.14 ust. 2 p. 2, § 3.3. ust. 2 p. 20 (skreślono), § 3.3. ust. 3 p. 7, § 3.14. ust. 3 p. 7, § 5.10. ust. 3, § 6.17. ust. 4 i § 6.24. ust. 3.

Po zaaprobowaniu przez związki zawodowe całość przyjęto w głosowaniu jawnym (37:0:0).

■ Zmiany w politechnicznym *Regulaminie podziału i przyznawania nagród uznaniowych* zostały uzasadnione przez rektora ich zbyt dużą gradacją. Dlatego zaproponowano w § 3 ust. 1 p. 1.1 dodanie IV kategorii nagród, co będzie się wiązało ze zmianą tabeli w Zarządzeniu Wewnętrznym 38/2009.

Po zaaprobowaniu przez związki zawodowe całość przyjęto w głosowaniu jawnym (38:0:0).

### Inwestycje

■ Wyrażono zgodę na:

**a) budowę Geocentrum (37:0:0)**

Uczelnia uzyskała 21 mln zł na budowę Geocentrum. Niestety proces zamiany gruntów postępuje wolno. Ze względu na formalne wymagania inwestycji, w którą zaangażowane są środki infrastrukturalne, niezbędna jest uchwała, że na przekazanym przez gminę gruncie ma powstać kompleks edukacyjny Geocentrum.

**b) budowę parkingu terenowego (37:0:0)**

Budowa Technopolis przy ul. Janiszewskiego ograniczy liczbę miejsc parkingowych. Stąd powstała myśl o wykorzystaniu terenu koło kościoła. Przewidywany koszt inwestycji to 3,2 mln zł ze środków rektora. Parking powinien być czynny na początek nowego roku akademickiego. „Udrożni” się też pobliską aleją lipową.

**c) remont i adaptację laboratoriów technologii i chemii organicznej w budynkach A-2 i B-1 (37:0:0)**

Kwota kosztorysowa to 1,54 mln zł, z czego 980 tys. zł w 2010 r., a 560 tys. zł w 2011 r.

Całość środków uzyskano z MNiSW (decyzja nr 5997/IB/119/2010 z 2 lutego 2010).



**d) termomodernizację elewacji i dachu budynku C-7 (36:0:1)**

Kwota kosztorysowa to 15,688 mln zł, z czego 6001 tys. zł w 2010 r., a 9,687 mln zł w 2011 r.

Całość środków uzyskano z MNiSW (decyzja nr 5994/IB/119/2010 z 2 lutego 2010).

Rektor wyraził przekonanie, że front inwestycyjny nie jest zbyt szeroki. Po 2013 r. nie będzie już takich możliwości finansowania nowych obiektów, trzeba je będzie jednak utrzymywać i remontować. Nie będzie też przybywało studentów. Uczelnia chce więc stawiać na badania, a nie na masową dydaktykę.

**Upoważnienie dla rektora**

■ Na okres bieżącej kadencji, tj. do 2012 r., senat upoważnił rektora do podpisywania umów międzynarodowych (37:0:0). Takie rozwiązanie ułatwi działalność bez trwałego ograniczania uprawnień senatu – stwierdził prof. E. Rafajłowicz.

**Rozszerzenie remontów**

■ Pozytywnie zaopiniowano (37:0:0) zmiany w *Uczelnianym Planie Robót Budowlanych* na lata 2009-2010 w części finansowanej przez wydziały. Remonty bieżące zostały rozszerzone o bud. A-5 oraz pok. 144 A w A-1 dla Działu Współpracy Międzynarodowej przeniesionego z D-5. Suma planowych wydatków remontowych po dodatkowym uwzględnieniu pilnych robót sięgnie ok. 9 mln zł (37:0:0).

**Informacje, sprawy bieżące**

■ Rektor poinformował o sukcesach prof. P. Machnikowskiego (laureat TEAM-u), nagrodach prezesa RM dla pracowników PWR i zespołu badawczego (dr hab. Katarzyna Chojnacka została nagrodzona za habilitację (W-3), dr inż. Marcin Magdziarz i dr Katarzyna Roszak z W-11 za doktoraty, a prof. W. Kollek z zespołem za prace nad pompami zębatymi), nagrodach SIMP dla dyplomantów PWR i o wyróżnieniu w koreańskim konkursie dla studentki Moniki Szopińskiej.

■ Ukonstytuowała się Uczelniana Komisja Wyborcza: przewodniczącym jest prof. K. Wójs, wiceprzewodniczącym prof. W. Głabisz, a sekretarzem p.o. szefa Kancelarii Rektora pani G. Fitek.

■ Wydział Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki uzyskał wyróżnienie Komisji Akredytacyjnej.

■ Uczelnia chce usprawnić działanie swojej administracji, określić silne i słabe strony istniejącej struktury (analizuje je już zewnętrzna firma), by po konsultacjach z dziekanami przyjąć harmonogram zmian.

■ Prof. J. Kmita w imieniu byłych rektorów przedstawił stanowisko w sprawie tzw. deklaracji pawłowskiej.

**Oświadczenie**

Byli rektorzy Politechniki Wrocławskiej są przeciwni włączaniu się Politechniki do niejasnej inicjatywy integracyjnej, jaka pojawiła się ostatnio we wrocławskim środowisku akademickim, tym bardziej że Politechnika Wrocławska nie zna szczegółów tej integracji, bowiem nie była zaproszona na spotkanie w Pawłowicach. Rektorzy wyrażają obawę, że integracja taka byłaby związana z zamieszczeniem organizacyjnym, fatalnie wpływającym na proces badawczy i edukacyjny. Byli rektorzy opowiadają się za szeroką współpracą Politechniki Wrocławskiej ze wszystkimi polskimi, a w szczególności dolnośląskimi uczelniami zarówno w sferze badawczej, jak i edukacyjnej, jakkolwiek poziom badawczy Politechniki nie jest obecnie od perspektywy integracji instytucjonalnej uzależniony.

prof. Tadeusz Zipser, prof. Waław Kasprzak, prof. Jan Kmita,  
prof. Andrzej Wiszniewski, prof. Andrzej Mulak

Inicjatorem oświadczenia jest prof. Andrzej Wiszniewski, rektor Politechniki Wrocławskiej w latach 1990-1996, minister – szef Komitetu Badań Naukowych w rządzie Jerzego Buzka (1997-2001).

Pytania z sali o uczestników spotkania w Pawłowicach doprowadziły do stwierdzenia, że wzięli w nim udział profesoria T. Szulc, T. Luty, rektorzy pięciu uczelni (AMed., AWF, UE, UP i UWr) oraz prezydent R. Dutkiewicz.

Poniżej zamieszczamy pismo JM Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego prof. Marka Bojarskiego, skierowane do JM Rektora Politechniki Wrocławskiej prof. Tadeusza Więckowskiego, a także odpowiedź na to pismo, podpisane przez rektora PWR.

■ Na zakończenie złożono życzenia prof. Janowi Kmicie, który skończył właśnie 88 lat! ■

oprac. mk





Biblioteka Główna i OINT Politechniki Wrocławskiej z okazji jubileuszu 100-lecia Uczelni Technicznych we Wrocławiu ogłasza

# KONKURS NA EKSLIBRIS BIBLIOTEKI

pod honorowym patronatem  
prof. dr. hab. inż. Eugeniusza Rusińskiego,  
prorektora ds. badań naukowych  
i współpracy z gospodarką

## ORGANIZATOR KONKURSU

Biblioteka Główna i OINT Politechniki Wrocławskiej  
Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław  
tel.: 71 320 23 05, 71 328 27 07  
faks: 71 328 29 60, [sekrbg@pwr.wroc.pl](mailto:sekrbg@pwr.wroc.pl)

## CEL KONKURSU

Upamiętnienie 100-lecia Uczelni Technicznych we Wrocławiu poprzez stworzenie nowego znaku własnościowego do sygnowania zbiorów Biblioteki Politechniki Wrocławskiej oraz wykorzystywania go w materiałach promocyjnych i informacyjnych Biblioteki.

## UCZESTNICY KONKURSU

Konkurs ma charakter otwarty.

## PRACE

Do konkursu zostaną zakwalifikowane wyłącznie prace indywidualne. Jeden autor może nadesłać maksymalnie do 3 projektów. Nadesłane egzemplarze ekslibrisów nie podlegają zwrotowi i przechodzą na własność organizatora konkursu. Dla laureata I nagrody udział w konkursie jest jednoznaczny z wyrażeniem zgody na przekazanie Bibliotece Głównej i OINT praw autorskich do ekslibrisów oraz na późniejsze ich rozpowszechnianie.

## TERMIN NADSYŁANIA PRAC

**Prace należy dostarczyć w terminie do 26.04.2010 r.**

Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi podczas uroczystego otwarcia wystawy organizowanej przez Bibliotekę z okazji obchodów 100-lecia Uczelni Technicznych we Wrocławiu w maju 2010 r.

## JURY

Oceny nadesłanych prac i podziału nagród dokona jury, którego skład zostanie podany do publicznej wiadomości.

## NAGRODY

I nagroda – 3000 zł  
II nagroda – 2000 zł  
III nagroda – 1000 zł  
Jury zastrzega sobie prawo zmian przy podziale nagród.

## REGULAMIN KONKURSU

znajduje się na stronie internetowej Biblioteki:  
[www.biblioteka.pwr.wroc.pl](http://www.biblioteka.pwr.wroc.pl)

## KONTAKT

Agnieszka Wolańska, tel. 71 320 34 12,  
[agnieszka.wolanska@pwr.wroc.pl](mailto:agnieszka.wolanska@pwr.wroc.pl)

# Prof. dr hab. inż. Romuald Nowicki

**P**rof. Romuald Nowicki urodził się w Bydgoszczy 14 lutego 1931 roku. W 1950 roku rozpoczął studia wyższe na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego. Jego niepokorny charakter sprawił, że w bardzo trudnym politycznie roku 1953 musiał rozstać się z tą uczelnią.

Być może nie miałby szans na kontynuowanie studiów, gdyby nie życzliwość ówczesnego Wydziału Łączności Politechniki Wrocławskiej. Tu podjął kształcenie w latach 1953-1956 i uzyskał dyplom magistra inżyniera. W 1954 r. rozpoczął pracę na Politechnice Wrocławskiej w zespole prof. Zbigniewa Godzińskiego. Kolejne kroki w karierze naukowej to doktorat w 1964 r. i stanowisko adiunkta, habilitacja w 1970 r. i stanowisko docenta w 1971 r., tytuły – profesora nadzwyczajnego w 1980 r. i profesora zwyczajnego w 1993 r.

Prof. Romuald Nowicki w sposób harmonijny łączył w sobie zalety znakomitego naukowca, świetnego dydaktyka i utalentowanego organizatora pracy naukowej i dydaktycznej. Był nauczycielem i wychowawcą wielu pokoleń studentów i doktorantów.

Jego zainteresowania naukowe dotyczyły fizyki i techniki laserów gazowych, szczególnie stabilizacji mocy i częstotliwości promieniowania laserów. Był znanym i wysoko cenionym w kraju i za granicą specjalistą w dziedzinie pomiarów mocy promieniowania.

– W początkach Jego kariery naukowej nie istniały jeszcze lasery. Romuald Nowicki zajmował się wtedy precyzyjnymi pomiarami mocy i energii promienistej. Potem okazało się to bardzo przydatne przy pomiarach mocy wiązek laserowych. Ta tematyka stała się podstawowym wątkiem jego pracy habilitacyjnej. Po odejściu na emeryturę prof. Zbigniewa Godzińskiego został szefem Zakładu Elektroniki Kwantowej i Techniki Laserowej – wspomina prof. Krzysztof Abramski.

Bogaty dorobek naukowy Profesora Nowickiego obejmuje ponad 80 autorskich lub współautorskich publikacji w czołowych wydawnictwach międzynarodowych i krajowych, działalność w Komitecie Optoelektroniki PAN, Wrocławskim Towarzystwie Naukowym, Polskim Towarzystwie Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej oraz w Towarzystwie Krzewienia Nauki.

Prowadził zajęcia z podstaw elektroniki, podstaw elektromagnetyzmu,



**Prof. dr hab.  
inż. Romuald  
Nowicki  
1931-2010**

teorii emisji elektronowej, elementów półprzewodnikowych, elektroniki kwantowej i teorii pola elektromagnetycznego. Był autorem i współautorem licznych skryptów dla studentów.

Znany był z tego, że jako dziekan przyjmujący ślubowanie studentów podczas immatrykulacji opuszczał w rocie określenie ojczyzny mianem „socjalistycznej”. Być może i to przyczyniło się do pozbawienia go przez ministerstwo funkcji dziekana w 1985 r. Znalazł się w ten sposób w ekskluzywnej grupie kilku tak potraktowanych rektorów i dziekanów, a ministerialna decyzja odbiła się szerokim echem w świecie. Chodziły też wieści, że zostanie przeniesiony na jakąś mniej wywrotową uczelnię. Eks-dziekan żartował wtedy, że profesor może jest nieusuwalny, ale za to przesuwalny.

Z niezwykłym zaangażowaniem pracował na rzecz Politechniki Wrocławskiej. Oddał wydziałowi i naszej uczelni większość swego czasu, pełnił liczne i bardzo odpowiedzialne funkcje. Kierował Zakładem Teorii Pola Elektromagnetycznego i Elektroniki Kwantowej w Instytucie Telekomunikacji i Akustyki. W latach 1972-1979 był prodziekanem Wydziału Elektroniki, w latach 1979-1981 – dyrektorem Pionu Kształcenia Kadry Naukowej, w roku 1984 został wybrany na dziekana Wydziału Elektroniki, ale w 1985 r. został odwołany z tego stanowiska ze względów politycznych przez ówczesnego ministra. W latach 1990-1993 był prorektorem Politechniki Wrocławskiej ds. nauki. W roku 1996 został ponownie wybrany na dziekana Wydziału Elektroniki – tym razem na pełną kadencję, do 1999 r.

Za swoją wieloletnią, ofiarną działalność na rzecz uczelni i kraju został odznaczony Krzyżem Oficerskim i Kawalerskim

Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej i Złotą Odznaką PWr. Za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną otrzymał liczne nagrody ministra, Senatu PWr, rektora oraz towarzystw naukowych.

Był znanym i cenionym działaczem Solidarności, działał aktywnie w podziemnych strukturach Solidarności Walczącej. Jego bezkompromisowość i szlachetna postawa moralna zyskały Mu szerokie uznanie społeczności akademickiej i opinię człowieka niezłomnego.

Szerokie zainteresowania Profesora Nowickiego obejmowały także przyrodę, historię i sztukę. Mało kto mógł konkurować z Nim w znajomości dziejów naszego miasta. Jednym z Jego ostatnich zamierzeń było utrwalenie wśród wrocławian pamięci o rtm. W. Pileckim. Chyba udało się to osiągnąć.

Jako znawca sztuki stał się kolekcjonerem porcelany i starożytnej sztuki chińskiej. Zgromadził ponad 400 dzieł ze starożytnych Chin i Dalekiego Wschodu. Prezentowano je w 2006 roku w ratuszu na wystawie „4000 lat sztuki starożytnych Chin i Dalekiego Wschodu – z kolekcji QINGLONG imienia Danuty Kohlberger-Nowickiej”. Znaczna ich część została przekazana na rzecz Muzeum Miejskiego Wrocławia.

Prof. Romuald Nowicki pochodził z długowiecznej rodziny, tym bardziej wrocławskie środowisko akademickie odczuło jako przedwczesne Jego odejście, które pozostawia w ogromnym smutku nie tylko społeczność Politechniki Wrocławskiej. ■

mk,  
wykorzystano tekst wystąpienia  
prof. Jana Zarzyckiego,  
dziekana Wydziału Elektroniki PWr





**Prof. dr hab. inż. arch.  
EDMUND MAŁACHOWICZ**

Urodził się 3 marca 1925 r. w Wilnie. Żołnierz AK i uczestnik Operacji „Ostra Brama”. Internowany i wywieziony do Kaługi w Rosji, a potem wcielony do Armii Czerwonej. W 1946 r. trafił do Wrocławia, gdzie w 1951 r. ukończył studia na Wydziale Architektury PW. Aktywnie włączył się w proces odbudowy miasta. Pracował m.in. w Pracowni Konserwacji Zabytków (1953-1960), w Miastoprojekcie (1960-1965), jako konserwator zabytków miasta Wrocławia (1965-1972). Dzięki niemu ocalały takie obiekty, jak pałac Hatzfeldtów i zespół klasztorny siostr dominikanek.

W 1972 r. w stopniu doktora podjął pracę na Wydziale Architektury PW. Tu w latach 1972-1998 kierował Zakładem Konserwacji i Rewaloryzacji Architektury. W 1978 r. uzyskał tytuł profesora. W 1994 r. został członkiem Polskiej Akademii Nauk i redaktorem naczelnym „Kwartalnika Architektury i Urbanistyki”. Zasiadał w prezydium PAN i pełnił funkcję wiceprezesa Oddziału Wrocławskiego PAN.

Jest autorem 55 projektów niemal w całości zrealizowanych, wielu wykopalskich badań terenowych i 150 publikacji oraz kilkunastu książek.

Do najważniejszych realizacji architektonicznych prof. Małachowicza należą: rekonstrukcja architektury zewnętrznej katedry wrocławskiej z helmami wież (1965-1995) i latarnia umarłych (2001), odbudowa i adaptacja pobornardyńskiego zespołu klasztorowego w Muzeum Architektury we Wrocławiu (1958-1965), odbudowa kościoła św. Klary z Mauzoleum Piastów (1968-1969), odbudowa i adaptacja relikwiarza pałacu Hatzfeldtów we Wrocławiu (1963), odbudowa kościołów we Wrocławiu – NMP na Piasku, św. Idziego, św. Marii Magdaleny oraz św. Krzysztofa. Profesor jest także jednym z realizatorów odbudowy wrocławskiego rynku (1953-1958) i nowej zabudowy na Starym Mieście. Pracował również nad odbudową wież katedry w Częstochowie i przebudową dwóch cmentarzy wojennych w Wilnie. Za swoją działalność zawodową był wielokrotnie nagradzany, m.in.: przez ministra budownictwa w 1965 r. – za zrealizowany projekt Muzeum Architektury; przez ministra kultury i sztuki w 1985 r. – za całokształt działalności konserwatorskiej; Nagrodą im. św. Brata Alberta w 1997 r. – za odbudowę budowli sakralnych.



*E. Małachowicz przy odbudowie wrocławskiego ratusza w 1949 r.*

## Architekt i konserwator Wilna i Wrocławia

**Urodzony w Wilnie. Był żołnierzem AK i uczestnikiem Operacji „Ostra Brama”, po której został internowany i wywieziony do rosyjskiej Kaługi, a następnie wcielony do Armii Czerwonej. Rok po wojnie osiedlił się we Wrocławiu, gdzie ukończył studia na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej. W ciągu swej 60-letniej pracy zawodowej uczestniczył i kierował pracami związanymi z najcenniejszymi budowlami stolicy Dolnego Śląska. 3 marca br. prof. Edmund Małachowicz obchodził swoje 85-lecie. Rozmawiamy z Profesorem w przededniu tego pięknego jubileuszu.**

*Nad czym Pan Profesor obecnie pracuje?*

■ Podsumowuję swoje dotychczasowe badania nad wczesnośredniowieczną architekturą na Śląsku, a głównie regionu „nad Ślężą i Odrą”, począwszy od końca IX wieku. Wbrew bezkrytycznemu powtarzaniu przez historyków nieaktualnych hipotez „gabinetowych” uczonych przedwojennych, kultura zachodnioeuropejska związana z chrystianizacją, pojawia się tu niemal o sto lat wcześniej przed włączeniem Śląska do państwa Mieszka I.

*To bardzo odległe dzieje – czasy przed Mieszkiem i oficjalnym przyjęciem chrześcijaństwa na naszych ziemiach – o tym ciągle mało wiemy.*

■ Mówi o tym ziemia gromadząca prochy przeszłości.

*Osiedlił się Pan we Wrocławiu zaraz po wojnie, a dokładnie, w którym roku?*

■ Na początku 1946 roku. Miałem 21 lat, kiedy transportem wojskowym przyjechaliśmy z ZSRR na granicę do Białej Podlaskiej i od ubeckiego urzędnika dostałem zaświadczenie, że jestem zwolniony... Postanowiłem szukać pracy i dokończyć liceum. Osiedliłem się we Wrocławiu i zatrudniłem w budownictwie. Potem przyjechała tu do mnie rodzina z Wilna, a także ojciec zwolniony z łagru sowieckiego. Maturę zdałem we Wrocławiu w Liceum Budowlanym, a razem z maturą otrzymałem uprawnienia technika budowlanego. Już od 1947 roku rysowa-

Rozmawiała  
Barbara Folta  
Zdjęcia:  
archiwum prof.  
E. Małachowicza



łem różne projekty dla odbudowującego się miasta. W 1948 roku zacząłem studia na Politechnice Wrocławskiej, gdzie wielu studentów nosiło jeszcze wojskowe mundury, bo nie mieli innych ubrań. Spotkałem tu kolegów z różnych wojennych sytuacji...

Urodziłem się w Wilnie i zawsze interesowała mnie architektura, głównie historyczna. Dużo czytałem i rysowałem rodzinne Wilno w czasie okupacji. Po wojnie było we Wrocławiu niewielu architektów z dyplomami, więc my, studenci, zarabialiśmy na życie projektami. Jako jeden z pierwszych absolwentów ukończyłem Politechnikę, mam dyplom „nr 2”. Otrzymałem nakaz pracy do Dyrekcji Łączności i byłem tam inspektorem nadzoru do spraw budowlanych. Kiedy powstała Pracownia Konserwacji Zabytków i jej kierownikiem został Marcin Bukowski, ja byłem pierwszym pracownikiem. W latach 1954-1960 zaprojektowaliśmy ponad połowę pierzei rynkowych, część ul. Świdnickiej oraz Ofiar Oświęcimskich; inwestorem był DBOR, a dyrektorem technicznym Adam Szybiński. Kiedy Marcina Bukowskiego odwołano z funkcji szefa pracowni zabytków, ja miałem niezbędne uprawnienia i zostałem kierownikiem pracowni.

#### *Jakie były koncepcje odbudowy ruin Wrocławia w tych pierwszych latach?*

■ Projekt i koncepcję odbudowy Staro Miasta opracował w latach 1948-1949 Emil Maria Kaliski, kierownik Miejskiego Urzędu Planowania Przestrzennego. Przewidywał on odbudowę ciągu ulic, poczynając od Dworca Głównego, przez plac Kościuszki, potem przez Rynek, ulice Wita Stwosza do Nowego Targu i na Ostrów Tumski. Z tego planu zrealizowano połowę. Bardzo dobrze wypadł klasycystyczny plac Kościuszki, chwała za to Romanowi Tunikowskiemu, studio wałem z nim na Politechnice. Plac ten do 1945 roku nie miał dobrej zabudowy, dopiero Tunikowski go zaprojektował, wzorem paryskiego placu Vendôme. Pamiętajmy, że to architekt Rudolf Stein, który wykladał w latach 1927-1932 we wrocławskiej Królewskiej Szkole Rzemiosł Artystycznych, odtworzył dawny wygląd pierzei rynkowych i stał się niejako współtwór-



Widok na katedrę św. Jana Chrzciciela z wieży kościoła św. Krzyża.  
Prof. E. Małachowicz zaprojektował monumentalne hełmy wież świątyni

cą projektu obudowy pierzei Rynku. Ja projektowałem dwa budynki sam, resztę z całym zespołem. Przez długie lata narożnik Rynku i ulicy Wita Stwosza był pusty. Dopiero mój syn, dr Maciej Małachowicz, zaprojektował: dom Pod Złotym Psem i dalszy ciąg tej pierzei.

W latach późniejszych, w Miejskiej Pracowni Urbanistycznej opracowałem koncepcję wysp odrzańskich, a potem w Miastoprojekcie – ulice Łaciarską, Wita Stwosza, część Oławskiej i inne. Obowiązywała wtedy technologia typowych bloków. Jednak z przyjemnością patrzeć nadal na przedszkole przy Kaznodziejskiej.

Kiedy po zaprojektowanej przeze mnie odbudowie zespołu klasztoru pobernardyńskiego, nagrodzonego przez Ministerstwo Budownictwa, Olgierd Czerner został dyrektorem Muzeum Architektury, wtedy objąłem stanowisko konserwatora zabytków

m. Wrocławia. W tym czasie można było dużo zdziałać na naszym „Dzi kim Zachodzie”. Nie było nadmiernej biurokracji, kto miał inicjatywę, chęci i odwagę, to mógł wiele zrobić, ja też z tego korzystałem. Mimo donosów z Wydziału Wyznań prowadziłem nadal prace konserwatorskie. Zaprojektowałem w kościele św. Klary Mauzoleum Piastów i teren obok kościoła św. Marcina, dawnej kaplicy nieistniejącego już Zamku Książęcego, przy okazji budowy pomnika papieża.

Pierwszy etap odbudowy katedry św. Jana Chrzciciela prowadził prof. Marcin Bukowski. Chciano wtedy bardzo szybko oddać katedrę do użytku i stało się to w 1951 roku. Kiedy proboszczem katedry został ks. Stefan Hłowicz, odtworzyliśmy wiele elementów i elewacje, aby dokończyć dzieła odbudowy katedry. Posadziliśmy też sadzonkę platanu. Ksiądz proboszcz przyniósł wtedy koniak i stwierdził, ▶



Wilno – kościół uniwersytecki pw. św. Jana Chrzciciela, którego fundatorem był król Władysław Jagiełło w 1387 roku



Pomnik Adama Mickiewicza w Wilnie autorstwa Gedyminasa Jokubonisa. Rzeźba znajduje się niedaleko kościołów św. Anny i oo. Bernardynów

że sam Pan Bóg pokropi deszczem to piękne drzewo. Dziś platan jest wielki. Zawsze cieszył mnie widok odbudowanych zabytków Ostrowa i Starego Miasta, bo mamy obowiązek chronić dziedzictwo naszych ojców, a także spuściznę po obcych, którą trzeba szanować i rozumieć. W cywilizowanym świecie nie wieżowce są powodem do dumy, ale właśnie zabytki historii. Z przykrością patrzę dziś na nieudane pomysły zdobienia Starego Miasta przez ignorantów.

Pewnego dnia przyszli do mnie robotnicy i zapytali, gdzie mają wywieźć filary... Pytam: „Jakie filary?”. „Te z ulicy Wita Stwosza...”. „Z pałacu Hatzfeldtów?” „Tak, bo mamy polecenie zburzenia go”. Zabroniłem i z resztek pałacu zaprojektowałem salon wystaw – tymczasowy do chwili ewentualnej odbudowy całości.

Ale potem chciano zburzyć klasztor i kościół dominikanów pw. św. Katarzyny, a ja nie pozwoliłem na to, więc mnie odwołano ze stanowiska. „Piastowskie” młyny św. Klary zburzono już po moim odejściu. I w 1991 roku katedra otrzymała zaprojektowane przeze mnie hełmy na wieżach, a panorama miasta wygląda z nimi znakomicie. Niestety, odbyło się to w atmosferze zacieklej i nieuzasadnionych ataków historyków sztuki.

*Wzbogacał Pan Profesor panoramę nie tylko Wrocławia, ale*

*i Częstochowy, gdzie zaprojektował Pan wieże katedry, wysoko ocenione, oraz odnawiał zabytki Jawora, Widawy i Prudnika. Chciałam zapytać, czy tęskni Pan za Wilnem?*

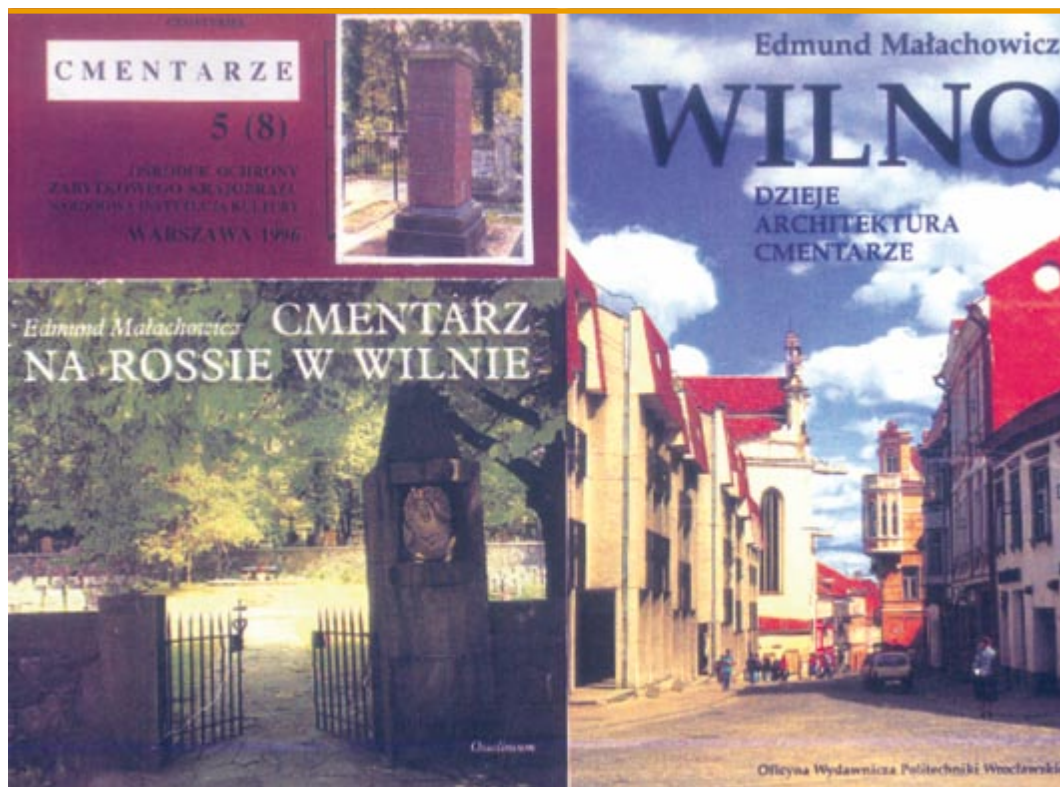
■ Zaspokoilem tę tęsknotę, pracując tam przez trzy lata. Zaprojektowałem m.in. przebudowę cmentarzy wojskowych na Rossie i na Antokolu, bo leżą tam moi koledzy, z którymi uczestniczyłem w Operacji „Ostra Brama” w ramach Akcji „Burza” w lipcu 1944 roku. W archiwach szukałem nazwisk i danych o tych, którzy polegli. Rada Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa na czele z Andrzejem Przewoźnikiem sfinansowała realizację tych projektów cmentarzy, gdzie są tysiące polskich nagrobków. Byłem tam znów przed dwoma laty, wydałem też dwie książki o Wilnie i jego architekturze.

*Zapytam jeszcze o Pana karierę profesorską i działalność dydaktyczną na Politechnice Wrocławskiej, z którą jest Pan związany od ponad pół wieku, a Pańskie nazwisko widnieje na Tablicy Zasłużonych...*

■ Tak zwanej kariery naukowej nie zaczynałem od przedszkola, ale dopiero po osiągnięciu dostatecznej wiedzy i doświadczenia zawodowego w tak złożonej specjalności, jak architektura konserwatora m. Wrocławia, ówczesny dyrektor Instytutu Historii Architektury, Sztuki i Techniki na Politechnice Wrocławskiej, gdzie już od paru lat prowadziłem wykłady z konserwacji zabytków, powiedział: „Chodź do nas”. Poszedłem i z czasem założyłem Zakład Konserwacji i Rewalo-

ryzacji Architektury, w którym działają moi uczniowie, a cztery wydania mego podręcznika są znane w całym kraju. Doktorat miałem już dawno, dotyczył on moich własnych badań. Ja nie jestem historykiem, jestem architektem i zawsze interesowała mnie głównie historia architektury: formy i konstrukcje – na tym się znam. Nie polemizuję z teoriami, ale szukam śladów, interpretuję i wysuwam hipotezy oparte na wiedzy i faktach. Na Politechnice wkrótce zrobiłem habilitację, zostałem profesorem. Tematem moich badań była głównie architektura średniowieczna, a szczególnie wczesnośredniowieczna, dotycząca przede wszystkim Śląska i Wrocławia, który ma swoje bogate „dziedzictwo” polskie, a nie tylko „spuściznę” niemiecką. Prowadziłem wykłady nie tylko na wrocławskiej uczelni, ale gościnnie w Wielkiej Brytanii, na Malcie i w Iraku. W uznaniu mojej działalności mam wszystkie najważniejsze godności: nagrodę honorową Stowarzyszenia Architektów Polskich „za wybitne zasługi dla architektury polskiej”, nagrodę honorową ICOMOS za działalność konserwatorską i członkostwo Polskiej Akademii Nauk.

*Od lat jest Pan Profesor przykładem dla pokoleń architektów i konserwatorów i wiele osób szczerze zazdrości Panu tej niespożytej energii, wytrwałości i konsekwencji w realizacji wytyczonych celów. Ja do grona tych osób też się zaliczam. Dziękuję za rozmowę i wskazówki, jak uczyć się historii naszego miasta i regionu. ■*



Książki prof. E. Małachowicza o jednym z najpiękniejszych polskich cmentarzy w Wilnie – na Rossie

# Elektrownia w podwrocławskich Siechnicach



Elektrownia w Siechnicach na pocztówce wysłanej z Wrocławia w maju 1928 r.

**14 marca 2010 r. mija 100 lat od chwili, gdy w podwrocławskich Siechnicach – wsi liczącej niespełna ośmiuset mieszkańców – firma Elektrizitätswerk Schlesien A.G. rozpoczęła największą swoją inwestycję na terenie Dolnego Śląska. Była nią budowa zakładu energetycznego, znanego dziś pod nazwą Elektrociepłowni „Czechnica”. Trzydzieści siedem lat później, 1 marca 1947 r., zespół podwrocławskiej elektrowni przejął z rąk sowieckich polscy energetycy.**

**P**rzelom XIX i XX wieku był na terenie Niemiec okresem dynamicznego rozwoju nowej branży – elektroenergetyki. Kręgi polityczne i gospodarcze Dolnego Śląska w pełni zdawały sobie sprawę ze znaczenia produkcji elektryczności dla postępu cywilizacyjnego i wzrostu wytwórczości. Początkowo postulowano tworzenie zakładów produkujących energię elektryczną w dużych ośrodkach miejskich. Wśród nich pierwsze miejsce zajmował Wrocław z rozwiniętą już infrastrukturą funkcjonujących na terenie miasta zakładów przemysłowych. 30 czerwca 1891 r. uruchomiono przy ulicy Menniczej (*Groschengasse*) pierwszy zakład produkujący energię elektryczną. Dziewięć lat potem (1900 r.), w odpowiedzi na wzrastające zapotrzebowanie na ten rodzaj energii, rozpoczęto budowę nowej, funkcjonującej do dzisiaj elektrowni przy ulicy Łowieckiej (*Schützenstraße*).

Marek Burak,  
Grzegorz Roman  
Zdjęcia:  
kolekcja  
Karola  
Bykowskiego,  
Archiwum  
Państwowe  
we Wrocławiu,  
zbiory autorów

## Elektrizitätswerk Schlesien A.G. Kraftwerk Tschechnitz (Kraftborn)

Dużo większej odwagi i wyobraźni wymagało jednak podjęcie działań, w rezultacie których energia elektryczna zostałaby doprowadzona do rolniczych obszarów ówczesnej prowincji śląskiej. Z tego rodzaju inicjatywą – planem budowy systemu energetycznego zaopatrującego w energię elektryczną środkowe tereny Śląska – wystąpił inżynier Richard Wolfes. Rozpoczął on na początku XX wieku, prace nad organizacją firmy Elektrownie Śląsk (*Elektrizitätswerk Schlesien A.G.*). Spółka została ostatecznie powołana 19 listopada 1909 r. i zarejestrowana niespełna trzy miesiące potem – 17 lutego 1910 r. Od 1921 r. siedziba *Elektrizitätswerk Schlesien A.G.* znajdowała się w budynku przy *Albrechtstraße 22/23*<sup>1</sup>. U schyłku swojej działalności – w 1944 r. – firma Elek-

rownie Śląsk była drugim pod względem wielkości producentem prądu na Dolnym Śląsku. Do jego wytwarzania spółka wykorzystywała elektrownie w Siechnicach, Wałbrzychu i Nowej Rudzie, których ogólna moc produkcyjna była bliska 220 megawatom. Wszystkie trzy zakłady wytwarzały prąd przy wykorzystaniu węgla. *Elektrizitätswerk Schlesien A.G.* korzystała również z produkcji elektrowni wodnych w Otmuchowie, Lubachowie i w Leśnej.

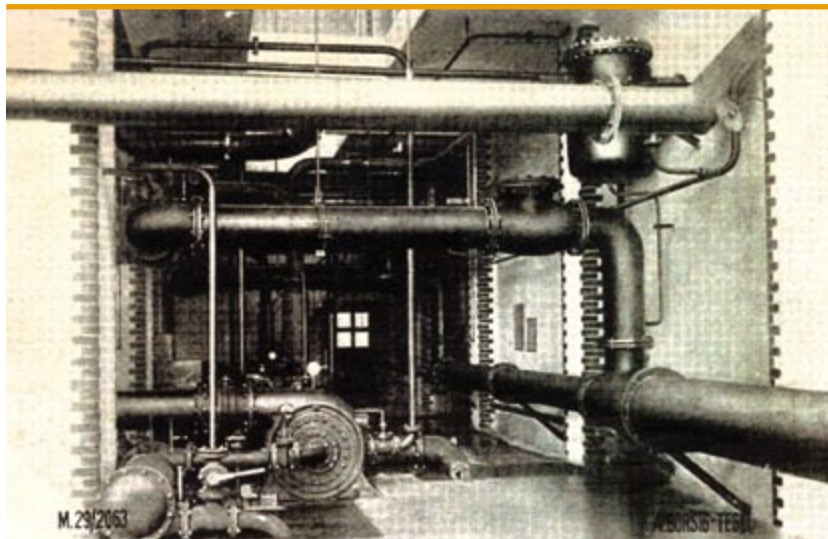
## Pierwsza dostawa prądu

Elektrownia w Siechnicach (*Kraftwerk Tschechnitz*) została zbudowana przez spółkę Elektrownie Śląsk w latach 1910-1911. O wyborze miejsca na budowę zakładu produkującego prąd na terenie podwrocławskich Siechnic zdecydowała dostępność do istniejących już tras komunikacyjnych (drogowych i kolejowych) oraz istotny dla technologii wytwarzania prądu (chłodzenie) fakt dostępu do wody i jej swobodnego poboru z rzeki Oławy. Nie sposób pominąć dogodnego położenia Siechnic względem Wrocławia. Prace budowlane rozpoczęto uroczystie 14 marca 1910 r. Niedługo potem, 22 marca 1910 r. zainaugurowano realizację napowietrznej sieci przesyłowej.

Prąd z elektrowni w Siechnicach popłynął 1 stycznia 1911 r. W ramach pierwszego etapu budowy (w latach 1910-1911) elektrownia osiągnęła moc 2000 kW i dysponowała dwoma kotłami (kotłownia nr I) i dwiema turbinami. Do roku 1915 moc siechnickiej elektrowni została powiększona do 8,2 MW. W latach 1917-1918, w związku z rozpoczęciem dostaw energii do uruchomionej w Siechnicach fabryki chemicznej Wackera (*Wacker-Chemie Werk Tschechnitz*), zwiększono zdolności produkcyjne przedsiębiorstwa o kolejne 8,75 MW (budowa kotłowni nr II). Dzięki funkcjonowaniu dwóch kotłowni osiągnięto możliwości wytwórcze o łącznej mocy przekraczającej 16 MW.

## Dynamiczny rozwój

Następny etap rozbudowy rozpoczął się w 1920 r. Dokonano wówczas modernizacji systemu kotłowego, zaopatrując elektrownię w osiem nowych kotłów. Niestety, 21 września 1920 r. w wyniku wybuchu jednego z nich (zginęło wówczas trzech pracowników) zniszczeniu uległa kotłownia nr I. Odbudowano ją dopiero w 1922 r. i zaopatrzono w nowy kocioł. Inwestycja ta wraz z przeprowadzoną w tym czasie modernizacją turbin zwiększyła zdolności produkcyjne zakładu do około 20 MW. W latach 1925-1927 elektrownia w Siechnicach została znacznie rozbudowana. Zrealizowano wówczas kotłownię nr III i trzeci komin (o wysokości 110 m). ▶



Wnętrze elektrowni w Siechnicach z wyposażeniem wykonanym przez firmę A. Borsig w Tegel pod Berlinem. Jedyna znana pocztówka z terenu powiatu wrocławskiego, wydana przed 1945 r. poza granicami Niemiec. Ta została wydrukowana w Belgii i wysłano ją w sierpniu 1912 r. do Liège

► W zmodernizowanych budynkach zainstalowano 11 nowych kotłów (między innymi jeden na paliwo, którego podstawowym składnikiem był pył węglowy) oraz nową trójdzielną turbinę o mocy 30 MW. Pod koniec 1930 r. moc zainstalowana elektrowni osiągnęła 75 MW.

Ostatnia faza rozbudowy zakładu w Siechnicach (od 1936 r. *Kraftwerk Kraftborn*) przypadła na lata II wojny światowej (1940-1944). Zrealizowano wówczas inwestycje, które miały na celu zwiększenie mocy elektrowni do 150 MW. Zakres prac obejmował budowę: dwóch kotłów o wysokich osiągnięciach, dwóch turbogeneratorów, czterdziestometrowej żelbetowej wieży chłodniczej i podobnego urządzenia o konstrukcji drewnianej, a także nastawni oraz czwartego kominu o wysokości 135 m. 25 stycznia 1945 r. w wyniku sowieckiego ostrzału artyleryjskiego zakład energetyczny w Siechnicach został unieruchomiony.

W tym czasie zakład produkcyjny w Siechnicach był dużą, nowoczesną elektrownią powiązaną liniami 100 kV z ogólnoniemieckim systemem energetycznym. Stanowiła ona ważny punkt magistrali energetycznej, zwanej „śląską szyną”. Zakład był wyposażony w 13 kotłów i siedem turbogeneratorów o łącznej mocy 120 MW. W końcowym etapie montażu znajdował się kocioł i turbozespół o mocy 40 MW oraz betonowa hiperboloidalna chłodnia o wydajności 10 000 m<sup>3</sup> na godzinę.

Siechnicka elektrownia została wybudowana jako elektrownia okręgowa. Miała pełnić funkcję głównego dostarczyciela energii elektrycznej do miejscowości i zakładów przemysłowych znajdujących się na obszarach położonych na południe od Wrocławia. Z pewnością od początku planowano także częściowe zaopatrywanie

w prąd dużej aglomeracji miejskiej, jaką był Wrocław. Stało się to jednak możliwe dopiero w 1937 r. Wcześniej zakład w Siechnicach połączony został siecią przesyłową z Górnym Śląskiem i środkowoniemieckim systemem energetycznym. Elektrownia w Siechnicach, jako dogodnie usytuowana, była głównym zakładem produkcyjnym spółki *Elektrizitätswerk Schlesien A.G.*

### W trosce o pracowników

W latach 20. i 30. XX wieku spółka zarządzająca elektrownią w Siechnicach zapewniała na Dolnym Śląsku około 2000 miejsc pracy. Znana była z dużych nakładów na świadczenia socjalne, których skala była chyba najbardziej widoczna w ilości i jakości mieszkań służbowych przekazywanych pracownikom. W Siechnicach budynki mieszkalne dla pracowników

zakładu energetycznego wznoszono już do 1912 r., a ich realizację zakończono w 1926 r. Wszystkie – zachowane do dziś – obiekty utrzymane są w tym samym stylu. Zawdzięczamy to w dużej mierze projektantom wielkości budynków – wrocławskim architektom Richardowi i Paulowi Ehrlichom. W grudniu 1926 r. na łamach „*Ostdeutsche Bau-Zeitung*” poświęcono siechnickim mieszkaniom zakładowym ilustrowany licznymi fotografiami krótki artykuł:

*W budynkach mieszkalnych w Siechnicach szczególnie nacisk położono na fakt, by wejścia do poszczególnych mieszkań były od siebie możliwie najbardziej oddalone. Na każdym piętrze znajdują się maksymalnie dwa mieszkania, do których wchodzi się przez klatkę schodową. Przestrzenie mieszkalne rozmieszczone są na parterze i pierwszym piętrze, kilka z nich znajduje się także na rozbudowanym strychu. Lokale mają dwa lub trzy pokoje i prawie wszystkie posiadają werandę. Powierzchnia mieszkań osiąga od 65 m<sup>2</sup> do 76 m<sup>2</sup>, a ich wysokość waha się między 2,90 m a 3,60 m. W każdym budynku dwa lokale zostały pomyślane jako mieszkania inżynierskie.*

*Budynki wykonano z cegły. Elewacje na poziomie pierwszego piętra oraz mieszkalnego strychu osłonięto drewnianymi panelami. Pokoje mieszkalne wyposażono w drewnianą podłogę, natomiast kuchnie i toalety w ksyolit pokryty częściowo linoleum, a częściowo kafłami. Wszystkie mieszkania mają bieżącą wodę i kanalizację. Są ponadto oświetlane elektrycznie.*

*Zewnętrzne powierzchnie ścian budynków ożywiają białe okna z kolorowymi okiennicami, rynny zaś pomalowano kolorowymi farbami. Dachy budynków pokrywa ciemna dachówka. Wszystkie obiekty połączone są skromnymi skwerkami zieleni, które otaczają także plac zabaw dla dzieci, gdzie jest studnia i brodzik<sup>2</sup>.*

Opis ten pozostawiamy bez komentarza.



Siechnicki zakład energetyczny. Napis *Überland-Centrale* sugeruje, że jest to elektrownia okręgowa. Po lewej pierwszy z budynków mieszkalnych przy dzisiejszej ulicy Fabrycznej, 1914 r.



## Powojenny demontaż

16 lutego 1945 r. sowieckie oddziały 5. Armii Gwardii zajęły Siechnice i tu-tejszą elektrownię. Zniszczenia wojenne na jej terenie były znikome. Obiekty siechnickiego zakładu energetycznego stały się siedzibą garnizonu sowieckiego. Teren elektrowni zaczął pełnić funkcję miejsca gromadzenia i przygotowania do wywozu w głąb Związku Sowieckiego dóbr materialnych pochodzących z grabieży Dolnego Śląska. W ciągu dwóch lat obecności wojsk sowieckich elektrownia została prawie w całości zdemontowana i wywieziona. Przy tej okazji rozebrano również jeden z dwóch istniejących wówczas torów linii kolejowej łączącej Siechnice z Laskowicami. Mimo interwencji podejmowanych przez władze pobliskiego Wrocławia w sprawie przerwania demontażu podzespołów elektrowni, kres ich systematycznej wywózce położyła dopiero katastrofa wiaduktu kolejowego na Odrze, który zawałił się pod ciężarem przewożonego generatora. Teren dawnej *Kraftwerk Tschelnitz* został przejęty przez Polaków dopiero 1 marca 1947 r.

## Elektrownia-Elektrociepłownia „Czechnica”

Kiedy 1 marca 1947 r. oddziały sowieckie ostatecznie opuściły nieczynną od 1945 r. siechnicką elektrownię, okazało się, że na jej terenie pozostała niewielka część dawnego wyposażenia. Stan techniczny odzyskanego zakładu energetycznego charakteryzuje fragment szczegółowego sprawozdania, przygotowanego w marcu 1947 r. na potrzeby Zjednoczenia Energetycznego Okręgu Dolnośląskiego: *Największą stratę, jeśli chodzi o siłownię, poniosła energetyka dolnośląska przez utratę nowoczesnej siłowni w Czechnicy, gdzie ze 125 MW mocy zainstalowanej pozostało 14<sup>3</sup>.*

Nie bacząc na trudności, przystąpiono niezwłocznie do uruchomienia produkcji prądu. Grupa zajmująca się rozruchem miała do dyspozycji jedynie kotły numer 8 i 9 zasilające turbozespół numer 3 (o mocy 4,2 MW) oraz uszkodzony kocioł numer 10 współpracujący z turbozespołem numer 4 (o mocy nominalnej 8,75 MW). Miał on jednak zniszczoną turbinę. W rekordowym tempie postępował proces remontu możliwych do naprawy podzespołów elektrowni. Na efekty tej pracy nie czekano długo: już 31 grudnia 1947 r., dzięki uruchomieniu zasilanego z kotłów numer 8 i 9 turbozespołu numer 3, do ogólnopolskiej sieci energetycznej została przekazana pierwsza moc około 3 megawatów.

Sukces ten, choć niewielki w swoim wymiarze energetycznym, był skutkiem coraz powszechniejszego przekonania o konieczności przeprowadzenia nowych inwestycji ener-

getycznych na obszarze Dolnego Śląska. Wzrastające zapotrzebowanie na energię elektryczną, spowodowane odbudową przemysłu na tym terenie, groziło bowiem poważnym deficytem mocy. W tej sytuacji w Zjednoczeniu Energetycznym Okręgu Dolnośląskiego zdecydowano o budowie elektrowni o docelowej mocy 110 MW. Jej lokalizacja na terenie dawnego niemieckiego zakładu energetycznego w Siechnicach była oczywista. 1 stycznia 1949 r. siechnickiej elektrowni nadano status samodzielnego zakładu i podporządkowano ją bezpośrednio dyrekcji Zjednoczenia Energetycznego Okręgu Dolnośląskiego. Wiosną 1950 r. opracowano założenia techniczne i projektowe nowej inwestycji energetycznej, a po powołaniu Dyrekcji Budowy Elektrowni „Czechnica” rozpoczęto wstępne prace rozbiórkowe w starych obiektach. Wszelkie działania wkrótce jednak przerwano w związku z koniecznością wprowadzenia zmian do projektu realizacyjnego. Ostatecznie dopiero w 1953 r.,

po wykonaniu nowej dokumentacji technicznej, rozpoczęto przebudowę elektrowni i montaż urządzeń.

Podstawowymi urządzeniami nowej Elektrowni „Czechnica” były cztery kotły pyłowe z czeskosłowackiej firmy I Brneńska o wydajności 105 ton na godzinę każdy oraz dwa turbozespoły po 55 MW mocy nominalnej wyprodukowane przez firmę Skoda. Spaliny kotłowe oczyszczane w elektrofiltrach (o skuteczności odpylania około 75%) odprowadzane były do atmosfery dwoma kominami o wysokości 110 m i 135 m. Transport pyłu węglowego do kotłowni odbywał się pneumatycznie, a odprowadzanie odpadów paleniskowych na pobliskie składowisko – hydraulicznie. Wodę wykorzystywaną w procesie produkcji prądu pobierano z rzeki Oława.

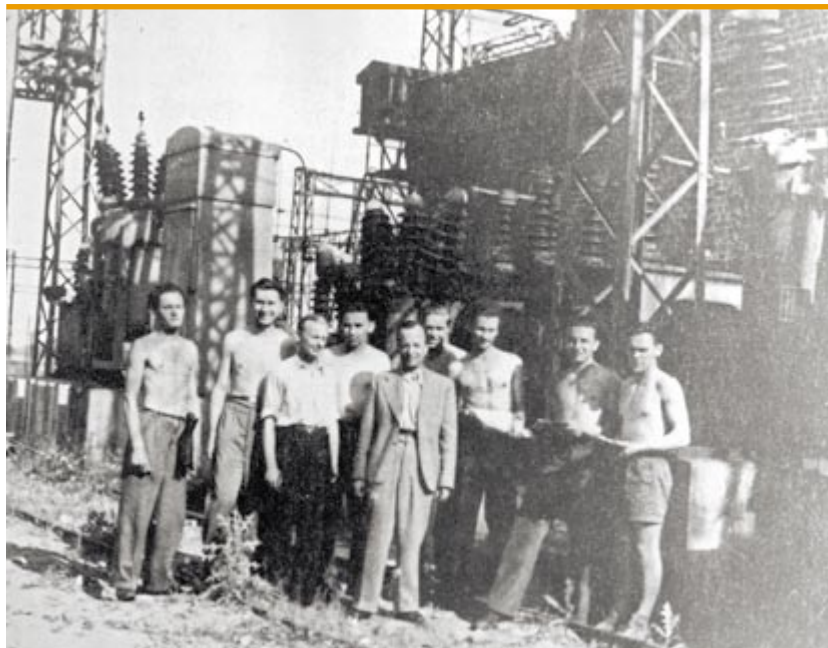
Synchronizacja pierwszego turbozespołu z siecią nastąpiła 20 września 1955 r., a 10 grudnia 1955 r. został on przekazany do eksploatacji wraz z dwoma kotłami. Drugi turbozespół zsynchronizowano 28 lutego 1956 r., ►



Dzielnica domów pracowniczych w pobliżu siechnickiej elektrowni na pocztówce wysłanej z Wrocławia w lipcu 1927 r.



Rok 1955. Siechnicka elektrownia jeszcze z czterema kominami

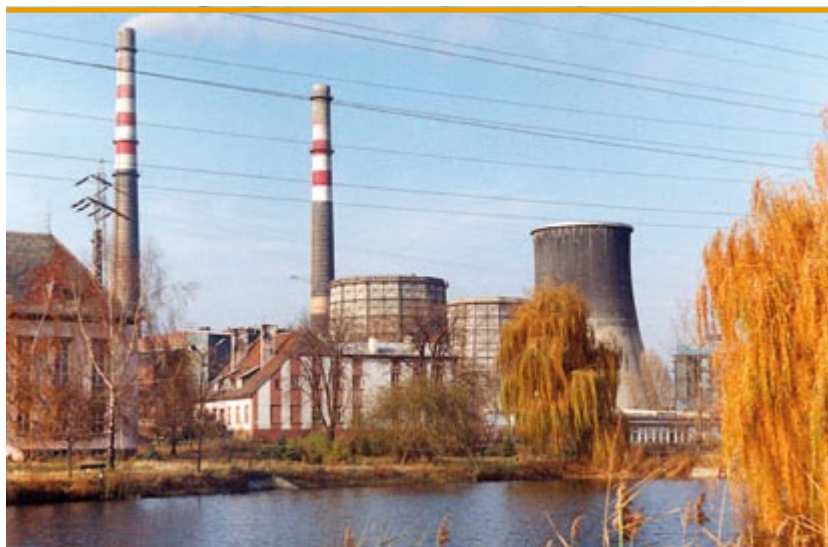


Studenci Oddziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej na zajęciach w siechnickiej elektrowni. W środku prof. Roman Kurdziel, około 1948 r.

- ▶ a 23 marca tego roku zaczęto go eksploatować.

W 1959 r. zapadła decyzja o zainstalowaniu w Elektrowni „Czechnica” trzeciego turbozespołu o mocy 32 MW (podobnie jak poprzednie z firmy I Brneńska). 20 grudnia 1961 r. turbozespół został zsynchronizowany z krajowym systemem energetycznym. W związku z realizacją tej inwestycji moc Elektrowni „Czechnica” wzrosła do 142 MW, a więc w zasadzie osiągnęła planowany niegdyś na rok 1945 (dla niemieckiego wówczas zakładu energetycznego) pułap mocy zainstalowanej.

W 1974 r. uruchomiono stację demineralizacji wody, pozwalającą na poprawę jej jakości w obiegach parowo-wodnych. Było to ostatnie zadanie inwestycyjne w ramach budowy, a następnie rozbudowy Elektrowni „Czechnica”. W marcu 1974 r. przyjęto bowiem program przebudowy elektrowni na elektrociepłownię.



Efektowny, jesienny wizerunek Elektrociepłowni „Czechnica” z listopada 1992 r.

### Zespół Elektrociepłowni Wrocław

Założenia techniczno-ekonomiczne opracowano w roku następnym w Biurze Studiów i Projektów Energetycznych „Energoprojekt” w Gliwicach. Przewidywano przebudowę dwóch, funkcjonujących od połowy lat 50. XX wieku, 55-megawatowych turbin kondensacyjnych na ciepłownicze. Pozostałe inwestycje miały polegać na budowie dwóch kotłów wodnych (o symbolu WP12), zorganizowaniu nowego składowiska odpadów paleniskowych oraz przystosowaniu do pracy ciepłowniczej 32-megawatowego turbozespołu I Brneńska, włączonego do sieci w 1961 r.

Ostatecznie zdecydowano o demontażu czeskosłowackich turbin o mocy 55 MW i zamianie ich na prototypowe turbiny ciepłownicze typu 7C50 produkowane w zakładach Zamech w Elblągu.

Koniec 1975 r. przyniósł połączenie organizacyjne Elektrociepłowni „Wrocław” (przy ul. Konieckiej) i Elektrowni „Czechnica”. W wyniku fuzji powstał Zespół Elektrociepłowni Wrocław.

Kłeska żywiołowa przełomu lat 1978 i 1979, zwana zimą stulecia, przyspieszyła konieczną modernizację. Rozpoczęto ją już w kwietniu 1979 r. od przystosowania 32 MW turbiny do pracy ciepłowniczej i przekazania wytworzonego ciepła powstałemu w tym czasie w Siechnicach Zakładowi Ogrodnictwu. W grudniu 1979 r. dostawy ciepła do szklarni prowadzonych przez Zakład Ogrodniczy osiągnęły wielkość 30 gigakalorii na godzinę.

Do wymiany dwóch pozostałych turbin przystąpiono jeszcze pod koniec 1979 r. Konieczność dopasowania współpracujących urządzeń oraz prototypowość produktów elbląskiego Zamechu wpłynęły na przedłużenie prac montażowych. Z tego względu jeszcze przed uruchomieniem podzespołów ciepłowniczych oddano do użytku wymiennik szczytowo-rozruchowy o mocy cieplnej 127 MW, z którego 2 listopada 1981 r. popłynęło pierwsze ciepło do Wrocławia. 23 listopada 1982 r. przekazano pierwszą turbinę ciepłowniczą. Oddanie drugiej nastąpiło 27 czerwca 1983 r. Po wykonaniu opisanych wyżej zadań inwestycyjnych osiągalna moc cieplna Elektrociepłowni „Czechnica” osiągnęła wartość około 260 MW.

W latach 1990-1995 zmodernizowano komory paleniskowe wszystkich kotłów, zastępując stare, użytkowane od 1954 r., nowymi, całkowicie szczelnymi. Wtedy też wymieniono zainstalowane jeszcze w latach 50. XX wieku czeschosłowackie elektrofiltry na wyprodukowane w Austrii filtry tkaninowe, których skuteczność odpylenia wynosi około 99,8%. Inwestycja ta ograniczyła emisję pyłu do poziomu mieszczącego się w standardzie przyjętym przez kraje Unii Europejskiej. Oznacza to, że patrząc na kominy elektrociepłowni, nie można stwierdzić, że zakład pracuje.

Elektrociepłownia „Czechnica” dysponuje dziś mocą elektryczną zainstalowaną na poziomie 110 megawatów i mocą cieplną osiągalną równą 290 MW. Roczna produkcja energii elektrycznej wynosi około 300 gigawatogodzin, a cieplnej około 2800 teradzuli przy zużyciu około 240 tys. ton węgla. Od 26 września 1999 r. siechnicki zakład działa w ramach spółki o nazwie Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja S.A. ■

<sup>1</sup> Budynek od 1964 r. jest własnością PWr. Dziś obiekt dzierżawi hotel Lothus.

<sup>2</sup> Elektrizitätswerk Schlesien A.G., *Werkwohnungen in Tschechnitz*, „Ostdeutsche Bau-Zeitung”, 9.12.1926, nr 50, s. 429-431.

<sup>3</sup> Archiwum Państwowe we Wrocławiu, *Zakłady Energetyczne Okręgu Dolnośląskiego*, sygn. 740, s. 11.



## Wspomnienia romantyka

**Doktor honoris causa Akademii Muzycznej we Wrocławiu, wybitny polski dyrygent, Maestro Tadeusz Strugała swą artystyczną drogę zaczynał we Wrocławiu. Tu ukończył studia na Wydziale Teorii, Kompozycji i Dyrygentury, kontynuując je w Weimarze i Wenecji. Przed laty występował na scenie... Politechniki Wrocławskiej, w czasach gdy Filharmonia Wrocławska dawała koncerty w auli uczelni, a potem prowadził także Akademicki Chór PWR.**

**W** latach 1969-80 był naczelnym i artystycznym dyrektorem Filharmonii Wrocławskiej, zajmując jednocześnie funkcję szefa naczelnego i artystycznego WOSPRiTV w Katowicach. Był także dyrektorem muzycznym Prezydenckiej Orkiestry Symfonicznej w Ankarze, zastępcą dyrektora artystycznego i stałym dyrygentem Filharmonii Narodowej w Warszawie oraz dyrektorem artystycznym Filharmonii Krakowskiej. Współpracował z Praską Orkiestrą Symfoniczną FOK, gdzie w latach 1994-2001 pełnił funkcję stałego gościnnego dyrygenta tej orkiestry. To tylko niektóre z wielu prestiżowych funkcji z bogatego artystycznego życiorysu wspaniałego muzyka. O sobie mówi: „Jestem romantykiem”.

W dniu swych 75. urodzin, 12 lutego, dyrygował w Filharmonii Wrocławskiej koncertem symfonicznym z okazji obchodów Roku Chopinowskiego. Na naszą prośbę wspominał początki swej muzycznej kariery.

### Wrocławskie preludium

„Był 1953 rok. Po ukończeniu liceum muzycznego w Katowicach postanowiliśmy (a było nas sześciu budrysów) jechać na „Dziki Zachód”. Wstąpili-

śmy do wrocławskiej akademii, która wówczas nazywała się Wyższą Szkołą Muzyczną. Wrocław był bardzo zniszczony i nie miał prawdziwej sali koncertowej. Jedyne w auli Politechniki Wrocławskiej odbywały się koncerty orkiestry symfonicznej, ale... z Opola. Zaczęła się rodzić idea tworzenia własnej orkiestry.

Jesienią w 1954 roku Radomir Reszke, który był jeszcze studentem u prof. Adama Kopycińskiego, oraz Tunio Dzieduszycki powołali orkiestrę symfoniczną. Próby odbywały się w szkole, w pałacu przy ul. Powstańców Śląskich. Brakowało oboisty, więc Radomir Reszke pożyczył dla mnie obój i zaprosił do gry w zespole. Graliśmy pod dyktando profesora Kopycińskiego, oczywiście w auli Politechniki Wrocławskiej. Świetnie pamiętam program pierwszego koncertu: serenada na smyczki Karłowicza, koncert e-moll Chopina i Preludia Lista. Ja grałem nie tylko na oboju, ale także na rożku angielskim, z wielką treścią oczywiście.

Prof. Adam Kopyciński, wybitny dyrygent i pedagog, zaproponował mi, kiedy byłem na II roku studiów, etat pianisty w klasie dyrygentury. Profesor dbał, aby jego studenci dyrygowali powstałą wówczas orkiestrą

symfoniczną. Były to bardzo trudne koncerty, często z udziałem absolwentów uczelni. Mam plakat z takiego koncertu, podczas którego występowało aż 14 solistów. Sam się dziwię, że odważyłem się prowadzić tak trudny koncert. Dziś nie dałbym podobnego zadania mojemu studentowi.

Po studiach wygrałem konkurs na stanowisko dyrygenta w orkiestrze w Opolu. Cztery lata później dyrektor Filharmonii Wrocławskiej Włodzimierz Ormicki zaprosił mnie do współpracy z orkiestrą, której koncerty nadal odbywały się w auli na Politechnice. Mam w domu pamiątkowe afisze z tych występów. Przeżywaliliśmy wtedy silne wzruszenia. Wiele wydarzeń zostało w mojej pamięci. Porządkuję zachowane z tych lat afisze. To prawdziwa historia życia muzycznego powojennego Wrocławia...”

### O festiwalu szczególnie

Tadeusz Strugała kierował artystycznie festiwalem Wratislavia Cantans przez 29 lat. To za jego dyktacji festiwal osiągnął europejską sławę i muzyczne apogeum.

„Twórcą festiwalu Wratislavia Cantans był Andrzej Markowski, wtedy dyrektor Filharmonii Wrocławskiej, a kiedy on odszedł, 1 stycznia 1969 roku objąłem po nim dyktację i filharmonii, i festiwalu. Przez jakiś czas (1975-1985) kierowałem Festiwalem Chopinowskim w Dusznikach-Zdroju oraz Festiwalem Polskiej Muzyki ▶



Tadeusz Strugała – doktor honoris causa AM we Wrocławiu (1998)



Meastro był jednym z witających księcia Edwarda, gościa Festiwalu Wratislavia Cantans w 1992 r.

▶ Współczesnej, a także Organowo-Klawesynowym, który do momentu tragicznego pożaru odbywał się w kościele garnizonowym św. Elżbiety.

Był czas, gdy pracowałem w dwóch szkołach, prowadziłem dwie orkiestry i cztery festiwale. I muszę powiedzieć z czystym sumieniem, że niczego nie zaniedbałem. Moim celem było dawać publiczności Wrocławia sztukę interesującą i na najwyższym możliwym poziomie. Dużą wagę przykładałem do kontaktu filharmonii z młodzieżą, stąd powstała idea tzw. Filharmonii dla Młodych, której fanów do dzisiaj spotykam.

A Wratislavia Cantans w moich zamierzeniach miała być zawsze imprezą dla bardzo szerokiej publiczności, z bardzo zróżnicowanym i urozmaiconym programem. Ostatni zaprojektowany przeze mnie festiwal miał 90 wydarzeń, oczywiście nie tylko muzycznych. Wizję łączenia muzyki ze sztukami innymi miał przecież już Andrzej Markowski, który włączył do programu I festiwalu muzykę Orientu i koncerty „Światło i dźwięk”.

Zbliża się wspańiały jubileusz wrocławskiej technicznej uczelni i pragnę



Zabytkowe batuty z kolekcji T. Strugały

przypomnieć, że prowadziłem też Akademicki Chór Politechniki Wrocławskiej. Był to wtedy świetny zespół”.

### Dookoła świata

Tadeusz Strugała występował na estradach Europy, Azji, Ameryki i Australii z czołowymi orkiestrami polskimi i zagranicznymi. Dokonał wielu prawykonań polskich utworów, a także nagrań radiowych i płytowych. Dziś, wspominając stare dzieje, przytacza różne (nie zawsze śmieszne) anegdoty...

„Wiadomo, że muzycy koncertują nie tylko w swoim kraju. Pierwszy mój wyjazd za granicę był do Drezna, w roku 1969, i wiązały się z tym spore kłopoty paszportowe. Miałem brata w Niemczech Zachodnich i dokument przekroczenia granicy polsko-enerdowskiej otrzymałem po wielu trudnościach dosłownie w ostatniej chwili. Z walizką, pieszo podążałem przez pusty most w Zgorzelcu. Za Odrą, już w NRD, czekała (jak w szpiegowskim filmie) ogromna czarna radziecka limuzyna czajka... aby szybko zawieźć mnie na próby do koncertu z Filharmonią Drezdeńską w pięknym pałacu w Pilnitz.

Potem już często wyjeżdżaliśmy z orkiestrą Filharmonii Wrocławskiej na tournée po świecie, ale ten pierwszy wyjazd zapamiętałem dobrze. W styczniu 1980 roku przekazałem pałeczkę mojemu uczniowi Markowi Pijarowskiemu...”.

### Kolekcjoner batut

Właśnie przekazanie pałeczki, czyli batuty, przypomina o znanym w świecie hobby. Tadeusz Strugała jest bowiem kolekcjonerem starych, historycznych batut dyrygenckich. Jego kolekcja jest jedną z niewielu w Europie.

„Początki zbioru sięgają końca lat sześćdziesiątych, kiedy aktor Igor Przegrodzki zwrócił moją uwagę na XIX-wieczną batutę we wrocławskiej desie. Obecnie moja kolekcja *dirigentis instrumentum* liczy już ponad 80 okazów. Nawet dzisiaj otrzymałem informację, że w galerii Horszowskich w Rynku czeka na mnie kolejny atrybut mojego zawodu – historyczna batuta”.

### Sto lat, Maestro!

Jeszcze przed koncertem 12 lutego 2010 r. Maestro Tadeusz Strugała otrzymał setki kwiatów od melomanów, uczniów i przyjaciół, a także życzenia i gratulacje z okazji 75. urodzin od prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego, obecnego na koncercie ministra kultury Bogdana Zdrojewskiego i prezydenta Wrocławia Rafała Dutkiewicza. Dyrygował uwerturą Carla M. Webera do opery „Wolny strzelec”, Symfonią nr 5 e-moll Piotra Czajkowskiego i Koncertem fortepianowym f-moll Fryderyka Chopina, z udziałem zaproszonego przez Maestra niezwyklego solisty – 14-letniego Jana Lisieckiego, Polaka z Kanady, który grę na fortepianie rozpoczął już w wieku pięciu lat. Ten młodziutki pianista występował na wielu estradach i jest zdobywcą szeregu wyróżnień i nagród międzynarodowych konkursów, nie tylko w Kanadzie, ale i w USA, Wielkiej Brytanii i Japonii.

Tadeusz Strugała, jak wielokrotnie podczas swoich wrocławskich lat, dostarczył melomanom wspańiałych artystycznych przeżyć. ■



Jubileuszowy koncert z okazji 75-lecia. Obok Mistrza Jan Lisiecki, 14-letni pianista z Kanady

Barbara Folta,  
Bogusław Klimsa,  
oprac. mw  
Zdjęcia:  
Bogusław Klimsa,  
Sławomir Przerwa,  
Jerzy Nysler



Samarama i jej konstruktorzy (od lewej): Krzysztof Marczewski, Michał Zakolski, Dawid Kostrzewa, mgr inż. Michał Skalny (opiekun zespołu), Artur Zolich, Tomasz Prokop, Wojciech Laskowik

## Lecą do Kalifornii

Powtórnie studenci Politechniki Wrocławskiej wystartują w międzynarodowych zawodach Aero Design West w Los Angeles. Tym razem ekipa Jet Stream wystawi model o znaczącej nazwie Samarama. Jak tłumaczy opiekun zespołu mgr inż. Michał Skalny, konstrukcyjnym atutem samolotu jest właśnie bardzo lekka rama.

Konkurs odbywa się na lotnisku Van Nuys w Kalifornii od 5 do 7 marca br. Zadaniem politechnicznego zespołu było zaprojektowanie, skonstruowanie i zbudowanie zdalnie sterowanego modelu samolotu udźwigowego. – W trakcie zawodów samolot musi wystartować z ładunkiem, zatoczyć koło i wylądować tak, aby nie pogubić żadnego elementu konstrukcji – tłumaczy Michał Skalny. Wygrywa drużyna, która zdoła wynieść jak największy ciężar w powietrze, przy jak najmniejszej masie własnej modelu. Samarama waży tylko 5,5 kg, a konstruktorzy oczekują, że udźwignie 13-kilogramowy ładunek (co stanowi ponad 230% masy własnej samolotu).

Prace nad projektem rozpoczęły się w listopadzie ub.r. Zespół, składający się z dziewięciu osób, przygotował wszystko samodzielnie – począwszy od opracowania projektu i wykonania modelu, na znalezieniu sponsorów kończąc.

Zawody Aero Design zaliczane są do jednych z najbardziej prestiżowych na świecie. W 2009 r. drużyna Politechniki zajęła 17. miejsce na 31 drużyn startujących w konkursie. Tym razem studenci zamierzają powalczyć o miejsce w pierwszej piątce. I wszystko wskazuje na to, że im się uda. ■

*Kilka dni przed odlotem ekipy Jet Stream do USA rozmawialiśmy z Tomaszem Prokopem – studentem IV roku Mechaniki i Budowy Maszyn (specjalność inżynieria lotnicza), liderem zespołu i pilotem.*

### Ciężko się pracowało nad modelem Samarama?

■ Trochę. Na początku trzeba było wszystko zaprojektować. I to był najdłuższy etap prac, który odbywał się głównie w naszych głowach i w wirtualnym świecie. Robiliśmy obliczenia w różnych programach, tak by stworzyć konstrukcję optymalną do wymogów organizatorów konkursu. Zajęło nam to około dwóch miesięcy. Z kolei wykonanie modelu poszło już szybko.



*Czyli musieliście włożyć trochę wysiłku i wolnego czasu. Czemu zaangażowaliście się w taki projekt?*



### – wszystko było objęte ścisłą tajemnicą?

■ Mamy dobry kontakt z drugą polską drużyną z Dębłina, startującą w Aero Design. Każdy jednak pilnie strzeże swoich tajemnych rozwiązań (śmiejch). Przyznam się, że my jednak widzieliśmy model konkurencji.

### I jest lepszy do waszego?

■ Myślę, że spokojnie sobie z nimi poradzimy.

### Liczycie na wygraną?

■ Na pewno chcielibyśmy zająć miejsce w pierwszej dziesiątce. To byłby dobry wynik, a już miejsce w pierwszej piątce – to byłby bardzo dobry wynik!

*Życzymy zatem powodzenia całej ekipie i szczęśliwych lądowań. ■*

Iwona Szajner  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur

# INTERNETOWY SKLEP

Fundacji MANUS

## W OFERCIE:

BILETY NA WROCŁAWSKIE  
IMPREZY

UBEZPIECZENIA  
FUNCARD

GADŻETY  
Z GALERII POLIBUDKA

ODWIEDŹ NAS !!!  
[WWW.SKLEP.MANUS.PL](http://WWW.SKLEP.MANUS.PL)



**manus**  
radość w pełni studiowania

# IBM Academic Day



W Centrum Kongresowym PWr zabrakło miejsc siedzących dla uczestników IBM Academic Day

**K**olejny raz firma IBM we współpracy z Politechniką Wrocławską zorganizowała spotkanie ze studentami. Podczas tego wydarzenia (5 listopada 2009 r., Centrum Kongresowe PWr) można było uzyskać informacje na temat: praktyk zawodowych w IBM, warunków dostępu do oprogramowania, funkcjonowania centrów kompetencji IBM na Politechnice, a także aktywności studenckich kół naukowych. Zaprezentowano również najnowsze technologie informatyczne IBM (oprogramowania i sprzętu), przygotowane przez specjalistów z tej firmy i z uczelni. Uczestnicy mogli także sprawdzić, jak działa oprogramowanie IBM w praktyce, a przede wszystkim indywidualnie porozmawiać z pracownikami koncernu.

Spotkanie miało charakter otwarty, jednak ze względu na poziom zaawansowania technologii oraz oferty praktyk i pracy, zaadresowano je głów-



Autorzy sukcesu. Od lewej: dr inż. Jerzy Greblicki (IIAiR), dr inż. Jerzy Kotowski (IIAiR), Łukasz Pater – prezes KNS „Horyzont”, dr inż. Ewa Szlachcic – prodziekan Wydziału Elektroniki, prof. Jan Zarzycki – dziekan Wydziału Elektroniki, prof. Czesław Smutnicki – dyrektor IIAiR, prof. Ryszard Zieliński – prodziekan Wydziału Elektroniki

nie do studentów wydziałów i uczelni kształcących w szeroko pojętym obszarze technologii informatycznych.

Liczba zainteresowanych, przybyłych do sali konferencyjnej w budynku D-20, przerosła oczekiwania organizatorów. Oceniają, że w ciągu około pięciu godzin trwania konferencji przez salę przewinęło się ponad tysiąc osób – trzystuosobowa sala została wypełniona do ostatniego miejsca oraz chwilami do ostatniego stopnia schodów. Studenci z wielką uwagą słuchali referatów i propozycji IBM dotyczących praktyk w korporacji. Prelekcje na temat nowych technologii również spotkały się z dużym zainteresowaniem słuchaczy.

Pracownicy IBM Polska, a szczególnie lider zespołu Jarosław Jackowiak, byli obiegani w kulkach przez stu-



Dr inż. Jerzy Kotowski (pierwszy po lewej), prof. Czesław Smutnicki (drugi po prawej) oraz autorzy referatów z Politechniki Wrocławskiej: Mateusz Herbut, Dominik Szybowski i Mateusz Gałek

dentów w trakcie całej konferencji. Odpowiadali na pytania dotyczące głównie praktyk i pracy w firmie.

Ze strony Politechniki w organizację spotkania byli zaangażowani: dr inż. Jerzy W. Greblicki i dr inż. Jerzy Kotowski z Instytutu Cybernetyki Technicznej Wydziału Elektroniki PWr oraz studenci, członkowie Koła Naukowego „Horyzont” – Łukasz Pater i Dominik Szybowski.

Pierwsza część konferencji była prowadzona przez pracowników firmy IBM, którzy bardzo dobrze ocenili organizację konferencji i byli mile zaskoczeni liczbą uczestników IBM Academic Day

W drugiej części zaprezentowali się studenci PWr: Mateusz Herbut – PWr JUG – Java User Group, Dominik Szybowski – KNS „Horyzont” i Mateusz Gałek – PWr JUG. ■

oprac. km

Zdjęcia: archiwum konferencji

**Fundacja Dzieciom „Zdążyć z Pomocą”**  
KRS: 0000037904

41 1240 1037 1111 0010 1321 9362  
tytułem: *darowizna na leczenie i rehabilitację Formal Emilia*

Za wszystkie wpłaty serdecznie dziękujemy!  
Karolina i Bartłomiej Formal

**Zwracamy się z prośbą o przekazanie 1% podatku dla naszej córeczki Emilki Formal.**

Emilka ma trzy latka. W listopadzie 2007 roku w wyniku wypadku samochodowego doznała ciężkiego urazu głowy, który uniemożliwił jej dalszy normalny rozwój. Emilka ma niedowład spastyczny czterokończynowy, padaczkę pourazową, wodogłowie pokrwotoczne, nie siedzi, nie trzyma głowy, ma zastawkę komorowo-otrzewnową oraz założoną gastrostomię. Wymaga stałej opieki, leczenia i rehabilitacji, której koszty przekraczają możliwości finansowe nasze i naszych najbliższych. Zebrane w ten sposób fundusze pomogą w sfinansowaniu turnusów rehabilitacyjnych, które są ogromną szansą na poprawę zdrowia Emilki.

Mimo tak dużej niepełnosprawności Emilka daje nam wiele radości i szczęścia, jest naszą małą, najukochańszą na świecie Bambarytką!



**1 procent dla Emilki**

# Jedna pasja, inne spojrzenia



Obraz Bożeny Grocholskiej

**W** Klubie Seniora odbyły się kolejne ekspozycje malarckie: wystawa Bożeny Grocholskiej „Kolory lata” (27.10.2009 r.) i wernisaż Stanisławy Surygały „Malarstwo – moje hobby” (8.12.2009 r.). Panie zaprezentowały dwa różne style i różne malarskie temperamenty.

**Bożena Grocholska**, zgodnie z tytułem wystawy, przeniosła na płótna wszystkie barwy lata: od bajecznie kolorowej czystej tonacji po odcienie kaprysów lata. Jej malarstwo to subiektywne odczytanie Natury, artystycznie zdeformowanej, zbliżone do ekspresjonizmu, malarstwo emocjonalne, które skłania do własnej interpretacji, w zależności od wrażliwości odbiorcy.

Malarka jest wierna swojemu stylowi. W różnych okresach malowała i maluje różnymi technikami. Są to: akwarele, pastele suche i olejowe, akryle, kolaże, posługuje się także materiałem fakturowanym. Maluje zarówno na płótnie, jak i na papierze.

Malarstwo pasjonowało ją od dziecka, rozwijała je w miarę dorastania. W swym dorobku posiada około 300 obrazów. Odbyła liczne warsztaty i plenery, doskonaląc technikę malarską. Pierwszą wystawę miała w prywatnej galerii w Sztokholmie w 1985 r. Swoje obrazy promuje w internecie.

Bożena Grocholska jest z wykształcenia filologiem, ma ukończone poddyplomowe studia dziennikarskie, pracuje w Bibliotece Głównej i OINT PWr.

**Stanisława Surygała** swój wernisaż opatrzyła bezpretensjonalnym tytułem „Malarstwo – moje hobby”, bo rzeczywiście jest to po prostu interesujące hobby.

Malarka zaprezentowała 20 obrazów olejnych o szerokiej tematyce, namalowanych na płótnie. Pokazała pejzaże, w których dominuje soczysta zieleń, wiatrak w zimowej scenerii, akt młodej dziewczyny. Były też drzewa o rozłożystych konarach, kwiaty w kompozycjach. Autorka sięgnęła również po klasyków, by zmierzyć się z kopiowaniem. W swoich pracach zaprezentowała dużą różnorodność tematyczną, umiejętność patrzenia i dostrzegania, a to bardzo ważne w malarstwie.

Jej obrazy są wyciszone, malowane spokojną paletą, bez agresywnych dominacji kolorystycznych, czytelne. W nich umieściła własne ego, swoje nastroje. Emanuje z nich głównie spokój; można by nawet nazwać jej malarstwo relaksacyjnym. Tylko w jednym z dzieł odczuwa się zachwianie harmonii i pewien niepokój, co może świadczyć, że powstawało pod wpływem silnych emocji.

Malarka urządziła w swoim domu prywatną galerię, która liczy 25 obrazów i jest sukcesywnie uzupełniana.

Wszystko zaczęło się po maturze, od malowania kartek okolicznościowych i obrazków dla rodziny. Potem obrany kierunek studiów oddalił ją od malarskich zainteresowań. Rekompen-



Bożena Grocholska podczas wystawy malarstwa Mieczysława Wosia w Klubie Seniora PWr

sowała to sobie wędrownkami po muzeach i galeriach. Drzemiąca w niej dusza artystyczna nie pozwoliła zapomnieć o fascynacji malarstwem.

Stanisława Surygała jest absolwentką PWr. Pracowała najpierw w Instytucie Chemii, a następnie w Instytucie Fizyki, łącznie 30 lat. Przynależa jednak sobie, że po przejściu na emeryturę poświęci się malowaniu i danego sobie słowa dotrzymała – dziś realizuje swoje malarskie hobby. ■



Stanisława Surygała (w środku z bukietem) w otoczeniu gości wernisażu, na tle swoich obrazów

Al.-Ma Cichewicz,  
oprac. km  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur



# Szkice z włóczęgi

Taki tytuł nosi wystawa malarstwa Mieczysława Woś, którą 12 stycznia 2010 r. otwarto na dwa miesiące w Klubie Seniora Politechniki Wrocławskiej.

Artysta urodził się w 1927 roku we Lwowie, a przeżyta przez niego w wieku młodzieńczym wojna wywarła istotny wpływ na całe jego dalsze życie.

Studia ukończył na wrocławskiej ASP w roku 1956 (wówczas PWSSP)

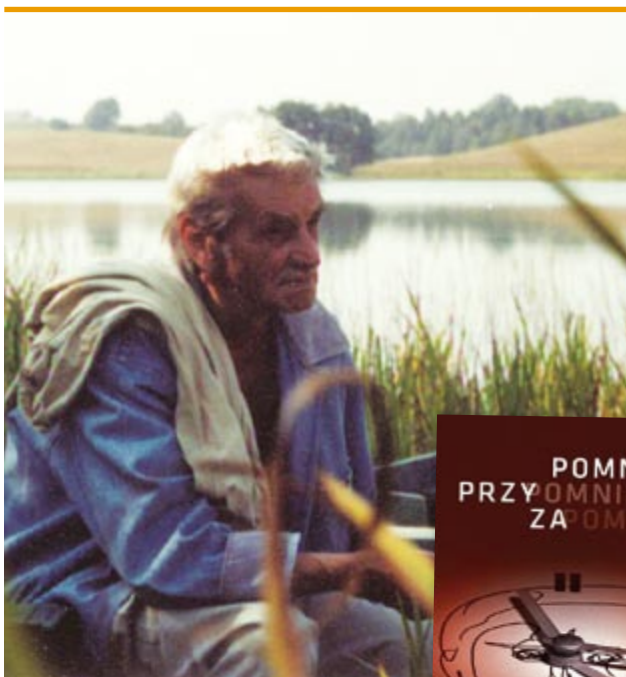


Red. Maria Woś

na Wydziale Architektury Wnętrz, pod kierunkiem prof. Władysława Winczego. Duży wpływ na ukształtowanie jego drogi artystycznej wywarli także profesorowie: architekt Tadeusz Broniewski, malarze – Eugeniusz Geppert, Stanisław Pękalski, Maria i Stanisław Dawscy, historyk sztuki Karol Estreicher i rzeźbiarz Borys Michałowski.

Od roku 1959 Mieczysław Woś mieszka w Konstancinie. Jego „świat przedstawiony” jest dramatyczny i pełen tajemnic, choć na pytanie o to, jak rozumie malarstwo, odpowiada zwyczajnie, że to kolor, plama, kompozycja. I że nieważne – co, tylko – jak. I że np. plama w obrazie „Nase górceki” to może być kosówka, ale ona niekoniecznie musi być zielona. Bo nie jest potrzebne dokładne narysowanie przedmiotu, tylko jego kwintesencja. Obraz niewypracowany studyjnie, ale spontaniczny, umowny. Artysta lubi przestrzeń, czasem przeciętą ostro szerokim horyzontem, czasem zasłoniętą chmurą, dymem, mgłą czy kurtyną, której chciałoby się uchylić i zajrzeć, co się za nią kryje...

Oprócz uprawianego przez całe życie malarstwa olejnego, w ostatnich la-



Malarz uwieczniony przez syna

tach odkrył dla siebie rysunek i akwarelę, którą wszakże traktuje z pewną swobodą, kładąc kolor jakby wbrew klasycznej akwarelowej technice i stawiając sobie jednocześnie pytanie, czy jest to jeszcze akwarela, czy już nie.

– Czymkolwiek jednak to jest, wyraża niewyraźalny słowem wewnętrzny świat artysty, a widzowi pozwala się interpretować niejednoznacznie, wedle jego własnej wrażliwości – mowią znawcy jego warsztatu.

Zainteresowany spontaniczną twórczością dzieci Mieczysław Woś podjął się przed laty prowadzenia zajęć wychowania plastycznego w miejscowej szkole podstawowej.



Syn Artysty – Maciej Woś



Okładka książki Marii Woś, w której znalazły się ilustracje Mieczysława Wośa

Nagle okazało się, że lekcje dotąd nijakie i nudne, są fascynujące – napisała później jedna z jego uczennic, Joanna Żurowska. Świat odzyskał barwy, zaczęła ukazywać niedostrzegane wcześniej kształty. Mieszkańcy Konstancina ze zdumieniem obserwowali grupkę kilkunastoletnich „artystów”, którzy niosąc pod pachą blok rysunkowy i niezbędne przyrządy, wędrowali ze swoim Nauczycielem po ulicach miasta i jego okolicach, aby odkrywać sposoby patrzenia na świat i uczyć się, jak wrażenie przekształcić w obraz. Dzięki niemu niektórzy z nas odkryli swój przyszły zawód – malarze, graficy, nauczyciele rysunku, którzy teraz działają w Konstancinie, w innych miastach i za granicą.

Związki Mieczysława Wośa z Politechniką Wrocławską wynikają nie tylko z profilu wykształcenia. Mają charakter rodzinny. Jego syn ukończył Wydział Architektury PWr, a żona – znana dziennikarka Polskiego Radia Wrocław niejednokrotnie prezentowała w swoich audycjach sylwetki pracowników uczelni. Będzie się można o tym przekonać także na planowanej prezentacji jej najnowszej książki ilustrowanej rysunkami Mieczysława Wośa.

Choć stan zdrowia nie pozwolił Twórcy na udział w wernisażu, liczni zainteresowani sztuką goście mogli porozmawiać z przedstawicielami trzech pokoleń utalentowanej Rodziny.

– Nigdy bym go nie podejrzewała o tyle spokoju – powiedziała jedna z jego koleżanek ze studiów.



Wnuczka Mieczysława Wośa – Joanna na wystawie dziadka

A w Księdze Pamiątkowej Barbara Gulbinowicz napisała: Ludzie, którzy widzieli się po raz pierwszy, mogli podzielić się najpiękniejszą częścią swojej osobowości. To wielki dar. Obrazy Pana otulają człowieka dobrem, nadzieją, ciepłem i miłością, która zawiera się w naturze, jej pięknie, potęgze oraz niezniszczalności. ■

Oprac. mk  
Zdjęcia:  
archiwum M. Woś



## Zaczęło się od oczu...

**Aneta Szpaderska na co dzień pracuje na Politechnice Wrocławskiej w Dziale Ochrony Mienia i Korespondencji. Wieczorami zaś zasiada nad kartką papieru i tworzy ołówkiem małe dzieła sztuki.**

*„Szokująco piękne, laboratoryjna precyzja, wypieszczone w każdym calu, profesjonalne, genialne” – to zaledwie kilka z wielu określeń, jakie można znaleźć w internecie pod Pani grafikami. Gdzie szlifował się taki talent?*

■ Tak naprawdę to nigdzie, bo nie kończyłam żadnej szkoły plastycznej. Do wszystkiego dochodziłam sama. Rysowałam od dzieciństwa, najpierw były to jakieś nieśmiałe próby. W którymś momencie poszłam jednak w kierunku portretu. A zaczęło się od rysowania oczu. One mnie po prostu zafascynowały. Może dlatego, że tak

Rozmawiała:  
Iwona Szajner  
Zdjęcia:  
Krzysztof Mazur,  
grafiki z archiwum  
Anety Szpaderskiej

wiele mówią o człowieku? Cały czas namiętnie szkicowałam oczy, ćwiczyłam się w nich. Potem pomału zaczęłam dodawać trochę nosa, ust i tak doszłam do całej twarzy i włosów.

***I nie chciała Pani ukończyć jakiejś profesjonalnej szkoły rysunku?***

■ Dziwna sprawa, ale mój talent objawił się dosyć późno. Na poważnie zajęłam się rysowaniem dopiero po urodzeniu dziecka, czyli w wieku około 25 lat. Początkowo były to prace, które wędrowały do szuflady. Potem zaczęłam obdarowywać moimi grafikami znajomych. Stopniowo to grono za-

częło się powiększać. I co ciekawe, to właśnie przyjaciele motywowali mnie, żeby dalej rysować. Podobały im się moje prace. Dzięki nim rozwijałam swoją pasję.

***Czyli rysunek to Pani pasja...***

■ ...i największa miłość, która przynosi mi olbrzymią satysfakcję. Ale też odpoczynek, chociaż po czterech godzinach pochylania się nad kartką bywam zmęczona. Jednak pochłania mnie to tak bardzo, że w ogóle nie odczuwam zmęczenia. Prawdziwą nagrodę oraz chęć do dalszej pracy osiągam dopiero w momencie, gdy dany rysunek nabiera kontaktu z odbiorcą. I kiedy widzę, że wywołuje jakąś reakcję. Nawet gdy fizycznie nie rysuję, to ciągle myślę o rysowaniu. W głowie robię ciągle projekty i szkice. Czasami, gdy patrzę na kogoś, to od razu czuję, że chciałabym go narysować, bo ma coś intrygującego w sobie.

***W jakiej technice czuje się Pani najlepiej?***

■ W technikach suchych, czyli w ołówku, węglu, suchych pastelach. Wszystko to, co da się rozmasać, przetrzeć, jest moim ulubionym medium.

***A kogo najczęściej Pani rysuje?***

■ Różnie – kobiety, mężczyźni, dzieci, czasami też zwierzęta, rzadziej pejzaże. Z reguły korzystam ze zdjęć, bo tak jest mi najłatwiej. Nie mam tyle czasu, aby posadzić przed sobą modela i godzinami go rysować. Zresztą w przypadku dziecka w ogóle jest to niewykonalne, no chyba że śpi (*śmiech*).

***W ciągu dnia – kiedy ponoć dla rysownika jest najlepsze światło – Pani pracuje na Politechnice. Kiedy więc znajduje Pani swój najlepszy czas na rysowanie?***

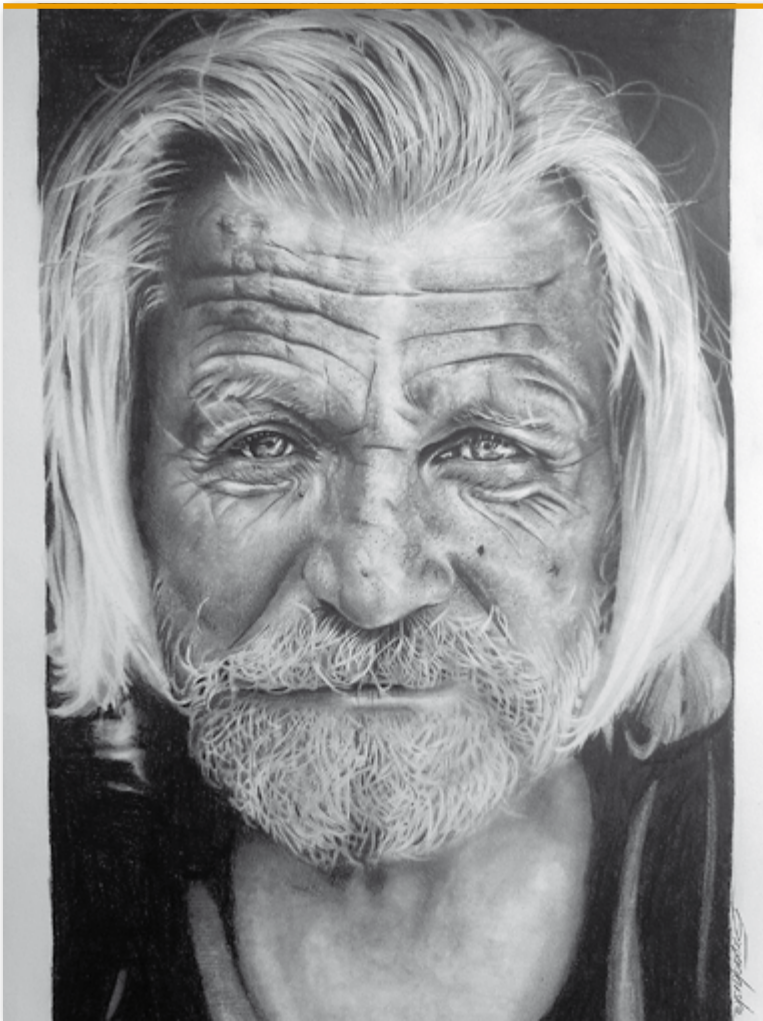
■ Zazwyczaj koło godziny dziewiętnastej. Dopiero wtedy wszyscy domownicy są pozajmowani swoimi sprawami, a ja zasiadam w swoim kąciку i rysuję.

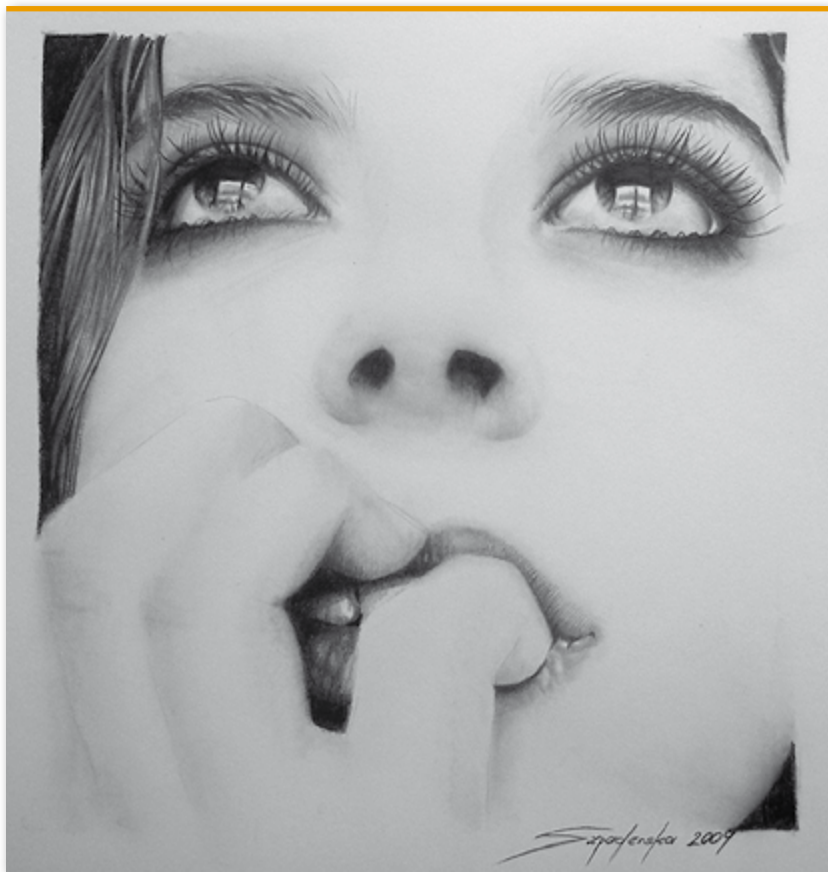
***Niektóre z tych portretów wyglądają na niezwykle czasochłonne, np. twarz starego człowieka w grafice zatytułowanej „Bezdomny”.***

■ Faktycznie niektóre są czasochłonne. Przeważnie na taki standardowy portret przeznaczam dwa dni, a dokładnie dwa wieczory. Niedawno dostałam zamówienie na grafikę, która okazała się bardzo wymagająca – rodzina z dziećmi na tle zieleni z bardzo małymi liśćmi. I do tego w dużym formacie A2. Efekt był niesamowity, ale tworzenie zajęło mi cały tydzień.

***Jaka jest Pani definicja portretu?***

■ Dla mnie jest to oddanie na papierze czegoś szczególnego, co w danej osobie widzę. Niech to będzie błysk w oku czy uśmiech. Zazwyczaj od- ▶





► zwierciadlam postaci dosyć wiernie. Można to nawet nazwać fotorealizmem. Dlatego oddaję na rysunku też wszelkie mankamenty – jakieś plamki, piegi itp. Nie upiększam, co oczywiście nie wszystkim się podoba.

#### **Zdarza się Pani spotkać z bolesną krytyką?**

■ Czasami. Wiele zależy od oczekiwań odbiorcy. Niektórzy nie lubią takiej wiernej dokładności. Twierdzą, że to nie jest wcale sztuka, tylko czyste kopiowanie. A dla mnie najważniejsze jest, aby oddać osobowość portretowanej osoby. Uchwycić to „coś”. Krytyka nie przynosi mi bólu, raczej

mobilizuje do jeszcze lepszej pracy nad własnym warszatem.

#### **Rysuje Pani na zamówienie. Jak znajdują Panią osoby zainteresowane portretem?**

■ Duża w tym zasługa moich znajomych, którzy opowiadają o mnie swoim znajomym i tak kółko się powiększa. Oczywiście ważną rolę odgrywa internet. Mam profil na portalu Digart.pl i swoją stronę internetową. Tam można obejrzeć moje prace. Trochę tego się nazbierało. Moje grafiki trafiają do odbiorców nie tylko we Wrocławiu, lecz niemal w całej Polsce (Szczecin, Gdańsk, Elbląg, Włocła-



wek, Warszawa, Łódź, Kraków, Opole) oraz za granicę – do Norwegii, Niemiec, Szwecji i Irlandii.

#### **Internet to przecież skuteczny sposób komunikacji.**

■ I nie tylko, to też okazja do poznania niesamowitych ludzi. Na Digart.pl można umieszczać swoje rysunki, fotografie, dyskutować na różnych forach. Użytkownicy mogą nawzajem komentować swoje prace, oceniać, wymieniać się doświadczeniami. To jest naprawdę niesamowite.

#### **Pani córka, 11-latką, zdradza jakiejś talenty w kierunku plastyki?**

■ Szczerze mówiąc, jeszcze nie widzę nic takiego. Też jakoś specjalnie jej nie namawiam. Córka rysuje po swojemu i niech tak zostanie. Obserwuje mnie i naśladuje, ale daję jej po prostu wolną rękę. Jeżeli ma talent, to prędzej czy później on się ujawni. Ale musi to wypływać z serca.

#### **Ma Pani jakiegoś mistrza, na którym się wzoruje?**

■ Oczywiście. Jednym z moich ulubionych artystów jest fantastyczny Wojciech Siudmak. Podziwiam tego artystę za perfekcją techniczną oraz oryginalną, bujną wyobraźnię. Ale też mam takich mniej znanych mistrzów, których poznałam dzięki internetowi, jak Armin Mersmann, Mariusz Oleszkiewicz, Włodzimierz Kukliński. Gdy zaczynałam na poważnie rysować, to podpatrywałam prace innych. Przyglądałam się, jak prowadzą kreskę, jak cieniują, szkicują. Teraz już tego nie robię, ponieważ wypracowałam swoją technikę.

**Dziękując za rozmowę, życząc udanych cieni i dobrego światła. ■**

”  
Dla mnie portret to oddanie na papierze czegoś szczególnego, co w danej osobie widzę. Niech to będzie błysk w oku czy uśmiech.



Pani Aneta (w środku) z koleżankami z działu

#### **Aneta Szpaderska**

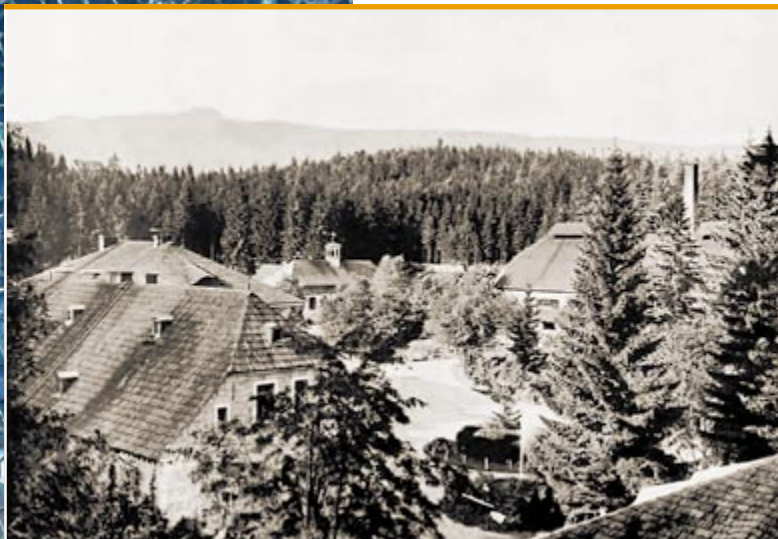
Wrocławianka od urodzenia, na Politechnice Wrocławskiej pracuje od 2007 roku jako referent administracyjny w sekcji Korespondencji w Dziale Ochrony Mienia i Korespondencji. W sierpniu 2009 r. w Klubie Seniora PWr odbył się jej pierwszy wernisaz. Prace pani Anety można obejrzeć w internetowej galerii na stronach:  
[www.szpaderska.carbonmade.com](http://www.szpaderska.carbonmade.com)  
[www.necial.digart.pl](http://www.necial.digart.pl)



# Na Szklanym Szlaku

„Słuchał Wawruś pieśni o tym, jak Szklana Pani topi w ogniu piasek i w szkło przemienia, przezroczyste jak skrzydła ważki latającej nad wodami lub jak mgielka nad potokami górskimi, a z których wyrabiają puchary dla bogaczy i wielkich panów. Potem długo w noc nie mógł zasnąć, bo, mimo iż dotychczas znał tylko gliniane garnki i misy, to szklane naczynia stały mu przed oczyma jak żywe”. To fragment legendy, którą w Sudetach znają wszyscy – o tym, jak Wawruś sprowadził do Karkonoszy Szklaną Panią z Murano i wspólnie zaczęli wytwarzać szkło, zwane górskim. Legenda jest fikcją, ale jedno jest pewne – drugiego takiego zagłębia szklanego, jak to w polsko-czeskich Karkonoszach, nie ma nigdzie na świecie!

**D**ługie, zimne noce, mroźne poranki, oblodzone ulice i opady śniegu – zima w tym roku nas nie rozpieszczała. Całe szczęście, że to już za nami. Obudzeni z zimowego snu spróbujemy dostrzec piękno przedwiośnia. Pomysłów na spędzenie wolnego czasu jest oczywiście mnóstwo, ale po karnawałowych szaleństwach często brakuje na nie funduszy. Jednak Wrocław ma to szczęście, że – jak mawiają niektórzy – wszędzie



*Huta „Józefina” w przedwojennym przewodniku*

nicnierobienia, gdy wyruszymy na nią z Wrocławia, lub dłuższą wycieczką, np. w przerwie narciarskich szaleństw na sudeckich stokach.

## Kryształowa Julia

Pierwsza stacja to znajdujące się w Kotlinie Jeleniogórskiej – Piechowice. Najprawdopodobniej właśnie tu zaczęła się historia wyrobu szkła w Karkonoszach, co potwierdzają już średniowieczne źródła i wykopaliska, w trakcie których znajdowano szkło wysokiej jakości z XIV w. Pierwsze huty leśne, najczęściej wędrownie, zakładane były w dolinie przepływającej tędy rzeki Kamienna, która dostarczała wszystkich potrzebnych do produkcji szkła materiałów: piasku kwarcowego, wody i drewna do opalania pieca. Ponieważ szkło przez długi czas pozostawało towarem luksusowym, huty lokowano najczęściej w odludnych miejscach, na uboczu, tak by uniemożliwić obcyemu podejrzenie techniki produkcji szkła. Ale dawni szklarze potrafili posunąć się jeszcze dalej, aby chronić swoje tajemnice. Rozpuszczali wśród okolicznych mieszkańców pogłoski, jakoby w dolinie straszło. Wymyślone przez nich opowieści o pochodzie kościotrupów i mężczyźnie bez głowy miały skutecznie odstraszać niepożądanych gości.

Dziś w Piechowicach przede wszystkim trzeba zobaczyć Hutę Szkla Kryształowego „Julia”, która działa tu od 1866 r. Poza zwiedzaniem huty warto też skusić się na piękne piechowickie kryształy, których pełen asortyment znajdziemy w sklepie firmowym. Warto, bo kryształy z „Julii” to już wyrobiona międzynarodowa marka.

## Wszystkie kolory Józefiny

Następnym obowiązkowym punktem wycieczki jest Szklarska Poręba. Znajdą ją wszyscy z doskonale przygotowanych stoków, ciekawych tras turystycz-

stąd blisko. I to prawda! Karkonosze tuż za rogiem, ledwie nieco ponad sto kilometrów od stolicy Dolnego Śląska. Nie bądźmy więc oryginalni. Jedźmy w góry! Ale spróbujmy poznać je z nieco innej strony.

Wyruszmy na Szklany Szlak, który łączy polską i czeską stronę tych najwyższych sudeckich gór, zwanych dawniej Górami Olbrzymimi. Wędrówka Szklanym Szlakiem może być alternatywą sobotnio-niedzielnego



Stare pocztówki pokazują, jak w połowie XIX w. dmuchano szkło w „Józefinie”...

nych i charakterystycznej dla zimowego kurortu atmosfery. Mało kto wie, że od 1842 r. działała tu jedna z najlepszych i najnowocześniejszych hut szkła na świecie. Mowa oczywiście o słynnej „Józefinie”.

Założycielem huty i jej długoletnim dyrektorem był Franz Pohl – wybitny projektant wzorów i form szklarskich, a przede wszystkim genialny technolog, który całe życie poświęcił doskonaleniu szklanych wyrobów swojej ukochanej „Józefiny”. Największym jego osiągnięciem było ponowne odkrycie, znanej przez Rzymian, a potem zapomnianej, białej emalii opakowej (nieprzezroczyste szkło białe). Jak podają ówczesne źródła angielskie i niemieckie, mógł on opatentować technologię i zbić fortunę, tymczasem Pohl opublikował odkrycie, udostępniając je całemu światu. Wynalazł także wiele innych metod barwienia i zdobienia szkła, przywracał dawno zapomniane techniki, a przy tym znajdował jeszcze czas na działalność społeczną. Z własnych środków ufundował szko-

łę dla dzieci szklarzy, założył kasę chorych oraz fundusz dla wdów i sierot po szklarzach. Prowadził szkołę rysunku, dbając o przyszłą kadre projektantów.

Jego wysiłki opłaciły się, co potwierdził sukces na Londyńskiej Światowej



...a tak wyrabia się szklane cuda współcześnie w hucie „Julia”

Wystawie Przemysłowej w 1851 r. Tak o szklach z „Józefiny” pisał wtedy recenzent „Timesa”: *Najlepsze i najbardziej interesujące szkła kolorowe z Niemiec to szkła hrabiego Schaffgotscha z Prus. Niektóre z wystawianych eksponatów huty Schaffgotscha są w tym rodzaju produkcji najdoskonalsze na całej wystawie. Cudne malowidła, bardziej miękkie i bardziej naturalne niż malowidła na porcelanie. Tym bardziej żał, że znaną na całym świecie hutę „Józefina” spotkał tak straszny koniec.*

Gdy będziemy ruszać w stronę czeskiej granicy, spójrzmy na zdewastowane ruiny dawnej dumy Karkonoszy. Na szczęście jest w Szklarskiej Porębie ktoś, kto kultywuje bogate tradycje miejscowości, która od szkła wzięła swoją nazwę. To Henryk Lub-

kowski, dawny pracownik, czynnej jeszcze do lat 90. XX w., huty „Julia” (taką nazwę „Józefina” otrzymała po 1945 r.), który wykonuje szkła tradycyjnymi metodami w założonej przez siebie Leśnej Hucie. Każdy, kto odwiedzi to miejsce, może z bliska zobaczyć proces produkcji i zdobienia szkła, a także poczuć żar bijący z hutniczego pieca.

### Błyskotki braci Czechów

Ale jedźmy dalej – do niekwestionowanego szklarskiego zagłębia Europy, czyli czeskich Karkonoszy. Do dziś powstają tu najwspanialsze szklarskie wyroby, cenione na wszystkich kontynentach.

Choć Boże Narodzenie już dawno za nami, to warto wspomnieć, że to właśnie czescy szklarze odpowiadają za narodziny choinkowej bombki, której produkcja stała się możliwa po wynalezieniu przez nich pod koniec XVIII w. metody dmuchania bardzo cienkich szklanych kul.

Zatrzymajmy się na chwilę w Harrachovie, tuż przy polskiej granicy. Warto



Fantazyjne kolorowe szkło z „Józefiny”

wstąpić do szklanego kompleksu, składającego się z: huty, muzeum, sklepu, browaru i SPA.

NOVOSAD to najstarsza, bo założona ok. 1712 r., czynna w Czechach prywatna huta szkła, która znana jest głównie z pięknych kryształowych żyrandoli. Przy hucie działa minibrowar, a jego wyrobów spróbować można w restauracji połączonej z hutą. Obiad zjedzony w tej gospodzie to nie tylko rozkosz dla podniebienia, ale także możliwość podziwiania pracy szklarzy z restauracyjnego balkonu.

Jeśli mamy ochotę na większe ilości piwa, to pozostaje jeszcze zażyć kąpiele piwnych w unikatowym tutejszym SPA. Na całym świecie jest tylko kilka piwnych centrów odnowy biologicznej, w tym dwa w Czechach, ale to harrachovskie jest wyjątkowe, bo do kąpieli wykorzystywane jest niepasteryzowane piwo drożdżowe z lokalnego minibrowaru.

Po tylu atrakcjach pora ruszyć do Jablonca. (Niemał całą drogę na trasie Harrachov-Jablonec rozciągają się zabudowania olbrzymich – i co najważniejsze, działających do dzisiaj – hut szkła. Niektóre z nich to prawdziwe architektoniczne perełki, podobnie jak wille ich właścicieli).



Huta i Muzeum Szkła w Harrachovie

Nic nie zapowiadało bujnego rozwoju małej, górskiej wioski w prężny ośrodek przemysłowy, aż do początku XVIII w., kiedy zaczęto produkować tu szklaną biżuterię, która od razu odniosła rynkowy sukces. Swojego czasu huta Jabloneksu były największym producentem sztucznej biżuterii w Europie, a zatrudnieni w nich szklarze uchodzili za mistrzów tworzenia szklanych pereł, kamieni szlachetnych, a nawet złota. Dziś przyszłość firmy nadzarpniętej kryzysem, zalewem taniej biżuterii z Chin i podzieleniem udziałów w obrębie gigantycznego holdingu, stoi pod wielkim znakiem zapytania. Dawną świetność hut biżuterii podziwiać można już tylko w Muzeum Szkła i Biżuterii.

Ewa Pluta,  
oprac. mw  
Zdjęcia:  
Katarzyna Smerek,  
Dział Marketingu  
Huty Szkła  
Kryształowego  
„Julia”,  
[www.crystaljulia.com](http://www.crystaljulia.com),  
[www.jozefina.pl](http://www.jozefina.pl),  
[www.sxc.hu](http://www.sxc.hu)



Kryształy z „Julii” to wyrobiona międzynarodowa marka

Wystawa szklanej biżuterii robi ogromne wrażenie, a do tego docho-  
dzą jeszcze genialne wystawy szkła historycznego produkowanego w Karkonoszach. Znajdziemy tu nie tylko wyszukane, misternie zdobione naczynia czy żyrandole, ale także szkło pa-

miątkowe z wygrawerowanymi przedstawieniami dolnośląskich uzdrowisk i kurortów oraz zabawki na choinkę sprzed 100 lat.

Tu zakończymy wędrówkę Szklanym Szlakiem, który zbudował potęgę kulturalną i gospodarczą tych ziem, ukształtował jej mieszkańców i krajobraz. Dał im mnóstwo powodów do dumy i rozpromował ich region w świecie. Do dziś wyroby karkonoskich szklarzy są wzorem do naśladowania dla adeptów tej trudnej sztuki i znajdują się w zbiorach najważniejszych muzeów i galerii, z Victoria & Albert w Londynie na czele. I co by było, gdyby Wawrzus nie sprowadził tu Szklanej Pani z wyspy Murano? ■



Budynek Muzeum Szkła i Biżuterii w Jabloncu



*Ergowiosła to dla wielu młodych zawodników przepustka do reprezentacji narodowej*

## Wiosłowanie z gwiazdami

Nie po raz pierwszy organizatorzy Ergowiosł zaskoczyli wiosłarzy i ich kibiców. Jednak tym razem śmiało można powiedzieć, że zapewniono atrakcje z najwyższej światowej półki. Na ergometrze pojawił się bowiem najsilniejszy człowiek globu – Mariusz „Pudzian” Pudzianowski.



*Dwóch wielkich sportowców – dwie różne dyscypliny*

Już na kilka tygodni przed XIX edycją Mistrzostw Polski w Wiosłarstwie Halowym Ergowiosła 2010 w mediach pojawiały się informacje o pojedynku dwóch wyjątkowych sportowców. Patrząc na nich, można by dojść do wniosku, że więcej ich dzieli, niż łączy, lecz obaj mogą poszczycić się dokonaniem sportowymi na najwyższym poziomie. Gdyby bowiem zawody strongmanów były konkurencją olimpijską, wówczas Polska na pewno miałaby w niej gwarantowanego faworyta w osobie Pudziana.

Pomysłodawcą pojedynku był drugi wspaniały sportowiec, zawodnik KS AZS Politechnika Wroclawska – medalista igrzysk olimpijskich i mistrzostw świata, Paweł Rańda. Bardzo ochoczo wpisał się w skład komitetu organizacyjnego Ergowiosł i skutecznie zwrócił uwagę mediów na mało jeszcze popularny sport w Polsce. W jego przypadku skuteczność była widziana gołym okiem: Hala Orbita pękająca w szwach, setki fanów w kolejce po autograf i dziesiątki relacji z zawodów – to wkład nie do przecenienia.

Tadeusz Kłodowski  
Zdjęcia:  
Nikodem Mazur



## Studenci na otwarcie...

Przede wszystkim jednak Ergowiosła to Mistrzostwa Polski, istotny sprawdzian formy w czasie przygotowań do sezonu, szansa na zaistnienie w oczach selekcjonerów oraz porównanie swojej dyspozycji z najlepszymi polskimi wioślarzami. Z roku na rok zawody gromadzą na starcie coraz większe rzesze zawodników, tak więc już od rana trwała zacięta rywalizacja na ergometrach o tytuły mistrzowskie w 10 kategoriach.

Tradycyjnie już pierwsze wyścigi rozegrali między sobą słabsi zawodnicy, często po raz pierwszy startujący na imprezie tej rangi. Im bliżej oficjalnego otwarcia, tym uzyskiwane czasy były lepsze i wzbudzały większe zainteresowanie kibiców. Tuż przed godziną 11 odbyły się, jak zwykle, zawody studentów wrocławskich uczelni: Akademii Wychowania Fizycznego, Uniwersytetu Wrocławskiego, Politechniki Wrocławskiej oraz, po raz pierwszy, Wyższej Szkoły Bankowej. W zawodach studentek, podobnie jak rok wcześniej, zwyciężyła Agata Masalska (PWr) przed Moniką Pietrzyk (PWr) oraz Hanną Łukawską (WSB). Kolejnym wyścigiem był start indywidualny studentów. W tym biegu triumfował Piotr Ćwiertnia (AWF), drugie miejsce na podium zajął Maciej Słociński (PWr), a brązowy medal zawiśł na szyi Pawła Kotasa (PWr).

Głównym wyścigiem studenckim po raz kolejny był bieg rozgrywany w czwórkach. Ta forma rywalizacji polega na uśrednianiu chwilowych wyników wioślarzy z jednej uczelni. W ten sposób do presji wyniku dochodzi jeszcze odpowiedzialność za czas całej drużyny. Jednak z relacji zawodników wywnioskować moż-



Wyścig o miano najlepszego studenta

na, że jest to dodatkowa – dodajmy, że bardzo skuteczna – motywacja. Na starcie pojawiły się osady PWr, UWr i AWF-u. Od startu na czoło wysunęli się studenci UWr, w przeliczeniu wyprzedzając naszych zawodników o kilka metrów. Dystans 1000 m przepląwa się około 3 minut, tak że bez obaw można zastosować różną taktykę, która poprowadzić ma do zwycięstwa. Zgodnie z przewidywaniami zawodnicy PWr zaczęli przyspieszać na długim finiszu, zdecydowanie zbliżając się do liderów, ale niestety zabrakło im czasu na kilka decydujących pociągnięć. W ten sposób zasłużone zwycięstwo odnieśli wioślarze Uniwersytetu, o 2 sekundy wyprzedzając

Politechnikę, a na trzeciej pozycji dopłynęli studenci AWF-u.

## Zawodowcy na drugie danie...

Po części studenckiej kontynuowane były dalsze biegi w ramach Mistrzostw Polski. W jednym z najciekawszych Agata Gramatyka (kategoria KA, kobiety waga normalna) zdecydowanie pokonała Julię Michalską (dopiero 5. miejsce), odgrywając się za porażkę po zaciętym wyścigu rok wcześniej. Kolejny pojedynek kobiet (KL, kobiety waga lekka) miał bardziej zacięty przebieg, a wygrała go młoda, ale bardzo utytułowana Magdalena Kemnitz. Najwięcej sportowych emocji dostarczył jednak finał „lekkusów” (ML, mężczyźni waga lekka), w której startował Paweł Rańda wraz ze swoimi kolegami z mistrzowskiej osady. Nie na nich skupili się jednak kibice, ponieważ już od startu na czele *ex aequo* z naszym olimpijczykiem wiosłował młody zawodnik z Poznania, Marcin Jędrzejczak. Mimo sporej różnicy wieku, a wręcz gigantycznej w doświadczeniu, młody wioślarz nie czuł żadnego respektu w stosunku do naszego zawodnika i do ostatnich metrów walczył o złoto. Na kilkaset metrów przed metą tylko oni liczyli się w walce o pierwsze miejsce, a ostateczny wyniki to różnica 0,3 sekundy na korzyść Pawła Rańdy. Pomimo widocznego gołym okiem zmęczenia Paweł pogratulował konkurentowi doskonałego startu i unosząc jego rękę, dał do zrozumienia, że mimo drugiego miejsca nie był on przegranym.

Ostatnim finałem, w którym wrocławianie mogli spodziewać się emocji, był finał A mężczyzn (MA, mężczyźni waga ciężka) z udziałem Macieja Siejkowskiego, od lat w barwach KS AZS Politechnika Wrocławska. Jak ▶



Zacięta walka o tytuł mistrza Polski w wadze lekkiej (od lewej): M. Jędrzejczak i P. Rańda



P. Rańda otrzymał także puchar za zwycięstwo w memoriale red. Ireneusza Maciasia

tychczas z wioślarstwem nie miał wiele do czynienia. O ile w przypadku najsilniejszego człowieka świata raczej trudno mówić o strachu, o tyle liczne omdlenia, tak typowe dla zawodów na ergometrze, z pewnością musiały uświadomić Pudzianowi, że wyścig z Pawłem Rańdą nie będzie spacerkiem. Mimo czterokrotnie krótszego dystansu przejazd pięćsetki zajmuje około 1' 20" ogromnego wysiłku o innej specyfice niż ten, do którego przywykł organizm strongmana.

Jeszcze przed rozpoczęciem pojedynku Paweł zafundował niespodziankę związaną z dyscypliną nieco bliż-

ki chcieli oglądać kibice zgromadzeni w Orbicie, a jednym z najczęściej nurtujących ich pytań było: „Czy Pudzian nie urwie łańcucha ergometru?”. Oglądając jego wyczyny na arenach całego świata, wątpliwość ta była ze wszech miar zasadna.

Ku zdziwieniu kilku tysięcy kibiców Mariusz odrobił zadanie domowe i pokazał, że potrafi całkiem sprawnie ruszać się na ergometrze. Braki w technice były chyba jedyną szansą Pawła na sukces. Niestety, rywal nie zlekceważył wyzwania i zaprezentował się tak, jak przystało na profesjonalistę. Od tego momentu



Umocnione więzi nauki ze sportem: P. Rańda, M. Pudzianowski i prof. T. Więckowski

szą Mariuszowi – skoki na skakance. Nie był to pojedynek, ale od razu widać było, że Pudzian częściej niż drążek Concepta trzyma rączki skakanki i z godną podziwu gracją przeskakuje nad rzemieniem. Jednak to nie podsko-

wydarzenia potoczyły się błyskawicznie. Metry uciekały jak szalone, a obaj wioślarze zblizali się do mety. Pudzian od początku znalazł się na prowadzeniu, a dodatkowo pod koniec biegu jeszcze powiększył przewagę. Prawdziwy dominator! I za to kochają go miliony Polaków.

- ▶ co roku zapowiadał on walkę o podium, jednak jego ergometr odmówił posłuszeństwa i z przyczyn technicznych nasz zawodnik nie mógł kontynuować wyścigu. Zwyciężył Litwin Ritter Saulius.

### A na deser...

Wszystkim tym finałom przyglądał się Mariusz Pudzianowski, który do-

### Szlachetny finał

A Paweł Rańda, mimo przegranej, w pięknym stylu zdobył tego dnia mistrzostwo Polski, a koszulkę, w której dwukrotnie tego dnia startował, przekazał przez JM Rektora prof. Tadeusza Więckowskiego na aukcję charytatywną, z której dochód zasilili fundusz na rzecz niepełnosprawnych studentów Politechniki. Jemu oraz innym fundatorom i nabywcom eksponatów należą się gorące podziękowania i najgłębszy szacunek.

Za rok jubileuszowa, XX edycja Ergowioseł. Już teraz pojawiają się głosy, że Pudzian ponownie pojawi się we Wrocławiu i wystartuje na dłuższym dystansie. Dziś z pewnością nikt nie będzie w stanie tego zagwarantować, ale można mieć pewność, że organizatorzy przygotowują atrakcje nie mniejszego kalibru, aby dodatkowo uświetnić występy najlepszych polskich wioślarzy. Trzymamy za nich kciuki. ■



Emocjonujący pojedynek Pudziana z Kierownikiem...

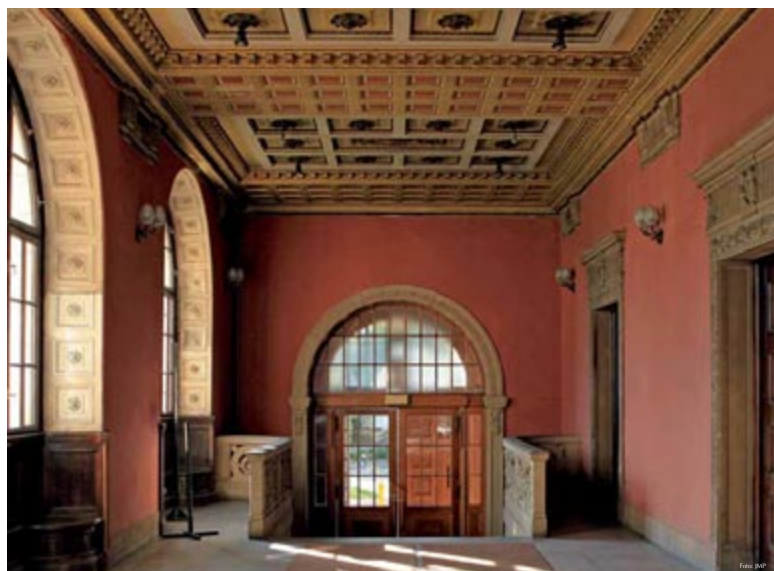


Politechnika  
Wroclawska



100-lecie Uczelni Technicznych we Wrocławiu

5-7 marca – Jet Stream z Akademickiego Klubu Lotniczego PWr na zawodach Aero Design West w Kalifornii



100-lecie Uczelni Technicznych we Wrocławiu

## MARZEC

### LUTY

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

tydz. Pn Wt Śr Cz Pt So N

9	1	2	3	4	5	6	7
10	8	9	10	11	12	13	14
11	15	16	17	18	19	20	21
12	22	23	24	25	26	27	28
13	29	30	31				

### KWIECIEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
					1	2
					3	4
					5	6
					7	8
					9	10
					11	12
					13	14
					15	16
					17	18
					19	20
					21	22
					23	24
					25	26
					27	28
					29	30



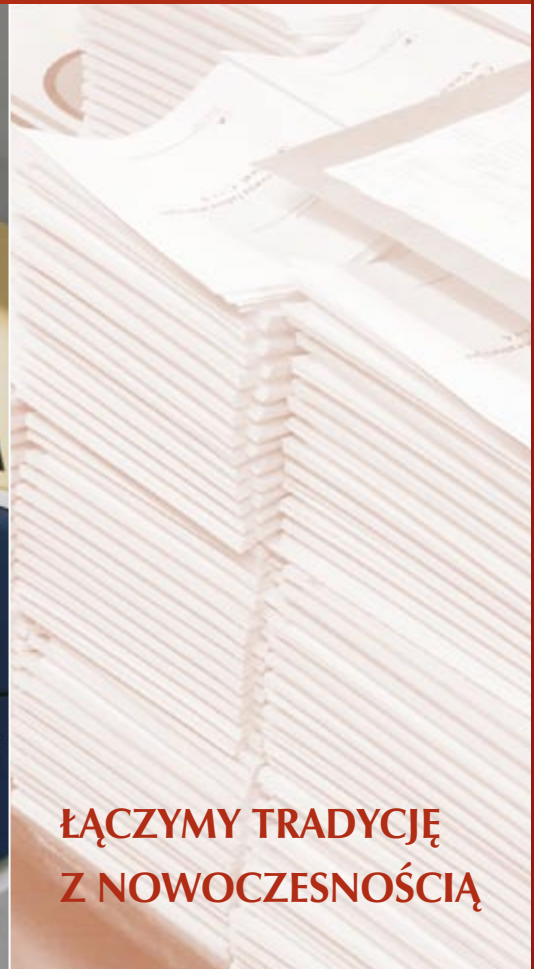
- 15 V – 31 XII – Wystawa o architekturze i historii Politechniki Wroclawskiej: „Wroclawskie uczelnie techniczne 1910-2010” (Muzeum Architektury)
- 12 VI – Zjazd pierwszego rocznika absolwentów Politechniki Wroclawskiej
- 1 X – Uroczysta inauguracja roku akademickiego 2010/2011
- 15 XI – Główne uroczystości 100-lecia połączone ze Świętem Politechniki i Nauki Wroclawskiej
- 26-27 XI – I Światowy Zjazd Absolwentów Politechniki Wroclawskiej

2010



Politechnika Wrocławska

Drukarnia Oficyny Wydawniczej PWr



**ŁĄCZYMY TRADYCJĘ  
Z NOWOCZESNOŚCIĄ**

## Oferujemy pełny zakres usług poligraficznych i introligatorskich:

### **DRUK**

- prac doktorskich
- podręczników, skryptów
- monografii, prac naukowych
- czasopism
- informatorów
- ulotek, folderów
- zaproszeń, wizytówek, papierów firmowych, plakatów
- okładek do prac dyplomowych, doktorskich, raportów itp.
- materiałów szkoleniowych, prezentacji...

### **OPRAWY**

- broszurowe i introligatorskie
- okładki uszlachetniamy folią matową lub błyszczącą, a także lakierem UV
- tłoczenie i złocenie okładek

Oferujemy również usługi kserograficzne oraz usługę niszczenia dokumentów.

**Zapewniamy krótkie terminy realizacji i korzystne ceny**

### **Biuro zamówień**

Budynek A-1 Politechniki  
Wrocławskiej, pok. 53a  
Wybrzeże Wyspiańskiego 27  
50-370 Wrocław  
tel. 071 320 37 22

e-mail: [drukarnia@pwr.wroc.pl](mailto:drukarnia@pwr.wroc.pl)  
[www.pwr.wroc.pl/drukarnia.dhtml](http://www.pwr.wroc.pl/drukarnia.dhtml)

