



# BIULETYN INFORMACYJNY

## POLITECHNIKI LUBELSKIEJ

wydanie jubileuszowe

50  
lat



1(9)2003



Inauguracja  
roku akademickiego  
2002/2003

# Wydarzenia

## sierpień 2002

18-22 i 25-29 sierpnia pracownicy uczelni z co najmniej 30-letnim stażem pracy w PL udali się na malowniczą wycieczkę do Wiednia.

⇒ „Nad pięknym modrym Dunajem...”



20 sierpnia dr hab. inż. Stanisław Płaska, prof. PL otrzymał tytuł naukowy profesora nauk technicznych.

⇒ Gratulujemy nowym profesorom...

31 sierpnia odbyło się uroczyste przekazanie insygniów władzy rektorskiej nowemu rektorowi dr hab. inż. Józefowi Kuczmaszewskiemu, prof. PL.

## wrzesień 2002

od 2 września działa Biuro Karier Studenckich Politechniki Lubelskiej

⇒ Kariera inżyniera

11 września odbyło się spotkanie nowych władz uczelni z przedstawicielami lubelskiego środowiska mass-medium. Celem spotkania było przedstawienie wstępnych planów kierownictwa uczelni na kadencję.

12 września Studium Języków Obcych Politechniki Lubelskiej było organizatorem konferencji metodycznej-spotkania z autorem podręcznika „Language to Go” Simonem le Maistre.

⇒ Studium Języków Obcych

19 września odbyło się pierwsze w nowej kadencji władz akademickich posiedzenie Senatu Politechniki Lubelskiej.

23-25 września Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska był gospodarzem I Ogólnopolskiego Kongresu Inżynierii Środowiska.

⇒ WIBiS – I Ogólnopolski Kongres Inżynierii Środowiska

## październik 2002

od 1 października uczelnia kształci na nowym kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”.

⇒ WM – wydarzenia

3 października odbyła się 50-ta inauguracja roku akademickiego w Politechnice Lubelskiej.

⇒ Inauguracja roku akademickiego 2002/2003

8 października na Wydziale Zarządzania i Podstaw Techniki odbyło się spotkanie z KONSULEM AMBASADY PERU OSWALDEM DANERI organizowane przez Towarzystwo Polska-Ameryka Łacińska. Konsul opowiadał o historii i dniu dzisiejszym Peru.

## BULETYN INFORMACYJNY POLITECHNIKI LUBELSKIEJ

1(9)/2003

Wydarzenia .....	1
Informacja o pracach Senatu .....	3
Obchody Roku Jubileuszowego 50-lecia PL .....	4
Inauguracja roku akademickiego 2002/2003 .....	6
Dziekan Wydziału Elektrycznego Mieczysław Krzywicki. 12	
Gratulujemy nowym profesorom .....	14
Nasi pracownicy wyróżnieni .....	17
Lubelska Nagroda Naukowa 2002 .....	18
Fizyka w sporcie? Dlaczego nie! .....	20
Komisja Lubelskiego Oddziału PAN przy PL .....	20
Europejskie Centrum Doskonałości ASPPECT .....	21
II Lubelskie Forum Promocji Miasta i Regionu .....	24
Lubelski Park Naukowo-Technologiczny .....	27
III Forum Kół Naukowych PL .....	28
Czym jest czas? .....	31
Konferencja .....	38
Sponsoring – skuteczne narzędzie... ..	39
Nasz Dom Pogodnego Życia .....	42
„Nad pięknym modrym Dunajem” .....	44
Wydział Mechaniczny .....	46
Rozwój kadry naukowej	
Nominacje, wyróżnienia	
Konferencje	
Współpraca międzynarodowa	
Wydarzenia	
Publikacje	
Wydział Elektryczny .....	49
Rozwój kadry naukowej	
Współpraca międzynarodowa	
Badania naukowe	
Dydaktyka	
Konferencje, seminaria	
Wydział Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej .....	52
Co nowego na wydziale?	
Rozwój kadry naukowej	
Wyróżnienia, nagrody	
I Ogólnopolski Kongres Inżynierii Środowiska	
Co słychać w katedrach?	
Co nowego w dydaktyce?	
Wydział Zarządzania i Podstaw Techniki .....	55
Rozwój kadry naukowej	
Badania „Ex Situ”	
Badania „In Situ”	
Współpraca Katedry Podstaw Techniki z Uniwersytetem w Arras	
Pomoc uczniom z SP nr 7	
Program AATP	
Książki	
Konferencje	
Biblioteka Główna PL .....	59
Studium Języków Obcych .....	61
Życie studenckie .....	62
Kariera inżyniera	
Forum Uczelni Technicznych	
Otrzęsiny 2002	
RU Zrzeszenia Studentów Polskich PL	
„Akrobaci, kwiaty i księżyc pomiędzy”	
FTT „Gamza”	
Rockowa inauguracja roku	
Chorwacja, czyli jak wypocząć przed i po sesji	
Akademicki Związek Sportowy PL	
Sportowy Klub Kick-Boxing PL	
Randka w ciemno z „Paskudą”	
Nie tak całkiem serio – „Narciarskie dylematy” .....	72

10-12 października Zakład Inżynierii Ekologicznej PL, Lubelski Oddział Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej oraz Lubelskie Towarzystwo Naukowe zorganizowali w Nałęczowie IV Forum Inżynierii Ekologicznej pt. „Ekotechnologie XXI wieku”.

⇒ WM – konferencje

17 października w Klubie „Kazik” odbył się koncert zespołów rockowych Politechniki Lubelskiej z okazji inauguracji nowego roku akademickiego.

⇒ Rockowa inauguracja roku

18 października Klub Uczelniany Akademickiego Związku Sportowego PL oraz ZŚ AZS i Lubelski Klub Karate Tradycyjnego zorganizowali Akademickie Mistrzostwa Polski w Karate Tradycyjnym Lublin 2002.

⇒ Akademicki Związek Sportowy

24-25 października w Kazimierzu Dolnym odbyła się 9. międzynarodowa konferencja naukowa „Zarządzanie przedsiębiorstwem – ekonomia, prawo, kultura, etyka”.

⇒ WZiPT – konferencja

## listopad 2002

17 listopada w Kościele Przemienienia Pańskiego odprawiona została Msza Św. w intencji zmarłych pracowników i studentów Politechniki Lubelskiej. Mszę celebrował Ksiądz Biskup Ryszard Karpiński.



18 listopada dr hab. inż. Witold Pawelski, prof. PL otrzymał tytuł naukowy profesora nauk technicznych.

⇒ Gratulujemy nowym profesorom...

21 listopada odbyło się posiedzenie Senatu Politechniki Lubelskiej.

22-24 listopada w Politechnice Lubelskiej odbyło się XIV Forum Uczelni Technicznych, którego organizatorem był Samorząd Studentów PL.

⇒ Forum Uczelni Technicznych

23 listopada Formacja Tańca Towarzyskiego PL „GAMZA” była organizatorem „Gali Tanecznej – Politechnika Lubelska 2002”.

⇒ FTT PL „GAMZA”

25 listopada odbyła się ogólnopolska inauguracja 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej.

27 listopada odbyło się spotkanie inauguracyjne działalności Klubu Forum-Politechnika. Wykład na temat „Finanse publiczne w świetle integracji z Unią Europejską” wygłosiła prof. Zyta Gilowska, posłanka na Sejm RP.

## grudzień 2002

6 grudnia prof. Kazimierz Szabelski został wybrany członkiem Akademii Inżynierskiej w Polsce.

⇒ Nasi pracownicy wyróżnieni

6-7 grudnia zawodnicy Sportowego Klubu Kick-Boxing uczestniczyli z sukcesem w Mistrzostwach Polski Kick-Boxing Full-Contact we Wrocławiu.

⇒ Sportowy Klub Kick-Boxing...

12 grudnia odbyło się II Lubelskie Forum Promocji Miasta i Regionu, którego organizatorami byli: Lubelskie Stowarzyszenie Współpracy Międzynarodowej „Wspólny Świat”, Politechnika Lubelska oraz Akademia Rolnicza.

⇒ II Lubelskie Forum Promocji Miasta i Regionu

12 grudnia miała miejsce w Politechnice Gdańskiej uroczystość wręczenia dr Tadeuszowi Chmielewskiemu nagrody im. prof. Jerzego Kołodziejkiego.

⇒ Nasi pracownicy wyróżnieni

19 grudnia w Sali Białej Stołówki PL odbyło się spotkanie opłatkowe, w którym uczestniczyli: JE Arcybiskup Józef Życiński, rektorzy lubelskich uczelni, pracownicy oraz zaproszeni goście.

## styczeń 2003

2 stycznia rozpoczęło działalność Europejskie Centrum Doskonałości ASPPECT.

⇒ Europejskie Centrum Doskonałości...

6 stycznia w Rektoracie Politechniki Lubelskiej odbyło się spotkanie noworoczne rektorów, podczas którego rektor dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski, prof. PL przedstawił pierwszą propozycję misji uczelni.



Od lewej: prof. Włodzimierz Sitko, prof. Iwo Pollo, prof. Jakub Mames, prof. Kazimierz Szabelski, prof. Józef Kuczmaszewski, prof. Andrzej Weroński, prof. Włodzimierz Krolopp

7 stycznia na uroczystym akademickim spotkaniu noworocznym w siedzibie Lubelskiego Towarzystwa Naukowego prof. Kazimierz Szabelski otrzymał honorowe wyróżnienie zwane „RESOLUTIO PRO LAUDE ACADEMICA”, jako „wyraz szczególnego uznania dla Jego działalności na stanowisku rektora Politechniki Lubelskiej, a także w swoim czasie przewodniczącego Kolegium Rektorów Uczelni Lubelskich”.

7 stycznia dr hab. Marek Kosmulski, prof. PL otrzymał za książkę „Chemical Properties of Material Surfaces” Lubelską Nagrodę Naukową.

⇒ Lubelska Nagroda Naukowa 2002

30 stycznia odbyło się posiedzenie Senatu Politechniki Lubelskiej.

# Informacja o pracach Senatu Politechniki Lubelskiej

(wrzesień 2002 – styczeń 2003)

## Przedmiotem obrad były następujące sprawy i zagadnienia:

- uchwalono „Regulamin pracy Senatu Politechniki Lubelskiej na kadencję 2002-2005”,
- przyjęto do realizacji „Program działania władz rektorskich na kadencję 2002-2005”,
- ustalono „Terminarz i tematykę posiedzeń Senatu Politechniki Lubelskiej w roku akademickim 2002/2003”,
- omówiono problematykę dotyczącą rozpoczęcia nowego roku akademickiego 2002/2003 oraz wyniki rekrutacji na I rok studiów;
- ustanowiono składy komisji senackich na kadencję 2002-2005,
- powołano przewodniczących komisji senackich,
- zaakceptowano wniosek Rady Wydziału Mechanicznego o przekształcenie Katedry Obróbki Plastycznej w Katedrę Komputerowego Modelowania i Technologii Obróbki Plastycznej;
- przeprowadzono wybory do Komisji Dyscyplinarnych dla Nauczycieli Akademickich oraz do Komisji Dyscyplinarnej i Odwoławczej dla Studentów,
- ustalono brzmienie nazwy uczelni w języku angielskim „Lublin University of Technology”,
- poparto inicjatywę Rady Wydziału Elektrycznego w sprawie przekształcenia Wydziału Elektrycznego w Wydział Elektrotechniki i Informatyki oraz upoważniono wydział do przygotowania wniosku w tej sprawie, zgodnie z wymogami ustawowymi,

- zaakceptowano podpisanie umowy pomiędzy Politechniką Lubelską a URBANA University, Ohio z USA,
- wyrażono zgodę na badanie bilansu przez biegłych rewidentów z Zespołu Doradców Finansowo-Księgowych Sp. z o.o. GRUPA FINANS-SERVIS „Doradca”.

## Przyjęto do realizacji uchwały m.in. w sprawie:

- sformułowania misji Politechniki Lubelskiej;
- opracowania strategii inwestycyjnej Politechniki Lubelskiej;
- planów rozbudowy Politechniki na najbliższy okres;
- gospodarowania środkami na działalność naukowo-badawczą oraz ustalenia wysokości kosztów ogólnych w badaniach wykonywanych na bezpośrednie zamówienie podmiotów gospodarczych,
- zasad i trybu przyjmowania oraz zakresu egzaminu wstępnego na I rok studiów dziennych i zaocznych na rok akademicki 2003/2004.

## Zaopiniowano wiele spraw osobowych:

- 1 wniosek o mianowanie na stanowisko profesora zwyczajnego;
- 3 wnioski o mianowanie (zatrudnienie) na stanowisko profesora nadzwyczajnego PL;
- powołanie kierowników katedr (2 wnioski).

# Wykaz Uchwał Senatu Politechniki Lubelskiej

1. Uchwała Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 19 września 2002 r. w sprawie opracowania strategii inwestycyjnej Politechniki Lubelskiej.
2. Uchwała Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 19 września 2002 r. w sprawie sformułowania misji Politechniki Lubelskiej.
3. Uchwała Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 21 listopada 2002 r. w sprawie planów rozbudowy Politechniki na najbliższy okres.
4. Uchwała Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 30 stycznia 2003 r. w sprawie gospodarowania środkami na działalność naukowo-badawczą oraz ustalenia wysokości kosztów ogólnych w badaniach wykonywanych na bezpośrednie zamówienie podmiotów gospodarczych.
5. Uchwała Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 30 stycznia 2003 r. w sprawie powołania Centrum Informatycznego Politechniki Lubelskiej.

# Wykaz Zarządzeń Rektora Politechniki Lubelskiej

- Zarządzenie Nr R-13/2002 z dnia 16 września 2002 r. w sprawie powołania Zespołu ds. programu Sokrates-Erazmus.
- Zarządzenie Nr R-14/2002 z dnia 7 października 2002 r. w sprawie wydawania „Biuletynu Informacyjnego Politechniki Lubelskiej”.
- Zarządzenie Nr R-15/2002 z dnia 10 października 2002 r. w sprawie powołania komisji nagród, odznaczeń i wyróżnień.
- Aneks Nr 1/2002 z dnia 9 października 2002 r. do Zarządzenia Nr R-10/99 z dnia 11.06.1999 r. w sprawie powołania Komisji Likwidacyjnej.
- Aneks Nr 2/2002 z dnia 8 października 2002 r. do Zarządzenia Nr R-9/90 z dnia 28.05.1990 r. w sprawie pieczęci urzędowych i pieczętek firmowych i innych używanych w PL.
- Zarządzenie Nr R-16/2002 z dnia 8 października 2002 r. w sprawie użytkowania służbowych telefonów komórkowych.
- Zarządzenie Nr R-17/2002 z dnia 11 października 2002 r. w sprawie zasad przyznawania dodatków za pracę wykonywaną w warunkach szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia.
- Zarządzenie Nr R-18/2002 z dnia 15 października 2002 r. w sprawie powołania Komisji Przetargowej dla udzielania zamówienia publicznego.
- Zarządzenie Nr R-19/2002 z dnia 21 października 2002 r. w sprawie stawek wynagradzania za zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe wykonywane na rzecz uczelni na podstawie umów cywilnoprawnych.
- Zarządzenie Nr R-20/2002 z dnia 7 listopada 2002 r. w sprawie powołania komisji odwoławczej do rozpatrywania odwołań od oceny wyników pracy nauczycieli akademickich.
- Zarządzenie Nr R-21/2002 z dnia 8 listopada 2002 r. w sprawie opracowania strategii inwestycyjnej Politechniki Lubelskiej.
- Zarządzenie Nr R-22/2002 z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie powołania Komisji do brakowania dokumentacji niearchiwalnej.
- Zarządzenie Nr R-23/2003 z dnia 20 listopada 2002 r. w sprawie powołania Komisji ds. likwidacji odzieży roboczej i środków ochrony indywidualnej.
- Zarządzenie Nr R-24/2002 z dnia 22 listopada 2002 r. w sprawie zmian organizacyjnych w wydziałach Politechniki Lubelskiej.
- Zarządzenie Nr R-25/2002 z dnia 22 listopada 2002 r. w sprawie powołania wydziałowych zespołów ds. oceny badań naukowych realizowanych w ramach działalności statutowej finansowanej z dotacji KBN.
- Pismo Okólne Nr 1/2002 z dnia 25 listopada 2002 r. w sprawie powołania komisji senackich Senatu Politechniki Lubelskiej.
- Zarządzenie Nr R-26/2002 z dnia 4 grudnia 2002 r. w sprawie powołania Komisji Dyscyplinarnej dla Nauczycieli Akademickich oraz Rzeczników Dyscyplinarnych dla Nauczycieli Akademickich.
- Zarządzenie Nr R-27/2002 z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie powołania Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów, Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów oraz Rzeczników Dyscyplinarnych dla Studentów.
- Zarządzenie Nr R-1/2003 z dnia 31 stycznia 2003 r. w sprawie użytkowania oprogramowania w komputerach znajdujących się w jednostkach organizacyjnych uczelni.



W ramach Komitetu Organizacyjnego Obchodów 50-lecia PL powołane zostały zespoły odpowiedzialne za przygotowanie i przeprowadzenie przewidzianych programem uroczystości jubileuszowych.

Zespół do przygotowania i przeprowadzenia **UROCZYSTEGO OTWARTEGO POSIEDZENIA SENATU** w dniu 13 maja 2003 r.

JM Rektor  
dr hab. inż. Józef KUCZMASZEWSKI, prof. PL  
– Przewodniczący zespołu

Dziekani Wydziałów:  
– prof. dr hab. inż. Andrzej Niewczas  
– dr hab. inż. Zygmunt Rutka, prof. PL  
– dr hab. inż. Zdzisław Krzowski, prof. PL  
– dr hab. inż. Jan Olchownik, prof. PL

Przewodniczący związków zawodowych:  
– prof. dr hab. Lucjan Pawłowski – Unia Profesorów  
– mgr inż. Kazimierz Szpatowicz – NSZZ „Solidarność”  
– dr inż. Gabriel Szymaniak – NS ZNP

Członkowie zespołu odpowiedzialni za przygotowanie i przeprowadzenie przydzielonych zadań:  
– mgr inż. Mieczysław Hasiak  
– dr hab. Elżbieta Krzemińska  
– inż. Andrzej Adamczuk  
– Janina Księska  
– mgr Elżbieta Anasiewicz  
– mgr Iwona Czajkowska-Deneka  
– Halina Cap  
– Barbara Tymicka  
– mgr Ewa Kudasiewicz  
– Teodora Kowalczyk  
– mgr Elżbieta Flisiak  
– mgr Grzegorz Stefanowski  
– mgr Stanisław Koprianiuk  
– mgr Teresa Salasa  
– Szczepan Zaręba  
– Monika Wierchowaska

# Obchody Roku Jubileuszowego 50-lecia Politechniki Lubelskiej

Zespół do przygotowania i przeprowadzenia **UROCYSTEGO NADANIA TYTUŁU DOKTORA HONORIS CAUSA PROF. DR HAB. INŻ. ANTHONY J. MOSES** w dniu 14 maja 2003 r.

Prof. dr hab. Witold STĘPNIEWSKI – Przewodniczący Zespołu  
Prof. dr hab. inż. Tadeusz Janowski – Wiceprzewodniczący  
Dr hab. inż. Zygmunt Rutka, prof. PL – Dziekan WE  
Prof. dr hab. inż. Andrzej Niewczas – Dziekan WM  
Dr hab. Elżbieta Krzemińska – oprawa artystyczna  
Elżbieta Lewandowska – obsługa sekretarska

Zespół do przygotowania i przeprowadzenia **UROCYSTEJ PROMOCJI DOKTORSKIEJ** w dniu 15 maja 2003 r.

Prof. dr hab. Witold STĘPNIEWSKI – Prorektor ds. Nauki  
Prof. dr hab. inż. Andrzej Niewczas – Dziekan WM  
Dr hab. inż. Zygmunt Rutka, prof. PL – Dziekan WE  
Dr hab. inż. Zdzisław Krzowski, prof. PL – Dziekan WIBiS  
Dr hab. inż. Jan Olchowik, prof. PL – Dziekan WZiPT  
Prof. dr hab. Edward Śpiewła – wykład okolicznościowy  
Dr hab. Elżbieta Krzemińska – oprawa artystyczna  
Elżbieta Lewandowska – obsługa sekretarska

Zespół do przygotowania i przeprowadzenia **WIELKIEGO ZJAZDU ABSOLWENTÓW** w dniu 17 maja 2003 r.

Z ramienia Politechniki Lubelskiej:  
Dr hab. inż. Marek OPIELAK, prof. PL – Prorektor ds. Ogólnych  
Mgr inż. Mieczysław Hasiak  
Inż. Andrzej Kiecana  
Mgr inż. Witold Muszyński  
Mgr Teresa Salasa  
Szczepan Zaręba

Z ramienia Towarzystwa Absolwentów i Przyjaciół PL:  
Mgr inż. Wiesław SIKORA – Przewodniczący TAiP PL  
Mgr inż. Stanisław Czuba  
Mgr inż. Krzysztof Galej  
Mgr inż. Adam Kania  
Mgr inż. Tadeusz Karczmarczyk  
Mgr inż. Marek Maj  
Mgr inż. Krzysztof Wróblewski

Przedstawiciel studentów Politechniki Lubelskiej:  
stud. Jarosław Banaś

## HARMONOGRAM MAJOWYCH UROCZYŚĆ JUBILEUSZOWYCH

Data, godzina	Uroczystość	Miejsce
12 maja 2003 r. godz. 17.00	Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych	Rektorat Politechniki Lubelskiej (ul. Nadbystrzycka 38D)
13 maja 2003 r. godz. 9.00 godz. 12.00	Msza Święta Uroczyste otwarte posiedzenie Senatu Politechniki Lubelskiej z okazji Jubileuszu 50-lecia Uczelni pod Patronatem Honorowym Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Aleksandra Kwaśniewskiego	Kościół Przemienienia Pańskiego (ul. Nadbystrzycka 40) Filharmonia im. Henryka Wieniawskiego w Lublinie (ul. Marii Curie-Skłodowskiej 5)
14 maja 2003 r. godz. 12.00	Nadanie tytułu Doktora Honoris Causa prof. Anthony John Moses	Aula im. rektora Stanisława Podkowy na Wydziale Mechanicznym (ul. Nadbystrzycka 36)
15 maja 2003 r. godz. 12.00	Promocja doktorów i doktorów habilitowanych	Aula im. rektora Stanisława Podkowy na Wydziale Mechanicznym (ul. Nadbystrzycka 36)
17 maja 2003 r. godz. 14.00 godz. 15.00 godz. 16.00	Zjazd Absolwentów Msza Święta Spotkanie z pracownikami wydziałów, prezentacje laboratoriów i pracowni Spotkanie towarzyskie połączone z prezentacją zespołów artystycznych uczelni	Kościół Przemienienia Pańskiego (ul. Nadbystrzycka 40) Poszczególne wydziały uczelni  Teren uczelni przy ul. Nadbystrzyckiej (obok hali sportowej)
20-25 maja 2003 r.	Juwenalia 2003	Politechnika Lubelska

# Inauguracja roku akademickiego 2002/2003

Dnia 3 października 2002 r. Politechnika Lubelska wkroczyła w kolejny rok akademicki. Tegoroczna inauguracja miała wyjątkowo uroczysty charakter. Uczelnia rozpoczęła bowiem 50-ty rok działalności.

Zgodnie z tradycją otwarcie poprzedziła Msza Święta odprawiona w Kościele Przemienienia Pańskiego w Lublinie przez Jego Ekscelencję Arcybiskupa Józefa Życińskiego.

O godz. 11.00 rozpoczęła się uroczystość inauguracyjna, którą zaszczylicili przedstawiciele władz centralnych, wojewódzkich, samorządowych i kościelnych. Obecni byli także rektorzy polskich uczelni technicznych, szkół wyższych Lublina, ludzie z kręgu nauki, polityki i przemysłu.

## PRZEMÓWIENIE INAUGURACYJNE JM REKTORA DR HAB. INŻ. JÓZEFA KUCZMASZEWSKIEGO, PROF. PL



**Wielce Szanowni  
i Drodzy nam Goście,  
Wysoki Senacie,  
Szanowne Koleżanki i Koledzy,  
Droga Młodzieży**

Politechnika inauguruje dziś 50-ty rok akademicki, 50-ty rok pracy dla młodzieży, regionu i kraju. Misję, jaką wyznaczyła nam historia, realizowaliśmy w różnych warunkach i z różnymi skutkami. Nie sposób przy takiej rocznicy nie spojrzeć na uczelnię z perspektywy doświadczeń przeszłości, czerpiąc z tej bogatej spuścizny podstawy do budowy strategii na przyszłość. 50 lat temu uczelnia powstawała w bardzo trudnych warunkach, ale zapał, wytrwałość, poczucie odpowiedzialności za rozwój regionu i konsekwencja, nielicznego jeszcze wówczas środowiska technicznego Lubelszczyzny, doprowadziły do tego, że decyzją Rady Ministrów 13 maja 1953 roku utworzona została Wieczorowa Szkoła Inżynierska, przekształcona później w Wyższą Szkołę Inżynierską, poprzedniczkę obecnej Politechniki. Już jesienią tego samego roku zainaugurowano pierwszy rok akademicki przyjmując pierwszych studentów na Wydział Mechaniczny. Hołd i szacunek budowniczym i twórcom fundamentów materialnych i kadrowych naszej uczelni to nasza dziś powinność i moralny obowiązek. Wielu ludzi i instytucji można byłoby przywołać w pamięci. Są wśród nich znane w historii uczelni nazwiska, ale także wielu mniej znanych, czy nawet często już zapomnianych pracowników i studentów, którzy często pracą swoich rąk, siłą marzeń i wyobraźni budowali pierwsze laboratoria i pracownie projektowe. Wszystkich, nie wymieniając nikogo z imienia i nazwiska, przywołuję dziś w serdecznym wspomnieniu. Wszyscy jesteście trwałym elementem naszej historii, a społeczność akademicka Politechniki będzie zawsze z wdzięcznością wspominać Wasz trud.

Pierwszych kilkanaście lat funkcjonowania uczelni to nieustanna walka o przetrwanie, bez własnej bazy lokalowej. Z wdzięcznością wspominamy pomoc innych lubelskich

uczelni w tym okresie, a także Politechniki Warszawskiej, później również Politechniki Łódzkiej, których profesorowie pomagali nam w pierwszym okresie w tworzeniu standardów akademickich w kształceniu technicznym i nauce.

Wszystko co pozytywne w naszej historii jest i będzie szanowaną przez nas spuścizną. Dziś po 50 latach możemy powiedzieć z dumą, że trud naszych poprzedników nie poszedł na marne, nasi pracownicy i studenci posługą swoich myśli, słów i czynów wpisali na trwałe cząstkę swojego udziału w dziedzictwo narodowej kultury, w cywilizacyjny rozwój regionu.

Uczelnia w swojej dotychczasowej historii wykształciła około 20 tys. inżynierów różnych specjalności, wysokiej klasy specjalistów, pracujących na odpowiedzialnych stanowiskach w kraju i poza jego granicami. Nasi pracownicy wykonali wiele prac naukowo-badawczych, opinii i ekspertyz przez lata wspomagając kraj i region w rozwoju. Z trudem, ale konsekwentnie budowaliśmy swoją pozycję naukową. 25 lat temu przekształcono Wyższą Szkołę Inżynierską w Politechnikę Lubelską, kilkanaście lat temu przeprowadziliśmy pierwsze przewody doktorskie, w tym roku na dwóch wydziałach pierwsze przewody habilitacyjne, nadaliśmy pierwszy w historii uczelni tytuł doktora honoris causa, Prezydent Rzeczypospolitej na nasz wniosek nadał pierwsze tytuły naukowe profesora. To efekt pracy nie jednostek, to owoc naszej wspólnej pracy, pracowników i studentów, całej naszej społeczności, która patrząc z troską w przyszłość, ma także wiele powodów do dumy z własnych dokonań. Za wspólny wysiłek wszystkim serdecznie dziękuję. Szczególne słowa podziękowania za trud pracy dla uczelni kieruję do władz poprzedniej kadencji: rektora, prorektorów, dziekanów i prodziekanów.

Na teraźniejszość naszej uczelni musimy patrzeć jako na swoistą symbiozę dwóch filarów, doświadczeń przeszłości i wizji przyszłości. Uczelnia to specyficzne dobro społeczne i instytucja użyteczności publicznej. Realizuje swą misję w oparciu o zdefiniowane wzorce, ideę wspólnoty, dostępności, równowagi szans edukacyjnych, odpowiedzialności, przy poszanowaniu powszechnych norm etycznych. Realizacja tej misji w dzisiejszej, globalizującej się cywilizacji i trudnościach gospodarczych regionu jest coraz trudniejsza.

Istotą każdego procesu transformacji jest przewidywanie i wyprzedzanie zmian. Aby kształcić ludzi przedsiębiorczych uczelnia sama taka być musi.



Edukacja inżynierów obejmuje trzy główne obszary – przedmioty podstawowe takie, jak: matematyka, fizyka, grafika inżynierska, informatyka, stanowiące fundament wykształcenia technicznego, następnie szeroko rozumiana inżynieria, w skład której wchodzi przedmioty techniczne i technologiczne oraz obszar wiedzy społecznej i ekonomicznej. Szczególnie w obszarze inżynierii występuje wiele problemów wynikających z faktu, iż jest to najbardziej kosztowny obszar kształcenia. Wielką pokusę stanowi tutaj technika wirtualna, która z konieczności ekonomicznej coraz częściej zastępuje obcowanie studenta z realną techniką. To jeden z fundamentalnych problemów i fundamentalnych pytań o kształt edukacji technicznej w przyszłości. Nie ma wątpliwości, że rozwój cywilizacji technicznej w największym stopniu zależeł będzie od edukacji. Fascynacja światem komputerów nie może nam jednak przesłaniać faktu, że wirtualne laboratoria nie są w stanie wykształcić umiejętności, obniżają wycucie na zagrożenia, wprowadzają tak wiele warunków brzegowych, że obiekt symulacji często jest daleki od rzeczywistości a kompleks złożonych zjawisk traktowany z konieczności pobieżnie.

Nie oznacza to, że nie należy korzystać z tych wspaniałych możliwości jakie dają nam komputerowe programy edukacyjne. Inżynier może symulować procesy i zjawiska, łatwiej przewidując ich skutki w warunkach rzeczywistych. Niezależnie jednak od takich czy innych form kształcenia edukacja techniczna musi dzisiaj uwzględniać fakt, że skutki naszych działań mogą mieć charakter globalny. Wiedza techniczna nie może być więc zbyt jednostronna i dotyczyć wąskich specjalizacji. Musi bowiem uwzględniać aspekty społeczne, ekonomiczne, estetyczne, ekologiczne, etyczne i wiele innych.

Nasza uczelnia także nie jest wolna od takich dylematów. Dramatycznie odczuwamy brak pomieszczeń i środków finansowych na urządzenie nowoczesnych laboratoriów i pracowni projektowych. W ostatnim 10-leciu radykalnie zwiększyliśmy liczbę studentów przy minimalnym tylko wzroście powierzchni dydaktycznej. Trzeba bowiem pamiętać, że podstawowe umiejętności jakie powinien posiadać absolwent uczelni technicznej, to jest podstawową sprawność manualną, umiejętność posługiwania się rysunkiem jako jedną z podstawowych form komunikowania się inżynierów, umiejętność pomiarów podstawowych wielkości fizycznych, umiejętność projektowania i korzystania z nowoczesnych zasobów informacji, można uzyskać tylko w dobrze wyposażonych pracowniach laboratoryjnych i projektowych. Uważamy także, że zwłaszcza w uczelniach technicznych student się kształci, a nie uczy. Dla rozwoju jego osobowości potrzebna jest wiedza, właściwie i nowoczesnie przekazywana, ale także uczestnictwo w kulturze, bogata oferta w zakresie sportu i aktywnego wypoczynku. Dużą w tym rolę aktywnej i dobrze zorganizowanej pracy samorządu studentów, organizacji i zespołów studenckich. Ważne jest także, aby dla studentów mieć czas, czas na rozmowy, na kształcenie kultury technicznej, swoją postawą należy dawać przykłady odpowiedzialności, sprawiedliwości w ocenach, wieloaspektowego rozumienia techniki. Należy rozwijać i doskonalić elastyczny system kształcenia, o elastyczności programu i toku studiów, umożliwiający łatwe

łączenie na ostatnim roku studiów dziennych pracy zawodowej i nauki, jest to szczególnie ważne w obecnej sytuacji na rynku pracy, gdzie system naboru kadry często odbywa się poprzez system praktyk. Taki system kształtuje kreatywność, aktywny stosunek do własnej przyszłości. Trzeba być życzliwym i wyrozumiałym, są to niezbędne elementy dla komfortu psychicznego wszystkich uczestników procesu edukacyjnego.

Szanowni Państwo, rzeczywistość nigdy nie dorówna marzeniom. Musimy rozwijać swoją uczelnię świadomi trudności. Świadomość trudności niech będzie bodźcem do ich pokonywania, to jest podstawą każdego sukcesu. Przyszłość uczelni zależy od nas wszystkich, od wzajemnego szacunku do naszej pracy, stopnia identyfikacji z celami i misją uczelni.

Politechnika Lubelska stara się w sposób ciągły uatrakcyjnić swoją ofertę edukacyjną i badawczą. Chcielibyśmy, aby uczelnia nasza stała się regionalnym centrum edukacji i doradztwa technicznego. Jesteśmy przekonani, że gospodarcze znaczenie regionu będzie zależało od konkurencyjności produkcji i specjalistycznych usług. Jest w tym ważnym procesie miejsce dla Politechniki Lubelskiej, dla jej doświadczonej kadry i specjalistycznych pracowni. Tak jak w dotychczasowej historii, tak i dzisiaj jesteśmy potrzebni regionowi. Chcemy reagować dynamicznie na jego potrzeby, współtworzyć jego strategię rozwoju. Liczymy w tym względzie na dobrą współpracę z władzami miasta i regionu, także na dalszą, twórczą współpracę z Towarzystwem Absolwentów i Przyjaciół Politechniki Lubelskiej.

Szanowni Państwo, kształcenie inżynierów jest procesem bardzo odpowiedzialnym. Przyszłość naszego globu chyba nigdy tak silnie nie zależała od ludzi techniki jak obecnie, tym bardziej, że warunki rozwoju techniki konstytuowane są dzisiaj przez procesy i zjawiska o charakterze globalnym.

Papież Jan Paweł II mówił do Rektorów w Castel Gandolfo: Wśród źródeł lęku współczesnego człowieka należy podkreślić poczucie stałego zagrożenia ze strony tego, co jest własnym wytworem człowieka, owocem pracy jego rąk, a zwłaszcza pracy jego umysłu i dążeń woli (koniec cytatu). Ta nasza piękna i z pozoru wielka planeta ziemia staje się globalną wioską nie tylko dlatego, że następuje proces unifikacji techniki, kultur, modeli konsumpcji, ale także dlatego, że pojęcia „bliskie” i „dalekie” nie są już tak definicyjnie jednoznaczne, bardzo szybko jesteśmy w stanie przemieszczać się w różne zakątki naszego globu, a rozwinięte systemy przekazywania informacji umożliwiają komunikowanie się wszystkich mieszkańców ziemi tak jak między sąsiadami w klasycznie rozumianej wiosce. To rodzi lęki, lęki przed utratą tożsamości, zagubieniem w lawinie informacji, przed niepewną przyszłością wynikającą z interesów w skali globalnej, polaryzacją całych narodów na bogatych i biednych, jako konsekwencji podziałów, których źródłem jest świat techniki i informacji. Nowoczesny twórca techniki musi te problemy rozumieć, a ci którzy go kształcą muszą je rozumieć jeszcze bardziej.

„Mądrość musisz sam z siebie własną dobrać pracą” – te słowa Adama Mickiewicza niech będą przesłaniem zarówno do studentów jak i pracowników. Konieczność nieustannego reformowania się, wynikająca z dynamiki zmian w świecie techniki, wymaga od nas nieustannej pracy jako źródła mądrości.

Ta mądrość jest nam niezbędna dla ciągłego unowocześnienia kształcenia i rozwoju dojrzałej oferty dydaktycznej, to najważniejszy element strategii uczelni, a nowoczesne, efektywne kształcenie jest zasadniczym elementem naszej misji. Ta nowoczesność, obok nieustannego doskonalenia oferty programowej powinna także obejmować rozwój nowych form i metod kształcenia, w tym kształcenia przez Internet oraz budowę własnego portalu edukacyjnego.

Szanowni Państwo, statutowym naszym obowiązkiem, ale także warunkiem ciągłego unowocześniania uczelni, jest prowadzenie badań naukowych. Uczelnia musi prowadzić badania naukowe, bo musi rozwijać się jej własna kadra, a badania wprowadzają także niezbędną dynamikę zmian w treściach kształcenia. Badania naukowe umożliwiają monitorowanie osiągnięć innych ośrodków, kształtują otwartość na nowości techniki, kształtują twórczy klimat w uczelni, są wreszcie źródłem znaczących dochodów. Władze wszystkich szczebli w uczelni muszą sprzyjać badaniom naukowym, szczególnie poprzez sprzyjające rozwojowi badań regulacje finansowe, utrzymywanie i rozwijanie sprawdzonego w uczelni systemu grantów wewnętrznych, stymulowanie współpracy naukowej między wydziałami. Specyfiką rozwoju gospodarki jest przecież zanik tradycyjnego podziału na branże. Potrzebne jest opracowanie nowych rozwiązań systemowych w zakresie opracowywania wniosków o granty z Unii Europejskiej oraz udzielanie wszelkiej pomocy w zakresie rozwoju naukowego pracowników i tworzenie właściwego klimatu dla tego rozwoju.

Sądzić należy, że obecna kadencja nie będzie łatwa w zakresie realizacji inwestycji, nie mniej jednak podejmujemy prace nad opracowaniem strategii inwestycyjnej uczelni, określenia priorytetów w tym względzie. Wykażemy w tym obszarze szczególną aktywność i determinację. W zakresie zadań inwestycyjnych chciałbym zwrócić uwagę na remonty, poprawa stanu technicznego naszych obiektów wymaga znacznych nakładów, utrzymanie w należytym stanie naszych zasobów, poprawa estetyki całego miasteczka, poprawa warunków pracy pracowników, remonty węzłów cieplnych i sanitarnych to nie mniej ważne zadania jak uruchamianie nowych zadań inwestycyjnych.

Ważnym elementem jest doskonalenie kultury zarządzania uczelnią, należy przede wszystkim wykorzystywać pozytywne motywacje pracowników, należy rozwijać marketing wewnętrzny, wspierający identyfikowanie się pracowników z celami uczelni, wzmacniać samodzielność instytutów i katedr. Ważne jest zwłaszcza opracowanie sensownych algorytmów umożliwiających sprawiedliwe wspomaganie jednostek podstawowych w środki na poprawę infrastruktury dydaktycznej, należy także doskonalić politykę informacyjną w uczelni.

Ważnym obszarem działań jest współpraca z zagranicą, zwłaszcza w kontekście bliskiego już wejścia Polski w strukturę unijną. To wieloaspektowy problem, dotyczy on między innymi problematyki unifikacji programów, wspólnych grantów z partnerami zagranicznymi, wymiany studentów i pracowników, umów o ekwiwalentności studiów, ale także, co jakoś umyka uwadze, jest to także nowy wymiar misji społecznej uczelni w aspekcie zachowania tradycji, kultury narodowej, tak, aby procesy globalizacji niosły dla kraju ele-

menty pozytywne łagodzące jednocześnie gwałtowne zmiany o charakterze psychospołecznym. Będziemy rozbudowywać ofertę edukacyjną w językach obcych, doskonaląc formy i efektywność współpracy z zagranicą, tworzyć nowoczesne, sprawnie działające biuro promocji uczelni i absolwentów.

Szanowni Państwo, uczelnię buduje się długo, Politechnikę z 50-letnią już historią wciąż postrzegamy jako uczelnię młodą. Jej rozwojem musi kierować mądra, jasno określona strategia, budowana w oparciu o misję uczelni. Wszyscy odpowiadamy za to w jakiej kondycji pozostawimy uczelnię naszym młodym pracownikom i przyszłym pokoleniom.

Droży studenci, zwłaszcza studenci pierwszego roku, to dla was przede wszystkim zabrzmi uroczyste Gaudeamus, bądźcie świadomi doniosłości tej chwili. Nasze tradycje, wartości, dobre imię, poprzez akt wstąpienia do społeczności akademickiej staną się także wartościami należącymi do Was i kształtowanymi przez Was. Wspólnota akademicka doskonalą charaktery, wzbogaca o wiedzę i doświadczenia, które pomagają godnie i mądrze żyć. „Zaden człowiek prawy nie może być nieszczęśliwy”, ta myśl Cycerona niech wam towarzyszy w tym szczególnie pięknym okresie życia jaki dzisiaj rozpoczynamy.

Dziękuję Państwu za uwagę.

#### **INFORMACJĘ O STANIE UCZELNI PRZEDSTAWIŁ PROREKTOR DS. NAUKI PROF. DR HAB. WITOLD STĘPIEWSKI**



**Dostojni Goście,  
Wysoki Senacie,  
Droga Młodzieży!**

Rozpoczęcie roku akademickiego zawsze skłania do refleksji nad przeszłością, tym bardziej, że jest to 50-ta inauguracja w naszej uczelni.

W związku z tym wydarzeniem Senat Politechniki Lubelskiej, uchwałą z dnia 29 listopada 2001 roku, ogłosił okres od 13 maja 2002 do 13 maja 2003 roku ROKIEM JUBILEUSZOWYM 50-LECIA POLITECHNIKI LUBELSKIEJ

Pozwólcie Państwo, że zgodnie z programem dzisiejszej uroczystości przedstawię krótkie sprawozdanie o stanie uczelni zawierające najważniejsze podstawowe dane, ponieważ bieżące informacje docierają do społeczności akademickiej poprzez „Biuletyn Informacyjny Politechniki Lubelskiej”, natomiast w przygotowaniu znajduje się KRONIKA 50-LECIA POLITECHNIKI LUBELSKIEJ.

#### **ORGANIZACJA UCZELNI**

Rok akademicki 2002/2003 rozpoczynamy w dotychczasowej strukturze czterech wydziałów, obejmujących 5 instytutów, 40 katedr, oraz 3 jednostki międzywydziałowe.

W minionym roku akademickim główne działania władz uczelni dotyczyły zapewnienia niezbędnych warun-

ków działalności organizacyjnej, dydaktycznej, naukowej, inwestycyjno-remontowej i socjalnej studentów oraz pracowników;

- kontynuowano wdrażanie systemu decentralizacji zarządzania i finansowania uczelni z jednoczesnym dyscyplinowaniem decyzji finansowych kierowników jednostek,
- kontynuowano reformowanie procesu dydaktycznego,
- Politechnika Lubelska stopniowo przekształca się w regionalne centrum edukacji technicznej. Uczelnia rozpoczęła współpracę w zakresie kształcenia z państwowymi szkołami zawodowymi w Białej Podlaskiej, Jarosławiu i Chełmie,
- uruchomiono nową inwestycję pod nazwą „Łącznik dla Wydziału Zarządzania i Podstaw Techniki”,
- przeprowadzono niezbędne prace remontowe w obiektach dydaktycznych i socjalnych studentów,
- od roku funkcjonuje nowy budynek Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska, a siedzibą Rektoratu stał się zabytkowy, wyremontowany pałacyk na terenie kampusu – inwestycja wyróżniona tytułem „Budowa Roku 2002” w grupie obiektów biurowych Złotej Kielni. Mimo niewątpliwego wysiłku inwestycyjnego ostatnich lat nie zostały jednak w pełni rozwiązane problemy lokalowe uczelni,
- podjęto prace termomodernizacyjne w domach studenckich i w stołówce. Wymieniona została stolarka okienna, ale wobec zmniejszenia dotacji MENiS wstrzymany został drugi etap prac obejmujący remont i automatyzację instalacji c.o w tych budynkach,
- za cenę użyczenia dzierżawy ze środków Lubelskiego Forum Pracodawców przeprowadzono remont i oddano do użytku klub FORUM-POLITECHNIKA „SPICHLERZ”,
- w sposób ciągły następuje komputeryzacja administracji uczelni, kwestury, dziekanatów, a w ubiegłym roku Działu Spraw Studenckich. W ramach modernizacji wszystkie domy studenckie zostały wyposażone w nowoczesną sieć internetową. Pod tym względem jesteśmy w ścisłej czołówce w kraju,
- Politechnika Lubelska prowadzi kształcenie na poziomie inżynierskim, magisterskim i doktoranckim. Trzy wydziały mają prawo doktoryzowania w dyscyplinach: budowa i eksploatacja maszyn, elektrotechnika, budownictwo oraz inżynieria środowiska, a Wydział Mechaniczny i Elektryczny również prawa habilitacyjne,
- w najbliższej przyszłości planowane jest uzyskanie praw habilitowania w zakresie inżynierii środowiska,
- na Wydziale Mechanicznym, który wraz z uczelnią obchodzi swoje 50-lecie, przeprowadzono pierwsze kolokwium habilitacyjne oraz nadano pierwszy doktorat honorowy; pierwsze kolokwium habilitacyjne przeprowadzono również na Wydziale Elektrycznym,
- z Wydziału Mechanicznego wyszły dwa wnioski o tytuł naukowy profesora,
- w ramach obchodów 50-lecia uczelni odbyło się 27 różnych imprez okolicznościowych, w tym FESTIWAL NAUKI I TECHNIKI POLITECHNIKI LUBELSKIEJ, którym zainaugurowano obchody,
- w różnorodnych rankingach nasza uczelnia zajmuje środkową pozycję wśród państwowych uczelni technicznych. Uważamy, że jest to pozycja wysoka i w pełni uzasadniona.

## **KADRA**

Uczelnia zatrudnia obecnie 1087 pracowników, w tym 559 nauczycieli akademickich, z których 83 posiada tytuł lub stanowisko profesora, ponadto 4 profesorów zatrudnionych jest na część etatu.

Obowiązujący w uczelni system stymulowania rozwoju kadry poprzez tzw. „granty wewnętrzne” przynosi wymierne rezultaty. W minionym roku akademickim 26 osób uzyskało stopień doktora, 6 osób – stopień doktora habilitowanego, zaś 3 osoby otrzymały tytuł profesora.

## **DYDAKTYKA**

Nowy rok akademicki w Politechnice Lubelskiej rozpocznie ponad 11.000 studentów, w tym 2400 studentów pierwszego roku studiów dziennych, zaocznych i magisterskich studiów uzupełniających.

Uczelnia prowadzi kształcenie na 8 kierunkach w 30 specjalnościach. Kierunki i specjalności dostosowane są do obecnych i przyszłościowych potrzeb gospodarki rynkowej.

Utworzono też pierwszy międzywydziałowy kierunek kształcenia – zarządzanie i inżynieria produkcji.

Projekty elastycznych systemów studiów zostały opracowane na wszystkich kierunkach kształcenia. Takie kierunki, jak: budownictwo, mechanika i budowa maszyn oraz inżynieria środowiska, prowadzone są wg tego systemu, którego integralną częścią jest system punktów odpowiadający standardowi ECTS (European Credit Transfer System), natomiast pozostałe kierunki przystąpią do wdrożenia tego systemu w bieżącym roku akademickim.

Na dwóch Wydziałach: Mechanicznym i Elektrycznym, które posiadają prawa habilitowania, prowadzone są studia doktoranckie.

Ważną formą pomocy w uzupełnianiu i aktualizacji wykształcenia są studia podyplomowe. Odpowiada to bowiem zapotrzebowaniu rynku i współczesnego biznesu na wysoko kwalifikowaną kadrę.

## **BADANIA NUKOWE**

Przekazywanie najnowszej wiedzy studentom, rozwój i doskonalenie kadry naukowo – dydaktycznej jest możliwe tylko wtedy, gdy uczelnia prowadzi na wysokim poziomie badania naukowe. W przypadku Politechniki Lubelskiej obowiązujący system organizacji i zarządzania badaniami naukowymi spełnia te warunki. Świadczą o tym obiektywne wskaźniki – liczba uzyskanych stopni i tytułów naukowych, liczba i poziom publikacji mierzonych wskaźnikiem IF, liczba cytowań oraz uzyskanych patentów i wdrożeń.

Parametry te stanowią główne składniki algorytmu, według którego KBN przydziela środki na dofinansowanie działalności statutowej poszczególnych wydziałów i badań własnych uczelni.

Uzyskałiśmy jeden z najwyższych procentowo przyrostów tych środków w ostatnich latach. W roku 2001 była to kwota 4.129.000 zł. Nie zabezpiecza to jednak w pełni potrzeb w zakresie badań oraz odtworzenia starzejącej się aparatury naukowo – badawczej.

Ważnym kryterium oceny aktywności naukowej i możliwości twórczych kadry jest jej udział w realizacji projektów badawczych KBN. Nauczyciele akademicy Politech-

niki Lubelskiej realizowali w 2001 roku 69 projektów badawczych KBN o łącznej wartości 2.411.000 zł. Korzystaliśmy również ze środków na programy specjalne i urzędzenia badawcze o wartości 600.000 zł. Uczelnia posiada duże możliwości świadczenia prac badawczych i usług na rzecz podmiotów gospodarczych. Potencjał ten jest w niewielkim stopniu wykorzystany ze względu na brak zamówień. Łączna wartość prac naukowo – badawczych, usługowych wykonanych przez pracowników uczelni w 2001 roku przekroczyła 7 mln zł. Potwierdzeniem wysokich walorów wyników badań naukowych są publikacje, których w okresie sprawozdawczym przybyło 1012 oraz zgłoszenia 12 wynalazków i wzorów użytkowych w Urzędzie Patentowym.

W dążeniu do doskonałości jako pierwszy odniósł sukces Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii kierowany przez prof. Tadeusza Janowskiego, uzyskując certyfikat doskonałości zastosowań technologii nadprzewodnikowych i plazmowych w energetyce.

### **WSPÓŁPRACA Z ZAGRANICĄ**

W roku akademickim 2001/2002 w Politechnice Lubelskiej miał miejsce dalszy rozwój współpracy naukowej i dydaktycznej z ośrodkami zagranicznymi, w szczególności w dziedzinie realizacji międzynarodowych projektów badawczych, udziału w konferencjach, sympozjach naukowych oraz stażach i praktykach z udziałem pracowników i studentów.

Uczelnia posiada umowy o bezpośredniej współpracy z 39 ośrodkami zagranicznymi, w ramach tych umów 137 pracowników i 34 studentów korzystało ze staży naukowych lub uczestniczyło w konferencjach. Jednocześnie 22 cudzoziemców przebywało w naszej uczelni.

Aktywnie uczestniczymy w takich programach międzynarodowych, jak: Stowarzyszenie Uniwersytetów Regionu Karpackiego (ACRU), programie COST, w ramach Grupy Compostela, programie Leonardo da Vinci, Piątym Programie Ramowym Badań, Rozwoju Technicznego i Prezentacji Unii Europejskiej, projekcie badawczym Polonium 2000, programie Socrates/Erasmus i TEMPUS, a także współpracujemy z innymi uczelniami w ramach Uniwersytetu Bałtyckiego.

Od 1995 roku Politechnika Lubelska współpracuje z Uniwersytetem w Illinois (USA) realizując międzynarodowy program podyplomowych studiów menedżerskich w 3 specjalnościach: zarządzanie i marketing, zarządzanie zasobami ludzkimi, logistyka.

Od 2 lat prowadzimy we współpracy z Uniwersytetem Illinois studia kończące się tytułem Master of Business Administration.

### **BAZA NAUKOWA**

Prowadzenie badań naukowych na wysokim poziomie wymaga odpowiedniej bazy laboratoryjnej i bibliotecznej. Odtwarzanie starzejącej się aparatury realizowane jest ze środków własnych, dotacji KBN oraz programów pomocowych. W roku sprawozdawczym zakupiono aparaturę i materiały do badań za łączną kwotę 3.372.000 zł.

Swoistego rodzaju pracownią, zarówno dla pracowników jak i studentów, jest w uczelni biblioteka, której zbiory obejmują 321.000 jednostek, w tym 154.000 książek, 44.000 woluminów czasopism i około 119.000 zbiorów specjalnych, głównie norm polskich i europejskich.

Na uwagę zasługuje skomputeryzowany oddział informacji naukowej, z którego baz danych korzysta coraz więcej użytkowników. Bariery dalszego rozwoju Biblioteki Głównej są jej obecne trudności lokalowe, gdyż nie wszystkie biblioteki oddziałowe posiadają odpowiednie warunki dla swojej działalności.

### **KULTURA STUDENCKA I SPORT**

Bogata i wszechstronna działalność organizacyjna, kulturalna i sportowa młodzieży studenckiej realizowana jest przez Samorząd Studentów, organizacje młodzieżowe ZSP i NZS, zespoły, grupy twórcze, sekcje i kluby AZS.

Przedstawiciele samorządu i organizacji młodzieżowych uczestniczą w tworzeniu programów i organizacji procesu dydaktycznego oraz rozdziału środków na cele studenckie. W ruchu artystycznym młodzieży akademickiej czynnie uczestniczy około 500 osób, do najliczniejszych twórczych grup należą:

- Chór Akademicki Politechniki Lubelskiej,
- Grupa Tańca Współczesnego,
- Formacja Tańca Towarzyskiego „GAMZA”,
- Akademicki Zespół Tańca Ludowego „Krajka”,
- zespoły muzyczne,
- Studencka Agencja Fotograficzna.

Grupy te prezentując swój program podczas różnego rodzaju uroczystości lub przeglądów artystycznych w kraju i za granicą, dają po kilkanaście koncertów rocznie.

Akademicki Związek Sportowy to najliczniejsza organizacja studencka, zajmująca się promocją sportu wśród młodzieży poprzez organizowanie zajęć w 20 sekcjach sportowych.

W wielu dyscyplinach podczas Akademickich Mistrzostw Polski Szkół Wyższych lub środowiskowych rywalizacji, nasze zespoły, bądź indywidualni sportowcy, zajmują czołowe miejsca. Studenci żeglują (Yacht Club Politechniki Lubelskiej), nurkują (Klub Paskuda) i uprawiają turystykę rowerową (Klub Wentyl).

Omawiając osiągnięcia młodzieży akademickiej nie sposób nie dostrzec działalności 18 kół naukowych. Coraz częściej organizują one cykliczne konferencje naukowe o charakterze ogólnopolskim a ich członkowie biorą udział w realizacji badań naukowych wykonywanych w katedrach i zespołach naukowych.

### **ZAKOŃCZENIE**

Szanowni Państwo!

Wiedza techniczna w jaką chcemy wyposażać naszych absolwentów, aby mogli sprostać wymaganiom rynku pracy, nie jest jedynym dobrem wynoszonym przez nich z uczelni. Chcemy również, aby posiadali oni jak najlepiej rozwiniętą osobowość oraz niezbędną wrażliwość humanistyczną, tak ważną we współczesnym świecie, gdy postępujący „globalizm” nie dostrzega znaczenia jednostki. Mam nadzieję, że nas w tym względzie nie zawiodą.

W minionym roku akademickim naszą uczelnię opuściło ponad 1200 absolwentów, a w całym 50-leciu ponad 19.000. Pełnili oni, pełnią lub będą pełnić ważne funkcje w życiu gospodarczym, społecznym i administracyjnym miasta, regionu czy kraju. Ich przedstawiciele otrzymają na dzisiejszej uroczystości z rąk rektora dyplomy ukończenia studiów.

Dziękuję za uwagę.

## **Postanowieniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej zostali odznaczeni**

Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski

Pan Profesor Andrzej HORODECKI

Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski

Pan Profesor Witold PAWELSKI

Złotym Krzyżem Zasługi

Pan Profesor Grzegorz GŁADYSZEWSKI

Pani Doktor Justyna JAROSZYŃSKA-WOLIŃSKA

Pan Doktor Wojciech JARZYNA

Pan Profesor Piotr KACEJKO

Pan Profesor Marek PAWLAK

Pan Profesor Wiktor PIETRZYK

Pan Profesor Keshra SANGWAL

Pan Doktor Paweł SURDACKI

Srebrnym Krzyżem Zasługi

Pani Magister Bożenna BLAIM

Pan Doktor Krzysztof CZARNOCKI

Pan Doktor Jacek DUDA

Pani Doktor Marzenna DUDZIŃSKA

Pani Magister Elżbieta FLISIAK

Pan Inżynier Wojciech FRĄCKIEWICZ

Pan Magister Henryk GUT

Pan Doktor Marek HORYŃSKI

Pan Doktor Radosław MACHLARZ

Pan Czesław MALIK

Pani Doktor Krystyna MARCZEWSKA-BOCZKOWSKA

Pan Magister Edward MAĆZKA

Pan Magister Tomasz MILCZEK

Pani Grażyna NAWROCKA

Pan Inżynier Zenon PAWEŁCZAK

Pani Doktor Anna RAKOWSKA

Pan Doktor Sławomir SZEWCZYK

Pan Doktor Andrzej SUMOREK

Pan Doktor Wojciech SURTEL

Pan Doktor Andrzej TETER

Pani Magister Krystyna WOJCIECHOWSKA

Pan Doktor Włodzimierz ZIELIŃSKI

Pan Doktor Andrzej ZNISZCZYŃSKI

Brazowym Krzyżem Zasługi

Pani Elżbieta LEWANDOWSKA

Pani Magister Anna MAŁYSZEK

Pani Krystyna MAZUŚ

Pani Magister Urszula SOBCZUK



## **Za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania Medal Komisji Edukacji Narodowej otrzymali:**

Pani Doktor Ewa JANIK

Pan Doktor Czesław KARWAT

Pani Doktor Lucyna KORBEL

Pan Profesor Marek OPIELAK

Pan Doktor Czesław SANELUTA

Pan Doktor Józef SAWA

Pan Profesor Marek STABROWSKI

Pan Profesor Witold STĘPNIIEWSKI

Pan Doktor Janusz SZUSTER

Pan Profesor Krzysztof WITUSZYŃSKI

Pan Profesor Waldemar WÓJCIK



*Wiceminister Edukacji Narodowej i Sportu wręcza medale*

## **Dyplomy ukończenia studiów otrzymali:**

Mgr Agnieszka BOJARCZUK, mgr inż. Jarosław FLISIAK, mgr inż. Piotr KISAŁA, mgr inż. Jacek KOJTYCH, mgr inż. Krzysztof KOLANO, mgr inż. Rafał MIERZWA, mgr inż. Marek MŁYNARCZYK, mgr Anna NIEŚCIORUK, mgr inż. Mirosław PYZIK, mgr inż. Magdalena SAWA.

## **Do immatrykulacji przystąpiło 15 studentów I roku:**

Lidia BŁAŻEJCZYK, Marcin CHEŁPA, Marcin CHLUBIECKI, Adam FORMAL, Przemysław FRYGA, Bartłomiej GŁOS, Konrad GORAL, Maciej JANCZAREK, Piotr KIEREPA, Jarosław MAKOWSKI, Monika MARCUŁA, Joanna MICHAŁOWSKA, Michał PRZEBIEROWSKI, Anna SIEMIŃSKA, Małgorzata STASIAK.



# *Dziekan Wydziału Elektrycznego Mieczysław Romuald Krzywicki*

## Wspomnienie

Zawsze po przyjęciu od redakcji „Biuletynu Informacyjnego Politechniki Lubelskiej” propozycji przygotowania biogramu któregoś z profesorów pełniących w przeszłości ważniejsze funkcje akademickie, mam odczucie, że postępuję niewłaściwie starając się scharakteryzować kilkudziesięcioletni dorobek i dokonania w tak skrótowej formie jaką narzuca formuła tego pisma. Słowo „biografia”, w sensie dosłownym oznacza przecież (z greckiego) opis życia. W tym przypadku możliwe jest tylko selektywne, niekiedy wręcz lapidarne przypomnienie ważniejszych faktów i działań. Przywołując myśl T. Carlyle’a, iż history is the essence of innumerable biographies – historia jest sumą niezliczonych życiorysów, celowym i słusznym wydaje się wspomnienie chociaż w taki sposób – naszych poprzedników i zarazem pionierów działalności rozwijanej do dziś przez społeczność uczelni.

Dotąd w tym miejscu zamieszczano biogramy pracowników pełniących funkcje rektorów i prorektorów – obecnie rozpoczynamy cykl poświęcony dziekanom i prodziekanom. Pierwszym dziekanem, pierwszego w uczelni Wydziału Mechanicznego był doc. mgr inż. Stanisław Podkowa, organizator i długoletni rektor naszej uczelni (1956-1973), o którym wspomnienie w „Biuletynie” już się ukazało (1/1977). Drugim – w kolejności historycznej – wydziałem utworzonym w naszej uczelni był Wydział Elektryczny, a jego głównym organizatorem i pierwszym dziekanem był Mieczysław Romuald Krzywicki. W roku akademickim 1963/64 wyodrębniono w Wydziale Mechanicznym nowy kierunek studiów „elektrotechnika”, zaś w roku następnym tj. w 1964/65 formalnie powołano Wydział Elektryczny.

Mieczysław Romuald Krzywicki urodził się 19.02.1903 roku w Smoleńsku (ZSRR), gdzie ukończył szkołę podstawową i średnią (w 1929 r.) Studia na Wydziale Elektrycznym ukończył już w Warszawie, w Politechnice Warszawskiej (w roku 1937) uzyskując tytuł magistra inżyniera elektryka. Pochodził z rodziny inteligenckiej – ojca Stanisława i matki Melanii, z domu Zalewskiej.

Po ukończeniu studiów został skierowany do pracy w Państwowej Wytwórni Uzbrojenia – początkowo w Warszawie, a następnie w Urzędowie, gdzie był zatrudniony do wybuchu II wojny światowej (1.01.1938-1.09.1939). W tym czasie nabył doświadczenie zawodowe – w zakresie budowy i eksploatacji elektrowni, sieci energetycznych oraz maszyn i różnorodnych urządzeń elektrycznych – które to mógł wykorzystać dopiero po wojnie. W czasie okupacji podejmował się różnych prac; najdłużej pracował jako robotnik i księgowy w Krasnostawskim Tartaku.

Po wyzwoleniu, z dużym zaangażowaniem pracował na rzecz reaktywowania i rozwijania szkolnictwa zawodowego, zarówno w regionie, jak i w kraju. Pracując zawodowo jako nauczyciel i dyrektor Szkoły im. Syroczyńskiego w Lubli-



nie, a następnie dyrektor Okręgowego Ośrodka Kształcenia Kadr Pedagogicznych, był równocześnie członkiem i kierownikiem wielu zespołów i komisji Ministerstwa Oświaty i Szkolnictwa Wyższego ds. programowania i profilowania kształcenia zawodowego. Od 1945 roku intensywnie działał także w: Naczelnej Organizacji Technicznej, Stowarzyszeniu Elektryków Polskich oraz Radach Naukowych przy Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Lublinie i Towarzystwie Wiedzy Powszechnej.

W tych latach opracował: około 30 programów nauczania, profile kształcenia dla pięciu specjalności technicznych w zawodowych szkołach średnich, dziesiątki recenzji programów nauczania oraz podręczników dla szkolnictwa zawodowego i skryptów dla szkół wyższych. Mając na uwadze ogromny niedobór podręczników, przygotował i wydał pierwszy w kraju – bardzo ceniony – podręcznik z zakresu maszyn elektrycznych (w roku 1948). Opracowanie to ukazało się w 10-ciu wersjach z przeznaczeniem dla różnych kierunków studiów oraz różnych poziomów kształcenia. Pięciokrotnie wznawiano wydawnictwo poradnika dla elektryków, którego M. R. Krzywicki był głównym auto-

rem; podobnym zainteresowaniem cieszył się poradnik do maszyn elektrycznych oraz poradniki metodyczne. Łącznie nakład książek z zakresu inżynierii elektrycznej wyniósł około 160 000 egzemplarzy.

Jego pasją od wczesnych lat młodości była problematyka entomologiczna, a ściślej – entomograficzna. W latach 1963-1968 opracował i wydał drukiem 6 prac zwartych, opublikowanych przez PWN oraz w „Annales Zoologici” – Instytutu Zoologii PAN. Ich łączna objętość przekroczyła 40 arkuszy wydawniczych i miała charakter głównie kluczy taksonomicznych do oznaczania owadów Polski.

Od roku 1950 uczestniczył bardzo aktywnie we wszystkich przedsięwzięciach, zmierzających do utworzenia w Lublinie wyższej szkoły technicznej. Powołany w tym celu Komitet Organizacyjny wspólnie z Biurem Regionalnym Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego w Lublinie opracował kilka wystąpień oraz merytorycznych i ekonomicznych uzasadnień konieczności powołania takiej szkoły. Podjęcie przez Radę Ministrów uchwały nr 341 z dnia 13 maja 1953 roku, powołującej Wieczorową Szkołę Inżynierską, było więc w jakimś stopniu rezultatem starań tegoż Komitetu z jego przewodniczącym M. R. Krzywickim.

W roku 1955 podjął – na części etatu – wykłady w Wieczorowej Szkole Inżynierskiej z zakresu elektrotechniki i maszyn elektrycznych. Pracując jako starszy wykładowca latem 1964 przeniósł się całkowicie do pracy w WSIInż., a od października tegoż roku objął funkcję dziekana Wydziału Elektrycznego. W roku 1965 Wieczorowa Szkoła Inżynierska została przekształcona w Wyższą Szkołę Inżynierską z prawem kształcenia: w formie studiów dziennych, wieczorowych i zaocznych. Dzięki wyjątkowej determinacji i zaangażowaniu M. R. Krzywickiego na terenach przekazanych przez Wydział Gospodarki Komunalnej Miejskiej Rady Narodowej – pod zabudowę dla potrzeb „przyszłej Politechniki Lubelskiej” – rozpoczęto prace już w roku 1966 pomimo, że tereny te formalnie zostały przekazane uczelni dopiero w roku 1972. Część laboratoryjną gmachu Wydziału Elektrycznego przekazano w użytkowanie w listopadzie 1967, zaś część z salami audytorijnymi – rok później.

Po uzyskaniu dość dobrych warunków lokalowych, wydział kierowany przez M. R. Krzywickiego rozwijał się bardzo dynamicznie. Do pracy w wydziale zachęcono całą grupę docentów i adiunktów z Politechniki Łódzkiej, zorganizowano również przy wydziale Zaoczne Studium Doktoranckie Politechniki Warszawskiej; jego kierownikiem organizacyjnym był dziekan M. R. Krzywicki, zaś opiekunem naukowym – prof. Z. Grunwald (Politechnika Warszawska).

M. R. Krzywicki w całym okresie pracy zawodowej, tj. do 1973 r. poświęcił się bez reszty tworzeniu struktur organizacyjnych wydziału, zaplecza laboratoryjnego, naukowego i dydaktycznego oraz doskonaleniu kształcenia. Inicjował powołanie uczelnianych struktur NOT i SEP, organizacji społecznych i politycznych. W roku 1968 uzyskał mianowanie na stanowisko docenta etatowego w Wydziale Elektrycznym WSIInż.

Za pracę, solidność, rzetelność i uzyskiwane efekty był wielokrotnie wyróżniany i odznaczany, m.in.: Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi oraz Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski. We wszystkich podejmowanych dzia-



łaniach był bardzo pragmatyczny, niewiele mówił, ale jeśli już jakieś zadanie podejmował, to robił to „zapominając jak gdyby o otaczającym Go świecie”. Koledzy i współpracownicy odbierali Go jako człowieka raczej szorstkiego. Bardzo się więc zdziwiłem, kiedy to pewnego razu w podróży M. R. Krzywicki zaczął „głośno myśleć” o najogólniejszych kwestiach humanistycznych, kładąc nacisk na to, iż istotą humanizmu powinien być szacunek dla cech wyróżniających jednostkę z masy społecznej, spośród przedstawicieli gatunku. Zapamiętałem, że sensu życia dopatrywał się w realizacji siebie w całej pełni możliwości. Podkreślał, że pewnie bardzo nieudolnie, ale w całej pracy edukacyjnej starał się uczyć młodzież kształtowania siebie, dążenia do wyznaczonych celów życiowych i realizowania siebie w konkretnym działaniu. Zwracał uwagę, że błędnie, zwłaszcza w systemie socjalistycznym – zasadniczy nacisk w rozważaniach o funkcjonowaniu człowieka położono na jego działania w społeczeństwie, głównie w systemie produkcyjnym.

Rozmowa ta trwała kilka godzin i wówczas dostrzegłem w moim rozmówcy erudyte, człowieka głęboko analizującego wszystko, co się wokół dzieje, odnoszącego się z szacunkiem do młodszego od siebie o kilkadziesiąt lat słuchacza.

Zmarł w Lublinie dnia 27.01.1988 r. Pochowany został na cmentarzu przy ulicy Droga Męczenników Majdanka. Jego portret znajduje się w sali Rady Wydziału Elektrycznego – w gmachu tegoż wydziału, przy ulicy Nadbystrzyckiej. Jego najstarsza córka Barbara wraz z rodziną mieszka w Lublinie, młodsze córki za granicą – Anna Maria w USA, Magdalena – w Holandii.

W pamięci swoich uczniów, studentów i współpracowników pozostanie na zawsze jako człowiek mądry, serdeczny, skromny, ale w działaniach zdecydowany i skuteczny. Jego zasługi dla reaktywowania i rozwoju szkolnictwa zawodowego oraz krzewienia wiedzy technicznej zyskały mu duże i szerokie uznanie oraz szacunek.

*Edward Śpiewła*

GRATULUJEMY...

## nowym profesorom

### **Prof. dr hab. inż. Witold Pawelski**

studia wyższe ukończył w roku 1960 na Wydziale Elektrycznym Politechniki Łódzkiej, uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera elektryka o specjalności aparaty elektryczne. Pracę zawodową rozpoczął na ostatnim roku studiów w 1959 roku jako konstruktor w ŁZŁE ELAN. W marcu 1961 r. został zatrudniony na ½ etatu, a od lutego 1962 r. na pełnym etacie asystenta w Katedrze Elektroniki Przemysłowej Politechniki Łódzkiej, gdzie przeszedł kolejno wszystkie szczeble kariery nauczyciela akademickiego. W 1996 roku podjął pracę w Politechnice Lubelskiej na stanowisku profesora nadzwyczajnego, obejmując w 1998 roku kierownictwo Katedry Elektroniki na Wydziale Elektrycznym.

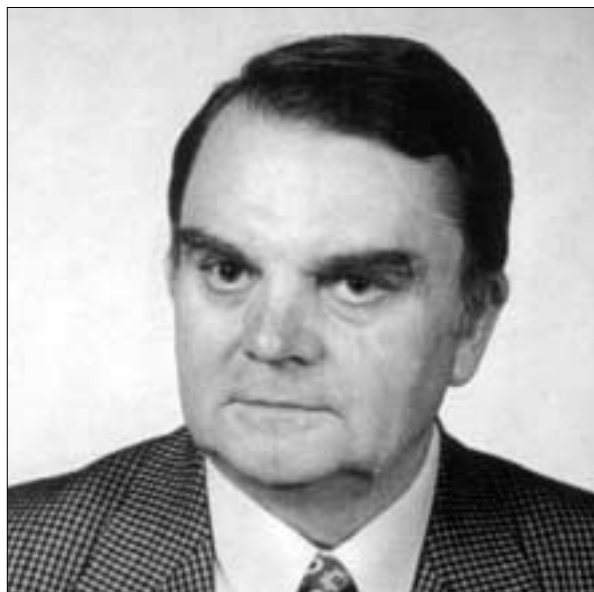
Decyzjami Rady Wydziału Elektrotechniki i Elektroniki Politechniki Łódzkiej w roku 1968 Witold Pawelski uzyskał stopień doktora nauk technicznych, w roku 1995 stopień doktora habilitowanego w zakresie elektroniki-przyrządów półprzewodnikowych i układów elektronicznych. Dnia 18 listopada 2002 roku na mocy decyzji Prezydenta RP otrzymał tytuł naukowy profesora.

Działalność naukowa prof. Witolda Pawelskiego dotyczy zróżnicowanych obszarów wchodzących w zakres dyscyplin naukowych: elektrotechnika oraz elektronika i telekomunikacja, obejmując w szczególności specjalności energoelektronikę i układy elektroniczne. Działalność ta obejmuje głównie problematykę:

- teorii i projektowania układów tyrystorowych, zwłaszcza półprzewodnikowych łączników manewrowych oraz szybkich wyłączników zwarciovych,
- przerywaczy tyrystorowych i energoelektronicznych konwerterów rodzaju DC-DC,
- metod projektowania i realizacji przekształtników mocy AC-DC, AC-AC oraz DC-DC o podwyższonej niezawodności i odporności na zakłócenia elektryczne,
- modelowania tranzystorów IGBT, zorientowanego na analizę i projektowanie układów elektronicznych.

Na całkowity publikowany dorobek prof. Pawelskiego składa się łącznie ok. 70 pozycji, w tym trzy monografie. Ponad 85% publikacji to samodzielne opracowania prof. W. Pawelskiego. Jest ponadto autorem lub współautorem 50 opracowań naukowo-badawczych dla przemysłu, zastosowanych w praktyce, 15 niepublikowanych prac o charakterze raportów naukowych oraz twórcą lub współtwórcą 17 patentów.

Prof. Witold Pawelski jest doświadczonym nauczycielem akademickim o szerokim zakresie wykładanej wiedzy. W okresie 40 lat pracy w charakterze nauczyciela akademickiego w Politechnice Łódzkiej, Politechnice Lubelskiej i Politechnice Poznańskiej prowadził wszystkie formy zajęć dydaktycznych na studiach dziennych, wieczorowych, zaocznych, doktoranckich i podyplomowych na kierunkach stu-



diów elektrotechnika, elektronika i telekomunikacja, automatyka i robotyka oraz informatyka. Jest wykładowcą specjalizującym się zwłaszcza w dziedzinie przyrządów półprzewodnikowych, układów elektronicznych oraz półprzewodnikowych przyrządów i układów energoelektronicznych. Przez wiele lat był przewodniczącym Komisji Praktyk Wydziału Elektrycznego PŁ. Przez szereg lat brał czynny udział w pracach szeregu komisji Rady Wydziału Politechniki Łódzkiej i Politechniki Lubelskiej.

Prof. W. Pawelski od 1970 r. przez ponad 25 lat kierował zespołem naukowo-badawczym Elektronicznych Urządzeń Przemysłowych w Instytucie Elektroniki PŁ. Na szczególne podkreślenie zasługuje poziom i zakres, wykonanych przez zespół kierowany przez prof. Pawelskiego, prac badawczych w ramach współpracy z przemysłem z dziedziny energoelektronicznych urządzeń zasilających i sterowniczych o wysokiej niezawodności. Zdecydowana większość tych prac została wdrożona, przyczyniając się do modernizacji technologii m.in. produkcji materiałów półprzewodnikowych i procesu produkcji szkła budowlanego. Należy tu w pierwszym rzędzie wymienić prace związane z wdrożeniem w Hucie KARA w Piotrkowie typoszeregu regulatorów grubości szkła płaskiego. W opracowaniach tych wykorzystane zostały wyniki wieloletnich badań i doświadczeń związanych z projektowaniem układów tyrystorowych. W zespole wykonano również prace wdrożeniowe dotyczące nietypowych, o specjalistycznym przeznaczeniu, zasilaczy stabilizowanych dużej mocy (między innymi dla takich instytucji, jak: FZB FALUBAZ w Zielonej Górze, HSO KARA w Piotrkowie Tryb., PIE CEMI, ITR, ZHMW POLAM, WAT, ITE, IF PAN, NPCP CEMI, UNITRA CEMAT w Warszawie, IBJ w Świerku k/Warszawy, ŁZK PEXER w Łodzi, WSK PZL



Rzeszów i innych). Były to prace unikalne w skali krajowej, których realizacja wymagała bardzo dużego zaangażowania i nakładu pracy. prof. W. Pawelski był zarówno kierownikiem tych prac, głównym projektantem, jak i realizatorem. Z pracami tymi wiąże się również znaczna liczba patentów, których był on głównym twórcą lub współtwórcą.

Prof. W. Pawelski przez kilka kadencji był przedstawicielem z wyboru pomocniczych pracowników nauki w Radzie Wydziału Elektrycznego PŁ oraz przedstawicielem pomocniczych pracowników nauki w Radzie Naukowej Instytutu Elektroniki PŁ. Jest wieloletnim członkiem PTETiS i SEP.

Aktualnie prof. Pawelski jest aktywnym pracownikiem naukowo-dydaktycznym, który w okresie czterech ostatnich lat opublikował monografię, dwa skrypty, 22 artykuły i referaty prezentowane na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych. W osiemnastu przypadkach jest jedynym autorem tych prac, przy czym pięć spośród nich zamieszczonych zostało w renomowanych czasopismach PAN. Prowadzone przez niego prace naukowe dotyczą zagadnień modelowania nowych przyrządów półprzewodnikowych mocy, jakimi są tranzystory IGBT. W 1997 r. zainicjował badania w nowoczesnej i dynamicznie rozwijającej się dziedzinie hybrydowych inteligentnych modułów mocy.

Od sześciu lat prof. dr hab. inż. W. Pawelski jest zatrudniony na stanowisku profesora w Katedrze Elektroniki Politechniki Lubelskiej, którą kieruje od 1998 roku. W tym czasie opracował szereg nowych wykładów dydaktycznych z dziedziny energoelektroniki. Wypromował trzech dokto-



rów oraz sprawuje opiekę naukową nad kilkoma dalszymi pracami doktorskimi. W 2000 roku zainicjował, współorganizował oraz opracował programy ramowe nowej specjalności telekomunikacja i sieci komputerowe na kierunku studiów informatyka. W ostatnim okresie, mimo nader ograniczonych środków materialnych, pokonując wiele trudności organizacyjnych, doprowadził wraz z nielicznym zespołem, złożonym z pracowników katedry i studentów, do zakończenia budowy, uruchomienia i wyposażenia w krótkim okresie (trzech miesięcy) dwóch, nowoczesnych w skali regionu lubelskiego laboratoriów z dziedziny sieci komputerowych i podstaw telekomunikacji.

Prof. Witold Pawelski ma znaczące osiągnięcia w kształceniu młodej kadry naukowej. Był promotorem trzech zakończonych prac doktorskich i jest promotorem kolejnego, otwartego przewodu doktorskiego w Politechnice Lubelskiej. Jest opiekunem naukowym kilku doktorantów, słuchaczy Studium Doktoranckiego przy Wydziale Elektrycznym Politechniki Lubelskiej. Jest członkiem komitetów redakcyjnych czasopism naukowych, członkiem komitetów naukowych konferencji z dziedziny energoelektroniki oraz był członkiem sekcji KBN.

Za działalność naukowo-badawczą, dydaktyczno-wychowawczą i organizacyjną prof. dr hab. inż. Witold Pawelski był ponad 20-krotnie wyróżniany nagrodami Rektora Politechniki Łódzkiej i Dyrektora Instytutu Elektroniki oraz dwukrotnie nagrodami Ministra NSzWiT (1975). Był odznaczony Srebrnym (1973) i Złotym Krzyżem Zasługi (1981) oraz Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (2002).

### **Prof. dr hab. inż. Stanisław Płaska**

studia wyższe odbył w Wyższej Szkole Inżynierskiej (Wydział Mechaniczny) w Lublinie, którą ukończył z wyróżnieniem w roku 1970. Pracę dyplomową wykonał w Zakładzie Doświadczalnym Fabryki Łożysk Toczących w Kraśniku. W latach 1971-1972 ukończył Studium Asystenckie (UMCS) oraz był słuchaczem wykładów zorganizowanych dla doktorantów byłej WSInż. w Lublinie. W roku 1974 został przez władze uczelni skierowany na studia doktoranckie organizowane w Politechnice Łódzkiej. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w roku 1978 na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej, na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Wpływ właściwości dynamicznych procesu szlifowania na błędy kształtu powierzchni obrabianej”. Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych z zakresu budowy i eksploatacji maszyn uzyskał w 1990 roku również na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej na podstawie oceny dorobku naukowego i przedłożonej rozprawy habilitacyjnej pt.: „Sterowanie przebiegiem skrawania w szlifowaniu wgłębnym”. Tytuł naukowy profesora nauk technicz-



nych uzyskał w wyniku postępowania kwalifikacyjnego przeprowadzonego na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej, zatwierdzonego postanowieniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 sierpnia 2002 r.

Pracę zawodową rozpoczął w 1970 r. w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Lublinie. W latach 1970-1973 pracował na stanowisku asystenta stażysty w Zakładzie Obróbki Skrawaniem, zaś w latach 1976-1979 na stanowisku asystenta w Zakładzie Maszyn Spożywczych. W 1979 roku został zatrudniony na stanowisku adiunkta. W roku 1990 rozpoczął organizację Katedry Automatykacji. Od roku 1991 objął stanowisko profesora nadzwyczajnego Politechniki Lubelskiej i pełni funkcję kierownika Katedry Automatykacji.

Reprezentowaną przez prof. Stanisława Płaskę dyscypliną naukową jest budowa i eksploatacja maszyn, natomiast specjalnością zarządzanie i sterowanie jakością oraz komputerowa integracja procesów wytwarzania. Główne kierunki prac naukowo-badawczych prof. Płaski obejmują:

- technologie i sterowanie dokładnym szlifowaniem klasycznym i elektrochemicznym,
- opis matematyczny i optymalizacja procesów technologicznych,
- statystyczne sterowanie procesami oraz komputerowe wspomaganie zarządzania jakością.

Wyniki tego ostatniego kierunku badań i prac rozwojowych zawarł w obszernej monografii „Wprowadzenie do statystycznego sterowania procesami technologicznymi”, natomiast filozofię jakości wytwarzania oraz dokumentowanie systemu zapewnienia jakości przedstawił (wspólnie z D. Samociuk) w monografii „Systemy zapewniania jakości formułowane przez normy ISO serii 9000”.

Dorobek naukowy prof. Stanisława Płaski jest bardzo obszerny, odznacza się dużą różnorodnością, ma w wielu przypadkach charakter interdyscyplinarny. Przedstawiony w liczbach obejmuje: 3 monografie, 5 skryptów, ponad 200 referatów, w tym około 50 opublikowanych w wydaniach (głównie konferencji) zagranicznych, 14 patentów i zgłoszeń patentowych, 15 wdrożeń, 46 raportów. Aktywność naukową charakteryzuje dodatkowo następujący udział w projektach badawczych:

- 2 projekty centralne CPBP 02.04-04.01-01 (lata 1985-1990, 1990-1991) – kierownik projektów,
- 8 projektów badawczych KBN – w tym w 5 jako kierownik projektów,
- 1 projekt celowy KBN – kierownik projektu,
- 3 projekty inwestycyjne KBN – kierownik projektów,
- 1 projekt PHARE – kierownik projektu.

Natomiast organizowana przez prof. Stanisława Płaskę dzia-



łalność w zakresie kształcenia kadry obejmuje:

- promotorstwo obronionych 4 doktoratów,
- 7 recenzji rozpraw doktorskich,
- 3 opinie do tytułu na Uniwersytecie Technicznym w Koszycach.

Za tymi liczbami tkwi również ogromna praca związana z organizacją Katedry Automatykacji – tworzeniem materialnych podstaw do prowadzenia badań i dydaktyki, a przede wszystkim przyuczaniem młodych nowozatrudnianych pracowników do pracy naukowej i dydaktycznej. Po utworzeniu specjalizacji automatykacji procesów technologicznych, prof. S. Płaska opracował programy studiów i podjął wykłady łącznie z 8 przedmiotów specjalizacyjnych takich, jak na przykład: elementy systemów zapewnienia jakości, statystyczne sterowanie procesami, teoria sterowania, systemy ekspertowe. Od kilku lat prowadzi wykład z przedmiotu „Statystyczne sterowanie procesami” na studiach podyplomowych w Politechnice Wrocławskiej. Prowadzi również zajęcia na studiach podyplomowych i na kursach specjalistycznych organizowanych dla kadry inżynierskiej z przemysłu.

Kierowana przez prof. S. Płaskę Katedra Automatykacji bardzo intensywnie współpracuje z przemysłem, aktywnie uczestniczy w działaniach mających na celu restrukturyzację techniczną i organizacyjną przedsiębiorstw integrowanych i wspomaganym komputerowo oraz rozwój małej przedsiębiorczości. Działalność ta organizowana jest w ramach Lubelskiego Centrum Transferu Technologii (LCTT) utworzonego w roku 1996 w ramach Katedry Automatykacji. LCTT jest akredytowaną jednostką Krajowej Sieci Usług dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw (zarejestrowaną pod nr 308) Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, która uzyskała certyfikat dla wdrożonego Systemu Zapewnienia Jakości zgodnego z wymogami norm EN-PN ISO 9001:2000, a także działa w sieci IRC.

Za działalność naukowo-badawczą i dydaktyczną prof. Stanisław Płaska był wielokrotnie nagradzany. W tym kontekście należy wymienić:

- nagrodę Ministra Szkolnictwa Wyższego i Techniki w roku 1981,
- nagrody JM Rektora Politechniki Lubelskiej w latach 1978, 1979, 1980, 1983, 1985, 1987, 2002,
- srebrny i brązowy medal 40-lecia Politechniki Lubelskiej i Wydziału Mechanicznego 1993,
- srebrny medal 50-lecia Uniwersytetu Technicznego w Koszycach, 2002,
- medale jubileuszowe XX (1997) i XXV (2002) Szkoły Naukowej Obróbki Ściernej organizowanej przez Sekcję KBM PAN,
- Złoty Krzyż Zasługi, 1993.

# Nasi pracownicy wyróżnieni



## AKADEMIA INŻYNIERSKA W POLSCE

Prof. Kazimierz Szabelski (rektor Politechniki Lubelskiej w latach 1996-2002) w dniu 6 grudnia 2002 r. został wybrany członkiem Akademii Inżynierskiej w Polsce.

Zgodnie ze statutem Akademii wyboru dokonało Zgromadzenie Ogólne w głosowaniu tajnym wymaganą większością 2/3 głosów.

Prof. Kazimierz Szabelski jest pierwszym członkiem tej Akademii z Lublina i województwa lubelskiego.

Członkiem AIP może zostać osoba, która wykaże się uznanymi wynikami prac, stanowiących twórczy wkład w rozwój dziedzin inżynierii i nauk technicznych, doniosłymi osiągnięciami w kształceniu i doksztalcaniu kadr technicznych, popularyzacji techniki oraz w zakresie nowych i efektywnych działań przedsiębiorczych, kierowniczych i organizacyjnych.

Akademia Inżynierska w Polsce powstała w 1992 r. z inicjatywy Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT i skupia obecnie 200 członków, którzy wywodzą się spośród wybitnych twórców techniki i przedsiębiorców. Jej celem jest „służenie Rzeczypospolitej Polskiej, polskiemu społeczeństwu, a także społeczeństwom innych krajów we wszystkich dziedzinach inżynierii”. W czerwcu 1998 roku Akademia została członkiem CAETS międzynarodowej Rady Akademii Techniki i Nauk Technicznych (Council of Academies of Engineering & Technological Sciences) - z siedzibą w Waszyngtonie, która merytorycznie i organizacyjnie koordynuje działalność ponad 25 Akademii Techniki w rozwiniętych gospodarczo krajach.

Prof. Kazimierz Szabelski rok temu wybrany został członkiem korespondentem Europejskiej Akademii Nauki i Sztuki w Paryżu, w której z Polski wybranych jest 11 uczonych. Profesor jest specjalistą w zakresie dynamiki nieliniowej, w tym teorii chaosu, wytrzymałości zmęczeniowej konstrukcji, mechaniki światłowodów oraz dynamiki pojazdów samochodowych i śmigłowców.



## NAGRODA im. PROFESORA JERZEGO KOŁODZIEJSKIEGO

Profesor Jerzy Kołodziejski był wybitnym uczonym – planistą przestrzennym, autorem między innymi „Diagnozy stanu gospodarki przestrzennej Polski” (1987) oraz „Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju” (1995). Nagroda Jego imienia została ustanowiona przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska, w intencji upamiętnienia dokonań Profesora oraz potrzeby kontynuowania idei i myśli tego znakomitego badacza, społecznika i polityka. Nagrodą honorowani są autorzy dzieł, których tematyka mieści się w szeroko rozumianej problematyce zrównoważonego rozwoju. Nagrodę przyznaje 10-osobowa Ogólnopolska Kapituła. Nagrodą jest dyplom, dzieło sztuki oraz kwota pieniężna.

Dr Tadeusz J. Chmielewski został laureatem tej nagrody w 2002 r. za wydaną na Politechnice Lubelskiej 2-tomową książkę pt. „System planowania przestrzennego harmonizującego przyrodę i gospodarkę”. Otrzymał tę nagrodę jako „autor, którego dzieło charakteryzuje się wyjątkową dojrzałością, wynikającą z bogatego dorobku zawodowego w dziedzinie ochrony środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym”.

Uroczystość wręczenia nagrody odbyła się na Politechnice Gdańskiej – macierzystej uczelni Profesora Kołodziejskiego, w dniu 12 grudnia 2002 r. i miała charakter niezwykle okazały. W spotkaniu uczestniczyli między innymi: najwyższe władze rządowe, samorządowe i kościelne regionu pomorskiego, najwyższe władze Politechniki Gdańskiej, członkowie Kapituły Nagrody, rodzina Profesora Kołodziejskiego oraz około 200 gości.

# Lubelska Nagroda Naukowa 2002

Kiedy miałem 6 lat umiałem już na tyle pisać i czytać, że oświadczyłem mojemu ojcu, iż oto postanowiłem napisać książkę. Wówczas otrzymałem radę, którą wziąłem sobie do serca, a mianowicie, że zanim się zabiorę za pisanie warto przedtem parę książek przeczytać.

W wieku 9 lat zacząłem chodzić na lekcje angielskiego i wkrótce osiągnąłem poziom zbliżony do mojej obecnej znajomości tego języka. Kosztowało to majątek, ale uważam, że inwestycja zwróciła się wielokrotnie, a moi rodzice wykazali się ogromną wyobraźnią i dalekowzrocznością.

W wieku 12 lat poznałem na wakacjach mojego rówieśnika, Mikołaja Dontena, obecnie doktora chemii na Uniwersytecie Warszawskim. Mikołaj umiał wspaniale opowiadać o chemii i wkrótce dałem się nią kompletnie zauroczyć. Nasza przyjaźń i wspólna fascynacja chemią trwa do dziś.

W ósmej klasie na lekcji wychowawczej mieliśmy spotkanie z późniejszym rektorem UMCS, prof. Tadeuszem Baszyńskim, wówczas młodym docentem, który opowiadał nam, na czym polega praca naukowa. Potem mieliśmy zadawać pytania i wtedy zadeklarowałem, że zamierzam zacząć się pracą naukową, co naraziło mnie na kpiny ze strony kolegów z klasy.

W drugiej klasie liceum trafiłem na kółko chemiczne do prof. Stanisława Górzyńskiego, który już wcześniej wychował kilkudziesięciu laureatów i finalistów olimpiady chemicznej. Miałem więc szczęście być uczniem „Zamoyskie-



go” w tym właśnie okresie i już w wieku niespełna 16 lat zająłem drugie miejsce, a w klasie maturalnej – pierwsze miejsce – w ogólnopolskiej olimpiadzie chemicznej.

W 1978 roku, jeszcze jako student, zostałem współautorem pracy w *Physics Letters A*. Głównym autorem był ówczesny doktor, a obecnie profesor, Stefan Sokołowski, który ma najwyższy impact factor w Lublinie. Dzięki niemu bardzo wcześnie zdałem sobie sprawę z tego, że w nauce liczy się jakość i że warto publikować w dobrych czasopismach, chociaż wymaga to sporo pracy.

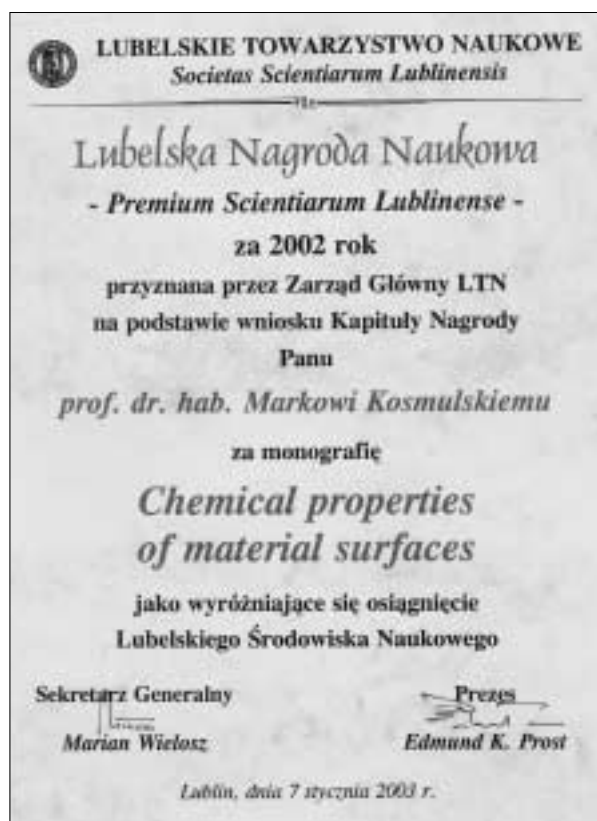
W 1979 roku, po obronie pracy magisterskiej, zostałem pracownikiem UMCS przy (teoretycznie) całkowitej blokadzie etatów. To zasługa mojego promotora i późniejszego szefa prof. Jerzego Szczypy, któremu zawdzięczam nie tylko etat, ale również atrakcyjną tematykę (teoria podwójnej warstwy elektrycznej, taki był temat pracy magisterskiej), którą zajmuję się do dziś.

Pięć lat później obroniłem pracę doktorską na temat kinetyki wymiany izotopowej pod opieką prof. Mieczysława Jarońca, który obecnie mieszka i pracuje w USA. Jego publikacje były cytowane ponad 9000 razy.

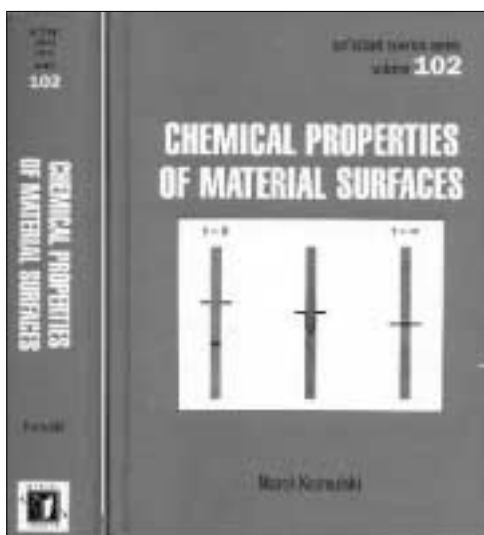
Jako świeżo upieczony doktor, we współpracy z prof. Andrzejem Dawidowiczem, zajmowałem się szklami porowatymi, co zaowocowało nagrodą Ministra Edukacji Narodowej z tytułu osiągnięć naukowych.

W roku 1990 ukazała się moja pierwsza książka pt. „Rozgrywka pojedynczego koloru”. Nie ma ona nic wspólnego z chemią i dotyczy gry w brydża.

W latach 1989-91 pracowałem w Clarkson University w USA w laboratorium prof. Egona Matijevicia. Był to mój pierwszy bezpośredni kontakt z uczonymi zagranicznymi. Wiele się wówczas nauczyłem, ale też wyzbyłem się kompleksów w stosunku do kolegów z bogatszych krajów.



Dyplom Lubelskiej Nagrody Naukowej



Okładka nagrodzonej książki

W 1994 roku, już jako pracownik Instytutu Katalizy PAN, obroniłem pracę habilitacyjną, a dopiero w 1995 byłem po raz pierwszy na konferencji naukowej za granicą.

W latach 1995-97 korzystałem ze stypendium Humboldta pracując w Forschungszentrum Karlsruhe w Niemczech. Fundacja Humboldta funduje hojne stypendia dla młodych naukowców zagranicznych, a kandydatów jest wielokrotnie więcej niż stypendiów. Jestem bardzo dumny z przynależności do rodziny „humboldczyków”, do której należą też dwa tuziny noblistów.



Uczeń i mistrz – autor z prof. Jerzym Haberem, dyrektorem Instytutu Katalizy PAN w Krakowie

Od 1997 roku pracuję na Politechnice Lubelskiej. W 1998 roku prof. Jarl B. Rosenholm z Lbo Akademii w Finlandii, z którym od wielu lat współpracuję, zaproponował mi wygłoszenie wykładu plenarnego na konferencji poświęconej zjawiskom elektrokinetycznym w Salzburgu. Pozostałe wykłady plenarne powierzono wielkim sławom, więc miałem ogromną treść.



Prof. Marek Kosmulski odbiera nagrodę z rąk prof. Edmunda Prosta

W 1999 roku w Raleigh (USA) rozpocząłem pracę nad książką „Chemical Properties of Material Surfaces“. Pisanie książki zakończyłem latem 2000 roku w Dreźnie dzięki stypendium Humboldta. Korektę robiłem wiosną 2001 roku w Lublinie, a jesienią 2001 książka została wydana przez wydawnictwo Marcel Dekker w Nowym Jorku. Stanowi ona krytyczny przegląd literatury dotyczącej adsorpcji i tworzenia ładunków elektrycznych na granicy faz ciało stałe-ciecz. Dnia 7 stycznia 2003 r. otrzymałem za tę książkę Lubelską Nagrodę Naukową z rąk prof. Edmunda K. Prosta – prezesa Lubelskiego Towarzystwa Naukowego. Uroczyste wręczenie nagrody odbyło się w siedzibie LTN w obecności najwyższych władz miasta i województwa oraz wielu czołowych przedstawicieli lubelskiego środowiska naukowego, w tym rektorów lubelskich uczelni.

Chciałbym podziękować wszystkim pracownikom i studentom Politechniki Lubelskiej, którzy gratulowali mi z okazji przyznania nagrody. Szczególne podziękowania należą się pracownikom Katedry Elektrochemii za pomoc techniczną w czasie korekty.

Nie obyło się też bez drobnego zgrzytu. W wywiadzie prasowym powiedziałem, że wyróżniające się prace naukowe powinny być nagradzane. Niby wszyscy o tym wiedzą, ale w praktyce panuje „urawniłowka“ i Lubelska Nagroda Naukowa jest jednym z rzadkich wyjątków od tej ogólnej tendencji. W ten sposób chciałem wyrazić Lubelskiemu Towarzystwu Naukowemu uznanie za jego cenną inicjatywę.

Okazało się, że skrócona i nie autoryzowana wersja tej wypowiedzi, wydrukowana przez jeden z lubelskich dzienników, została przez niektórych czytelników niewłaściwie zrozumiana.

Marek Kosmulski

# FIZYKA W SPORCIE? DLACZEGO NIE!

W Zakładzie Fizyki Doświadczalnej Instytutu Fizyki rozpoczęło działanie Laboratorium Fizyki Sportu. Jest to efekt dotychczasowej współpracy z podobnymi jednostkami naukowymi Uniwersytetu w Poitiers i Uniwersytetu Aix-Marseille (oba we Francji), z którymi nasza uczelnia podpisała umowy międzynarodowe. Ostatnie kontakty naukowe z Katedrą Sportu AWF we Wrocławiu potwierdziły słuszność decyzji o powołaniu Laboratorium. Wstępne rozmowy z przedstawicielami różnych dyscyplin sportu prowadzą



do wniosku, iż w pierwszej kolejności podjęte zostaną prace w strzelectwie sportowym i lekkoatletyce. Niewiele osób zdaje sobie sprawę z tego, że strzelectwo i lekkoatletyka to „pół fizyki”. Procedura oddania strzału przez Renatę Maurer zawiera w sobie elementy mechaniki (statyka, kinematyka, dynamika), teorii drgań, optyki, termodynamiki, a nawet hydrodynamiki. Grzegorz Sposób skacząc wwyż pokonuje poprzeczkę niosąc swój środek ciężkości kilkanaście centymetrów. pod poprzeczką! Zastosowanie m.in. nowoczesnych platform tensometrycznych, skanerów laserowych oraz oprogramowania, budowanych i tworzonych w Laboratorium, umożliwi szczegółową analizę procesów w różnych dyscyplinach sportu wyczynowego. Już w pierwszym miesiącu działalności powstały dwa programy komputerowe wspomagające działania treningowe oraz kilka elementów wyposażenia sprzętu sportowego, które zostały przetestowane przez najlepszych zawodników w Polsce. Badania umożliwiają prowadzenie prac magisterskich w Laboratorium Fizyki Sportu. Zachęcamy studentów naszej uczelni do wzięcia udziału w prowadzonych badaniach.

*Grzegorz Gładyszewski*

## Komisja Lubelskiego Oddziału PAN przy Politechnice Lubelskiej

20 stycznia odbyło się na Politechnice Lubelskiej założycielskie zebranie komisji Lubelskiego Oddziału PAN obejmującej nauki techniczne. Inicjatorem spotkania był prof. Kazimierz Szabelski. Jeszcze w trakcie pełnienia funkcji rektora PL prof. Szabelski w rozmowie z prof. Janem Glińskim – prezesem Lubelskiego Oddziału PAN – postulował utworzenie takiej komisji, kierując się tym, że Politechnika, poprzez m.in. uzyskanie praw habilitowania przez dwa wydziały, stanowi silny ośrodek naukowy. Powinna zatem wyraźnie zaznaczyć swoją pozycję w PAN. W ostatnim czasie prof. Gliński zwrócił się do prof. Szabelskiego o utworzenie komisji i wytypowanie jej członków.

Komisja nazywać się będzie Komisja Budowy i Eksploatacji Maszyn, Elektrotechniki i Budownictwa. W jej skład wejdą 4 sekcje:

- budowy maszyn (przewodniczący – prof. Robert Sikora),
- eksploatacji maszyn (przewod. – prof. Andrzej Niewczas),
- elektrotechniki (przewod. – prof. Tadeusz Janowski),
- budownictwa (przewod. – prof. Jerzy Grycz).

Przewodniczącym komisji został prof. dr hab. inż. Andrzej Weroński. Dr hab. inż. Mirosława Wendekera, prof. PL wybrano na sekretarza komisji.

Wszystkie propozycje przyjęte zostały jednomyślnie.

# Europejskie Centrum Doskonałości Zastosowań Technologii Nadprzewodnikowych i Plazmowych w Energetyce ASPPECT w Instytucie Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii

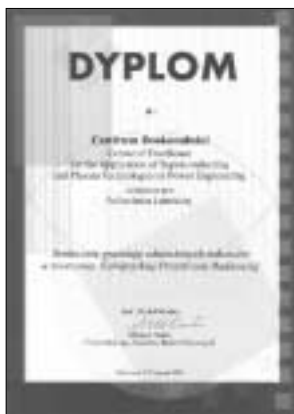
Mijają 3 miesiące od podsumowania wyników 5. Ramowego Programu Badań, Rozwoju Technologicznego i Prezentacji Unii Europejskiej oraz inauguracji kolejnego 6. PR, w którym ogłoszono już pierwsze konkursy. Głównym celem Ramowych Programów Unii Europejskiej i ogłaszanych w nich konkursów, w zakresie wcześniej ustalanych priorytetów jest tworzenie europejskiej przestrzeni badawczej i zapewnienie jej konkurencyjności. Zespoły badawcze wyższych uczelni są jednym z głównych adresatów programów ramowych UE, a pracownicy Politechniki Lubelskiej wykazują znaczną aktywność w zakresie pozyskiwania środków na badania naukowe z funduszy unijnych, wcześniej ze środków pomocowych, głównie w ramach programu TEMPUS, obecnie w ramach Programów Ramowych.

Jednym z instrumentów 5. Ramowego Programu Unii Europejskiej było tworzenie Centrów Doskonałości. Ogłoszenie konkursu na utworzenie Centrów Doskonałości w Polsce miało na celu zwiększenie roli nauki i badań, jako niezbędnego czynnika wzrostu konkurencyjności polskiej gospodarki i społeczeństwa, stworzenie lepszych powiązań między badaniami naukowymi i praktyką, wzmocnienie współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi realizującymi podobne cele badawcze i stworzenie silnych jednostek badawczo-wdrożeniowych oraz ich promocja w kraju i na arenie międzynarodowej. Centra Doskonałości utworzone przy uznanych jednostkach badawczych, wyższych uczelniach lub jednostkach badawczo-rozwojowych mają za zadanie promowanie i upowszechnianie wiedzy z danej dziedziny naukowej aktywności jednostki w regionie, kraju i nade wszystko w wymiarze europejskim i są wyrazem uznania dla jej dotychczasowych osiągnięć.

W ostatnim ogłoszonym 20 września 2001 r. konkursie 5. Programu Ramowego na wsparcie Centrów Doskonałości w krajach stowarzyszonych z Unią Europejską, z Politechniki Lubelskiej przygotowano 4 projekty, w tym dwa z Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii.

Nasza aktywność została uwieńczona sukcesem. Projekt zatytułowany „Centre of Excellence for the Application of Superconducting and Plasma Technologies in Power Engineering” o akronimie ASPPECT, zgłoszony do konkursu w Programie Tematycznym ENERGIA, zyskał wysoką ocenę ekspertów Departamentu Badań Komisji Europejskiej w Brukseli i został zakwalifikowany do finansowania na okres 3 lat kwotą w wysokości 250 000 Euro.

Podczas ogólnopolskiej inauguracji 6. Programu Ramowego, która odbyła się 25 listopada 2002 r. w Warszawie



z udziałem Prezydenta Aleksandra Kwaśniewskiego, Ministra Nauki prof. Michała Kleibera, wysokich urzędników z Komisji Europejskiej z Brukseli oraz przedstawicieli krajów stowarzyszonych, zostały wręczone certyfikaty Polskim Centrum Doskonałości.

Koordynatorem Projektu i Dyrektorem Centrum jest prof. dr hab. inż. Tadeusz Janowski, dyrektorem menadżerem Centrum jest dr hab. inż. Henryka Danuta Stryczewska, prof. PL, a jego realizatorami są pracownicy Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii Politechniki Lubelskiej oraz Laboratorium Kriomagnesów Instytutu Elektrotechniki

w Warszawie. Ponadto współrealizatorami projektu są następujący partnerzy z krajów Unii Europejskiej:

- Prof. A. J. Moses z Wolfson Centre for Magnetism Technology, Cardiff, UK
- Prof. D. V. Morgan z Cardiff School of Engineering, UK
- Prof. Jan Sykulski z Uniwersytetu w Southampton, Department of Electronics and Computer Science, UK
- Prof. Risto Mikkonen Tampere University of Technology, Laboratory of Electromagnetics, Finlandia
- Dr Ulrich Kogelschatz, Hausen, Switzerland
- Dr Wagner z Ernst-Moritz-Arndt-University, Institute of Physics, Greifswald, Germany
- Prof. Bennie ten Haken z University of Twente, Enschede, The Netherlands.



Pracownicy Centrum ASPPECT przed drzwiami wejściowym do Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii

Z większością partnerów projektu Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii współpracuje z powodzeniem od wielu lat. Pracownicy instytutu odbywali krótko i długoterminowe staże naukowe w laboratoriach Wolfson Centre for Magnetic Technology Uniwersytetu w Cardiff, UK, które od 2000 r. posiada status Centrum Doskonałości.

Nadanie Instytutowi Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii statusu Centrum Doskonałości jest wyrazem uznania i ukoronowaniem wieloletnich badań pracowników instytutu oraz Pracowni Kriomagnesów w zakresie zastosowań technologii nadprzewodnikowych i plazmowych w energetyce oraz jego aktywności i współpracy międzynarodowej.

Europejskie Centrum Doskonałości Zastosowań Technologii Nadprzewodnikowych i Plazmowych w Energetyce ASPPECT rozpoczęło działalność 1 stycznia 2003 r. otrzymując na realizację projektu pierwsze środki finansowe w wysokości 40% wartości zawartej w kontrakcie o numerze ENK6-CT-2002-80668.

Uzyskane w drodze konkursu środki będą wspierać działalność innowacyjną Instytutu-Centrum ASPPECT oraz zwiększać promocję prowadzonych w Centrum badań naukowych i technologii w kraju i za granicą. Program pracy Centrum na okres 36 miesięcy ma na celu utworzenie wiodącego ośrodka szkoleniowego w dziedzinie zastosowań technologii nadprzewodnikowych i plazmowych w energetyce, integrację Centrum z europejską przestrzenią badawczą poprzez tworzenie sieci, współpracę z centrami bliźniaczymi oraz upowszechnianie wiedzy. Celem Centrum jest nie tylko utrwalanie już uzyskanej pozycji naukowej, ale również stworzenie jednostki, która stanie się silnym partnerem dla polskiego przemysłu.



Uczestnicy otwartego seminarium nt. Zastosowań technologii plazmowych w ochronie środowiska

Główna problematyka naukowo-badawcza Centrum, związana z zastosowaniem technologii nadprzewodnikowych i plazmowych w energetyce, dobrze wpisuje się w jeden z priorytetów tematycznych 6. Programu Ramowego: priorytet 6.1 „Zrównoważone Systemy Energetyczne”, którego podstawowe zadania dotyczą takiego gospodarowania zasobami energii pierwotnej, aby zapewnić w dostatecznej ilości energię dla przyszłych pokoleń, nie zanieczyszczając przy tym środowiska naturalnego. Zarówno technologie nadprzewodnikowe jak i plazmowe mogą odegrać istotną rolę w zapewnieniu zrównoważonego rozwoju energetyki.

Cele projektu będą realizowane poprzez organizację konferencji, warsztatów, seminariów, dni otwartych, kursów i szkół letnich oraz poprzez współpracę międzynarodową, umacnianie i nawiązywanie kontaktów z ośrodkami naukowymi z krajów Unii Europejskiej o zbliżonej problematyce badawczej. Takie aktywności, jak studia doktoranckie i po-

dypłomowe, warsztaty z udziałem wybitnych polskich i zagranicznych naukowców, współpraca naukowa z sektorem przemysłowym, zwiększą liczbę nowej generacji naukowców łączących proces edukacyjny ze świadomością ekonomiczną i będą stymulować wspólne badania dotyczące konkretnych zagadnień inżynierskich i wzmocnią udział polskich badaczy w programach Unii Europejskiej.

Najważniejsze dziedziny działalności badawczej Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii, który aktywnie uczestniczy w pozyskiwaniu środków na działalność naukowo-badawczą w drodze konkursów na projekty KBN, a wcześniej w ramach centralnych programów badawczo-rozwojowych, dotyczą:

- elektromagnesów nadprzewodnikowych, ich projektowania, konstrukcji i zastosowań w procesach separacji magnetycznej, filtracji, w nadprzewodnikowych ogranicznikach prądu, i zasobnikach energii,
- elektrycznych systemów generacji ozonu i nierównowagowej plazmy wykorzystywanych w procesach unieszkodliwiania zanieczyszczeń gazowych i stałych powietrza,
- kompatybilności elektromagnetycznej,
- miękkich materiałów magnetycznych i ich zastosowań w urządzeniach mocy i energoelektronice, skomputeryzowanych układów do pomiaru właściwości takich materiałów,
- energooszczędnych technologii wykorzystywanych do ochrony środowiska,
- odnawialnych źródeł energii,
- urządzeń elektrotermicznych i obliczania pól sprzężonych.

Istotnym efektem intensywnie i konsekwentnie prowadzonych w instytucie badań w wymienionych dziedzinach jest rozwój kadry naukowej, o czym świadczy 19 uzyskanych przez pracowników instytutu stopni naukowych doktora, 5 stopni doktora habilitowanego, około 400 publikacji naukowych, 30 patentów oraz wiele nagród i wyróżnień za osiągnięcia naukowe.

Do najważniejszych osiągnięć naukowo-badawczych w instytucie należy zaliczyć:

- opracowanie podstaw teoretycznych projektowania magnetycznych mnożników częstotliwości. Budowa zasilaczy podwyższonych częstotliwości elektrowirówek m.in. dla zakładów w Chodakowie, do ozonatorów dla zakładów w Grodzisku Wielkopolskim. Patenty nr: PRL 98763, PRL 136124, PRL 98711- granty KBN,
- opracowanie i wdrożenie trójfazowych wzbudników indukcyjnych do podgrzewania matryc kuźniczych i stalowych form odlewniczych zastosowanych w wielu zakładach metalowych (Nisko nad Sanem, PZL Świdnik, Kuźnia Jawor). Patenty: nr PRL 103915, PRL 120077,
- zbadanie możliwości wykorzystania materiałów amorficznych w przełączalnych zasilaczach stabilizowanych i podzespołach rdzeniowych dla elektroniki w ramach Programu Rządowego PR 3 pt. „Materiały i podzespoły dla potrzeb elektronizacji kraju”,
- budowa zintegrowanych układów zasilania reaktorów plazmowych do neutralizacji zanieczyszczeń gazowych emitowanych do atmosfery. Zbudowano przenośny zasilacz i reaktory do badań oceniających skuteczność metod





Dyrektor Centrum z pracownikami w laboratorium zastosowań nadprzewodnictwa

plazmowych destrukcji toksycznych zanieczyszczeń we współpracy z Uniwersytetem w Orleanie Francja, Patent nr PL 172170, PL 172152, PL 180063,

- zbudowanie modeli nadprzewodnikowych separatorów odchylających typu OGMS do magnetycznej separacji ferromagnetycznych i paramagnetycznych zanieczyszczeń wody,
- zbudowanie stanowiska do badań właściwości nadprzewodnikowych materiałów i urządzeń pracujących w temperaturach od 3,5 do 300 K,
- zbudowanie i zbadanie modeli nadprzewodnikowych ograniczników typu indukcyjnego i rezystancyjnego w ramach realizacji grantu KBN.

Pracownicy naukowo-badawczy Centrum ASPPECT publikują prace naukowe w renomowanych czasopismach krajowych i międzynarodowych, prezentują wyniki badań na konferencjach, w większości anglojęzycznych. Rocznie publikowanych jest ponad 40 prac naukowych m. in. w takich czasopismach naukowych, jak: *Archive of Electrical Engineering*, *IEEE Trans. on Applied Superconductivity*, *Polish Journal of Chemical Technology*, *Plasma Science and Engineering*. Pracownicy IPEiE są aktywnymi członkami towarzystw naukowych: Lubelskiego Towarzystwa Naukowego (LTN), Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej (PTETiS), sekcji komitetów PAN (Komitet Elektrotechniki, Komisja Chemii Plazmy Nietermicznej oddziału lubelskiego PAN) oraz wielu komitetów naukowych konferencji krajowych i międzynarodowych.

Laboratoria Centrum Zastosowań Technologii Nadprzewodnikowych i Plazmowych w Energetyce ASPPECT pozwalają prowadzić zaawansowane badania w dziedzinie zastosowań technologii nadprzewodnikowych i plazmowych. Laboratorium zastosowań nadprzewodnictwa posiada unikalną, znacznej wartości aparaturę badawczą wyposażoną w kriochłodziarkę mechaniczną SRDK-408 produkcji japońskiej firmy kriogenicznej Sumitomo Heavy Industries, umożliwiającą prowadzenie badań w szerokim przedziale temperatur – od dodatnich w skali Celsjusza do 3 K. Laboratorium dysponuje także wysokiej klasy urządzeniami do pomiaru i rejestracji temperatury, pola magnetycznego, prądów i napięć produkcji amerykańskiej firmy Lake Shore, specjalizującej się w wytwarzaniu sprzętu dla zastosowań w badaniach z zakresu kriogeniki i nadprzewodnictwa.

Wśród silnoprądowych urządzeń nadprzewodnikowych, jako jedno z najbardziej zaawansowanych i posiadających duże szanse praktycznych zastosowań we współczesnej ener-

getyce, należy wymienić nadprzewodnikowe magnetyczne zasobniki energii i ograniczniki prądu zwarciego, które dzięki swej nietypowej zasadzie działania, wprowadzają do energetyki nowe rozwiązania, niemożliwe do realizacji z użyciem konwencjonalnych urządzeń.

Zespół przewidywany do realizacji projektu posiada duże doświadczenie w badaniach z zakresu zastosowań nadprzewodnictwa, zwłaszcza w bardzo niskich temperaturach. Pracownicy Centrum w ramach projektów naukowo-badawczych zbudowali kilkanaście modeli nadprzewodnikowych ograniczników prądu o różnych konstrukcjach i przeprowadzili ich wstępne badania. Wkrótce wyniki tych badań zostaną opublikowane w monografii. Prace pracowników instytutu prezentowane są na corocznych, organizowanych w Politechnice Lubelskiej seminariach dotyczących zastosowań nadprzewodnictwa.

Technologie wykorzystujące nietermiczną plazmę znajdują zastosowanie w energetyce konwencjonalnej w celu ograniczenia szkodliwego jej wpływu na środowisko, poprzez unieszkodliwianie gazowych i stałych zanieczyszczeń powietrza emitowanych podczas spalania paliw stałych i biomasy. Ich konkurencyjność w stosunku do stosowanych obecnie na skalę przemysłową technologii chemicznych wynika przede wszystkim z bezodporności tych metod. Instytut może poszczycić się w tym zakresie opracowaniem metod projektowania elektrycznych układów generacji nietermicznej plazmy i budową kilkunastu zintegrowanych zasilaczy reaktorów plazmowych, które pracują w laboratoriach polskich i francuskich. Problemy zastosowań technologii elektromagnetycznych w ekologii stanowią podstawową problematykę cyklicznie organizowanej konferencji międzynarodowej ELMECO.



Uczestnicy seminarium zastosowań nadprzewodnictwa podczas pokazu w laboratorium instytutu

Wymienione aktywności, duże doświadczenie w prowadzeniu działalności badawczej i osiągnięcia pracowników Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii i Laboratorium Kriomagnesów Instytutu Elektrotechniki w Warszawie, którzy stanowią podstawowy zespół badawczy Centrum, są gwarancją realizacji najważniejszych celów Centrum Doskonałości Zastosowań Technologii Nadprzewodnikowych i Plazmowych w energetyce ASPPECT, zmierzających do zapewnienia zrównoważonego rozwoju energetyki oraz do współtworzenia europejskiej przestrzeni badawczej i wzrostu jej konkurencyjności.

*Henryka Danuta Stryczewska, Tadeusz Janowski*

# II Lubelskie Forum Promocji Miasta i Regionu

## A MOŻE ON MIAŁ RACJĘ?

(wizyta przyjaciela)

Odwiedził mnie przyjaciel. Nie taki zwyczajny, pospolicity. Przyjaciel z zagranicy. Syn marnotrawny, który po 15 latach spędzonych na obczyźnie, zdecydował się zajrzeć na chwilę do rodzinnego miasta. To naprawdę wspaniała chwila widzieć go po tylu latach. Gdy powróciły wspomnienia, nawet fakt, że nie zdołał poinformować mnie zawczasu o swoim przyjeździe poszedł w niepamięć. Wspólne lata szkoły, pierwsze wagary, randki, wakacje pod namiotem. Przy dobrym kufelku, snuliśmy opowieści do białego rana.

Drugi dzień wizyty. Wczesne popołudnie.

Panika. Uświadomiłem sobie, że jesteśmy w Lublinie. Przecież tu się nic pozytywnego nie zdarzyło od jego wyjazdu. Zaraz, zaraz. Mamy nowy deptak! Kolejne zwątpienie. Czy jestem w stanie, tym zmodernizowanym odcinkiem Krakowskiego Przedmieścia zaimponować, osobie od kilkunastu lat mieszkającej w jednej z największych stolic Europy? Pytanie zgoła retoryczne. Trudno znaleźć podobieństwa pomiędzy stadionem, naszej kochanej Lublinianki, a słynnym Wembley. Park Saski to też raptem namiastka Hyde Parku. O pałacu Buckingham nie wspominając. Sytuacja w jaki się znajdowałem nie sposób nazwać rozpaczą, bo daleki jestem



od tak skrajnych stanów i postaw. Jednak perspektywa bycia przewodnikiem po naszym mieście, a raczej po jego ciekawszych zakątkach nie nastrajała mnie optymistycznie.

W zasadzie zacząłem mieć do siebie pretensje. Dlaczego to nie ja wpadłem na pomysł, aby złożyć wizytę na Wyspach. Co się stało to się nie od stanu. Trzeba walczyć.

Drugi dzień wizyty. Wieczór.

Kolejna niespodzianka. Tomasz, mój przyjaciel ze szkolnej ławy, oszalał. Wszystko mu się podobało. Nie tylko deptak, moja jedyna nadzieja. Dosłownie pochłaniał wszystko wzrokiem.

A już stwierdzenie, że nawet nie wiedział co stracił, poważnie mnie zdenerwowało. Nie znałem go z tej strony. Taka złośliwość pod adresem gospodarza!? Bezcelny, farbowany Angol! Może Lublin to nie Londyn, ale bez przesady. Tylu szkół wyższych daremnie szukać w całej Europie. Takiej liczby studentów nawet Oxford mógłby nam pozazdrościć. A Starówka? Niewiele tak oryginalnie zachowanych w Polsce. A miasto-symbol porozumienia? Który ośrodek tak wyraźnie łączy Wschód z Zachodem. To ogromny kapitał, a przecież przypomniałem sobie tylko kilka z wielu ważnych charakterystycznych i rozpoznawalnych atrybutów. Czy jednak możemy się porównywać z wielkimi tego świata. To chyba jedna zbyt wielka wiara we własne siły. Ponownie ogarnęło mnie zwątpienie. Londyn-Lublin? Tam w ciągu jednego dnia przewija się więcej turystów niż u nas w okresie całego roku. Zresztą. Po co daleko szukać. Położony nieopodal Kazimierz Dolny bije nas na głowę pod tym względem.

Tak. Rozmarzyłem się.

Wizyty dzień ostatni. Popołudnie.

Mam nadzieję, że to już ostatnie zaskoczenie. Euforia mojego druha okazała się prawdziwa. Zażądał informowania go na bieżąco o wszelkich zmianach w mieście. Dosłownie naburmuszył się, gdy nie byłem w stanie uraczyć go aktualnym folderem „Koziego Grodu”. Obiecał również bywać znacznie częściej. Przyznam, że zacząłem mu wierzyć.

Przed wyjazdem, jeszcze raz wybraliśmy się do jednej z wielu lubelskich kafejek na pożegnalne małe jasne. Jest ich naprawdę dużo. Dopiero teraz sobie uświadomiłem. Wracając, tylko pomiędzy bramami Grodzką a Krakowską naliczyłem ich blisko trzydzieści. Co więcej, wszystkie tętniły życiem. Nieprawdopodobne.

Pożegnawszy przyjaciela, postanowiłem pieszo wrócić do domu. Myśl o Lublinie cały czas nie dawała mi spokoju. Może to zwykły brak wiary we własne siły i możliwości? Może najciemniej pod latarnią?

A może on miał rację?

*Lublinianin*

Dnia 12 grudnia 2002 r., w Centrum Kongresowym Akademii Rolniczej, odbyło się **II Lubelskie Forum Promocji Miasta i Regionu**. Organizatorami wydarzenia byli: po raz drugi Lubelskie Stowarzyszenie Współpracy Międzynarodowej „Wspólny Świat” oraz w tym roku Politechnika Lubelska i Akademia Rolnicza. Patronat nad całością objął Prezydent Miasta – Andrzej Pruszkowski. Tematem przewodnim konferencji był obecny i przyszły wizerunek Lublina oraz zagadnienia związane z marką miasta.

Przypomnę, że I Lubelskie Forum Promocji Miasta i Regionu „Lublin w świetle” odbyło się w dniach 28–29 listopada 2001 r. w Lublinie i przebiegało pod hasłem „Promocja Lublina w świetle”. Pomysłodawcą tego wydarzenia było Lubelskie Stowarzyszenie Współpracy Międzynarodowej „Wspólny Świat”.

W trakcie Forum przedstawione zostały tradycyjne i niestandardowe narzędzia promocyjne w celu kreowania założonego wizerunku miasta. Poszczególne prelekcje dotyczyły m.in. tak skomplikowanych zagadnień, jak wykorzystanie badań marketingowych przy konstruowaniu planów promocyjnych miasta.



Ponadto, pracownicy nauki Politechniki Lubelskiej zaprezentowali szczegóły projektu, którego zadaniem jest ocena aktualnej pozycji Lublina jako marki względem innych miast Polski i propozycje rozwiązań prowadzących do wzrostu jego atrakcyjności w oczach zarówno inwestorów, turystów, jak i samych mieszkańców. Porozumienie zawarte pomiędzy uczelnią a Urzędem Miasta jako głównym beneficjentem rezultatów podjętych działań, zakłada szeroko zakrojoną współpracę i wymianę doświadczeń. Pierwsze wyniki przedsięwzięcia powinny być opublikowane pod koniec przyszłego roku.

Konferencja odbywała się przy wykorzystaniu najnowszych form prezentacji. Po części wykładowej, uczestnicy konferencji wzięli udział w grupach dyskusyjnych, podczas których zaproszeni eksperci odpowiadali na szczegółowe pytania związane z różnymi obszarami teorii i praktyki promocji. Była to również doskonała okazja do wymiany doświadczeń przez zainteresowanych.

Organizatorzy Forum mają nadzieję, że tego typu spotkania, w istotnej mierze, przyczynią się do skoordynowania działań związanych z rozwojem miasta wśród wszystkich środowisk Lublina.

*Piotr Lutek*

## **Prof. zw. dr hab. inż. Włodzimierz Sitko „Zarządzanie miastem jako marką”**



*„Zwykło się przyjmować, że ludzie potrzebują produktów aby żyć. Obecnie produkty potrzebują ludzi, aby przeżyć”*

Nicholas Johnson

### **Zarządzanie miastem jako marką**

#### **1. Czym jest miasto jako marka**

Wielu z nas lubi podróżować. Dla niektórych to nawet więcej niż tylko hobby, to wręcz sposób na życie. Uwielbiamy odwiedzać inne kraje, ciekawe miejsca, poznawać inne kultury. Po powrocie, pierwsze nasze kroki kierujemy do najbliższego zakładu fotograficznego, wywołujemy mnóstwo zdjęć, aby później wraz ze znajomymi wspominać, wspominać, wspominać.

Paryż, Londyn, Rzym, Praga to nie tylko nazwy znanych stolic europejskich. To przede wszystkim obowiązkowe miasta, które należy zwiedzić w pierwszej kolejności. Można powiedzieć abecadło dla każdego turysty w Europie.

Ktoś zapyta czy rzeczywiście te miejsca są bardziej atrakcyjne od miasta, w którym mieszkamy? Odpowiedź wydaje się jednoznaczna. Ależ tak! Przecież Paryż to symbol i kolebka wszystkiego co najmodniejsze, nigdzie na świecie nie ma takiej mgły jak w Londynie, nie mówiąc już o zabytkach tego miasta takich, jak: Big Ben, pałac Buckingham czy Westminster Abbey.

Można sobie tylko wyobrazić jak dumni muszą być mieszkańcy Rzymu czy Pragi, żyjąc w otoczeniu miejsc tak chętnie odwiedzanych co roku przez miliony turystów.

I nieważnym staje się w tym momencie fakt, że w stolicy Zjednoczonego Królestwa mgła występuje nawet rzadziej niż w innych obszarach tego państwa, a większość kreatorów mody tworzy poza Francją. Liczy się postrzeżenie. Każdy z nas ma swoje własne. Wśród tych indywidualnych skojarzeń zawsze będą jakieś elementy wspólne, plasujące miasta-objekty na morzu naszej świadomości. W ten sposób miasta stają się markami. Stają się zestawem obietnic, korzyści i percepcji, zarządzanym w ten sposób, aby tworzył pomost pomiędzy oczekiwaniami konsumentów a możliwościami organizacji.

Kim są w tym przypadku konsumenci o jakich zabiegają władze miasta? Warunkiem budowy trwałej marki, podobnie jak w przypadku dóbr konsumpcyjnych, są ludzie. Zarówno ci, którzy mieszkają, pracują, zarabiają, wydają i płacą podatki. Ludzie muszą chcieć w tym mieście być – turyści – odwiedzać, firmy – inwestować etc. Aby zarządzać tym skomplikowanym otoczeniem, miasto jest zobowiązane do zaoferowania każdej z tych grup odpowiedniego zestawu korzyści.

## 2. Czy Lublin posiada trwałe i spójne wizerunki

Budując obraz marki w świadomości jej odbiorców należy oprzeć się na jej silnych stronach, unikalnych atrybutach, które są łatwo akceptowalne i stanowią znaczący benefit. Te cechy wyróżniające, umiejętnie komunikowane stają się pewnego rodzaju wizytówką marki, jej kluczowym czynnikiem sukcesu.

Co w takim razie może stanowić bazę do wyznaczenia kierunków skojarzeń, którymi ma się posługiwać Lublin, budując swoją pozycję konkurencyjną względem innych miast Polski?

Tego typu analiza wymaga, z pewnością, bardzo żmudnych, jakościowych, jak i ilościowych badań, na pierwszy jednak rzut oka łatwo dostrzec wiele elementów, które wyraźnie wyróżniają nasze miasto.

1. Czy nie jesteśmy miastem nauki? Niewiele miast w Polsce posiada tak znaczącą liczbę szkół wyższych i studentów.
2. Czy nie można mówić o Lublinie jako o mieście porozumienia między narodami? Nie tylko fakt zawięzania Unii pomiędzy Polską i Litwą w 1596r. o tym świadczy ale i działania obecnych włodarzy grodu.

A Stare Miasto? Skansen – Muzeum Wsi Lubelskiej?

Z pewnością atutów nam nie brakuje. Pojawia się tylko jeden problem. Kto poza mieszkańcami naszego miasta o tym wie? A to dlatego, że wizerunek miasta jest tym co sądzą o nas inni, a nie my sami.

Łatwo przewidzieć co odpowiedzą losowo wybrani ankietowani, mieszkańcy innych miast w Polsce na pytanie: Z czym Panu/Pani kojarzy się Lublin? Większość ankietowanych wskaże na Katolicki Uniwersytet Lubelski lub na samochód dostawczy przez długi czas produkowany w tułej Fabryce Samochodów Ciężarowych. Inni, mniej zorientowani będą jedynie w stanie wskazać niedokładną lokalizację miasta na mapie Rzeczypospolitej.

Lublin nie posiada spójnego wizerunku. Stwierdzenie to może wzbudzić irytację u wielu słuchaczy, należy jednak zachować spokój i pokorę. W podobnej sytuacji jest większość dużych i małych miejscowości w naszym kraju.

Aby pomóc powiedzieć o Lublinie jako o np. „polskim Oxfordzie” potrzeba wielu zmian.

Przede wszystkim cechy fizyczne i użytkowe produktu, a w tym przypadku jego odmiany jaką jest miasto, powinny stanowić o prawdziwości marki. Dlatego też, przy założeniu, że Lublin ma się stać centrum polskiej nauki, nie tylko komunikacja takiego wizerunku jest istotna. Przede wszystkim wszelkie działania przedstawicieli miasta powinny iść w kierunku umocnienia tej pozycji. Począwszy od odpowiedniej alokacji środków budżetowych, wspierania inicjatyw związanych z rozwojem edukacji jak również ścisłej współpracy z lubelskim środowiskiem naukowym. Tylko spójność działań prowadzi do budowy kapitału marki tj. do zwiększenia:

- jej znajomości,
- postrzeganej jakości (użyteczności),

- lojalności wobec marki,
- trwalszych relacji.

Dopiero w drugiej kolejności powinna zostać zapewniona jednorodna komunikacja. Począwszy od promocyjnych materiałów drukowanych aż po zaplanowane wydarzenia odbywające się w mieście.

## 3. Projekt „Ocena kapitału i potencjału rozwoju marki oraz wprowadzenie strategii i długookresowego planu promocji miasta Lublina”

Według ostatnich zestawień przygotowanych dla Konfederacji Miast Polskich, Lublin obok Wrocławia został uznany za najdynamiczniej rozwijający się ośrodek pod względem autopromocji i działań marketingowych.

Mimo to, miasto do tej pory nie było uznawane za atrakcyjne pod względem turystycznym. Wydaje się to jednak nieuzasadnione, biorąc pod uwagę historię miasta, jego położenie i inne wyróżniające go elementy turystyczne.

Kolejnym elementem skłaniającym władze miasta do poszukiwania nowych dróg jego rozwoju jest zarówno wysoki poziom bezrobocia (ca 16%) jak również malejąca rola sfery produkcyjnej w ogólnym PKB przypadającym na ten obszar.

Zainteresowania naukowe pracowników Katedry Zarządzania Politechniki Lubelskiej obszarem zarządzania marką doprowadziły do konkluzji, że dotychczasowe badania związane z analizą kapitału marki, związane były, w głównej mierze z produktami konsumpcyjnymi, rzadziej usługami. Próba podobnego badania przy użyciu znanych dotychczas narzędzi, na przykładzie marki jaką jest miasto, uznana została za nowatorską jednocześnie ‘użyteczną’.

Projekt mający za zadanie zarówno precyzyjne określenie potencjalnych segmentów konsumentów indywidualnych i instytucjonalnych, analizę kapitału według zaproponowanego modelu przez D. Aakera<sup>1</sup> ma zakończyć się oceną i wnioskami dotyczącymi dwóch głównych obszarów tj.:

- oceny obecnej siły marki względem wybranych miast, które należy traktować jako podstawową konkurencję,
- określenia potencjału wzrostu marki.

Bezpośrednio po części badawczej zostanie przygotowany, a następnie wdrożony, długookresowy plan promocji miasta, skierowany do wszystkich, uznanych za istotne segmentów odbiorców tj.:

- inwestorów instytucjonalnych,
- turystów,
- mieszkańców,
- jednostek edukacyjnych,
- organów państwowych.

Celami strategicznymi, jakie autorzy projektu uznali za najistotniejsze, są:

- zwiększona aktywność turystyki,
- wzrost inwestycji gospodarczych finansowanych z zewnątrz,
- specjalizacja miasta.

<sup>1</sup> zakłada się ocenę 5 obszarów tj.: znajomości marki, jej jakości postrzeganej, skojarzenia związane z marką, inne elementy wyróżniające, będące unikalnymi

# Lubelski Park Naukowo-Technologiczny

Województwo lubelskie, w porównaniu z innymi regionami Polski, charakteryzuje się wolniejszym tempem rozwoju gospodarczego. Wynika to głównie z odziedziczonej struktury gospodarczej. Dla zmiany tej sytuacji niezbędne jest stworzenie podstaw dla wzrostu konkurencyjności Lubelszczyzny. Temu celowi służyć będzie Lubelski Park Naukowo-Technologiczny.

Ideą parku jest wprowadzenie na rynek badań naukowych realizowanych przez uczelnie wyższe i instytuty. I właśnie zaangażowanie w to przedsięwzięcie uczelni jest tym, co różni takie parki od parków biznesu, czy parków przemysłowych.

W założeniach LPNT ma powstać jako firma non profit, którą będą tworzyć: lubelskie uczelnie (Politechnika Lubelska, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Akademia Medyczna, Akademia Rolnicza), Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Puławy, Instytut Agrofizyki PAN, samorząd wojewódzki i miejski oraz organizacje wspierające rozwój technologii (Lubelska Fundacja Rozwoju, Lubelski Sejmik Gospodarczy oraz FS Holding).

Projekt ma być zrealizowany na terenie Lublina w dzielnicy Felin na obszarze ok. 40 ha.

Etap wstępny obejmuje fazę organizacyjno-dokumentacyjną.

Etap I – budynek centralny o powierzchni 3 000 m<sup>2</sup>. Budynek pierwszy – siedziba firm – 1 600 m<sup>2</sup>, sala wystawowa 800 m<sup>2</sup>. Na ten etap przewidziano teren o powierzchni 4 ha.

Etap II – następne budynki oraz centra hotelowo-gastroonomiczne i sportowo-rekreacyjne.

Rozpoczęcie realizacji projektu jest zawiązanie ze sfinalizowaniem umowy użyczenia gruntu przez Akademię Rolniczą Wojewódzkiemu Sejmikowi Samorządowemu oraz wyasygnowaniem kapitału w kwocie 12,5 mln zł, z czego 6 mln w ramach kontraktu województwa z budżetu państwa, a ok. 6,5 mln zł w budżecie samorządu województwa lubelskiego.

W skład LPNT wejdzie sześć centrów badawczych, Centrum Transferu i Komercjalizacji Technologii, Centrum Doradcze Marketingu i Zarządzania Projektami, Inkubator Przedsiębiorstw oraz obiekty dla firm stałych. W parku będzie dostępny tzw. Fundusz Zarodkowy Komercjalizacji Technologii. W LPNT realizowane będą prace z następującej tematyki:

- biotechnologie,
- agrotechnologie,
- technologie żywności,
- ochrona środowiska ze szczególnym uwzględnieniem systemów inteligentnych,
- lekarstwa i szczepionki,
- optoelektronika i teleinformatyka,
- inteligentne systemy w produkcji energii.

W chwili obecnej rozpoczynają działalność centra badawcze, zaś 03.03.2003 została zatwierdzona przez Wojewódzki Sejmik Samorządowy inwestycja obejmująca Lubelski Park Naukowo-Technologiczny.

Realizacja etapu II oraz jego zakres zależne będą od kondycji finansowej przedsięwzięcia.

Aktualnie LPNT wchodzi w skład Konsorcjum Parków Naukowo-Technologicznych, które ubiega się o środki z off-setu.

Parki naukowe i technologiczne są znane prawie we wszystkich krajach europejskich. Obecnie jest 15 parków w Szwecji, 10 w Finlandii, 6 w Szwajcarii, 45 we Francji, 8 w Hiszpanii, ponad 60 w Wielkiej Brytanii. W krajach Europy Środkowej i Wschodniej najbardziej zaawansowane są Polska, Węgry, Czechy i Słowacja, które na początku lat 90-tych rozpoczęły tworzenie Centrów Innowacji i Przedsiębiorczości. Również na Łotwie i w Estonii powstały w ten sposób parki, które powołały bardzo aktywne Bałtyckie Stowarzyszenie Parków Naukowych i Technologicznych. W Polsce rozpoczęło już działanie 8 parków (w tym lubelski).

Wnioski z doświadczeń innych krajów:

1. Nie należy przesadzać z oczekiwaniami wobec Parku Naukowo-Technologicznego. Jest to przedsięwzięcie wieloletnie i oczekiwanie efektów społecznych i ekonomicznych w krótkim czasie prowadzi do bolesnych rozczarowań.
2. Parki są dla przedsiębiorstw i rozwoju działalności gospodarczej, a nie dla prowadzenia podstawowej działalności naukowej wewnątrz parku.
3. Parki powstające w miastach są kosztowniejsze niż budowane na obrzeżach miast.
4. Większość parków jest zasiedlonych przez małe przedsiębiorstwa technologiczne oraz początkujące firmy wywodzące się ze szkoły wyższej lub dużego przedsiębiorstwa technologicznego.
5. Dostęp do potencjału szkół wyższych jest podstawowym powodem, dla którego przedsiębiorstwa przychodzą do parku.

Waldemar Wójcik

# III Forum Kół Naukowych Politechniki Lubelskiej

Forum przedstawicieli studenckiego ruchu naukowego Politechniki Lubelskiej jest corocznym spotkaniem opiekunów i prezesów kół naukowych. Ma ono charakter integracyjny, podczas którego omawiane są aktualne problemy ruchu naukowego. W bieżącym roku tematem wiodącym Forum była „Rola technik internetowych w informacji i rozwiązywaniu współpracy kół naukowych uczelni”.

Dnia 13 grudnia 2002 r. o godz. 17.15 wszyscy uczestnicy Forum wyjechali spod Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska do Wojciechowa. Chcąc umilić przejazd koledzy z Koła Naukowego Samochodiarzy i Koła Naukowego Inżynierii Materiałowej zaprezentowali film z Trialu, który odbył się podczas ubiegłorocznych Juwenaliów.



Od lewej: prorektor ds. kształcenia – dr inż. Adam Wasilewski, opiekun Koła Naukowego Menedżerów – dr hab. Ewa Bojar, prof. PL, dziekan WE – dr hab. inż. Zygmunt Rutka, prof. PL

Po przyjeździe na miejsce obrad, członkowie kół zwiedzili jedyne w Polsce Muzeum Kowalstwa, w którym eksponowane są obecnie prace nagradzane i wyróżniane podczas odbywających się co roku w Wojciechowie „Ogólnopolskich Spotkań Kowali”.

Obrady prowadził koordynator kół naukowych Politechniki Lubelskiej dr inż. Wojciech Jarzyna. Na początku spotkania zaprezentowało się 13 kół naukowych Politechniki Lubelskiej: Elektryków „Napęd i Automatyka”, Menedżerów, Obróbki Plastycznej, Samochodiarzy, Inżynierii Materiałowej, Silników Spalinowych, Automatykacji, Elektryków Oświetleniowców „Lumen”, Inżynierii Ochrony Środowiska, Informatyków „Pentagon”, Budownictwa i Architektury Współczesnej „ABIK”, Zastosowań Informatyki i nowo powstałe Koło Naukowe Konstrukcji Mostowych i Drogowych z Wydziału Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej.

Po prezentacji głos zabrał dr inż. Adam Wasilewski – prorektor ds. kształcenia. Zaapelował on do uczestników spotkania, aby koła naukowe włączyły się do prac na rzecz uczelni. Przytoczył tu przykład Koła Naukowego Zastosowań Informatyki, które wykonało sieć komputerową w akademikach politechniki. Dr hab. Ewa Bojar, prof. PL – opie-

kun Koła Naukowego Menedżerów, poparła swojego przedmówcę oraz przedstawiła zamierzenia swojego koła na najbliższy okres.

Wstępem do części plenarnej był prezentowany przez Koło Naukowe Budownictwa i Architektury Współczesnej „ABIK” film studentów Wydziału Architektury z Politechniki Poznańskiej pod tytułem „Reticulum”.

Następnie studenci z kierowanego przez dr inż. Marka Miłosza Koła Naukowego Informatyków „Pentagon” wygłosili następujące referaty:

- Haraszczuk Ryszard – „Portale internetowe”,
- Skamruk Piotr – „Narzędzia realizacji portali internetowych”,
- Halat Jacek – „Grafika wektorowa w Internecie”,
- Kozieł Grzegorz – „Dynamiczne strony WWW w technologiach Javy”.

Interującym tematem forum okazała się propozycja utworzenia strony internetowej kół naukowych, na której umieszczane byłyby informacje dotyczące kół, a także referaty, zdjęcia i sprawozdania ze spotkań.

W czasie trwania obrad panowała dość miła atmosfera. Sprzyjał temu złocisty napój, o który zadbali sponsorzy spotkania.

Na zakończenie obrad studenci z Koła Naukowego Elektryków Oświetleniowców wygłosili dwa referaty na temat: „Analiza opłacalności modernizacji oświetlenia w salach dydaktycznych” oraz „Wpływ temperatury oprawy na strumień świetlny”. Obrady zakończyły się około godz. 21.15.

*Anna Kędzierska, Anna Sumorek, Michał Miścior*

**Poniżej prezentujemy referaty, dwa spośród wymienionych, wygłoszone podczas Forum.**

## Technologia J2EE

Jednym z czołowych rozwiązań internetu jest technologia zaprojektowana przez firmę Sun Microsystems Java 2 Enterprise Edition (J2EE). J2EE została zaprojektowana w taki sposób aby zniwelować ograniczenia klasycznych aplikacji klient-serwer. W wyniku czego powstała specyfikacja definiująca zbiór standardów, które ułatwiają tworzenia wielowarstwowych aplikacji biznesowych.

Użycie technologii Java 2 Enterprise Edition pozwala na oddzielenie warstwy dla każdej z usług.

- warstwa prezentacji – odpowiada za wyświetlanie wyników zapytania w przeglądarce internetowej, aplikacji, telefonie komórkowym, palmtopie;

- warstwa dynamicznie generowanych prezentacji – odpowiada za dynamiczne generowanie danych po stronie serwera, używając do tego celu JSP, Serwle-tów i XML;
- warstwa logiki biznesowej – implementacja poprzez komponenty Sesion Enterprise Java Beans;
- warstwa dostępu do danych – implementacja poprzez komponenty Entity Enterprise Java Beans;
- warstwa integracji z systemem – odpowiada za integrację aplikacji z systemem operacyjnym na, na którym pracuje tworzona aplikacja.

Stworzenie tylu warstw umożliwia wysoką skalowalność aplikacji oraz pozwala na skupienie się na konkretnej funkcji jaką pełni poszczególna warstwa. Przykładowo, serwer stron internetowych udostępnia tylko i wyłącznie strony internetowe, serwer bazy danych udostępnia tylko i wyłącznie dane gotowe do przeglądania lub przetwarzania.

Java 2 Enterprise Edition (w skrócie J2EE) jest zestawem specyfikacji, stworzonych przez firmę Sun Microsystems wraz z grupami roboczymi, których członkowie reprezentują wiele firm obecnych na światowym rynku oprogramowania. Podstawą dla wszystkich specyfikacji jest język programowania Java.



Java 2 Enterprise Edition powstała dla ułatwienia budowy, wdrażania i zarządzania skomplikowanymi systemami, zbudowanymi z użyciem architektury wielowarstwowej (ang. multi-tiered).

Systemy budowane z użyciem J2EE są najczęściej wyposażone w interfejs użytkownika wykorzystujący przeglądarkę WWW. Java 2 Enterprise Edition sama w sobie nie jest produktem jest ona bowiem zbiorem specyfikacji, dla których stworzono wiele implementacji (komercyjnych i nie komercyjnych). Firma SUN Microsystems dla niektórych elementów J2EE udostępnia implementacje wzorcowe, które mogą być wykorzystywane bezpośrednio, jednak w zamyśle powinny służyć ułatwianiu testowania innych implementacji standardu.

Na Java 2 Enterprise Edition składają się między innymi:

- język programowania Java i wirtualna maszyna – Java Virtual Machine dla tego języka,
- technologia budowy dynamicznych stron WWW (Java Server Pages, Serwlety),
- technologia komponentów rozproszonych (Enterprise Java Beans),
- zestaw protokołów komunikacyjnych (IIOP, RMI),
- standardowe interfejsy programistyczne,

- Java Messaging Services (JMS) – do komunikacji asynchronicznej i przesyłania komunikatów,
- Java Transaction API (JTA) – do realizacji rozproszonych transakcji,
- Java Database Connectivity (JDBC) – do komunikacji z bazami danych,
- Java Connector Architecture – do komunikacji z różnego rodzaju istniejącymi systemami (np. systemami zarządzania ERP),
- Java Naming and Directory Interface (JNDI) – do komunikacji z usługami katalogowymi,
- dodatkowe usługi (obsługa analizy i generacji dokumentów XML, komunikacja przez protokół SOAP itd).

### Zastosowania Javy

Java jest najbardziej interesująca jako platforma i język programowania do tworzenia aplikacji internetowych tworzących dynamiczne strony WWW. Na tym polu Java jest szczególnie przydatna przede wszystkim dzięki specyfikacji rozproszonych, wielowarstwowych aplikacji – J2EE (Java 2 Enterprise Edition) – uznanemu standardowi przemysłowemu. Obecnie najwięksi producenci serwerów aplikacyjnych – jak BEA, IBM i inni wspierają w swoich serwerach architekturę J2EE.

Jawę można z powodzeniem stosować w aplikacjach internetowych, gdzie rozwiązania typu ASP lub PHP nie wystarczają a tworzenie specjalnych rozszerzeń serwera lub poszerzenie funkcjonalności i wydajności serwisu internetowego dzięki programom pisanim w C/C++ wydaje się zbyt pracochłonne i skomplikowane. Java dzięki swoim specyficznym cechom (np. wbudowane moduły do obsługi sieci) znacznie przyspiesza tworzenie takich aplikacji.

Wśród najpoważniejszych graczy na międzynarodowych rynkach IT, którzy w swoich rozwiązaniach używają Javy wymienić można: SAP (interfejsy do baz danych), IBM (serwery aplikacji), Altavista (w tej chwili wdrażane jest WebMacro, zobacz: [www.webmacro.org](http://www.webmacro.org)), NASDAQ (aplikacja server-side wspomagająca tworzenie www) i wielu innych.

Wraz z powstaniem specjalnej edycji Javy o zmniejszonych wymaganiach sprzętowych – Java 2 Platform Micro Edition (J2ME), powiększył się zakres zastosowań javy w nowoczesnych urządzeniach przenośnych, takich jak: pagery, telefony komórkowe, videofony, systemy nawigacji w pojazdach itd.

Rozwiązania tworzone w Javie są w większości dużymi, profesjonalnymi rozwiązaniami. Niewielu zaś indywidualnych użytkowników – szczególnie w Polsce – wykorzystuje Jawę do stworzenia prywatnych, dynamicznych stron WWW. Powodów takiego stanu jest kilka:

- łatwo znaleźć darmowe konta z obsługą np. PHP lub ASP, trudno o konta obsługujące JSP i Servlety; bezpieczne jest udostępnienie darmowych kont np. z obsługą PHP, od użytkownika piszącego w Javie wymagana jest większa odpowiedzialność;
- Java, mimo że jest zaliczana do języków wysokiego poziomu, jest językiem o wiele trudniejszym do opanowania dla przeciętnego użytkownika niż np. VBScript (najczęściej używany w ASP) lub PHP z uwagi np. na wątki i inne elementy programowania niespotykane w językach skryptowych;

- mała popularność Javy w Polsce;
- mimo, że na wielu uczelniach o profilu informatycznym wykładana jest Java, niewiele poświęca się uwagi zagadnieniom tworzenia przy jej pomocy stron WWW (poza Appletami) – czyli Servletom.

Jak na razie, nie udało mi się znaleźć polskiej stron prywatnej lub ‘hobbystycznej’ napisanej w Javie. Dotychczasowe polskie rozwiązania internetowe napisane w Javie to duże portale lub vortale – np. [www.gazeta.pl](http://www.gazeta.pl) lub [www.pracuj.pl](http://www.pracuj.pl), lecz nawet w tym sektorze przeważają ASP lub PHP.

Sytuacja powoli zmienia się na korzyść Javy dzięki coraz częstszym publikacjom nt. tej technologii i ogólnym tendencją na świecie. Również w Polsce ilość wdrożeń oprogramowania napisanego w całości lub w części w Javie systematycznie rośnie.

*Piotr Skamruk*

## Portale Internetowe – pojęcie, typologia i tworzenie

Portale internetowe na trwale zagościły do internetu. W zależności od oferowanych usług, twórcy różnie określają definicję portalu internetowego, ale w większości przypadków portal to miejsce przenoszące użytkownika w inne rejony sieci, udostępniające mu cały szereg różnych miejsc – drzwi do sieci. Portal jest też często pierwszą stroną w sieci, do której kierują się internauci. Podstawową funkcją portalu jest oferowanie użytkownikom katalogu stron internetowych, które pozwalają na znajdowanie wiadomości na podstawie podawanych słów kluczowych. Pozwala to użytkownikowi na wyszukanie lokalizacji informacji i udanie się w to miejsce. Należy pamiętać, że wyszukiwanie lokalizacji informacji nie jest jedyną funkcją portalu. Miejsca takie oferują szereg innych usług, takich, jak: darmowa poczta elektroniczna, organizator przypominający o spotkaniach, ważnych datach, sklepy internetowe dające możliwość zrobienia zakupów, forum oraz czat umożliwiające kontakt z innymi użytkownikami sieci. W celu dostarczania tych usług portale muszą spełniać określone wymogi: odpowiednio zabezpieczenie techniczne, które pozwala na obsługę wielu klientów, ciekawy interfejs graficzny zachęcający do pozostania na dłuższą chwilę na stronach portalu, łatwość obsługi. Miejsce pretendujące do bycia portalem musi używać prostego i łatwego adresu internetowego, takiego jak [wp.pl](http://wp.pl) czy [onet.pl](http://onet.pl). Dynamiczny rozwój internetu spowodował powstanie dużej liczby portalu. Obok najbardziej znanych i popularnych skierowanych do szerokiego grona odbiorców (za którymi idą olbrzymie nakłady finansowe), powstało wiele mniejszych i nie komercyjnych, skupiających się na określonych dziedzinach lub skierowanych tylko do wybranych odbiorców.

Rodzaj dostarczanych informacji i usług pozwala na wyodrębnienie trzech typów portalu:

- 1) horyzontalne – stworzone w celu dostarczania informacji z różnych dziedzin przykładem może być [yahoo.com](http://yahoo.com) czy [wp.pl](http://wp.pl), dostarczają użytkownikowi ogólnej informacji w danej tematyce,
- 2) wertykalne – portale zawierające ściśle określoną tematykę i skierowane na konkretną grupę odbiorców. Dostarczają konkretnych i szczegółowych informacji w danej dziedzinie,

- 3) przemysłowe – zwane innaczej korporacyjnymi, przeznaczone dla pracowników dużych korporacji, dostarczają informacji wewnątrz korporacyjnego intranetu, rzadziej udostępniane w intranecie ([sun.com](http://sun.com) czy [msn.com](http://msn.com)).

W obecnych czasach dynamiczny rozwój sprzętu i technik programistycznych wymusza stosowanie określonych zasad budowy utrzymywania i rozwoju portali internetowych. Wyróżnić można kilka faz życia portalu:

- faza strategiczna, wykonywana jest zanim zostanie podjęta decyzja o realizacji dalszych planów przedsięwzięcia; w fazie tej przeprowadza się rozmowy z przedstawicielami klienta, określa cele przedsięwzięcia z punktu klienta, określa wstępnie koszty realizacji, przedstawia się harmonogram realizacji przedsięwzięcia budowy portalu;
- określenie wymagań – w fazie tej zbiera się informacje o wymaganiach i preferencjach użytkowników portalu; kolekcjonuje się informacje na temat struktury i sposobu prezentacji informacji, definiuje się wymagania takie jak: perspektywy i zapytania do baz danych, ścieżki i sposoby nawigacji oraz usługi i serwisy oferowane odbiorcom;



- projektowanie stron WWW – wymagania uzyskane podczas fazy określania wymagań są realizowane w postaci prototypu, wprowadza się również poprawki i modyfikacje do już uzgodnionych elementów portalu w celu usatysfakcjonowania odbiorcy;
- formułowanie zapytań – na tym etapie realizuje się sformułowane wcześniej widoki i zapytania; testuje się poprawność i funkcjonalność nawigacji i odpytywania portalu; sprawdza się poprawność odsyłaczy do podstron portalu;
- tworzenie dynamicznych stron WWW – na tym etapie tworzenia portalu łączy się projektowane strony z zapytaniami i widokami określonymi we wcześniejszych fazach oraz testuje się i sprawdza portal pod kątem poprawności i wyglądu;
- dostarczanie wiedzy i utrzymanie – po stworzeniu i uruchomieniu portalu należy go jeszcze utrzymywać; faza ta polega głównie na dostarczaniu nowych, aktualnych informacji ale także na badaniu oczekiwań i wymagań odbiorców, sprawdzaniu czy nie wzrasta zainteresowanie określonymi usługami, czy np. nie należy zmienić szaty graficznej portalu w celu poprawienia atrakcyjności portalu.

Przedstawiony powyżej cykl życia portalu internetowego umożliwi strukturyzację działań nad jego stworzeniem i utrzymaniem. Może się to przyczynić do zwiększenia prawdopodobieństwa sukcesu portalu.

*Ryszard Haraszczuk*



# CZYM JEST CZAS?

Poznanie natury czasu nurtuje ludzkość od tysiącleci. Jest wiele przesłanek, iż ludzie pierwotni – przed powstaniem zrębów matematyki – mieli bardzo niejasne poglądy na temat czasu: przeszłości, teraźniejszości i przyszłości. Zachowane dowody materialne zainteresowania się czasem i jego rachubą pochodzą sprzed 4-5 tysięcy lat z rejonów dolin rzek Eufratu, Tygrysu i Nilu oraz niezależnie z drugiej półkuli, gdzie rozwijały się odmienne kultury. Mistycy, filozofowie i uczeni stopniowo rozpoznawali otoczenie i zachodzące w nim zmiany, starali się wykorzystywać jako środki określania upływającego czasu. Na podstawie zmian położenia na nieboskłonie planet, Księżyca, Słońca i innych gwiazd starożytne cywilizacje wyznaczały pory roku, miesiące i lata.

Niewiele wiemy o mierzeniu czasu w epokach prehistorycznych, ale z wykopalisk archeologicznych wynika, że Europejczycy myślni z epoki lodowcowej sprzed ponad 20.000 lat nacinali kawałki drewna i żłobili otwory w kościach, odliczając w ten sposób dni między fazami księżyca. Sumerowie około 5.000 lat temu stworzyli kalendarze, które dzieliły rok na miesiące liczące po 30 dni, zaś dobę dzielili na 12 okresów (odpowiadających w przybliżeniu naszym 2 godzinom), z których każdy dzielili na 30 części odpowiadających naszym 4 minutom. Architekci Stonehenge, Averbury i innych ponad 4.000 lat temu ustawili kamienne konstrukcje, które mogły być wykorzystywane do określania dat ważnych wydarzeń sezonowych i astronomicznych, takich jak zaćmienia księżyca czy przesilenia dnia z nocą. Egipcjanie także stworzyli kalendarz oparty o cykle księżycowe ale około 4235 roku p.n.e. stworzyli nowy 365-dniowy kalendarz, wykorzystujący ruch Syriusza wschodzącego obok słońca – właśnie co 365 dni. Przed rokiem 2000 p.n.e. w Babilonii rok liczył 354 dni, dzielił się na 12 miesięcy księżycowych, które liczyły na przemian po 30 i 29 dni. Majowie z Ameryki Środkowej (2000 p.n.e. – 1500 n.e.) stworzyli kalendarze 260- oraz 365-dniowe, oparte na pozornych ruchach Słońca, Księżyca i Wenus. Inne cywilizacje, np. nasza, używają 365-dniowego kalendarza słonecznego z rokiem przestępnym występującym co 4 lata.

Wnikanie w prawdziwy sens czasu rozwinęło się od powstania systematycznej myśli filozoficznej i czynili to najwięksi filozofowie – od Platona i Arystotelesa do Kartezjusza, Leibniza, Kanta, a także fizycy – od Newtona, Keplera, Helmholtza do Einsteina, Hawkinga i innych współczesnych. Pomimo to nadal aktualnym pozostaje stwierdzenie św. Augustyna, twórcy teorii o nieodwracalności i niepowtarzalności czasu: „Cóż to jest czas? Gdy nikt mnie o to nie pyta, wówczas znam odpowiedź, gdy jednak mam to pytającemu objaśnić, okazuje się to niemożliwe”. Każdy człowiek ma swoje „wycucie czasu”, czyni użytek ze „swojego czasu”, zmienia się „z czasem”. Wszyscy żyjemy w czasie i zdajemy sobie z tego sprawę. Istnieją jednak dwa zasadniczo odmienne sposoby doświadczania czasu i nas samych w czasie. Wg R. Ingardena, „w jednym z nich wydaje się, że to co naprawdę istnieje, to my sami, natomiast czas to jedynie coś pochodnego i tylko zjawiskowego – w drugim zaś, przeciwnie, czas i dokonujące się w nim przemiany

stanowią jedyną rzeczywistość, my natomiast utrzymujemy się w byciu jako czyste zjawisko, jako fantom wytworzony przez przemiany zachodzące w teraźniejszości”.

Duże trudności sprawia już sama mnogość kategorii czasu, stykamy się bowiem z pojęciami czasu astronomicznego, fizycznego, filozoficznego, biologicznego, historycznego, czasu „świeckiego” i „sakralnego”, czasu „traconego” i „wytwarzanego” itd., a w dodatku postrzeganie czasu przez ludzi ciągle się zmienia – zależnie od epoki, wieku indywidualnego czy przynależności kulturowej. Doświadczenia historyczne, literatura i twórczość artystyczna wyróżniają z grubsza rzecz biorąc – dwa zasadnicze sposoby postrzegania czasu: cykliczne, charakterystyczne dla starożytności i kultur wschodu do dziś oraz linearne (niepowtarzalność, jednokierunkowość strzałki czasu), związane głównie z kulturą europejską. Powszechnie spotykane współczesne wyobrażenia czasu można lapidarnie określić następująco: w fizyce czas jest swoistą wielkością występującą w równaniach ruchu, w biologii – miarą zmian w rozwoju organizmów, w medycynie – miarą prawidłowości przebiegu schorzeń, w historii – czynnikiem porządkującym przebieg i następstwa zdarzeń dziejowych; w naukach o człowieku, społeczeństwie i kulturze, czas jest miarą wartości i trwania społeczeństw, w literaturze i w poezji – czynnikiem porządkującym wartości estetyczne. Wszystkie te wyobrażenia, wymienione teorie i koncepcje orzekają z całkowitą pewnością, iż czas jest niepowtarzalny, nieodwracalny (strzałka czasu skierowana jest zawsze od przeszłości ku przyszłości), istniejący poza możliwością jego zmiany przez człowieka czy jakkolwiek istotę żywą oraz że trwa bez względu na świadomość o tym trwaniu. Wszystkie inne cechy czasu są rozumiane różnie i zmieniają się wraz z postępem w naukach przyrodniczych. Współczesna filozofia np. najlapidarniej czas określa jako podstawowy – obok przestrzeni – atrybut istnienia i równocześnie jako czwartą współrzędną czasoprzestrzeni, czterowymiarowej rozciągłości powstałej w wyniku zespolenia czasu i przestrzeni.

Nie wdając się w bardziej szczegółowe rozważania można stwierdzić, że istnieją jak gdyby „dwa światy”: jeden opisywany przez naukę, obiektywny, realny, istniejący w czasie obiektywnym, rzeczywistym, zewnętrznym i drugi – subiektywny, związany z naszym doświadczeniem życiowym, opisywany w czasie subiektywnym, wewnętrznym. Ten roz-

dźwięk między ludzkim codziennym doświadczaniem czasu i pozbawioną emocji racjonalną refleksją nad czasem obiektywnym utrwaliła teoria I. Newtona – mechanicznego opisu Wszechświata. Rodzi się więc wiele istotnych pytań, np. jak porównywać doświadczenia i przeżycia w czasie subiektywnym, wewnętrznym z czasem realnym, zewnętrznym albo też – czy czas ma charakter obiektywny a ludzkie wyobrażenia o czasie mają obiektywne odpowiedniki.

### Pomiar i rachuba czasu

Jest oczywistym, że to obserwacje zmian rzeczy i zdarzeń w otoczeniu, a zwłaszcza zmian o charakterze okresowym, doprowadziły człowieka do zdania sobie sprawy z upływu czasu. W cywilizacjach starożytnych najbardziej powszechnym wzorcem był pozorny ruch Słońca wokół Ziemi. Przeświadczenie o „wieczystej doskonałości i jednostajności ruchu ciał niebieskich” wpłynęło niewątpliwie na to, że i po przewrocie kopernikańskim utrzymano ten sam wzorec czasu – oczywiście wiążąc go teraz już z obrotem Ziemi wokół własnej osi.

Czas potrzebny na jeden pełny obrót Ziemi wokół osi własnej stanowi podstawową jednostkę miary czasu – dobę, zaś czas jaki potrzebuje Ziemia, aby wykonać pełny obieg wokół Słońca, to rok. Powstaje pytanie, jak dokładnie określić, że dokonał się właśnie jeden pełny obrót Ziemi, skoro pytający znajduje się na poruszającej się Ziemi. Słońce, Księżyc i nasze najbliższe planety nie mogą stanowić odniesienia, gdyż same poruszają się dość szybko. W związku z tym, za prawdziwą astronomiczną miarę czasu przyjęto „dobę gwiazdową”, czyli przedział czasu między dwiema kolejnymi kulminacjami górnymi punktu Barana. Pomiar doby gwiazdowej realizuje się przez dokładne oznaczenie pozycji, jaką Ziemia zajmuje w stosunku do wybranej gwiazdy, odpowiednio oddalonej, uznanej za „stałą”.

Dziś wiemy, że gwiazdy stałe poruszają się także, ale wobec ich ogromnego oddalenia, ich przemieszczenia są tak znikome, że nie udaje się tego na razie zarejestrować nawet najczulszymi nowoczesnymi urządzeniami. Dobę, jako podstawową miarę czasu, podzielono na godziny, minuty i sekundy, a stało się to możliwe dopiero od XVII stulecia, po wynalezieniu zegarów – najpierw wahadłowych, a następnie sprężynowych. Pomysł wahadła i balansu udokładnił chód zegarów do kilku sekund na dobę. Wzbudziło to ogromne zainteresowanie właścicieli statków i żeglarzy, gdyż tak jak można określić czas trwania jednego obrotu Ziemi przez ustalenie czasu górowania gwiazdy, tak odwrotnie możliwe jest wyznaczenie, w jakim miejscu określona gwiazda musi znaleźć się w określonym czasie nad odpowiednimi punktami powierzchni Ziemi. Żeglarze płynąc niekiedy całe tygodnie lub miesiące, aby nie zbaczać z kursu i nie błędzić (warto przypomnieć, że w strefie równikowej każdy punkt przebywa w ciągu doby ~40.000 km, czyli w ciągu godziny ~1700 km) musieli precyzyjnie mierzyć czas.

To praktyczne zainteresowanie doskonaleniem zegarów wywarło istotny wpływ na rozwój naukowych podstaw pomiaru czasu. Pojawiły się nowe generacje zegarów, najważniejsze z nich to chyba mechaniczno-elektryczne, kwarcowe i wreszcie atomowe o dokładności  $10^{-14}$  sekundy na se-

kundę. Od kilkunastu lat Europa i Ameryka są zsynchronizowane z dokładnością do jednej milionowej części sekundy. Pojawiają się dalsze możliwości udokładniania pomiaru czasu w oparciu o promieniowanie ultraszybkich pulsarów jako wzorców częstotliwości.

Najstarszą jednostką podstawową czasu była prawdziwa doba słoneczna, którą można wyznaczyć jako okres między dwoma kolejnymi przejściami Słońca poprzez płaszczyznę południka, na którym znajduje się obserwator. Prawdziwy czas słoneczny wskazują zegary słoneczne. Odkąd zdobyto umiejętność dokładniejszego mierzenia czasu, zdano sobie sprawę, że długości doby słonecznej nie zawsze są identyczne. Wprowadzono więc pojęcie średniej doby słonecznej, wyliczanej z podzielenia czasu potrzebnego na jedno pełne okrążenie Słońca przez Ziemię, przez liczbę obrotów Ziemi wokół własnej osi, wykonanych w tym czasie. Aby początek doby nie wypadł zupełnie przypadkowo umówiono się – czas słoneczny prawdziwy i średni czas słoneczny, liczyć od północy, czyli od momentu przejścia Słońca przez południk przeciwległy temu, na którym znajduje się obserwator. Dobę gwiazdową określono w podobny sposób jak dobę słoneczną, jeśli więc do obu tych miar czasu zastosować tę samą skalę, czyli przyjmując, że 1/86400 doby gwiazdowej tj. sekunda gwiazdowa, a 1/86400 doby słonecznej jt. średnia sekunda słoneczna, to relacja między tymi jednostkami jest następująca:

1 sekunda średnia słoneczna = 0,99726957 sekundy gwiazdowej.

Kiedy w latach trzydziestych XX wieku zaczęto stosować zegary z kryształem kwarcowym o dość dużych już dokładnościach oraz ulepszone metody i narzędzia do obserwacji astronomicznych, okazało się, że ruch obrotowy Ziemi wykazuje nieregularności w okresach kilku- i kilkunastodniowych, około półrocznych i bardzo długich; kilkudziesięcioletnich, wiekowych. O przyczynach tych nieregularności powiemy w innym opracowaniu, natomiast tutaj należy podkreślić, że nie do przyjęcia było utrzymywanie jednostki miary czasu, która zmienia się okresowo i nieregularnie. W związku z tym, w roku 1956 na Kongresie Międzynarodowej Unii Astronomicznej zdecydowano, że sekundę należy określić na podstawie ruchu Ziemi wokół Słońca, a nie jak dotąd, z ruchu obrotowego Ziemi. Ustalono więc, że zasadniczą jednostką czasu będzie rok zwrotnikowy na 0-I-1900 r., godzina  $12^{00}$  czasu efemeryd. Rok ten zawierał 31 556 925,9747 średnich sekund słonecznych, stąd średnia sekunda słoneczna została określona jako 1/31 556 927,9747 część roku zwrotnikowego 1900. Jednakże i ta definicja okazała się nie w pełni funkcjonalną, gdyż lata zwrotnikowe także różnią się między sobą.

Po długich dyskusjach, ostatecznie w 1967 roku osiągnięto międzynarodowe porozumienie, aby sekundę definiować w oparciu o mechanikę kwantową, a nie mechanikę nieba i taką definicję przyjęła w 1968 r. XIII Generalna Konferencja Miar i Wag.: „Sekunda jest to czas trwania 9 192 631 770 okresów promieniowania wysyłanego przez atomy izotopu Cezu o liczbie masowej 133, przy przejściu elektronów tego izotopu między ściśle określonymi dwoma nadsubtelnymi poziomami stanu podstawowego”, czyli  $1\text{ s} = 9\,192\,631\,770\ T_{\text{Cs}}$ ; mnożnik liczbowy został tutaj tak dobrany, aby ta

fizyczna jednostka czasu zgadzała się z wielkością sekundy określonej wg wzorca astronomicznego roku 1900. Tak więc wzorcem czasu i jego jednostką podstawową od roku 1968 w Międzynarodowym Układzie Jednostek Miar (SI), opartym na konwencji metrycznej jest sekunda określana jako wielokrotność okresów przejść energetycznych (drgań) atomu, ściślej – izotopu cezu 133 (ogłoszono w Monitorze Polskim z 9.II.1976 r., nr 4 poz. 19).

Stosowanie oscylatorów kwarcowych o wielkiej stabilności, rozwój laserów stabilizowanych za pomocą nasyczonej absorpcji metanu, jodu i innych związków, rozwój pierwotnych atomowych wzorców częstotliwości (wyróżnia się wzorce o aktywnym rodzaju pracy – na zasadzie masera lub lasera oraz pasywnym rodzaju pracy – w których jako rezonator jest stosowany zbiór atomów lub cząsteczek, poddawanych pożądanemu przejściu kwantowemu) doprowadziło do sytuacji, że rozważa się celowość uzależnienia od sekundy nie tylko miar długości, ale również jednostek innych wielkości fizycznych.

Obecnie w kilkudziesięciu laboratoriach pracujących w około 40 krajach mierzy czas ponad 100 zegarów atomowych. Informacje o ich wskazaniach są regularnie przekazywane do Międzynarodowego Biura Wąg i Miar, gdzie wylicza się średnią czasu określaną mianem Międzynarodowego Czasu Atomowego (ATI). W ten sposób bezwzględna dokładność pomiarów utrzymuje się na poziomie 0,000 001 sekundy. Ma to fundamentalne znaczenie dla wszelkiej działalności w nauce i technice, gdyż czas jako wielkość fizyczna – występuje w większości równań opisujących zjawiska natury i w odróżnieniu od innych wielkości fizycznych ma charakter dynamiczny, tzn. stale upływa, nie może być zatrzymany mimo np. wyłączenia czy zepsucia się zegarów.

Odrębnym i ważnym aspektem analiz, w których pomiaru czasu odgrywają istotne znaczenie, jest problem względności. Do niedawna niedokładności zegarów były znacznie większe od poprawek, które należałoby zastosować przy pomiarach czasu za pomocą zegarów poruszających się lub zegarów nieruchomych, ale znajdujących się w miejscach o różnych potencjałach grawitacyjnych. Obecnie jednakże, przy niedokładnościach  $10^{-13}$ - $10^{-14}$  sekundy na sekundę, uwzględnianie efektów relatywistycznych stało się koniecznością – szczególnie w przestrzeni kosmicznej, gdzie występują stosunkowo duże prędkości i grawitacja znacznie odbiegająca od spotykanej przy powierzchni Ziemi. Głębsza analiza sposobów uwzględniania efektu relatywistycznego wykracza poza ramy tego opracowania.

Na zakończenie tych bardzo pobieżnych rozważań o pomiarach czasu wróćmy do tej wyjątkowej wprost precyzji jaką osiągnięto, stosując najnowszą generację zegarów, tj. zegary atomowe, zbudowane przecież bardzo niedługo po zegarach kwarcowych. Stopień ich dokładności można wyobrazić sobie, jeśli wziąć pod uwagę, że gdyby obecnie zsynchronizować dwa zegary atomowe i pozostawić je w spokoju na okres 2000 lat, to po tym okresie różniłyby się we wskazaniach, co najwyżej o jedną tysięczną sekundy. Trudno przecenić korzyści wynikające z możliwości tak precyzyjnej synchronizacji różnych procesów, niezawodnego sprawdzania stałości określonych przebiegów i wreszcie – z moż-

liwości prowadzenia pomiarów coraz to krótszych przedziałów czasu. Praca tych – zdawałoby się – doskonałych instrumentów, jakimi są zegary atomowe, musi być jednakże bardzo wnikliwie analizowana i to nie tylko w aspekcie efektów relatywistycznych. Atomy cezu nie są bowiem nieruchome, toteż częstotliwości emitowanego promieniowania podlegają efektowi Dopplera i to w takim stopniu, że mimo największych starań, nawet najlepsze zegary cezowe mogą się różnić między sobą we wskazaniach. Wydaje się wielce prawdopodobne, że w poszukiwaniu rozwiązania tego problemu i dalszego doskonalenia wzorców czasowych, sięgniemy ponownie do astronomicznych miar czasu. Możliwość taka pojawiła się niedawno i jest związana z wykryciem wspomnianego już wyżej promieniowania ultraszybkich pulsarów.

Wyróżniono grupę pulsarów podwójnych, tzw. ultraszybkich, o okresach milisekundowych. Obiekty te emitują nie tylko szybkie ale i bardzo czytelne impulsy, wydaje się więc, że posiadają te najbardziej oczekiwane cechy wzorca czasu. Stabilność rejestrowanych impulsów najszybszego z wykrytych dotąd pulsarów wg L. Fairheada wynosi co najmniej  $10^{-19}$  sekundy na sekundę. Wykorzystanie pulsarów, jako bardzo stabilnych i precyzyjnych zegarów otwiera więc nowe i rozległe horyzonty dla astronomii oraz fizyki, a dalszy rozwój naukowych podstaw pomiaru czasu, może zostać ponownie ukierunkowany na astronomiczne wzorce i środki.

### Czas wewnętrzny

W typowych populacjach ludzi starszych powszechne jest przeświadczenie, że tempo upływu czasu w miarę starzenia się – wzrasta. Wiadomo też, że w sytuacjach bogatych w zróżnicowane i ciekawe zdarzenia, czas jakby się rozszerza – mamy poczucie, że upłynęło dużo czasu, a obiektywnie realnego czasu minęło niewiele. Przyspieszanie i opóźnianie czasu, czyli tzw. poczucie temporalne – jest powszechnie znanym fenomenem psychologicznym, świadczącym o relatywności doświadczenia czasu w zależności od naszego wieku, od jakości i celu zachowania, stanu emocji i całego kontekstu sytuacyjnego. Subiektywne tempo upływu czasu, może się zmieniać w ograniczonym przedziale i zależy przede wszystkim od temperamentu i determinujących go procesów psychologicznych. Oczywiście wpływem warunków zewnętrznych ulegają wszyscy, ale zgoła różny to będzie wpływ, np. na tak skrajne typy osobowości jak introwertycy i ekstrawertycy. Osobnik ekstrawertywny jest z natury aktywny i poszukuje stymulacji, toteż nacisk zdarzeń jest dla niego uwarunkowaniem sprzyjającym – „skraca czas”. Osobnik silnie introwertyczny jest ukierunkowany na wewnętrzne przeżycia i presja zdarzeń bieżących oraz ich duże tempo, wywołują tendencję do izolowania się i przechodzenia na czas wewnętrzny o „dłuższych jednostkach”. Ludzie o tym typie osobowości dokładniej i dłużej analizują sens zdarzeń i informacji, swoje działania planują na dłuższe przedziały czasu realnego (zewnętrznego) lub unikają ustalania ram czasowych.

Powyższe stwierdzenia mają charakter powtarzalnie weryfikowanych rezultatów eksperymentów psychologicznych. Szeroko prowadzone badania nad postawami temporalnymi

pozwołyły wyróżnić cztery niezależne ich typy, które odpowiadają czterem niezależnym skalom odniesienia dla ludzkiego zachowania i sposobom rozwiązywania „problemu czasu”. Na tej drodze można więc określać, w jakim stopniu poddajemy się presji zdarzeń zachodzących w naszym otoczeniu i porównać psychologiczne przyspieszanie i opóźnianie czasu u różnych grup społecznych czy zawodowych, bądź populacji pochodzących z różnych obszarów klimatycznych i kulturowych. Badania amerykańskie wyraźnie dowodzą np., że istnieje silny związek między sposobem doświadczenia upływu czasu subiektywnego (wewnętrznego), dokładnością zegarów, prędkością poruszania się przechodniów oraz wydajnością pracy.

Ważnym pytaniem jest, czy nowo narodzone dzieci mają poczucie upływu czasu. Psychologia rozwojowa wskazuje, że doznania czasu łączą się w życiu niemowlęcia z systemem życia organizmu – pojawiania się głodu, karmieniem i innymi czynnościami, a przede wszystkim z rytmem snu i jawy, jasnych dni, ciemnych nocy itd. Tak więc niemowlę nie doświadcza czasu bezpośrednio, lecz stopniowo uczy się jak go doświadczać. W tym kontekście rodzi się koncepcja i pytanie: jeśli czas jest czymś wyuczonym, to czy jest możliwe oduczenie się poczucia czasu?

Na psychologiczną percepcję czasu wpływają takie czynniki jak: poziom zadowolenia, pora dnia, temperatura otoczenia czy np. narkotyki. Osoby autystyczne miewają niekiedy niewiarygodnie rozwinięte poczucie upływu czasu, zaś schizofrenicy bardzo często nie mogą sobie poradzić z faktem upływu czasu. Osoby poddane hipnozie często oceniają czas precyzyjniej aniżeli w stanie czuwania. To może oznaczać, że nieświadome postrzeganie czasu może być dokładniejsze niż świadome. Wydaje się więc, że mózg można „wyćwiczyć” w mierzeniu pewnych przedziałów czasu, których umysł świadomy nie może mierzyć.

Z tego co powiedziano wyżej wynika, że czas wewnętrzny należy rozumieć jako czas każdego człowieka, rozpatrywanego oddzielnie wśród kilku miliardów przedstawicieli homo sapiens. Każdy z nas zdaje sobie sprawę, że jest organizmem z jego własnymi prawami istnienia i przemijania i że każdy z nas inaczej odnosi się do czasu w kontekście różnorodnych wymiarów naszego funkcjonowania. Należy dodać, iż część procesów fizjologicznych w organizmie przebiega poza kontrolą świadomości i dotyczy to procesów przemiany materii, wzrostu, rozwoju bakterii w organizmie itp. Również psychika jest systemem mechanizmów i procesów przebiegających w znacznym stopniu niezależnie od jakiegokolwiek kontroli centralnych układów sterowania organizmem.

W kontekście powyższych stwierdzeń nasuwają się pytania, np.: co jest bodźcem w postrzeganiu czasu, jaki organ ustroju odpowiada za percepcję czasu i jaki jest mechanizm tej percepcji, skoro nie można wskazać zmysłu odpowiedzialnego za spostrzeganie czasu, tak jak ma to miejsce przy odbiorze bodźców mechanicznych, akustycznych, wzrokowych czy węchowych. Nie ma do dziś jednoznacznych odpowiedzi na postawione wyżej pytania, można jednakże zaproponować pewne ich przybliżenie.

Współczesna biologia, a ściślej – chronobiologia, dysponuje wieloma dobrze udokumentowanymi danymi o cy-

kliczności zjawisk biochemicznych, biofizycznych, a więc wszystkich poziomów organizacyjnych ustrojów roślinnych, zwierzęcych i człowieka. Podejrzewano od dawna, a pierwsze dowody doświadczalne uzyskano w połowie wieku XIX, że podstawowymi generatorami rytmów czynnościowych są cykliczne zmiany warunków wywołane obrotem Ziemi wokół własnej osi i jej ruchem dookoła Słońca. Dziś powszechnie uważa się, że organizmy żywe w procesie ewolucji, w toku swego rozwoju naturalnego, przystosowały się do rytmu zmian oświetlenia, wilgotności, temperatury czy promieniowania kosmicznego. Najwcześniej dostrzeżono rytmy, tzw. dobowe, księżycowe oraz sezonowe. Trudniej wykrywać i badać zmiany o okresach bardzo dużych i bardzo małych a przecież dziś wiadomo, że wszystkie lub prawie wszystkie procesy życiowe mają charakter cykliczny.

Z tych sygnałnie tylko podanych informacji widać, że organizm żywy można traktować jako ogromnie skomplikowany układ wielu oscylatorów, lub jak to często ujmuje się w literaturze – wielu zegarów biologicznych. Należy tylko uczynić zastrzeżenie, że większość rytmów biologicznych ma charakter endogenny: nie są one biernym odbiciem zmienności warunków świata zewnętrznego, lecz są głęboko zakodowane w poszczególnych komórkach. Każda komórka dysponuje więc własnym zegarem, zlokalizowanym w aparacie genetycznym jądra komórkowego, który steruje rytmiką jej procesów metabolicznych. W warunkach izolacji, komórka pracuje zgodnie z rytmem zegara, wchodząc jednak w skład tkanki czy narządu – podporządkowuje się regulacji ze strony innych układów. Regulacja taka – mówiąc w największym uproszczeniu – odbywa się za pośrednictwem hormonów lub bezpośrednio przez autonomiczny układ nerwowy. Suma bodźców hormonalnych i nerwowych płynących do każdej komórki w organizmie jest wynikiem pracy endogennego zegara nadrzędnego (ESSO – endogenous self-sustaining oscillatory clock), zlokalizowanego w strukturach podkorowych mózgu. Np. w porze czuwania, tzn. w ciągu dnia – u człowieka i zwierząt dziennych, a w nocy – u zwierząt żerujących nocą – obserwuje się największą aktywność życiową, m.in. najwyższą sprawność psychofizjologiczną. Dobrze znany rytm dobowy temperatury ciała (jako pierwszy opisał go Gierseg w 1842 r.), w którym maksimum przypada na godziny popołudniowe, a minimum w porze nocnej, traktuje się wręcz jako miernik aktywności życiowej, gdyż dobrze koreluje ze zmiennością aktywności biochemicznej organizmu oraz jego wydajności fizycznej i umysłowej.

W warunkach najbardziej zbliżonych do naturalnych, wszystkie zegary organizmu chodzą zgodnie z rytmami astronomicznymi Ziemi i wówczas czas wewnętrzny i zewnętrzny – pokrywają się. Potwierdzają to badania endogennych rytmów czynności fizjologicznych, czyli biorhythmów w warunkach pełnej izolacji organizmów od świata zewnętrznego – w głębokich jaskiniach, bunkrach, bez kalendarzy i zegarów, a także obserwacje w lotnictwie międzykontynentalnym i w warunkach lotów kosmicznych. Funkcjonowanie zegara organizmu może być jednak zakłócone przez bodźce otoczenia, które niekiedy mają charakter adaptujący go do zmiennych warunków środowiska. Te bodź-

ce przyspieszają lub opóźniają chód zegara i nazywane są synchronizatorami, wyznacznikami czasu lub bodźcami czasu. W mózgu odbywa się więc analiza sygnałów zwrotnych płynących od poszczególnych komórek i odzwierciedlających bodźce zewnętrzne, które mogą stanowić bodźce czasu i jak widać mogą one oddziaływać na organizm jedynie za pośrednictwem narządów zmysłu i kory mózgowej. Po tej analizie w zegarze nadrzędnym przekazywane są w miarę potrzeby, do właściwych komórek odpowiednie sygnały regulujące ich zegary wewnątrzkomórkowe.

Przedstawiona tutaj – z konieczności w sposób bardzo uproszczony – koncepcja powstawania rytmów biologicznych, stanowi zadowalające wytłumaczenie endogeniczności ich charakteru, możliwości ich regulacji przez zdarzenia w otoczeniu i tym samym zależności pomiędzy czasem wewnętrznym, subiektywnym i czasem realnym, zewnętrznym względem umysłu. Oczywiście koncepcja ta nie wyjaśnia jak czas jako „informacja” jest przetwarzany w ludzkim mózgu, ani też czy bodźce rzeczywiste, czy może interwały czasowe między nimi stanowią efektywne bodźce czasowe.

Należy zdawać sobie sprawę, że ludzkie zachowanie jest bardzo złożone, ma postać wielocelową i hierarchiczną. W sposób ciągły towarzyszy mu – z powodów subiektywnych i obiektywnych – ograniczona przewidywalność, niepełna racjonalność i przypadkowość. Taka struktura zachowań wymaga więc nie jednego, ale wielu zegarów; roślina nie „myli” dnia z nocą, ludzie i zwierzęta określają z dużą dokładnością pory zbliżających się, regularnie przyjmowanych posiłków – nie potrafimy jednak dokładnie określić godziny oderwania od bardzo angażującego nas zajęcia, mylimy się i to niekiedy znacznie, oceniając czas przelotu odrzutowca lub czas trwania dowolnych, krótkich sygnałów. Tę niewydolność wiąże się zwykle z ograniczonością naszych zmysłów, wydaje się jednak, że problem jest bardziej złożony i należy go raczej wiązać z wielostopniowym oddziaływaniem na siebie w organizmie – różnych procesów o charakterze okresowym. Subiektywnie przeżywany czas jest przecież wypadkową wielu cyklicznych procesów metabolicznych i neuronalnych, jakością struktury psychofizycznej człowieka i uwarunkowań zewnętrznych. Bardziej konkretny model, wynikający z takiego ujęcia problemu, czeka dopiero na sformułowanie.

Kończąc ten aspekt rozważań warto przypomnieć, że pierwotnymi „zegarami” dla człowieka były i nadal pozostają rytmy obserwowane w przyrodzie i że do dziś są one całkowicie wystarczające w niektórych środowiskach bądź sytuacjach. Biorąc to pod uwagę, oraz fakt, że prawdopodobnie „wszystko” we Wszechświecie ma charakter cykliczny, warto w tym kontekście podkreślić zasadnicze znaczenie interakcji częstotliwościowych układów żywych z otoczeniem dla przebiegu procesów ewolucyjnych i rozwoju człowieka.

### **Czas zewnętrzny – fizyczna koncepcja czasu.**

Współczesna fizyka zajmuje się badaniem strukturalnych i dynamicznych praw przyrody - odgrywa podstawową rolę w integracji całego przyrodoznawstwa, z czego stara się wywiązywać bazując na dwóch bardzo ważnych zasadach: jednolitości materii oraz uniwersalności praw fizyki wszędzie we Wszechświecie. Ścisła, ilościowa metoda naukowa fizy-

ki, okazała się najbardziej efektywną drogą poznania i umożliwiła stworzenie nowego, całościowego obrazu przyrody. Wprawdzie fizyczny obraz świata nie jest ani absolutnie dokładny, ani ostateczny, ale jest zdecydowanie bliższy rzeczywistości, aniżeli wszelkie jego koncepcje nienaukowe. Ponadto badania fizyczne są sprawdzalne, ustawicznie rozszerzane i korygowane, co powoduje, że ten niepełny, ale ciągle przybliżany obraz świata jest upraszczany, ujednociany i coraz bardziej zrozumiały. Prezentacja właśnie fizycznej koncepcji czasu w kontekście tematu opracowania, wydaje więc być wyborem zasadnym.

Pierwszą teorię czasu wyłożył Izaak Newton w „*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*”, wydanych w Londynie w 1687 r., w której znajdujemy następującą definicję czasu: „Absolutny, prawdziwy i matematyczny czas, sam z siebie i ze swojej własnej natury płynie jednostajnie, bez względu na cokolwiek zewnętrznego i inaczej nazywa się trwaniem”. Prawdziwy matematyczny, czyli absolutny czas, to wg Newtona ten czas, który występuje w matematycznych formułach praw ruchu. Czas doskonały jest więc doskonały, jedynie prawdziwą miarą trwania wszystkiego we Wszechświecie. Elementarne rozeznanie w mechanice podpowiada jednak, że czas jest doskonały w tym sensie, w jakim doskonały jest ruch jednostajny i prostoliniowy. Ruchu ściśle jednostajnego nie jesteśmy w stanie zrealizować z powodu tarcia i innych przyczyn ani w warunkach ziemskich, ani chyba nigdzie w Kosmosie – możemy tylko, zmieniając odpowiednio wpływ w/w przyczyn, przybliżać się lepiej lub gorzej do ideału ruchu jednostajnego prostoliniowego. Stąd wniosek, że czas który możemy mierzyć, jest tylko przybliżeniem czasu absolutnego, prawdziwego matematycznego.

Wiadomo, że właściwości czasu przejawiają się poprzez wszelkie wykrywalne zmiany - w mechanice poprzez ruchy, które odbywają się nie tylko w czasie, ale również w przestrzeni. Przestrzeń klasyczna jest również traktowana jako absolutna, wszędzie i zawsze jest, była i będzie niezmienna i taka sama. Istnieje sama z siebie, rozpościera się nieograniczenie we wszystkich kierunkach i ma nieskończoną objętość. Jest niejednorodna, izotropowa, ma trzy wymiary i opisuje ją geometria Euklidesa. Właściwości przestrzeni nie zależą od tego, co sobą obejmuje, umożliwiając istnienie i zmiany ciał i zjawisk.

Żadna z przyjętych przez mechanikę klasyczną właściwości czasu i przestrzeni nie przeczy ani codziennym doświadczeniom, ani też eksperymentom i badaniom naukowym prowadzonym w jej obrębie. Nie oznacza to jednak, że wszystkie te właściwości dają się w sposób oczywisty wyprowadzić i bezpośrednio eksperymentalnie potwierdzić. Mechanika klasyczna nie dysponuje żadnymi faktami potwierdzającymi np. nieskończoną objętość przestrzeni, ani też nieskończone trwanie czasu w obu kierunkach – w przeszłości i przyszłości, a działała tak „jak gdyby” czas i przestrzeń były nieograniczone i nie napotyka na żadne sprzeczności w całym obszarze zjawisk, którymi się zajmuje. Dziś wiemy, że zakres stosowania praw mechaniki klasycznej jest ograniczony. Pomimo to, wyobrażenia o czasie sformułowane przez Newtona, na długo stały się podstawą światopoglądu człowieka; wydawały się być i nadal tak są odbierane – jako na-

turalne i oczywiste. Np., z jednorodności czasu oraz jednorodności i izotropii przestrzeni wynika w sposób oczywisty właściwość symetrii czasu i przestrzeni. Czas i przestrzeń nie mają żadnych wyróżnionych momentów ani punktów, procesy fizyczne będą więc tak samo niezależnie od miejsca i czasu ich obserwacji. Nie ma więc żadnego szczególnego momentu, np. początkowego, zerowego, nie ma również żadnego znaczenia w jakim miejscu w przestrzeni prowadzimy doświadczenie fizyczne i w jakim kierunku ustawimy przyrząd.

Innym przykładem pełnej wewnętrznej logiki klasycznej idei czasu i przestrzeni jest fakt, iż zasady zachowania są bezpośrednim następstwem właściwości symetrii, i tak: zasada zachowania energii – symetrii czasu, zasada zachowania pędu – jednorodności przestrzeni, zaś zasada zachowania momentu pędu – izotropii przestrzeni. Wiadomo, że zasady zachowania zostały odkryte – jako uogólnienie obserwacji praktycznych, tym większym więc sukcesem było matematyczne wykazanie w 1918 roku przez E. Noether, że wewnętrzna logika zasad zachowania ujawnia właściwości symetrii czasu i przestrzeni, a niemożność zbudowania perpetuum mobile wynika wprost z faktu, że czas jest jednorodny. Ograniczenia stosowania mechaniki klasycznej, wiążą się z dwoma ważnymi założeniami: że prędkości ruchu ciał powinny być małe w porównaniu z prędkością światła, a grawitacja powinna być – mówiąc umownie – słaba. Czas fizyki klasycznej jest więc czasem makroskali; którego skalą i miarą jest człowiek i otaczające go ciała fizyczne – układ planetarny.

W początkach naszego stulecia A. Einstein, H. Poincaré, H. Lorenz i inni fizycy wyszli poza te w/w ograniczenia, tworząc rewolucyjnie nowe myślenie w fizyce, tj. teorię względności i mechanikę kwantową. Teoria względności poszerzyła obszar badań fizycznych, przy tym nie odrzuciła mechaniki klasycznej lecz włączyła ją jako teorię przybliżoną, prawdziwą przy w/w ograniczeniach prędkości i sił grawitacji. Na gruncie teorii względności – szczególnej, a później ogólnej powiązано ściśle czas z przestrzenią, tworząc czterowymiarowy układ, w którym zachodzą wszystkie zjawiska fizyczne. To sprzężenie oraz jednolitość czasu i przestrzeni ujawnia się przy prędkościach ruchu ciał bliskich prędkości światła, przy czym w obecności silnej grawitacji czasoprzestrzeń staje się zakrzywiona.

W tym ujęciu czas przestaje być parametrem absolutnym, co oznacza, że i pojęcie jednoczesności traci sens absolutny. Wg klasycznego rozumienia dwa zdarzenia jednoczesne, pozostawały także jednoczesnymi we wszystkich układach odniesienia, poruszających się względem nas i wzajemnie względem siebie. Wg teorii względności to, co według jednego zegara jest jednoczesne, nie pozostaje jednoczesne według zegara drugiego, jeśli porusza się on względem pierwszego. Tempo upływu czasu zależy teraz od prędkości obserwatora i staje się względne. Ponadto na czas wywiera także wpływ grawitacja. W pobliżu „czarnych dziur”, gdzie grawitacja jest bardzo silna, tempo upływu czasu spada tak bardzo, że brane jest pod uwagę jego całkowite zatrzymanie się. Są to niezwykle ważne konsekwencje tego nowego, relatywistycznego podejścia, a co najważniejsze, znajdują one pełne potwierdzenie eksperymentalne.

We wstępie tego opracowania postawiono pytanie również o nieodwracalność czasu. Jest to problem przynależny do grupy najczęściej podejmowanych w ostatnich latach. Natura bowiem dostarcza wielu przykładów procesów nieodwracalnych, jak np. reakcje chemiczne, określone zjawiska życiowe itp., a tymczasem podstawowe równania mechaniki są odwracalne. Teoria względności i mechanika kwantowa, dwie najważniejsze teorie fizyczne XX wieku, nie zajmują żadnego stanowiska wobec problemu nieodwracalności czasu.

Druga zasada termodynamiki ustala istnienie nieodwracalności makroskopowej, ale większość fizyków twierdzi, że pojęcie to nie ma obiektywnych podstaw na poziomie mikroskopowym. Nasuwa się więc pytanie, czyby nieodwracalność czasu była pozorną? Wielu badaczy podejmuje ten temat m.in.: J. Prigogine, S. Hawking, R. Penrose, R. Brout, E. Günzig, F. Englert i inni, tworząc ciekawe i płodne koncepcje. W École de Bruxelles wypracowano np. kontrowersyjny punkt widzenia, który oryginalne ujęcie przyczyn nieodwracalności łączy z teorią układów dynamicznych wysoce niestabilnych, czyli dalekich od stanu równowagi. I chociaż prace te nie prowadzą na razie do przewidywań dających się sprawdzić eksperymentalnie, to stanowią jedną z ciekawszych prób wyjaśnienia tak istotnych problemów jak: nieodwracalność pomiaru w mechanice kwantowej, czy nieodwracalność powstawania materii w kosmosie.

Aby zilustrować nieoznaczoność czasu i energii wg zasady Heisenberga, wyobraźmy sobie małą objętość przestrzeni, gdzieś we wszechświecie. Pomijając przechodzące przez tą objętość fotony moglibyśmy powiedzieć, że nie zawiera ona energii. Teoria kwantowa mówi nam jednak, że nie ma w tym względzie pewności. A więc, ta objętość mogłaby zawierać jakąś energię  $E$  pod warunkiem, że działałoby się to w czasie krótszym niż pewien czas  $t$ . Czyli energia może się pojawiać w tej wybranej objętości pod warunkiem, że dostatecznie szybko znika, zanim mogłoby to być „zauważone” w innej części Wszechświata (ten związek między  $E$  i  $t$  mechanika kwantowa dokładnie określa). Nie jest to tylko jałowa spekulacja, jeśli wziąć pod uwagę równanie A. Einsteina  $E=mc^2$ , wg którego energia i masa są sobie równoważne. Wynika stąd bowiem, że zasada nieoznaczoności mówi w istocie, że materia może się pojawić w odpowiednio małej objętości, w ciągu odpowiednio krótkiego czasu, a następnie zniknąć. Można więc sobie wyobrazić np. powstawanie w próżni pary elektron-pozyton, która następnie ulega anihilacji, nie negując przy tym żadnego z praw fizyki. Takie cząstki nazywa się wirtualnymi i ich istnienie jest warunkiem objaśnienia zjawisk elektromagnetycznych. Im większe są energie cząstek wirtualnych, tym dłuższy może być ich czas życia. E. Tyron z City University w Nowym Jorku kilkanaście lat temu wykazał, że przy „zerowej” energii fluktuacje kwantowe mogłyby mieć nieskończony czas życia. Jeżeli jego rozumowanie jest słuszne, tzn. że całkowita energia grawitacyjna wszechświata i jego „energia-masa”, mogą być równe co do bezwzględnej wartości i mieć znaki przeciwne, co oznaczałoby „zerową” energię sumaryczną. Cały Wszechświat mógłby więc pojawić się w próżni jako fluktuacja kwantowa.

Tak potężna fluktuacja mogła powstać – teoretycznie rzecz biorąc, ale musiała by zejść w bardzo niewielkiej objętości, dysponując równocześnie kolosalnym polem grawitacyjnym. Musiałoby więc nastąpić gwałtowne „zapadanie” grawitacyjne, prowadzące do zniknięcia całego obiektu, jak i pary cząstek wirtualnych. Wyjściem z tego dylematu jest teoria inflacji, stanowiąca podstawę współczesnej kosmologii. Teoria ta przewidywała fakt rozszerzania się Wszechświata, potwierdzony następnie w obserwacjach, jak i prawo, zgodnie z którym rozszerzanie się odbywa. Wg niej początek ekspansji (~13 mld lat temu) wyznacza w historii Wszechświata naturalny „punkt zerowy czasu” a więc czas, który upłynął od tego momentu, to wiek Wszechświata.

Takie podejście bazuje na założeniu coraz bardziej powszechniającym się we współczesnej fizyce, że czas jest określoną charakterystyką fizyczną danego układu fizycznego i zachodzących w nim zmian – tzn., że czas Wszechświata pojawił się razem z powstaniem Wszechświata. Jeżeli więc rozpatrywać historię świata wstecz w czasie, to ściąganie rozmiarów materii niemal w punkt, oznacza również dążenie czasu do punktu zerowego. Daje to podstawy, aby sądzić, że w swym początku ekspansja kosmologiczna miała w rzeczywistości charakter kwantowy – zachowanie się Wszechświata określać musiały w jego początkach te same prawa, które obowiązują w opisach zachowania się atomów, jąder, cząstek elementarnych. To skłania wielu współczesnych badaczy do tworzenia syntez obu teorii: szczególnej i ogólnej teorii względności oraz teorii kwantowej, rokując na tej drodze m. in. zaistnienie możliwości zbadania właściwości czasu, zwłaszcza w mikroświecie, a więc również w pobliżu „punktu zerowego” inflacji.

Efekty kwantowe nabierają tym bardziej na znaczeniu, im skale czasu (i przestrzeni) stają się mniejsze. Warunki takie są charakterystyczne dla mikroświata, ale także dla początkowych chwil ekspansji kosmologicznej. Wydaje się, że będąc konsekwentnym w podejściu kwantowym, należy przyjąć, że zarówno ekspansja Wszechświata, jak i upływ czasu, nie powinny być w początkach istnienia Wszechświata ciągle, lecz dyskretnie skwantowane. Oznaczałoby to, że istniały tak krótkie odcinki czasu (rzędu  $10^{-43}$ s, tzw. czas Plancka – najmniejszy odcinek czasu rozpatrywany w fizyce), że w granicach każdego z nich nie można odróżnić kolejnych części – każda z nich przejawia się jako całość, podobnie jak foton, który powstaje jako twór pełny, niepodzielny na części. W obrębie „kwantu czasu” nie mają więc sensu pojęcia wcześniej i później, nie można go również traktować jako uniwersalny „atom czasu”, lecz jako kwantową miarę oznaczoności. Wobec takich wniosków nie można wskazać ścisłego „zera” początku Wszechświata, gdyż miał on swe początki jako układ kwantowy, podlegający prawom kwantowym, a więc i nieoznaczoności chwili rozpoczęcia ekspansji.

Przedstawione wyżej rozważania, z konieczności wrywkowe i niepełne, mogą jednakże wzbudzić refleksję, że skoro „pęcherzyki masy-energii” mogą pojawiać się w próżni i eksplodować eksponencjalnie w postaci Wszechświatów, to może procesy takie zachodzą stale, a nasz Wszechświat jest jednym z nieskończonej ich ilości w wiecznej nieskończo-

nej pianie? Możliwości takie były i są obecnie badane przez wielu wybitnych teoretyków, a jeden z nich A. Gouth – dopuszcza możliwość wytworzenia sztucznych Wszechświatów, o ile kiedyś człowiek zdoła wytworzyć warunki niezwykle wysokiej gęstości i temperaturę około  $10^{24}$  K, aby mogła rozpocząć się inflacja. Dowiedź słuszności powyższej i jej podobnych koncepcji, można tylko w oparciu o kwantową teorię grawitacji, a tej ciągle jeszcze nie ma. Pomimo to panuje przeświadczenie, że kwantowy opis wczesnej historii Wszechświata jest najbardziej zasadny ze wszystkich dotąd proponowanych i że zapewnia on obiecujące podstawy dla zrozumienia natury czasu i jego pochodzenia.

### Zamiast zakończenia

Teoria względności dowiodła istnienia zależności biegu czasu od charakteru zjawisk fizycznych. Mechanika kwantowa wskazała, że strumień czasu jest nieciągły, lecz składa się z kwantów czasu. Za oczywiste uznajemy nieodwracalność czasu, co stanowi wyjątkowość asymetrii w naturze. Swobodny, bez ruchu i grawitacji rytm zegara, jest najszybszy z możliwych, ruch ciał i ich grawitacja mogą tylko ten rytm zwolnić, nigdy przyspieszyć. Trójwymiarowość przestrzeni warunkuje istnienie naszego realnego świata i wielkości zjawisk naturalnych, zaś jednowymiarowość czasu wydaje się nam być oczywistą właściwością świata wszelkich zjawisk.

Tak wiele zagadek zrozumieliśmy i równocześnie rodzi się ciągle tak wiele nowych pytań! Nie mamy jednak żadnej wątpliwości – zarówno w sensie subiektywnych odczuć jak też obiektywnych porównań, że czas ciągle upływa i dzieje się to nie w sposób zawoalowany subtelnościami teorii fizycznych czy określonymi stanami psychicznymi ale w „naszej przytomności”, z udziałem naszej świadomości; wszędzie i zawsze. Czas traktujemy jako podstawę porządku i organizacji istnienia, podkreślamy jego rolę w procesach tworzenia, kiedy to, co „było” trzeba kontynuować i z „przeszłości” wyławiać niezbędne dopełnienia.

Z rozważań wcześniejszych mogło zrodzić się pytanie: czy przyczyny upływu czasu nie występują poza zjawiskami grawitacji i ruchu? Pokazano również, że za doświadczanie czasu niewątpliwie odpowiedzialne są procesy umysłowe. Wszystko to podpowiada nam odpowiedź na pytanie postawione w tytule tego eseju, iż czas nie jest wielkością obiektywną, pierwotną, lecz „wartością dodaną” przez umysł i życie. Czas stanowi więc ogólną ideę uosabiającą przemijanie. Odnosi się do jętki jednodniówki, która w postaci dorosłej żyje kilka godzin, żółwi z Wysp Galapagos żyjących wg specjalistów już około 400 lat, każdej pojedynczej komórki i do galaktyk. W tych wszystkich postaciach przemijania człowiek szuka zasady porządkującej jego byt i umożliwiającą zrozumienie swojego losu.

Edward Śpiewła

### Literatura:

Kenneth G. Denbigh: *Świat i czas*, 1979.  
Stephen W. Hawking: *Krótką historią czasu*, 1993.  
Edward Śpiewła: *O naturze czasu*, 1991.  
Jan Szczepański: *Fantazje na temat czasu*, 1999.

# Konferencja Electrokinetic Phenomena 2002 – Zjawiska Elektrokinetyczne

Malowanie elektroforetyczne i elektroosmotyczne osuszanie murów są chyba najbardziej znanymi przykładami zjawisk elektrokinetycznych. Istotą zjawisk elektrokinetycznych jest ruch cieczy w kierunku stycznym względem powierzchni obdarzonej ładunkiem elektrycznym.

Pierwsza publikacja na ten temat ukazała się w Moskwie w 1809 roku. Przez prawie 100 lat potencjał elektrokinetyczny błędnie utożsamiano z potencjałem powierzchniowym. Dopiero na początku XX wieku polski fizyk, Marian von Smoluchowski (1872-1917), wprowadził pojęcie potencjału dzeta oraz podał prawidłowe równanie określające zależność pomiędzy potencjałem dzeta a wielkościami mierzalnymi. Z okazji setnej rocznicy tych odkryć, stanowiących podstawę współczesnej teorii zjawisk elektrokinetycznych w dniach 18-22 sierpnia 2002 r. w Krakowie odbyła się międzynarodowa konferencja „Electrokinetic Phenomena 2002” poświęcona pamięci Mariana Smoluchowskiego. Smoluchowski był wszechstronnym uczonym i publikacje dotyczące zjawisk elektrokinetycznych stanowią tylko niewielką część jego imponującego dorobku. O wielkości Smoluchowskiego może świadczyć fakt, że jedna z jego prac miała w okresie 1968-2002 ponad 1000 cytowań (z przyczyn oczywistych nie ma w tej liczbie autocytowań). Nie słyszałem, aby inna praca polskiego uczonego osiągnęła podobny sukces.

Smoluchowski jest też rekordzistą w innej dziedzinie: w recenzowanych publikacjach spotkałem aż 7 różnych wariantów pisowni jego nazwiska. A encyklopedia wydana niedawno przez renomowane wydawnictwo w USA twierdzi, że Smoluchowski był... Niemcem.

Smoluchowski jest jednym z Polaków, którzy zapisali się trwale w historii nauki. Przypomnienie o osiągnięciach uczonych polskich powinno być ważnym elementem kształtowania wizerunku Polski w świecie. Niestety władze państwowe niezależnie od orientacji politycznej niewiele robią w tym kierunku. Większość Polaków (nie mówiąc już o obcokrajowcach) pytana o nazwiska Polaków, którzy

dokonali ważnych odkryć naukowych potrafi wymienić tylko Kopernika i Madame Curie.

Głównym organizatorem konferencji „Electrokinetic Phenomena 2002” był Instytut Katalizy PAN, a Politechnika Lubelska w znacznym stopniu przyczyniła się do jej sukcesu. Podczas konferencji „Electrokinetic Phenomena 2000” w Dreźnie udało



*Marian von Smoluchowski*

mi się przekonać stały komitet organizacyjny, że Polska jest najlepszym miejscem do zorganizowania kolejnej konferencji w tym cyklu. Poprzednie konferencje odbyły się w państwach należących obecnie do Unii Europejskiej.

Miłą niespodzianką sprawił nam Papież odprawiając 18 sierpnia, a więc w pierwszym dniu naszej konferencji Mszę Świętą na Błoniach. Termin naszej konferencji ustalony był oczywiście dużo wcześniej niż kalendarz papieskiej wizyty. Dzięki grantowi z Unii Europejskiej 20 młodych naukowców z krajów unijnych oraz kandydujących mogło uczestniczyć w konferencji nie opłacając wpisowego. Referaty wygłoszone w ramach „sekcji młodych”

w naszym nie ustępowały prezentacjom ich starszych kolegów. Konferencja miała charakter prawdziwie międzynarodowy. Wykłady plenarne wygłosili przedstawiciele Holandii, Kanady, Ukrainy, USA oraz po dwóch z Australii z Polski w tym niżej podpisany. Reprezentowane były prawie wszystkie kraje Europy a także m.in. Argentyna, Indie, Izrael, Japonia, Kuwejt, Meksyk, Nepal i Tajwan. Łącznie przedstawiono 60 prezentacji ustnych i tyleż posterów.

Materiały konferencyjne zostaną wydane przez Elsevier w postaci numeru specjalnego czasopisma Colloids and Surfaces A. Obecnie pracuję nad jego redakcją wspólnie z prof. Zbigniewem Adamczykiem.

*Marek Kosmulski*



*Uczestniczki konferencji*



# Sponsoring – skuteczne narzędzie realizacji celów promocyjnych

## Wstęp

Sponsoring jest, wbrew powszechnej opinii, jednym z najbardziej skomplikowanych narzędzi promocyjnych. Nie oznacza to jednak, że jest elementem promocji-mix o marginalnym znaczeniu i skuteczności.

Trudności, jakie pojawiają się przy konstruowaniu planów promocyjnych w oparciu o sponsoring, wynikają z podstawowej jego własności, którą jest jego bardzo szeroki wachlarz rozwiązań i zastosowań.

W Polsce, sponsoring bardzo często bywa ograniczany do prostych form związanych z odpłatnym umieszczeniem nazwy producenta lub produktu w najbliższym otoczeniu sponsorowanego obiektu. A przecież w ramach działań tego typu mamy do czynienia z planowaniem mediów, wydarzeń specjalnych, budowaniem relacji z klientami, marketingiem bezpośrednim, a w końcu współpracą z osobami opiniotwórczymi. Co więcej relacje sponsorskie wykazują w sposób naturalny cechy nepotyzmu i kreują wieloletnie więzi, o których nie wolno zapominać w przypadku zmiany kierunku rozwoju marki.

Sponsoring to sposób (technika) komunikowania się firmy z rynkiem. Jest to skuteczna forma docierania zarówno do całych grup konsumenckich, jak i do indywidualnych odbiorców<sup>1</sup>. Przez niektórych autorów sponsoring nadal jest zaliczany do uzupełniających środków public relations. Traktowany jest przez nich jako „public affairs”, czyli w większej skali działanie społeczne przedsiębiorstw, mające przejawiać wolę uwzględniania spraw społecznych<sup>2</sup>.

Pojawiają się jednak koncepcje traktowania sponsoringu jako równorzędnego elementu promocji. Zwłaszcza, że jego rola w kształtowaniu reputacji firmy jest niezwykle istotna. W ostatnich latach ta forma promocji rozwija się intensywnie, również w Polsce, dlatego też warto poświęcić jej więcej uwagi.

Formułowanie planu sponsoringowego wymaga, przede wszystkim, zwrócenia uwagi na trzy podstawowe zagadnienia:

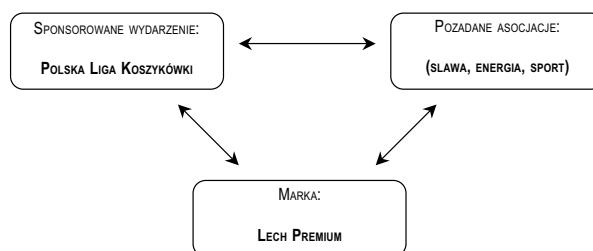
- 1) Dlaczego wybieramy tę formę promocji?
- 2) Jak będziemy szacować możliwości dostarczane przez sponsoring?
- 3) Co powinno stanowić wydatek przedsiębiorstwa w ramach tego typu aktywności?

Działania sponsoringowe posiadają wiele unikalnych zalet, porównując je do innych rodzajów komunikacji, a prawidłowo wykorzystywane stają się użyteczne przy budowaniu kapitału marki. Poniższy rysunek wskazuje kluczowe elementy, poprzez które sponsoring wpływa na wzrost atrakcyjności marki.



Źródło: Opracowanie własne

Interesującym przykładem korzyści, jakie są możliwe do zrealizowania poprzez wykorzystanie sponsoringu to działania prowadzone przez Kompanię Piwowarską, która w okresie dwóch lat współpracy z Polską Ligą Koszykówki nie tylko osiągnęła podstawowe cele związane ze znajomością marki i odpowiednią częstą ekspozycją, ale może przede wszystkim umocniła relacje na linii konsument-marka i potwierdziła dominację Lecha względem produktów konkurencyjnych na percepcyjnym terytorium sportu.



Źródło: Opracowanie własne

## Cechy klasycznego sponsoringu

Sponsorowanie to planowanie, organizacja i kontrola aktywności własnej i sponsorowanego, z punktu widzenia rezultatów finansowania lub wyposażania w określone przedmioty (usługi)<sup>3</sup>. Cechy charakterystyczne sponsoringu można ująć następująco:

- Do sponsorowania wykorzystywane są pieniądze, środki rzeczowe (np. wyposażenie niezbędne do funkcjonowania osoby czy instytucji sponsorowanej) lub usługi przedsiębiorców;
- Sponsoring polega na świadczeniach wzajemnych obu partnerów, co oznacza wspieranie osób i organizacji i instytucji w zamian za świadczenia sponsorowanych, które pośrednio lub bezpośrednio przyczyniają się do realizacji celów marketingowych sponsora;
- Sponsorowanymi mogą być osoby, grupy osób, instytucje lub konkretne imprezy sportowe, kulturalne, naukowe itp.;

<sup>1</sup> Schroder H.: *Marketing erfolgreich praktizieren*, Waniens, München, 1988, str. 23.

<sup>2</sup> Hundhausen C.: *Public relations. Theorie und Systematik*, Berlin, 1969, str. 18.

<sup>3</sup> Hundhausen C.: *Public*, op. cit.

- Sponsorowany wykonuje ze swej strony uprzednio określone świadczenia wzajemne na rzecz sponsora, które pośrednio lub bezpośrednio przyczyniają się do realizacji celów marketingowych sponsora;
- Sponsoring łączy w sobie takie instrumenty, jak: reklama, public relations, promocja uzupełniająca, popularność, image oraz służy do osiągnięcia efektów ekonomicznych<sup>4</sup>.

W praktyce stosowane są różne formy sponsorowania, które w mniejszym lub większym stopniu zbliżają sponsorujących przedsiębiorców do mecenasów lub ofiarodawców. Można zatem wyróżnić sponsorów, którzy osobiście lub przez fundację rozdzielają środki finansowe, dobra materialne lub usługi bez intencji korzyści i bez troski o rozgłos. Rozgłos może jednak nastąpić z inicjatywy np. dziennikarzy. Ta forma sponsorowania rzadko występuje w sporcie, natomiast zdarza się przy wspieraniu kultury, nauki, oświaty, ochrony środowiska, pomocy społecznej i bardzo trudno ją odróżnić od mecenatu.

Sponsorowanie klasyczne dotyczy tych działań, w których dominuje motyw reklamy i korzyści. Są to działania, w których występują świadczenia obu stron, bardzo często regulowane specjalną umową. Cechą sponsoringu klasycznego jest poza tym profesjonalizm podejmowanych działań, przejawiających się nie tylko w gwarancjach prawnych zobowiązań partnerów sponsoringu, ale także w wyrazistości celów strategicznych sponsorów.

Sponsoring obejmuje wiele różnych sfer działalności gospodarczej. Umożliwia on bowiem, a wręcz niekiedy dynamizuje prowadzenie interesów za pomocą niekonwencjonalnych sposobów.

Analiza zmian dotyczących sponsorowania i jego znaczenia dla sportu, kultury, nauki i ochrony środowiska oraz dla skutecznej działalności gospodarczej pozwala wyróżnić w Europie Zachodniej następujące fazy sponsoringu<sup>5</sup>.

W latach sześćdziesiątych skuteczność wykorzystywania sportu dla reklamy i promocji firm, towarów i usług skłoniła podmioty gospodarcze do zastosowania profesjonalnych metod wiążących cele komercyjne ze sponsorowaniem różnych dziedzin życia zwłaszcza sportu, który dzięki popularyzacji przez telewizję, posiadał coraz większy zasięg oddziaływania na społeczeństwo.

Dane na temat zastosowania sponsoringu w różnych krajach świata wskazują, że sponsorowanie sportu jest najbardziej popularne we Włoszech i USA, a następnie w Wielkiej Brytanii i Francji<sup>6</sup>.

Sponsoring w dziedzinie kultury jest najbardziej rozwinięty w USA, Francji i Wielkiej Brytanii, natomiast największe zainteresowanie sponsorów ochroną środowiska występuje w USA<sup>7</sup>.

Światowy zasięg telekomunikacji, wzrastająca liczba czasu wolnego i sposób jego wykorzystania, powodują poszukiwanie nowych środków i metod reklamy poza tradycyjną reklamą telewizyjną i drukowaną.

Sponsoring jako forma reklamy w telewizji polega na promowaniu firmy i jej znaku graficznego, często przez informację, że dana firma jest sponsorem programu. Jest to forma reklamy bardziej wyrafinowana niż zwykła reklama, ponieważ nie dostarczając dodatkowych informacji na temat firmy, ma na celu jej promowanie przez pozytywne skojarzenia odbiorcy informacji (dobry, popularny film utożsamiany z dobrą firmą).

Do czynników wpływających na atrakcyjność sponsoringu, jego szybki rozwój i wzrost nakładów na ten cel, należą:

- Wzrost cen klasycznej reklamy telewizyjnej, radiowej i drukowanej, przy słabnącej tolerancji dla ogromnego naporu reklamy i reakcjach obronnych wynikających z podobieństwa reklam i ich powtarzalności;
- Wzrastający spadek zainteresowania klasyczną reklamą ze strony tych, do których jest adresowana;
- Spadek efektywności tradycyjnie pojmowanej reklamy, wyzwalający potrzebę poszukiwania oddziaływania na potencjalnego odbiorcę;
- Wzrastający opór określonych grup społecznych i ośrodków opiniotwórczych przeciwko wykorzystaniu telewizji i radia do celów jawnie reklamowych;
- Prawne ograniczenia zakazujące reklamy wyrobów pewnych branż (m.in. przemysłu tytoniowego i alkoholowego), co powoduje konieczność wykorzystania przez ich przedstawicieli alternatywnych działań promocyjnych nie podlegających tego rodzaju restrykcjom. Obecnie jednak ograniczenia prawne dość mocno ingerują w działalność sponsoringową we wspomnianych branżach;
- Tendencje do redukcji publicznych środków dla określonych zadań społecznych (kultura, oświata, problemy społeczne, ochrona środowiska);
- Rosnąca liczba mass mediów i ich wzrastający poziom techniczny;
- Wzrastająca konkurencja między mediami, zwłaszcza prywatnymi i publicznymi, a także między prasą a mediami elektronicznymi;
- Rozwój prywatnych telewizji, stwarzających możliwości dla nowych form sponsoringu, które dotychczas nie były stosowane w telewizji publicznej (choć TVP dostrzegła wagę zjawiska jakim jest Sponsoring wydzielając w swojej strukturze Biuro Sponsoringu TVP);
- Potrzeba innowacji w zakresie komunikowania się ze społeczeństwem, co wynika z ogromnej konkurencji firm oraz z faktu, że nie tylko jakość produktów i usług zaczyna mieć znaczenie dla pozytywnego ich odbioru, lecz również ogólny image firmy;
- Wzrastająca zależność między czasem wolnym a reklamą;
- Możliwość wykorzystania czasu wolnego do prezentacji image przedsiębiorstw w ramach sponsoringu za pomocą „transferu image” sponsorowanych podmiotów na przedsiębiorstwo sponsora i jego produkty;

<sup>4</sup> Opracowanie własne na podstawie: 1) Budzyński W.: *Public relations. Zarządzanie reputacją firmy*, op. cit., str. 135-141, 2) Goldman M., Hooffacker G.: *Pressearbeit und PR*, Wilhelm Heine Verlag GmbH Co. & KG, Munchen 1996, str. 174-182, 3) Hundhausen C.: *Public relations...*, op. cit., 4) Mierzyńska M.: *Przysługa za przysługę*, *Businessman Magazine*, nr 8/1994, str. 85, 5) Przybyłowski K., Hartley S.: *Marketing*, op. cit., str. 499-499, 6) Schröder H.: *Marketing erfolgreich praktizieren*, Wahlen, MUnchen 1988, str. 22-25.

<sup>5</sup> Zemler Z.: *Public relations. Kreowanie reputacji firmy*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 1992, str. 57.

<sup>6</sup> Mierzyńska M.: *Przysługa za przysługę*, *Businessman Magazine*, nr 8/1994, str. 83.

<sup>7</sup> Op. cit., str. 84

- Rosnące zainteresowanie społeczne wielkimi imprezami o charakterze rozrywkowym, społecznym, artystycznym czy też politycznym. Wytwarza to możliwość kontaktu z różnymi środowiskami i grupami społecznymi oraz pozwala na wykorzystanie tych imprez do celów promocyjnych;
- Rozwój wyspecjalizowanych agencji sponsoringowych<sup>8</sup>.

Sponsoring traktowany jest w wielu krajach jako możliwość kreatywnego wykorzystania czasu wolnego dla wzmocnienia emocjonalnych kontaktów przedsiębiorstw z różnymi grupami celowymi. Wzrost stopnia profesjonalizacji i integracji sponsoringu z innymi instrumentami komunikacji decyduje o osiągnięciu planowanych efektów.

## Typy sponsorów i sposoby ich działania

Biorąc pod uwagę świadczenia sponsorów, można wyróżnić następujące sposoby sponsorowania:

- świadczenia pieniężne,
- jednorazowe przekazanie uzgodnionej kwoty,
- ciągłe i regularne świadczenia pieniężne,
- świadczenia rzeczowe w postaci wyposażenia w dobra materialne produkowane lub nabywane przez sponsora (meble, sprzęt sportowy, medyczny itp.),
- świadczenie usług np. w postaci podjęcia się organizacji imprez, druku zaproszeń itp.

Analizując działalność sponsoringową w świetle wielu kryteriów można wyodrębnić różne typy sponsorów.

### Typy sponsorów wyodrębnione na podstawie kryterium charakteru działalności gospodarczej<sup>9</sup>:

**Sponsoring radiowo-telewizyjny** – to forma sponsoringu polegająca na finansowaniu działalności określonych stacji radiowych i telewizyjnych (głównie komercyjnych). Kształt programowy tych stacji w dużej mierze zależy od sponsoringu, od dotacji i subwencji prywatnych firm i osób. Programów nie mogą sponsorować osoby fizyczne lub prawne, produkujące lub sprzedające produkty, których reklamowanie jest zabronione. Na świecie nie dopuszcza się również sponsorowania dzienników i magazynów aktualności

**Sponsoring sportowy** – po okresie niekontrolowanego rozwoju sponsoringu, znalazł on swoje ramy organizacyjno-prawne w katalogu praw i przywilejów sponsora opracowanym w 1982 r. dotyczącym igrzysk olimpijskich, przez wyspecjalizowane agencje. W katalogu tym zostały sformułowane reguły sponsoringu sportowego, o randze powszechnie obowiązujących zasad, w ramach, których określono prawa sponsora, m.in.

- prawo wykorzystywania znaków olimpijskich przy promowaniu i sprzedaży produktów sponsora,
- prawo wyłączności na marketingowe związki sponsora z olimpiadą,
- prawo do fundowania nagród przez sponsorów,
- prawo do bycia wyłącznym dostawcą igrzysk,
- prawo do koncesji w miejscu igrzysk dla promocji, dystrybucji i sprzedaży produktów sponsora,

- prawo sponsorów do korzystania z przywilejów gospodarza w stosunku do własnych gości,
- prawo pierwszeństwa sponsorów w wyborze formy, miejsca i czasu swych reklam w czasie igrzysk,
- prawo korzystania z archiwów Międzynarodowego Komitetu Olimpijskiego,
- prawo pierwszeństwa w tworzeniu kolejnego programu olimpijskiego i udziału w nim sponsora.

*Uwaga: Wszelkie uregulowania dotyczące sponsorowania imprez kulturalnych, artystycznych itp. są analogiczne jak w sponsoringu sportowym. Jednak wszystko wskazuje na to, że nastąpi wydzielenie ze sponsoringu szczegółowo profilowanej działalności np. sponsorowanie muzyki poważnej, sponsorowanie muzyki rozrywkowej itp.*

**Sponsoring gospodarczy** – traktowany jako „forma partycypacji finansowej w spółce (przedsiębiorstwu gospodarczym, organizacji politycznej lub religijnej) zbliżonej swoją konstrukcją do spółki cywilnej”<sup>10</sup>. Ta forma sponsoringu zasługuje na uwagę z racji możliwości dostarczenia konkretnemu przedsiębiorstwu dodatkowego kapitału potrzebnego na rozwój jego działalności. Na podstawie zawartej umowy, sponsor przekazuje odpowiedni kapitał przedsiębiorcy na prowadzenie działalności gospodarczej. Sprawy prowadzi przedsiębiorca, zaś osoby trzecie mogą nie wiedzieć o umowach z inwestorem zewnętrznym – sponsorem.

### Świadczenia sponsorowanych

Sponsor, kierując się zasadami działalności sponsoringowej, oczekuje od sponsorowanego świadczenia wzajemnego związanego z promocją jego przedsiębiorstwa, usług lub produktów. Z punktu widzenia interesów sponsora szczególnie ważna jest jakość i forma świadczeń ze strony sponsorowanych. Od jakości świadczeń zależą efekty reklamowe, pozytywny odbiór społeczny przedsiębiorstw, wzrost zaufania do ich produktów i usług.

#### Przykłady możliwych świadczeń ze strony sponsorowanych:

- Reklama na miejscu imprezy za pomocą plakatów, kart wstępu ze znakami sponsora lub informacji o nim, reklama na bandach stadionów, flagi, komunikaty reklamowe, nalepki na sprzęcie sportowym itp.;
- Kryptoreklama podczas imprez sportowych, świadczona przez znanych sportowców w szczególnie popularnych dziedzinach sportu (piłka nożna, tenis, narciarstwo);
- Pozwolenie na wykorzystanie tytułu sponsora w komunikacji przedsiębiorstwa – tytuł oficjalnego sponsora np. Igrzysk Olimpijskich lub innych imprez sportowych. Gwarancję, na taki tytuł i możliwość posługiwania się nim sponsor może mieć zapewnioną w umowie sponsoringowej;
- Pozwolenie na wykorzystanie licencji przez sponsora – sponsorowany przekazuje licencję pozwalającą na używanie swoich znaków, emblematów dla celów reklamowych, wykorzystując w tym celu: opakowania produktów

<sup>8</sup> Zob. Goldman M., Hooffacker G.: *Pressearbeit und PR*, Wilhelm Heine Verlag GmbH Co. & KG, Munchen 1996, str. 174-182

<sup>9</sup> Opracowano na podstawie: Jacyszyn J.: *Nowe formy prowadzenia działalności gospodarczej*, Wydawnictwo Prawnicze i Ekonomiczne Lex, Gdańsk 1993, str. 45-48.

<sup>10</sup> Op. cit, str. 46

sponsora, flagi i plakaty, np. firma Panasonic wykorzystywała symbol olimpijski na swoich produktach;

- Bezpośredni udział sponsorowanego w komunikacji przedsiębiorstwa – osobiste zaangażowanie sponsorowanych osób jako reklamujących sponsora (udział w akcjach wspierania sprzedaży i prezentacji produktów);
- Informowanie o sponsorze w różnej formie: pisemnej, ustnej, filmowej, na konferencjach, wywiadach. Informacja o sponsorowanych obiektach np. odrestaurowanych zabytkach. Sponsor ma prawo nagłaśniać fakt swego zaangażowania, a sponsorowany jest zobligowany do tego, aby wspominać o roli sponsora<sup>11</sup>;
- Wykorzystanie sponsorskiego „trójkąta medialnego”: sponsor imprezy + sponsor transmisji telewizyjnej + spot reklamowy przed i po transmisji;
- Naming rights, czyli nazwa sponsora staje się nazwą własną obiektu sportowego: Ericsson Stadium – w Auckland, Coors Fields w Denver, Pepsi Colliseum w Indianapolis, Corel Center w Ottawie (jak obliczył jeden z banków amerykańskich koszt dotarcia w przypadku naming rights w stosunku do kosztu reklamy wynosi 1:42).

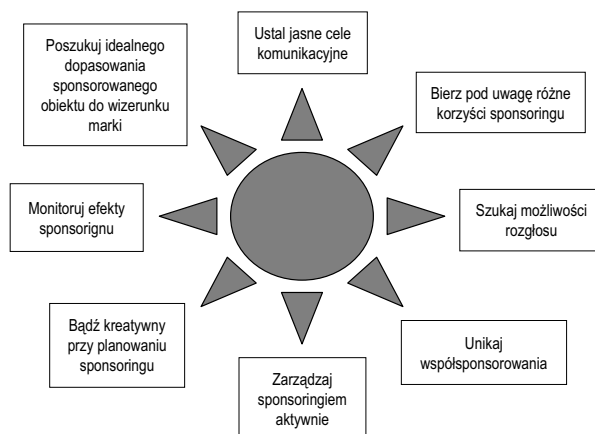
### Podsumowanie

Biorąc pod uwagę specyficzne możliwości sponsoringu w kształtowaniu i rozwoju marki, jak również potencjalnie znaczące inwestycje z tym związane, kluczowym wydaje się przemyślane podejście do ewentualnej aktywności sponsoringowej. W tym powinna być zawarta, w szczególności

ustrukturalizowana i odpowiednio wyartykułowana strategia działania, wyraźnie powiązana z rodzajem prowadzonego biznesu, celami strategicznymi marki i świadomością że podejmowane decyzje są oparte na obiektywnych kryteriach i jak również posiadają cechy mierzalności.

Podobnie jak inne narzędzia komunikacji przedsiębiorstwa z otoczeniem, także sponsoring i efekty związane z jego stosowaniem niosą ze sobą pewną dozę ryzyka i nieprzewidywalności. Wydaje się jednak, że poniższe wskazówki pozwolą uniknąć, a przynajmniej zminimalizować niebezpieczeństwo porażki.

Magdalena Rzemieniak, Piotr Lutek



Źródło: Opracowanie własne

<sup>11</sup> Budzyński W.: *Public relations. Zarządzanie reputacją firmy*, op. cit, str. 136-137.

## Nasz Dom Pogodnego Życia

Mija rok od czasu ukazania się w „Biuletynie Informacyjnym Politechniki Lubelskiej” artykułu „Budujemy Dom Seniora”. W artykule tym podkreślono bardzo mocno, iż utworzenie międzyuczelnianej placówki dla emerytów i rencistów jest moralnym obowiązkiem wszystkich aktualnych i byłych pracowników tych uczelni. Nadmieniono również, że powstało międzyuczelniane Stowarzyszenie „Pogodne Życie”, którego zadaniem jest utworzenie międzyuczelnianego Domu Seniora.

Stowarzyszenie „Pogodne Życie” zostało zarejestrowane w sądzie rejonowym w Lublinie dnia 26 listopada 2001 r. Pełna jego nazwa brzmi: Stowarzyszenie Abbeyfield-Polskie Towarzystwo Pomocy i Integracji Pokoleń „Pogodne Życie”, a cele statutowe ujęte są w trzech punktach:

- niesienie wszechstronnej pomocy, w tym psychicznej i duchowej, samotnym starszym osobom oraz otoczenie ich właściwą opieką,
- wychowanie młodego pokolenia do respektowania humanitarnych zasad współżycia i poszanowania godności każdego człowieka,
- praca na rzecz integracji pokoleń;

Przy czym – jak określa statut – podstawową formą realizacji celów jest „budowanie i prowadzenie dla samotnych starszych osób małych placówek stałego pobytu”.

Zarząd Stowarzyszenia informuje, że obecnie posiada akt notarialny własności działki budowlanej (pow. 1,34 ha) usytuowanej w malowniczym miejscu przy starym zabytkowym parku w Żyrzynie (ok. 40 km od Lublina) oraz budowlany projekt budynku. Katedra Roślin Ozdobnych Akademii Rolniczej podjęła się wykonania projektu zazielenienia terenu. Rozpoczęcie budowy pierwszych dwóch budynków planujemy na wiosnę 2003 r.

Chcemy przypomnieć, że projektowany przez nas Dom Seniora będzie obiektem zupełnie nowego typu na terenie Polski: będzie to zespół Domów Abbeyfield – małych mieszkalnych budynków (każdy dla ok. 10 pensjonariuszy) funkcjonujących niezależnie od siebie. Placówki te mają działać na zasadzie samopomocy i samorządności, bez rozbudowanej administracji i będą angażowały wolontariat (młodzież).

Pierwsze placówki tego typu powstały 40 lat temu w Anglii. W krajach Unii Europejskiej jest ich obecnie około ty-

siąca; działają pod patronatem Stowarzyszenia „Abbeyfield International”.

Domy Abbeyfield – nazwane u nas Domami Pogodnego Życia – będą miejscem integracji pokoleń: młodzież akademicka (praktykanci i studenci) wnosząc do środowiska osób starszych, oprócz pracy, młodzieńczą radość i energię, będzie uczyła się poszanowania godności i humanitarnych zasad życia.

Nasze domy Pogodnego Życia będą placówkami wzorcowymi dla przyszłych tego typu obiektów tworzonych na terenie Polski.

Aktualnie większość naszych wysiłków kierujemy na zdobycie funduszy (koszt jednego budynku wynosi ok. 1 mln zł).

Poszukujemy sponsorów: osób, które rozumieją, że w dobie wzrastającej populacji samotnych ludzi w podeszłym wieku, tworzenie dla nich placówek tanich w funkcjonowaniu, o dobrej, miłej atmosferze – jest zadaniem ogromnej społecznej wagi.

Liczymy na finansowe wsparcie tej akcji przez wszystkich naukowo-dydaktycznych i innych pracowników naszych uczelni. Apelujemy o dobrowolne opodatkowanie się: zadeklarowanie na rzecz budowy Domu niewielkich kwot, które będą potrącone z uposażenia (odpowiednie druki oświadczeń można pobrać w Działach Płac poszczególnych uczelni oraz w gmachu rektoratu UMCS, pok. 1419).

Informujemy poza tym, że tworzymy listę przyszłych Pensjonariuszy Domu Pogodnego Życia. O przyjęciu na Pensjonariusza decyduje kolejność zgłoszeń i wpłacania kaucji.

Chętnych do zamieszkania pracowników prosimy o kontakt telefoniczny w każdy wtorek w godz. 13.00-14.00 lub osobisty: pok. nr 1419 w budynku rektoratu UMCS w tym samym terminie).

*Zarząd Stowarzyszenia  
„Pogodne Życie”*

*Stowarzyszenie Abbeyfield  
Polskie Towarzystwo Pomocy i Integracji Pokoleń  
„Pogodne Życie”*

## Apel

Apelujemy o zadeklarowanie na rzecz budowy międzyuczelnianego Domu Seniora niewielkich kwot, które co miesiąc będą potrącone z uposażenia.

Uwaga!

Czas biegnie nieubłaganie i każdego pracownika czeka wiek emerytalny, a wraz z nim może przyjść zupełnie nieoczekiwane osamotnienie, niesprawność fizyczna, potrzeba pomocy. Pomoc tę zapewni naszym emerytom i rencistom Dom Seniora.

Koleżanko, Kolego!

Odpowiedz dobrym gestem na nasz apel. Wypełnij poniższe oświadczenie i złóż je w Dziale Płac.

Imię i nazwisko (czytelnie)

Lublin, dnia .....

Miejsce zatrudnienia-uczelnia

## Oświadczenie

Niniejszym deklaruje kwotę .....zł (słownie .....)

na cele związane z budową międzyuczelnianego Domu Seniora.

Upoważniam pracodawcę do dokonywania miesięcznych potrąceń wyżej wymienionej kwoty począwszy od miesiąca ..... , roku akademickiego 2002/03 i przekazania jej na konto Stowarzyszenia „Pogodne Życie”.

.....  
Podpis

# „Nad pięknym modrym Dunajem”

W Roku Jubileuszowym 50-lecia Politechniki Lubelskiej odbywa się wiele imprez naukowych, kulturalnych, sportowych i turystycznych, których celem jest uczczenie tak ważnego wydarzenia, jakim było powołanie 13 maja 1953 r. Wieczorowej Szkoły Inżynierskiej w Lublinie. Jedną z imprez turystycznych, która wzbudziła duże zainteresowanie, była wycieczka autokarowa do Wiednia dla pracowników, którzy przepracowali co najmniej 30 lat w uczelni. Niemal wszyscy uprawnieni potwierdzili swój udział w imprezie w dwóch terminach do wyboru: 18-22 sierpnia lub 25-29 sierpnia 2002 r.

Pani Teresa Salasa, pomysłodawczyni i organizatorka przedsięwzięcia, pozwoliła nam podziwiać (przez 3 upalne dni sierpnia) piękno Wiednia i okolic, z pomocą sympatycznego przewodnika Pana Waldemara Grzechca – pracownika naukowego Politechniki Śląskiej. Nawet trudy podróży i zakwaterowania w odległym o 60 km od Wiednia hotelu w małym przygranicznym miasteczku Znojmo w Czechach, nie miały negatywnego wpływu na dobry nastrój wycieczkowiczów.

W kolejnych 3 dniach program przewidywał zwiedzanie Wiednia.

## Dzień I

Oczywiście najpierw dojazd do granicy czesko-austriackiej, krótki pobyt w strefie wolnocłowej, formalności związane z przekraczaniem granicy, które zresztą odbywały się bardzo sprawnie. Tylko raz (brzmi to jak anegdota) w przypadku wycieczki drugiej grupy, celnicy mieli wątpliwości co do zawartości naszych – w jednym kolorze – reklamówek. Dzielny nasz przewodnik okazał się dobrym „dypłomatą negocjatorem”, ponieważ potrafił przekonać austriackich celników, że spisywanie zakupów i kontrola zawartości naszych bagaży to „zbyteczny trud”.

Po godzinie podróży od granicy, wycieczkowicze drugiej grupy we wczesnych godzinach przedpołudniowych wysiedli z autokaru na wzgórzu Kahlenberg – to jedno z najbardziej chlubnych miejsc na świecie dla polskiego oręża. Dumni jesteśmy z naszych przodków, których zasługi dla Europy trudno przeceniać. Spotkało nas wyróżnienie, ponieważ przewodnikiem po świątyni i kaplicy Kahlenbergu, stanowiącej muzeum historyczne wydarzenia z 1683 r., był obecny zarządca ks. Jerzy Smoliński.

Kahlenberg jest jednym ze wzgórz (483 m) północnego Lasku Wiedeńskiego, skąd rozciąga się wspaniały widok na Wiedeń. Dla nas Polaków miejsce to jest szczególnie bliskie – tu w ruinach kościoła, 12 września 1683 r. o godzinie 4.00 przed decydującą bitwą odsieczy wiedeńskiej, Jan III Sobieski uczestniczył we mszy świętej, którą odprawił legat papieża Innocentego XI, Marcod’ Aviano, tu także pasował na rycerza swego syna Jakuba. Odsiecz wiedeńska uratowała Europę przed niewolą turecką, a chrześcijaństwo przed islamem.

Podczas zwiedzania Kahlenbergu zrodziła się jedna smutna refleksja; dlaczego przeszło sto lat później Austria bez skrupułów przystąpiła do rozbiorów Polski, a Turcja jako jedno z państw uznawało państwowość Rzeczypospolitej? Ot historyczne zawiłości.

Drugim etapem pierwszego dnia pobytu w Wiedniu była Katedra św. Stefana – symbol miasta – skąd rozpoczyna zwiedzanie większość wycieczek. Budowa kościoła związana jest ze staraniami Babenbergów i Habsburgów o własne biskupstwo. Pierwsza trzynawowa bazylika romańska wzniesiona została jako kościół parafialny.

Pierwsza świątynia zastąpiona została przez późnromańską budowlę, której część zachowała się do dzisiejszych czasów. Katedra była wielokrotnie przebudowywana, rozbudowę w dzisiejszym jej kształcie rozpoczęto w 1359 r. Budowę naw gotyckich zakończono dopiero w 1455 r., natomiast wieży północnej w 1578 r. Katedra była siedzibą biskupstwa, a od 1723 r. arcybiskupstwa. II wojna światowa nie oszczędziła katedry – w kwietniu 1945 r. trwający 3 doby pożar zniszczył kościół w 50%. W odbudowie i rekonstrukcji wzięło udział całe społeczeństwo Austrii, np. Wiedeńczycy ofiarowali glazurowane dachówki, Tyrolczycy okna. Katedra robi na zwiedzających niezapomniane wrażenie ze względu na swą monumentalność, atmosferę minionych epok i piękno architektury.



Zabytki Starego Miasta oraz Skarbiec Cesarski też warte były obejrzenia. Zebrane w skarbcu przedmioty są obrazem wielkości Habsburgów, którzy przez wieki wzbogacili skarbiec. W XVI w. uległ on powiększeniu za sprawą małżeństwa Marii Burgundzkiej z Cesarzem Maksymilianem.

Utrudzeni, ale szczęśliwi bogactwem doznanych wrażeń, wycieczkowicze wrócili do czeskiego Znojmo. Po obiado-kolacji udaliśmy się na odpoczynek przed następnym dniem.

## Dzień II

27 sierpnia w godzinach przedpołudniowych zwiedzaliśmy zespół pałacowo-parkowy w czeskich Lednicach, gdzie można było podziwiać wspaniałe pałacowe komnaty oraz



Pałac w Schönbrunn

rozległy kilkudziesięciohektarowy park z olbrzymią ilością drzew, krzewów i kwiatów.

Po południu wyjazd do Wiednia i zwiedzanie z zewnątrz pałacu i ogrodu Schönbrunn, wybudowanego przez cesarza Leopolda I w miejscu zburzonej przez Turków w 1683 r. letniej rezydencji cesarza. Pałac i ogród, który miał przyćmić francuski Wersal, zaprojektował Johann Bernhard Fischer von Erlach w 1692 r. Sprzed zamku rozpościera się piękny widok na wznoszący się tarasowo ogród, nad którym na wierzchołku wzgórza znajduje się Glorietta – kolumnadowa budowla z 1775 r. Z jej tarasu rozpościera się jeden z najpiękniejszych widoków na Wiedeń. Ze wspaniałymi wrażeniami epoki klasycyzmu udaliśmy się do współczesnego centrum rozrywki na terenie Prateru, niegdyś dworskich terenów łowieckich. Dziś wzdłuż ciągnącego się 10 km parku, znajdują się fantastyczne, bajkowe urządzenia rozrywki, obiekty sportowe, baseny, korty tenisowe, pola golfowe, tereny wyścigów konnych i oczywiście łąki i lasy – tereny wypoczynku Wiedeńczyków. Większość uczestników naszej wycieczki skorzystała z przejażdżki diabelskim kołem. Nie było jednak odważnych na inne mrożące krew w żyłach urządzenia, pomimo, że Pani Teresa fundowała bilety.

Wspominając poprzednią grupę, nasz przewodnik był pełen uznania dla Halinki Czerniak, która odważyła się poddać próbie urzędzenia zwanego supermenem. Z wrażeniami z diabelskiego koła udaliśmy się pięknie iluminowanymi ulicami Wiednia do Grinzing, znanej na świecie jako dzielnica winiarzy. Tutaj do dziesiątków malowniczych lokali w letnie wieczory ściągają turyści i Wiedeńczycy, by przy kuflu (bo tam wino podaje się w kuflach) młodego wina przyjemnie spędzić czas. Stylizowane na ludowo lokale prześcigają się w pomysłach dekoracyjnych i stwarzaniu osobliwego nastroju. Nasza wycieczka została szybko zauważona przez cygańską kapelę, która po zagranii kilku straussowskich walców, grała cały wieczór głównie polskie melodie. Nasza grupa, w miarę jak ubywało w kuflach wina, coraz głośniejsze śpiewała. Ok. godz. 23.00 przyjechał autokar i w piękną sierpniową noc wracaliśmy ze śpiewem do naszego hotelu.

### Dzień III

Ostatni dzień pobytu w Wiedniu upłynął nam na zwiedzaniu zespołu pałacowo-parkowego Belwederu. Był on letnią rezydencją księcia Eugeniusza Sabaudzkiego. Dolny pałac służył jako budynek mieszkalny, wybudowany później górny pałac używany był do celów reprezentacyjnych. Między pałacami wznosi się tarasowo park stanowiący połączenie baroku francuskiego i włoskiego. Belweder był miejscem waż-

nych historycznych wydarzeń, tu święciła swoje zaręczyny z królem Francji Ludwikiem XVI Maria Antonina, później w pałacu znalazła schronienie ich córka po egzekucji rodziców w czasie rewolucji francuskiej. W tutejszych murach obradował Kongres Wiedeński, pałac był także rezydencją zamordowanego w Sarajewie arcyksięcia następcy tronu Franciszka Ferdynanda, a po II wojnie światowej w sali marmurowej pałacu podpisano traktat państwowy między czterema mocarstwami i Austrią.



Rezydencja cesarska, Hofburg

Następnym etapem wycieczki był Hofburg, rezydencja cesarska od czasów Albrechta I (1283 r.) aż do upadku monarchii austro-węgierskiej w 1918 r. W pałacu znalazła siedzibę Komisja Energii Atomowej ONZ, tutaj został podpisany układ o ograniczeniu broni strategicznych SALT II. My natomiast zwiedziliśmy zbiory sreber i zastawy stołowej służące do codziennego i świątecznego użytku dworu cesarskiego. Na szczególną uwagę zasługuje serwis na 140 osób, talerze z krajobrazami oraz tzw. mediolańska zastawa stołowa. Pobyt w Wiedniu zakończyliśmy spacerem po Stadtparku, gdzie znajduje się pomnik Johanna Straussa. Największą atrakcją było zrobienie sobie na pamiątkę zdjęcia z królem walca.



Przed pomnikiem Johanna Straussa

Na zakończenie wróć do wrażeń z Kahlenbergu. Często nam Polakom nie daje spokoju myśl, dlaczego Wiedeńczycy dumni ze swej historii i kultury nie wybudowali pomnika królowi Janowi III Sobieskiemu? No cóż – polska megalomania, ale to już inny temat do rozważań.

Wieczorem, jak każdego dnia, wycieczka wróciła do Znojmo, aby po obiado-kolacji zrobić ostatnie zakupy i spakować się przed powrotem do kraju.

Z wdzięcznością, że mogłem razem z Wami tak przyjemnie i pożytecznie spędzić ten czas

Mieczysław Hasiak

# Wydział Mechaniczny

## ROZWÓJ KADRY NAUKOWEJ

W sierpniu 2002 roku tytuł naukowy profesora nauk technicznych uzyskał **dr hab. inż. Stanisław Płaska, prof. PL** kierownik Katedry Automatykacji.

Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie budowy i eksploatacji maszyn – przetwórstwa i stosowania tworzyw wielkocząsteczkowych – uzyskała po zatwierdzeniu uchwały Rady Wydziału Mechanicznego **dr inż. Elżbieta K. Bociąga**. Temat rozprawy: „Procesy determinujące przepływ tworzywa w formie wtryskowej i jego efektywność”. Recenzentami w przewodzie habilitacyjnym dr inż. E. Bociągi byli: prof. dr hab. inż. Robert Sikora z Politechniki Lubelskiej, prof. dr hab. inż. Jerzy Bursa z Politechniki Śląskiej, prof. dr hab. inż. Stanisław Mazurkiewicz z Politechniki Krakowskiej.

Stopnie doktora nauk technicznych w dyscyplinie naukowej budowa i eksploatacja maszyn uzyskali:


- **mgr inż. Jarosław Zubrzycki** (temat rozprawy: „Wpływ kształtu powierzchni natarcia ostrza na obciążenie noża skrawającego materiał kruchy”, promotor dr hab. inż. Józef Jonak, prof. PL);
- **mgr inż. Tomasz Jachowicz** z Katedry Procesów Polimerowych (temat rozprawy: „Badanie wpływu procesów starzeniowych na wybrane właściwości telekomunikacyjnych rur osłonowych z polietylenu”, promotor prof. dr hab. inż. Robert Sikora).

Otwarte przewody doktorskie:

- **mgr inż. Jerzy Józwik** (temat rozprawy: „Prognozowanie błędów kształtu i wymiaru z zastosowaniem sieci neuronowych w procesie skrawania toczeniem”, promotor dr hab. inż. Jerzy Lipski, prof. PL),
- **mgr inż. Paweł Kordos** (temat rozprawy: „Stanowiska metoda badań niezawodności samochodowego silnika o zapłonie samoczynnym”, promotor prof. dr hab. inż. Andrzej Niewczas),
- **mgr inż. Jacek Poleszak** (temat rozprawy: „Adaptacyjne sterowanie kątem wyprzedzenia wtrysku w silniku o zapłonie samoczynnym”, promotor dr hab. inż. Mirosław Wenderker, prof. PL),
- **mgr inż. Mariusz Waśkiewicz** (temat rozprawy: „Badanie wpływu utleniania wysokotemperaturowego na strukturę doświadczalnych stopów kobaltu”, promotor dr hab. Barbara Surowska, prof. PL).

## NOMINACJE, WYRÓŻNIENIA

Z Wydziału Mechanicznego głównymi wykonawcami specjalnego projektu celowego pt.: „Regionalna strategia innowacji dla województwa lubelskiego”, realizowanego we współpracy z Urzędem Marszałkowskim Województwa Lubelskiego, są: dr hab. Barbara Surowska, prof. PL oraz dr inż. Dariusz Mazurkiewicz. Kierownikiem projektu jest dr hab. inż. Marek Opielak, prof. PL. Jest to jeden

  
**CENTRALNA KOMISJA  
DO SPRAW TYTUŁU NAUKOWEGO  
I STOPNI NAUKOWYCH**

Warszawa, 10 grudnia 2002.  
tel. 82-62-81. tel./fax 820-33-24

Pałac Kultury i Nauki  
00-901 Warszawa

Nr BCK-VI-H-672/2002

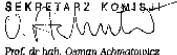
Dziekan  
Wydziału Mechanicznego  
Politechniki Lubelskiej

Uprezjanie zawiadamiam, że Centralna Komisja do Spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych, na podstawie art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 12 września 1990 r. o tytule naukowym i stopniach naukowych (Dz.U. Nr 65, poz. 386) zatwierdziła uchwałę Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej z dnia 10 kwietnia 2002r. o nadaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - przetwórstwa i stosowania tworzyw wielkocząsteczkowych.


**dr Elżbiecie Krystynie BOCIĄGA**

Uprezjanie proszę powiadomić o powyższym Radę Wydziału

W załączeniu акта

SEKRETARZ KOMISJI  
  
Prof. dr hab. Osmar Achmatowicz

Otrzymuje:  
dr hab. Elżbieta K. Bociąga



z trzech projektów celowych przyznanych w kraju dotyczący rozwoju regionu.

Dr inż. Stefan Fijałkowski z Katedry Pojazdów Samochodowych w grudniu 2002 r. powołany został do Rady Programowej Polskiego Stowarzyszenia Wiroplątów z siedzibą w Warszawie.

W styczniu 2003 r. został on także członkiem założycielem Stowarzyszenia „Energetyczne wykorzystanie biomasy” z tymczasową siedzibą w Warszawie.

Dr inż. Dariusz Mazurkiewicz z Katedry Podstaw Inżynierii Produkcji został zaproszony przez Marszałka Województwa Lubelskiego do współpracy przy opracowywaniu Uzupełnienia Programu do Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego pod Fundusz Strukturalny 2004–2006.

## KONFERENCJE

### IV Forum Inżynierii Ekologicznej pt.: „Ekotechnologie XXI wieku”

Zakład Inżynierii Ekologicznej Katedry Maszyn Przemysłu Spożywczego wraz z Lubelskim Oddziałem Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej i Lubelskim Towarzystwem Naukowym, byli organizatorami IV Forum Inżynierii Ekologicznej pt.: „Ekotechnologie XXI wieku”, które odbyło się w dniach 10-12 października 2002 roku w Nałęczowie. Patronat nad konferencją objęli: JM Rektor Politechniki Lubelskiej – dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski, prof. PL, Wojewoda Lubelski – Andrzej Kurowski, Prezes Zarządu Głównego





nego Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej – prof. dr hab. inż. Jan Siuta.

Celem konferencji była prezentacja osiągnięć, wymiana doświadczeń oraz integracja zespołów badawczych zajmujących się problematyką ochrony i odnowy środowiska. Tematyka konferencji dotyczyła technologicznych podstaw, metod i sposobów zabezpieczania środowiska

przed degradacją oraz odnowy jego zdegradowanych elementów. Obrady przeprowadzono w następujących sesjach: Przeciwdziałanie skażeniom spalinami, utylizacja odpadów, likwidacja skutków podziemnej eksploatacji kopalni, nowoczesna metodyka badawcza.

#### Zapowiedź – V Konferencja pt. „Technologiczne Systemy Informacyjne w Inżynierii Produkcji i Kształceniu Technicznym”

W dniach 5-6 czerwca 2003 roku Instytut Technologicznych Systemów Informacyjnych organizuje V Konferencję pt. „Technologiczne Systemy Informacyjne w Inżynierii Produkcji i Kształceniu Technicznym”. Celem konferencji jest prezentacja wyników nowych badań i wymiana doświadczeń ośrodków krajowych i zagranicznych w zakresie:

- technologicznych systemów informacyjnych w kształceniu, projektowaniu i automatyzacji procesów produkcyjnych;
- technologicznych systemów produkcyjnych w inżynierii produkcji,
- technologicznych systemów informacyjnych w kształceniu technicznym i komunikacji;
- symulacji procesów produkcyjnych;
- współdziałaniu maszyn produkcyjnych w systemach technologicznych;
- nowych materiałów narzędziowych i technologii ich otrzymywania.

#### WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA

W ramach stałej współpracy naukowo-badawczej z zespołem Silników Spalinowych Uniwersytetu Technicznego w Eindhoven (Holandia), mgr J. Hunicz z Katedry Silników Spalinowych odbył miesięczny staż naukowy w TU Eindhoven (24.11-22.12.02), gdzie aktywnie uczestniczył w pracach badawczych związanych z diagnostyką przebiegu spalania. W TU Eindhoven z kilkudniową wizytą dotyczącą uzgodnień na temat współpracy naukowo-badawczej gościli prof. A. Niewczas i mgr inż. G. Koszałka.

W ramach współpracy bezpośredniej dr inż. Zbigniew Kiernicki z Katedry Pojazdów Samochodowych wygłosił wykład pt.: „Testing Combustion Engines under Transient Conditions” na Uniwersytecie w Gent (Belgia) w dniach 25-26.09.2002 r.

Dr inż. Piotr Budzyński z Katedry Pojazdów Samochodowych w grudniu 2002 r. odbył staż naukowy w Zjednoczonym Instytucie Badań Jądrowych w Dubnej pod Moskwą.

Dr hab. inż. Józef Jonak, prof. PL z Katedry Podstaw Inżynierii Produkcji uczestniczył w tygodniowym (lipiec 2002) seminarium naukowo-technicznym nt. „Prowadzenie prac naukowo-badawczych z zakresu budowy i eksploatacji maszyn drążących”, które odbyło się w TU Freiberg, DTM w Essen (Niemcy).



Katedra Automatykacji prowadzi systematyczną współpracę z TU w Koszycach. Jej wynikiem jest współdziałanie w organizowaniu międzynarodowych cyklicznych konferencji ROBTEP oraz COMTEP, a także organizowanie seminariów i wykładów naukowych. Katedra prowadzi seminaria dla studentów robotyki z TU w Koszycach.

Międzynarodowa współpraca dydaktyczna Katedry Automatykacji polega na udziale w studiach podyplomowych „Zarządzanie Jakością”, zainicjowanych przez UE w ramach programu PHARE TESSA, przeznaczonych dla menedżerów z przemysłu. Kierownikiem studiów jest prof. dr hab. inż. Jan Koch z ITMiA Politechniki Wrocławskiej.

#### WYDARZENIA

W drugim półroczu 2002 roku w Katedrze Inżynierii Materiałowej miały między innymi miejsce następujące wydarzenia:

- W związku ze zmieniającą się sytuacją na lubelskim rynku pracy i koniecznością dostosowywania kierunków kształcenia doskonalono program studiów w ramach ESK, uwzględniając nowoczesne trendy w technice i dydaktyce.
- Rewolucyjnie zmieniono wystrój i wyposażenie laboratoriów katedry, podnosząc ich funkcjonalność, bezpieczeństwo i estetykę.
- Wykonano szereg ekspertyz i opinii z dziedziny inżynierii materiałowej dla różnych podmiotów gospodarczych takich, jak sądy i przedsiębiorstwa.
- Uzyskano wysokie oceny zakończonych grantów KBN, a także złożono kilka wniosków o finansowanie nowych projektów badawczych i uzyskano nowe granty KBN.
- Członkowie Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Materiałowej brali udział w Forum Studenckich Kół Naukowych w Wojciechowie.

- Uzyskano dwie decyzje o przydzieleniu ochrony patentowej:

- 1) P-322 260 „Układ pomiaru temperatury tłoka w silniku spalinowym”. Autorzy: L. Gardyński, A. Weroński.
- 2) W-106 989 „Termopara do pomiaru szybkozmiennej temperatury powierzchni”. Autorzy: L. Gardyński, A. Weroński.



*Pracownicy Katedry Inżynierii Materiałowej w komplecie*

Ważniejsze osiągnięcia w działalności Katedry Pojazdów Samochodowych to:

- Dr inż. Rafał Longwic jest współautorem podręcznika pt.: „Laboratorium Diagnostyki Pojazdów”, Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom 2002 r.
- Dr inż. Stefan Fijałkowski, na zaproszenie Samorządu Studenckiego PL, wygłosił referat pt.: „Kształcenie inżynierów o specjalności budowa śmigłowców we współpracy z PZL Świdnik na progu wejścia do UE”, na VII Ogólnopolskim Seminarium Samorządów Studenckich Szkół Technicznych w grudniu 2002 roku.

25.09.2002 r. Katedra Obróbki Plastycznej kierowana przez prof. dr hab. inż. Wiesława Werońskiego została przekształcona w Katedrę Komputerowego Modelowania i Technologii Obróbki Plastycznej.

Od września 2002 roku uruchomiono nowy, międzywydziałowy (wspólnie z Wydziałem Zarządzania i Podstaw Techniki) kierunek studiów **zarządzanie i inżynieria produkcji**. Kierunek ten cieszył się dużym zainteresowaniem młodzieży (o przyjęcie starało się ponad 3 kandydatów na 1 miejsce). Komisja kwalifikacyjna podczas rekrutacji na pierwszy rok studiów nowego kierunku przyjęła 102 osoby. Kierunek studiów zarządzanie i inżynieria produkcji ma charakter interdyscyplinarny i łączy przygotowanie inżynierskie z przygotowaniem z zakresu organizacji i zarządzania, prawa i finansów. Kwalifikacje absolwenta obejmują wiedzę merytoryczną i umiejętności z zakresu inżynierii mechanicznej oraz podstawy wiedzy ekonomicznej i menedżerskiej.

Ponad 250 absolwentów wzięło udział w uroczystości wręczenia dyplomów, która odbyła się w grudniu ubiegłego roku. W roku 2002 Wydział Mechaniczny ukończyło 214 absolwentów studiów dziennych (w tym 170 – studiów magisterskich i 44 – inżynierskich) oraz 79 studiów zaocznych (50 – studiów inżynierskich, 29 – magisterskich uzupełniających).

## PUBLIKACJE

Monografie:

- „Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją”, dr hab. Barbara Surowska, prof. PL, Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2002 r.,
- „Ekotechnologie XXI wieku”, pod redakcją prof. dr hab. inż. Inez Wiatr i dr inż. Haliny Marczak, Wyd. Polskie Towarzystwo Inżynierii Ekologicznej, Lublin 2002 r.,
- „Introduction to Spark Ignition Engine Control”, dr hab. inż. Mirosław Wendeker, prof. PL, Trieste, 2002 r. Socrates Student's Book, Instytut Zastosowań Techniki, Lublin, Polska, University of Trieste, Włochy,
- „Zagadnienia teoretyczno-eksperymentalne procesu prasowania ze skręcaniem”, prof. dr hab. inż. Wiesław Weroński, dr inż. Elżbieta Jacniacka, Wyd. Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin 2002 r.

Pracownicy Katedry Pojazdów Samochodowych opublikowali w czasopiśmie zagranicznych i krajowych ogółem: 3 artykuły w czasopiśmie wyróżnionych z Listy filadelfijskiej, 4 artykuły w czasopiśmie zagranicznych i 13 artykułów w czasopiśmie ogólnokrajowych. Ponadto w PAN wydana została 1 monografia naukowa, której współautorem jest dr hab. inż. Piotr Tarkowski prof. PL.

Pracownicy Katedry Maszyn Przemysłu Spożywczego opublikowali 12 artykułów naukowych, m.in. w takich czasopiśmie naukowych, jak: „Archives of Environmental Protection”, „Acta Agrophysica”, „Inżynieria Rolnicza”.

Pracownicy Katedry Podstaw Inżynierii produkcji opublikowali w ostatnim półroczu 15 artykułów w czasopiśmie krajowych i zagranicznych, m.in. w takich czasopiśmie, jak: Polimery, Journal of Sound and Vibration, Journal of Mining Science, Vacuum (Elsevier Science).

Pracownicy Katedry Inżynierii Materiałowej prezentowali wyniki swoich badań w postaci publikacji i referatów konferencyjnych (21). Najbardziej znaczące czasopiśmie, w których zamieszczono artykuły to: Vacuum (Elsevier Science), Inżynieria Powierzchni, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Przegląd Mechaniczny.

Pracownicy Katedry Silników Spalinowych opublikowali 11 publikacji w czasopiśmie zagranicznych i krajowych oraz w materiałach konferencyjnych, m.in. w: Journal of KONES, Eksploatacja i Niezawodność, Technologia i Automatyzacja Montażu, Progiess Transportnych Sriedstw I Sistem.

Katedra Automatyzacji opublikowała 10 artykułów w czasopiśmie krajowych i zagranicznych oraz w materiałach konferencyjnych, w tym jedno w czasopiśmie wyróżnionym z listy filadelfijskiej Instytutu Informacji Naukowej, 2 – w recenzowanym oraz pozostałe w takich czasopiśmie m.in., jak: Automatizacja/Robotika v teorii a praxi ROBTEP, Postęp w przetwórstwie materiałów polimerowych.

*Anna Rudawska*

# Wydział Elektryczny

Minione miesiące przyniosły wiele istotnych zdarzeń w życiu naukowym naszego wydziału. Osiągnięcia i inicjatywy naszych pracowników umacniają pozycję Wydziału Elektrycznego w polskim środowisku naukowym, jak i otwierają nowe możliwości w ramach wymiany zagranicznej. Dzięki aktywności kadry naukowej możliwe było również poszerzenie i uatrakcyjnienie oferty dydaktycznej naszego wydziału.

## ROZWÓJ KADRY NAUKOWEJ

Nominacje profesorskie

Doniosłym wydarzeniem na naszym wydziale było nadanie przez Prezydenta RP tytułu naukowego profesora **dr hab. inż. Witoldowi Pawelskiemu, prof. PL**. Sylwetkę profesora i jego niezwykle bogaty dorobek naukowy przedstawiamy na wstępie „Biuletynu”.

W 2002 roku Wydział Elektryczny miał jeszcze jeden powod do zadowolenia. **Dr hab. inż. Waldemar Wójcik** został mianowany na stanowisko profesora nadzwyczajnego.



Dr hab. inż. Waldemar Wójcik, prof. PL urodził się 2 lipca 1949 roku. W roku 1975 ukończył Politechnikę Wrocławską uzyskując tytuł magistra inżyniera elektronika na specjalności telekomunikacja. W 1985 roku obronił pracę doktorską na Wydziale Elektrycznym PL z zakresu automatyzacji procesów produkcyjnych.

W roku 2001 uzyskał tytuł doktora habilitowanego na Politechnice Lwowskiej. Praca habilitacyjna dotyczyła metod kontroli i konstrukcji przyrządów pomiarowych wielkości cieplnych. W lipcu 2002 r. otrzymał nominację na stanowisko profesora nadzwyczajnego.

Dr hab. inż. Waldemar Wójcik, prof. PL jest współwykonnawcą wdrożeń systemów światłowodowych w kopalniach, bankach, elektrowniach. Realizator – jako kierownik grantów badawczych, celowego oraz w ramach 5. Programu Ramowego Unii Europejskiej z zakresu światłowodowych systemów kontrolno-pomiarowych w procesach spalania. Aktualnie realizuje grant badawczy pt. „Optoelektroniczne metody pomiarów koncentracji gazów w warstwie przyściennej kotłów energetycznych”.

Jest współautorem 3 patentów, 5 książek technicznych oraz ponad 80 artykułów. Obecnie pełni funkcję prodziekana ds. kształcenia Wydziału Elektrycznego Politechniki Lubelskiej. Jest inicjatorem budowy Lubelskiego Parku Nauko-Technologicznego oraz wiceprzewodniczącym Rady Programowej LPNT w Budowie.

Jest członkiem SPIE – The International Society of Optical Engineering, Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej, Polskiego Instytutu Spalania, Polskiego Towarzystwa

Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej, wielu komitetów naukowych konferencji międzynarodowych i krajowych, komitetu redakcyjnego międzynarodowego journala pt. Optoelectronic Information – Energy Technologies.

Wszczęte postępowanie o nadanie tytułu naukowego profesora:

• **Dr hab. Paweł Żukowski, prof. PL**; Katedra Urządzeń Elektrycznych i TWN na podstawie uchwały Rady Wydziału Elektrycznego PL z 18 grudnia 2002 roku.

Zakończone przewody habilitacyjne

Centralna Komisja ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych zatwierdziła w grudniu 2002 roku Uchwałę Rady Wydziału Elektrycznego Politechniki Lubelskiej z dnia 3 lipca 2002 r. o nadaniu **dr inż. Janowi Kolano** adiunktowi w Katedrze Napędów Elektrycznych PL stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie elektrotechniki – napędu elektrycznego i systemów fotowoltaicznych. Tytuł rozprawy habilitacyjnej: „Systemy fotowoltaiczne zasilające elektryczne układy napędowe”.

Otwarte przewody habilitacyjne:

• **Dr inż. Jerzy Marzecki** – adiunkt Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej na podstawie uchwały Rady Wydziału Elektrycznego PL z dnia 18 grudnia 2002 roku.  
• **Dr Adam Borowski** – adiunkt Katedry Matematyki. Jednostka prowadząca: Instytut Matematyki Uniwersytetu Śląskiego.

Otwarte przewody doktorskie:

• **Edward Mączka**, temat rozprawy doktorskiej: „Badania modelowe roli sorpcji w procesach samooczyszczania wód oceanów”, promotor: dr hab. Marek Kosmulski, prof. PL;  
• **Andrzej Smolarz**, temat rozprawy doktorskiej: „Neuronowy regulator pracy wirowego palnika pytowego”, promotor: dr hab. inż. Waldemar Wójcik, prof. PL;  
• **Konrad Płachecki**, temat rozprawy doktorskiej: „Analiza możliwości realizacji przetwarzania równoległych strumieni danych za pomocą elektronicznych układów programowalnych”, promotor: prof. dr hab. inż. Witold Pawelski;  
• **Adam Kurnicki**, temat rozprawy doktorskiej: „Zastosowanie metod sztucznej inteligencji do diagnostyki procesu wytwarzania papieru”, promotor: dr hab. inż. Tadeusz Zieliński, prof. PL;  
• **Janusz Kozak**, temat rozprawy doktorskiej: „Analiza skuteczności działania nadprzewodnikowych ograniczników prądu typu indukcyjnego z rdzeniem bezjarzmowym”, promotor: prof. dr hab. inż. Tadeusz Janowski.

## WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA

### 6. Program Ramowy Unii Europejskiej

Dr inż. Jacek Ziętkiewicz z Katedry Elektroniki Wydziału Elektrycznego jest inicjatorem projektu badawcze-

go w ramach 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej – Technologie dla społeczeństwa informatycznego. Tytuł zgłoszonego projektu to „All-optical intelligent access network” (OPTINET). Projekt dotyczy szerokopasmowych optycznych sieci dostępowych oraz technologii wykorzystywanych przy ich budowie ze szczególnym uwzględnieniem takich elementów jak: architektura sieci, multipleksacja optyczna, technologie przełączania i trasowania informacji. W ramach projektu planuje się badania i opracowanie nowych materiałów i podzespołów optycznych.

Podstawowymi celami projektu są:

- konsolidacja i wzmocnienie europejskiego potencjału w dziedzinie sieci optycznych nowej generacji,
- opracowanie technologii, architektur i protokołów dla optycznych sieci dostępowych wykorzystujących mechanizmy inteligentnego przełączania i trasowania informacji pomiędzy terabitowymi sieciami optycznymi,
- osiągnięcie postępu w dziedzinie optycznego przetwarzania informacji, multipleksji optycznej, przełączania i trasowania informacji, który umożliwi obniżenie kosztów budowy optycznych sieci dostępowych.

### 5. Program Ramowy Unii Europejskiej

Złożony w 2002 r. przez Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii w ramach 5. Ramowego Programu Unii Europejskiej projekt na Centrum Doskonałości ASP-PECT – The Centre of Excellence for the Application of Superconducting and Plasma Technologies in Power Engineering uzyskał pozytywną ocenę i został zakwalifikowany do finansowania na 36 miesięcy. Po negocjacjach finansowych, w dniu 13 grudnia 2002, podpisano kontrakt w wysokości 250 tys. Euro.

### BADANIA NAUKOWE

W grudniu 2002 roku Katedra Napędów Elektrycznych zakończyła kilkuletnie prace badawcze w ramach:

- 1) Fragmentu zamawianego projektu badawczego KBN nr. PBZ KBN 05/T11/98 „Rozwój fotowoltaiki celem uzyskiwania energii elektrycznej w warunkach krajowych”, który w rezultacie przyniósł modele laboratoryjne zasilanych energią słoneczną układów napędowych różnych maszyn roboczych (pomp, wentylatorów, sprężarek lodówek i urządzeń klimatyzacyjnych itp.) pracujących z maksymalną sprawnością możliwą do uzyskania w danych warunkach pogodowych.
- 2) Fragmentu celowego projektu badawczego KBN nr PC 2937/C.T10-6/2001 „Uruchomienie produkcji mikroprocesorowego sterownika do układów sterowania napędów dźwigów osobowych”, który w rezultacie przyniesie uruchomienie seryjnej produkcji sterowników dźwigowych w 2003 roku. Partnerem przemysłowym w ramach powyższego projektu badawczego była Lubelska Wytwórnia Dźwigów Osobowych „Lift Service” SA.

W latach 2000-2002 Katedra Elektroniki była realizatorem grantu celowego nr 8T10C04899C/4486 pt. „Światłowodowe urządzenie do monitorowania palników mazurowych kotłów OP-650 i AP-1650”, w wyniku którego powstał przyrząd testowany w Elektrowni „Kozienice” na blo-

kach o mocy 250MW oraz 500MW. Urządzenie wykorzystuje informację zawartą w promieniowaniu świetlnym emitowanym przez płomień do kontroli pracy pojedynczego palnika. W trakcie realizacji projektu, za zgodą KBN, nastąpiło rozszerzenie zakresu projektu o palniki pyłowe. Opracowane urządzenie jest konkurencyjne do rozwiązania oferowanego przez niemiecką firmę DURAG, zarówno pod względem funkcjonalnym, jak i cenowym. Przyrząd prezentowany był na Międzynarodowych Targach Poznańskich „Nauka dla Gospodarki 2002”.

Obecnie w Instytucie Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii realizowane są następujące granty KBN:

- 8 T 10A 062 21 1704/T10/2002/21 – tytuł: „Nadprzewodnikowe ograniczniki prądu”, kierownik: prof. dr hab. inż. Tadeusz Janowski.
- 8 T10A 015 21 1680/T10/2001/21 – „Model ferrytowego ogranicznika zakłóceń elektromagnetycznych”, kierownik: mgr inż. Paweł Mazurek.
- 4 T10A 053 23 0755/T10/2002/23 – „Układ pomiarowo-symulacyjny pętli histerezy magnetycznej”, kierownik: mgr inż. Tomasz Gizewski.
- 4 T 10A 052 23 0754/T10/2002/23 – „Trójfazowy nadprzewodnikowy ogranicznik prądu typu ferromagnetycznego z dwoma elementami nadprzewodnikowymi”, kierownik: mgr inż. Michał Łanczont.

W Katedrze Elektrotechniki Ogólnej realizowany jest grant KBN nr rejestracyjny 4 T10C 037 23 Nr 784/T10/2002/23 pt. „Wpływ granulacji pyłów pochodzenia organicznego na ich właściwości elektryczne”. Kierownikiem projektu jest dr inż. Marek Horyński.

### DYDAKTYKA

#### Studia doktoranckie

W październiku 2002 r. na Wydziale Elektrycznym rozpoczął studia kolejny, trzeci już rocznik studentów studiów doktoranckich. Obecnie na wszystkich latach studiów doktoranckich studiuje 62 doktorantów, z których 6 – głównie z pierwszego rocznika – ma otwarte przewody doktorskie, a 2 pobiera stypendia.

#### Laboratoria i baza dydaktyczna

Od października 2002 roku oferta dydaktyczna Katedry Maszyn Elektrycznych została poszerzona o nowy przedmiot – „Modelowanie i symulacja komputerowa”. Przedmiot prowadzony jest w formie wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych dla studentów III roku na kierunku informatyka.

W związku z tym wydzielono część pomieszczenia laboratorium maszyn elektrycznych i zaadaptowano ją na potrzeby laboratorium komputerowego dla nowego przedmiotu. Utworzono cztery stanowiska dydaktyczne; docelowo ich liczba wyniesie 8. Zajęcia dydaktyczne realizowane w laboratorium obejmują m.in. symulację stanów nieustalonych obwodów elektrycznych, modelowanie matematyczne i symulację stanów dynamicznych układów elektromechanicznych oraz symulacje komputerowe rozkładów pól elektrycznych i magnetycznych metodą elementów skończonych.

## KONFERENCJE, SEMINARIA

### V Sympozjum Naukowe „Sterowanie i monitorowanie układów przemysłowych” SM 2002

Koło Naukowe Napędu i Automatyki, działające przy Katedrze Napędów Elektrycznych PL, wspólnie z Sekcją Studentką Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz wspomnianą Katedrą Napędów Elektrycznych zorganizowało kolejne V Sympozjum Naukowe „Sterowanie i monitorowanie układów przemysłowych SM 2002”.

Honorowym Przewodniczącym Komitetu Naukowego Sympozjum był dr hab. inż. Zygmunt Rutka, prof. PL – dziekan Wydziału Elektrycznego PL. Pracom Komitetu Organizacyjnego przewodniczył dr inż. Wojciech Jarzyna – adiunkt katedry. W komitecie uczestniczyli: Danuta Frąckiewicz – kierownik Sekretariatu Katedry Maszyn Elektrycznych oraz dwaj dyplomanci Katedry Napędów Elektrycznych: Michał Charlak oraz Michał Miścior. Przewodniczącym Komitetu był prof. dr hab. inż. Andrzej Horodecki.

Obrady sympozjum odbywały się na terenie Wydziału Elektrycznego PL i zgromadziły 51 osób zarówno spośród studentów – członków koła naukowego, jak i przedstawicieli przemysłu, Oddziału Lubelskiego SEP oraz Wydziału Elektrycznego PL. Referaty w liczbie 16 wydane zostały przez Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej.

### Seminaria naukowe Koła Naukowego Napędu i Automatyki

Koło naukowe we współpracy z Katedrą Napędów Elektrycznych PL zorganizowało dwa seminaria:

- 1) Seminarium dotyczące zadań Głównego Energetyka w Zakładach przemysłowych, podczas którego inż. Ryszard Koźmian – wiceprezes Zarządu Towarzystwa Gospodarki Energetycznej wygłosił ciekawą prelekcję na ten temat. Seminarium zgromadziło blisko 25 osób, głównie członków koła naukowego. W seminarium wziął udział dziekan Wydziału Elektrycznego PL dr hab. inż. Zygmunt Rutka, prof. PL oraz prodziekan ds. nauki dr inż. Zbigniew Złonkiewicz.
- 2) Seminarium na temat nowoczesnych napędów dźwigów osobowych, podczas którego inż. Piotr Malik z Lubelskiej Wytwórni Dźwigów Osobowych „Lift Service” SA omówił aktualny stan tej ważnej dziedziny budownictwa mieszkalnego. Seminarium zgromadziło blisko 30 słuchaczy.

### Polskie Towarzystwo Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej (PTETiS)

W dniu 4 grudnia 2002 r. odbyło się w Warszawie walne zgromadzenie sprawozdawczo – wyborcze PTETiS, poprzedzone zebraniem sprawozdawczo-wyborczym w oddziałach.

Z oddziału lubelskiego w walnym zgromadzeniu uczestniczyli: przewodniczący Oddziału prof. dr hab. inż. Tadeusz Janowski oraz delegaci: dr hab. inż. Zygmunt Rutka, prof. PL – dziekan Wydziału Elektrycznego i dr inż. Maria Zielińska. Nasza koleżanka dr inż. Maria Zielińska została wybrana do Komisji Rewizyjnej Zarządu Głównego PTETiS.

Wydział Elektryczny jest członkiem wspierającym Oddziału Lubelskiego PTETiS. Obecnie Lubelski Oddział PTE-

TiS liczy 25 członków spośród pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału Elektrycznego, wykazujących znaczną aktywność w statutowej działalności towarzystwa. W ramach tej działalności w dniu 19 listopada 2002 r. dr hab. inż. Andrzej Wac-Włodarczyk, prof. PL wygłosił wykład nt. „Kompatybilność elektromagnetyczna w urządzeniach elektrycznych”, natomiast w dniu 9 stycznia 2003 r. prof. Andrew Nafalski z Uniwersytetu Południowej Australii w Adelajdzie przedstawił wykład otwarty nt. „Information Technology Engineering for New Economies”.



Prof. Andrew Nafalski z Uniwersytetu Południowej Australii w Adelajdzie w trakcie wykładu otwartego nt.: *Information Technology Engineering for New Economies*

### Zapowiedź – Konferencja Naukowo-Techniczna „Rynek Energii Elektrycznej”

Już po raz dziesiąty Katedra Elektrowni i Gospodarki Energetycznej jest organizatorem Konferencji Naukowo Technicznej „Rynek Energii Elektrycznej”. Podobnie jak w latach poprzednich, konferencja ta spotkała się z szerokim zainteresowaniem osób i instytucji związanych z problematyką konferencji. Opracowanie referatów generalnych (łącznie 3), zawierających pogłębioną analizę rozwoju mechanizmów rynkowych i regulacji w świetle doświadczeń krajowych i zagranicznych, Rada Programowa powierzyła w tym roku przedstawicielom świata nauki przygotowanie referatów komplementarnych (łącznie 8), których formuła jest znacznie szersza niż koreferatów zamawianych w poprzednich edycjach konferencji. Komitet Organizacyjny, przy współudziale towarzystw sektora energetycznego, zwrócił się do najwybitniejszych przedstawicieli instytucji bezpośrednio uczestniczących w rynku energii elektrycznej. Uzupełnieniem referatów generalnych będzie 6 referatów zamówionych przez Komitet Organizacyjny.

Konferencja w tym roku zgromadzi wielu decydentów oraz reprezentantów firm i instytucji związanych z rynkiem energii. Wśród nich przedstawiciele Parlamentu RP, Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Najwyższej Izby Kontroli, Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów oraz Urzędu Regulacji Energetyki.

*Sławomir Przyłucki*

# Wydział Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej

## CO NOWEGO NA WYDZIALE?

Wydział Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej chce być nowoczesny i konkurencyjny. Aby osiągnąć te cele stale doskonalili system kształcenia (aktualnie modernizowane są „siatki” dydaktyczne), rozwijają kadrę oraz bazę naukową. W dniu 4 lipca 2002 r. decyzją Senatu Politechniki Lubelskiej Katedra Technologii i Organizacji Budownictwa została przekształcona w Instytut Budownictwa i Architektury. Dyrektorem instytutu został dr hab. inż. Tadeusz Ciężak, prof. PL kierujący uprzednio katedrą. Jest to już drugi, po Instytucie Inżynierii Ochrony Środowiska, instytut w strukturze naszego wydziału.

Rozwój bazy lokalowej w roku poprzednim (nowy budynek ochrony środowiska) pozwolił także na modernizację pomieszczeń w „starym” budynku „B”. Przede wszystkim możemy się teraz pochwalić nowoczesnymi bibliotekami. W ostatnim „Biuletynie” chwaliliśmy się biblioteką inżynierii środowiska. Teraz musimy się pochwalić biblioteką kierunku budownictwo – na pierwszym piętrze budynku „B” – również w pełni skomputeryzowaną. Obie biblioteki cieszą się zainteresowaniem czytelników. Jak nas poinformował Dyrektor Biblioteki Głównej Politechniki Lubelskiej, mgr Ryszard Bania, dzięki skomputeryzowanemu systemowi wiemy, że w bibliotekach tych jest najwięcej „wypożyczeń” miesięcznie na Politechnice (IIOŚ – 1500, Bud. – 1200).



Nowe wnętrza biblioteki kierunku budownictwo

## ROZWÓJ KADRY NAUKOWEJ WYDZIAŁU

Powoli, ale systematycznie, powiększa się grupa samodzielnych pracowników naukowych Wydziału Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej. Ostatnio odbyło się kilka kolokwium habilitacyjnych, ale ze względu na zmianę kadencji Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych, na zatwierdzenia habilitacji jeszcze czekamy. W grudniu oficjalną decyzję otrzymała **dr hab. inż. arch. Elżbieta Przesmyka**, która uzyskała stopień doktora habilitowanego uchwałą Rady Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej z dnia 2 października 2002 r.

Kadra naukowa wydziału odnotowała w ostatnim okresie także kilka awansów z asystenta na adiunkta. Rozprawy doktorskie obronili:

- **mgr inż. Paweł Sulik** w zakresie mechaniki buwoli i konstrukcji żelbetowych, rozprawę pt.: „Analiza statyczno-wytrzymałościowa żelbetowych przekryć krysztalowych” (promotor prof. dr hab. Inż. Andrzej Flaga;
- **mgr Teresa Szymura** z zakresu technologia wody – rozprawa nt. „Rola siarczanu amonu w uzdatnianiu wody chłodniczej i usuwaniu kamienia kotłowego” (promotor dr hab. Krystyna Pomorska, prof. PL;
- **mgr Agnieszka Samborska** z zakresu biochemii środowiska, rozprawa pt.: „Hydrolyza mocznika na III stopniu oczyszczania ścieków miejskich”, promotor prof. dr hab. Zofia Stępniewska (KUL).

W specjalności inżynieria środowiska nadano także stopień doktora **mgr inż. Piotrowi Koszelnikowi** z Politechniki Rzeszowskiej, który rozprawę nt. „Wpływ wybranych czynników na retencję azotu w zbiornikach zaporowych” (promotor prof. Janusz Tomaszek z Politechniki Rzeszowskiej) przedstawił w dniu 22 stycznia 2003 roku.

W dyscyplinie inżynieria środowiska otwarte są 4 dalsze przewody doktorskie, w tym kolejny zagraniczny. W ślady dr Zhu Xiaopinga, który był pierwszym doktorem z inżynierii środowiska na naszym wydziale, a teraz kontynuuje karierę naukową w Stanach Zjednoczonych, poszedł mgr Gerd Krentler z Niemiec, który także chce uzyskać stopień doktora na naszej uczelni. Natomiast w dyscyplinie budownictwo otwarte są 3 przewody doktorskie pracowników naszego wydziału.

## WYRÓŻNIENIA, NAGRODY

Ostatnia inauguracja roku akademickiego była szczególnie przyjemna dla pracowników naszego wydziału, którzy dostali nagrody i wyróżnienia – Medal Komisji Edukacji Narodowej otrzymał prof. dr hab. Witold Stępniewski, długoletni dziekan ds. dydaktyki WIBiS, a krzyże zasługi za wybitne osiągnięcia w pracy naukowej i dydaktycznej: dr Justyna Wolińska-Jaroszyńska z Katedry Technologii Chemicznej – złoty i dr Marzenna Dudzińska z Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska – srebrny.

Pracownik naukowy Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska – dr Tadeusz J. Chmielewski został tegorocznym laureatem prestiżowej ogólnopolskiej Nagrody imienia Profesora Jerzego Kołodziejskiego (więcej informacji na stronie 17).

## I OGÓLNOPOLSKI KONGRES INŻYNIERII ŚRODOWISKA

W dniach 23-25 września 2002 r. Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska był gospodarzem I Ogólnopolskiego

Kongresu Inżynierii Środowiska. Kongres patronatem objęli: prof. dr hab. inż. Michał Kleiber – Minister Nauki, prof. dr hab. Jerzy Kołodziejczak – prezes PAN oraz Stanisław Żelichowski - Minister Ochrony Środowiska. Oprócz Instytutu, organizatorem był Komitet Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk, a współorganizatorami: wydziały inżynierii środowiska polskich politechnik i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie

Kongres zgromadził 200 naukowców z wszystkich politechnik w Polsce, instytutów badawczych, w tym PAN oraz z instytutów inżynierii środowiska akademii rolniczych. W ciągu trzech dni obrady odbyły się w trzech sesjach plenarnych, 16 sesjach tematycznych oraz dwóch sesjach posterowych. W sumie wygłoszono 115 referatów i komunikatów oraz zaprezentowano 60 posterów. Zorganizowano także dwie dyskusje panelowe: „Rola Inżynierii Środowiska a KBN” oraz „Zrównoważony rozwój”.



Uroczyste otwarcie kongresu – siedziba Lubelskiego Towarzystwa Naukowego

Materiały kongresowe ukazały się w formie materiałów przedkongresowych – referaty plenarne, oraz pokongresowych – referaty i postery uczestników (2 tomy w wydawnictwie „Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN” – w sumie około 1200 stron). W przygotowaniu jest tom w wydawnictwie Kluwer/Plenum Press, w ramach serii Environmental Science Research, w którym zostaną zamieszczone wybrane prace w języku angielskim, recenzowane przez międzynarodowych recenzentów. Tom zatytułowany: „Environmental Engineering Studies – Polish research on the way to EU” traktujemy jako promocję polskich zespołów badawczych przed przystąpieniem do Unii Europejskiej. Tom zawiera prace, będące efektem projektów już finansowanych przez Unię Europejską (FR5) oraz prace z badań, które mogłyby być kontynuowane w międzynarodowych zespołach.

W dniu 23 września 2002 r., w czasie Kongresu Inżynierii Środowiska, odbyła się konferencja prasowa dla przedstawicieli regionalnych mediów, w której udział wzięli: prof. Bogdan Ney – prezes Polskiej Akademii Inżynierskiej, Jerzy Małachowski – v-ce prezes Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Krzysztof Zaręba – v-ce Minister Środowiska, prof. Stanisław Wroński, zespół T09, KBN, oraz prof. Lucjan Pawłowski – przewodniczący Komitetu. Konferencja poświęcona była roli inżynierii środowiska w ochronie środowiska naturalnego oraz w rozwoju gospodarki.

Marzenna Dudzińska

## CO SŁYCHAĆ W KATEDRACH?

### Instytut Budownictwa i Architektury

Katedra Technologii i Organizacji Budownictwa WIBiS została przekształcona w Instytut Budownictwa i Architektury. Dyrektorem instytutu został dr hab. inż. Tadeusz Ciężak, prof. PL, który kierował pracą katedry od roku 1995.

W ramach instytutu utworzono następujące Zakłady: Budownictwa (kierownik dr hab. inż. Tadeusz Ciężak, prof. PL), Inżynierii Procesów Budowlanych i Inwestycyjnych (kierownik dr hab. inż. Anna Sobotka, prof. PL), Architektury i Urbanistyki (kierownik dr hab. inż. Elżbieta Przesmycka), Remontów i Konserwacji Zabytków (kierownik dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL). Przy instytucie funkcjonują: laboratorium materiałów budowlanych i technologii betonu oraz fizyki budowli.

Instytut Budownictwa i Architektury prowadzi prace badawczo-naukowe i dydaktykę w zakresie: budownictwa ogólnego, architektury i urbanistyki, materiałów budowlanych z technologią betonu, inżynierii procesów budowlanych (w tym technologię procesów budowlanych, zarządzanie przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem inwestycyjno-budowlanym oraz marketing), konserwacji i remonty obiektów budowlanych.

Każdego roku pracownicy instytutu prowadzą około 70 prac dyplomowych na studiach dziennych i 50 – na zaocznym.

W instytucie zatrudnione są 24 osoby: dr hab. inż. Tadeusz Ciężak, prof. PL, prof. zw. dr hab. Andrzej Szymański, dr hab. inż. Anna Sobotka, prof. PL, dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL, dr hab. inż. Elżbieta Przesmycka, inż. Wojciech Adamczyk, dr inż. Sławomir Biruk, dr inż. Waldemar Budzyński, dr inż. Stanisław Fic, dr inż. Andrzej Kowal, dr inż. Magdalena Rogalska, dr inż. Adam Wasilewski, magistrowie inżynierowie: Agata Bakalarz, Jacek Góra, Magdalena Grudzińska, Piotr Jaśkowski, Bartłomiej Kwiatkowski, Barbara Mach, Piotr Nicer, Anna Ostańska, Krzysztof Stefaniak, Izabela Tarka, Danuta Barnat-Hunek, Maciej Trochonowicz, Barbara Męcnińska, techn. Urszula Wiechnik, techn. Andrzej Krakowiak.

Problematyka badawcza instytutu obejmuje następujące tematy:

1. Systemy efektywnego projektowania, wykonawstwa obiektów budowlanych w technologiach ekologicznych oraz informatyczne wspomaganie decyzji w budownictwie (w tym: a) rozwiązania organizacyjno – technologiczne a efektywność przedsięwzięcia inwestycyjno – budowlanego, b) wymagania budownictwa w aspekcie ekologii i ergonomii, c) rozwiązania techniczne w zakresie renowacji i rekonstrukcji obiektów istniejących w aspekcie szeroko pojętego problemu ochrony zabytków, d) zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym, e) właściwości mechaniczne oraz odkształcalność betonów wysokowartościowych.
2. Realizacja procesów budowlanych w oparciu o kryteria gospodarki rynkowej oraz ekologiczne wymagania budownictwa (w tym: szerokość rozwarcia rys w elementach żelbetonowych wykonanych z BWW, kształtowanie struktur przegród murowanych, wpływ urabialności mieszanki na jakość betonu, sposoby renowacji i zabezpieczeń antykorozyjnych betonu i zapraw, odkształcalność betonów wy-

sokowartościowych (BWW), kształtowanie koncepcji za-  
bytku i doktryny konserwatorskiej w Polsce w XX wie-  
ku, krajobraz kulturowy wsi i miasteczek Lubelszczyzny  
w ostatnim dziesięcioleciu XX wieku, projektowanie sys-  
temów zarządzania przedsięwzięciem inwestycyjno – bu-  
dowlanym, analiza materiałów budowlanych w aspekcie  
zrównoważonego rozwoju, kompozyty polimerowe w bu-  
downictwie.

Wyszczególniona tematyka obejmuje realizowane w in-  
stytucie prace własne, doktorskie, habilitacyjne, prace wdro-  
żeniowe na rzecz przemysłu, a także projekty badawcze fi-  
nansowane przez KBN (9 grantów od 1992 r.) oraz wiele  
publikacji w czasopismach krajowych i zagranicznych oraz  
wystąpień na konferencjach krajowych i zagranicznych. Wy-  
dane zostały 3 monografie i 5 skryptów.

Instytut jest organizatorem dwóch konferencji krajowych,  
z udziałem gości zagranicznych (1989, 1998) na temat in-  
żynierii procesów budowlanych, organizowanych corocznie  
przez kolejne politechniki, pod patronatem Sekcji Organiza-  
cji i Zarządzania w Budownictwie KILiW PAN.

Instytut prowadzi współpracę międzynarodową:

- z Uniwersytetem w Brighton w Anglii w dziedzinie zarzą-  
dzania przedsięwzięciami i zrównoważonym rozwojem w  
budownictwie;
- w międzynarodowym programie PHARE-CREDO dotyczą-  
cym odbudowy miast historycznych,
- z Uniwersytetem w Upsali w zakresie planowania i urba-  
nistyki, w ramach prac organizacji IFHP (International  
Federation For Housing And Planning). W ostatnim cza-  
sie zawarto umowę o współpracy naukowej z Wydziałem  
Budownictwa i Inżynierijno-Ekonomicznego Zaopatrzenia  
Winnickiego Państwowego Uniwersytetu Technicznego na  
Ukrainie. W ramach programu SOKRATES–Erasmus od  
trzech lat realizowane są dwustronne umowy wymiany wy-  
kładowców (umowa z The School of the Environment Uni-  
wersytetu w Brighton).

*Bogusław Szmygin*

### **Katedra Technologii Chemicznej**

Ostatnie pół roku, od czasu poprzedniej informacji do  
„Biuletynu” było pełne wydarzeń istotnych dla życia kate-  
dry. Przede wszystkim nasza koleżanka Teresa Szymura 17  
września 2002 r. obroniła pracę doktorską, za którą otrzy-  
mała wyróżnienie, na wniosek recenzenta z Politechniki Po-  
znańskiej, dr hab. Marka Sozańskiego. Promotorem pracy  
była dr hab. Krystyna Pomorska, prof. PL. Praca dotyczy-  
ła zastosowania soli amonowych w układach wody chłodzą-  
cej. Badania do pracy doktorskiej były zrobione na aparatu-  
rze samodzielnie wykonanej według własnego pomysłu au-  
torki. Finalizację pracy poprzedził patent oraz wiele opraco-  
wań technologii uzdatniania wód chłodniczych, które zna-  
ły zastosowanie w przemyśle ogólnopolskim. Kilkadziesiąt  
zakładów przemysłowych, które wykupiło licencję od poli-  
techniki wdrożyło ten sposób uzdatniania wody i do dziś ko-  
rzysta z tego pomysłu autorki.

We wrześniu 2002 r., w Kazimierzu n/Wisłą odbyło się  
Ogólnopolskie Sympozjum Chemii Plazmy. W konferencji  
zatytułowanej „Plasma Chemistry 2002” wzięło udział 130  
osób i wygłoszono ponad 60 referatów. Jednym ze współor-

ganizatorów, obok Komisji Chemii Plazmy, Oddziału PAN  
w Lublinie, Instytutu Chemii Przemysłowej w Warszawie  
i PTCH, była nasza katedra – Katedra Technologii Chemicz-  
nej. Efektem konferencji było opublikowanie specjalnego  
numeru „Acta Agropfisis” przez PAN.



*Dr T. Szymura przy swojej aparaturze*

Nastąpiły również zmiany personalne w katedrze, dr Ja-  
nus Ozoniek przeszedł do Instytutu Inżynierii Ochrony Śro-  
dowiska, natomiast prof. dr hab. inż. Iwo Pollo nie jest za-  
trudniony na uczelni z powodu ustaleń o zatrudnieniu eta-  
towym profesorów emerytów na wyższych uczelniach. Od  
1 listopada, do naszego grona dołączyła asystentka mgr inż.  
Aneta Duda. Pani A. Duda w 2000 r. ukończyła Wydział In-  
żynierii Budowlanej i Sanitarnej naszej politechniki, na kie-  
runku inżynieria środowiska. Interesuje się procesami ochro-  
ny powietrza i wody, i prawdopodobnie ten obszar będzie  
stanowił przedmiot badań do pracy doktorskiej.



*Mgr inż. Aneta Duda przy stanowisku pracy*

Warto również wspomnieć o kontynuacji spotkań specja-  
listów z zakresu chemii plazmy, które odbywają się od kilku-  
nastu lat. W tym roku w lipcu w Estonii odbyło się 8. spo-  
tkanie „Hakone” i dotyczyło plazmy niskotemperaturowej.  
Uczestniczyli w nim pracownicy naszej katedry: prof. dr hab.



inż. Iwo Pollo, dr Justyna Jaroszyńska-Wolińska, dr Janusz Ozonek, dr Mariusz Wroński. W październiku 2002 r. gościła w Lublinie prof. I. Okazaki z Japonii. Wizyta była kilkudniowa i choć miała charakter nieoficjalny, sprawiła radość wszystkim uczestnikom.

*Anna Szafranek*

## CO NOWEGO W DYDAKTYCE?

### Współpraca Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska i Politechniki Brandenburgskiej

Semestr zimowy 2002/2003 to kolejny rok wymiany studentów kierunku inżynieria środowiska Politechniki Lubelskiej z Brandenburger Technical University w Cottbus (Niemcy). Od kilku lat na studia do Niemiec wyjeżdżają studenci polscy – niektórzy zostają w Niemczech na dłużej – zdobywając dyplom zarówno Politechniki Lubelskiej, jak i Politechniki w Cottbus (np. mgr inż. Wiktoria Walaszek, która obroniła pracę dyplomową w Cottbus, a w Lublinie pracę magisterską w zakresie technologii wody, ścieków i odpadów pt.: „Ocena indywidualnych systemów oczyszczania ścieków i przykładowy projekt przydomowej oczyszczalni”). Obecnie jest zatrudniona jako asystent w Cottbus i pragnie tam się doktoryzować).

W bieżącym roku po raz drugi w ramach International Course of Study „Environmental and Resource Management” przyjechali na semestr do Polski studenci z Cottbus. Jest to tym razem sześć osób – z Kamerunu i Sudanu.

W ramach tego kursu studenci BTU w Cottbus wyjeżdżają na jeden semestr do innych zaprzyjaźnionych uniwersytetów na całym świecie – od Meksyku, RPA po kraje europejskie. Cieszy nas, że zwykle kilkoro wybiera Lublin.

W Lublinie studenci korzystają z zajęć prowadzonych w języku angielskim przez pracowników Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska. Są to kursowe przedmioty z zakresu trzech specjalności kierunku inżynieria środowiska: technologii wody, ścieków i odpadów, ochrony powierzchni ziemi oraz metod komputerowych w ochronie środowiska. W zajęciach uczestniczą studenci z Niemiec oraz studenci polscy. Każdy student inżynierii środowiska jest zobowiązany na 3 roku zaliczyć jeden przedmiot, a na 4 roku – dwa przedmioty w języku angielskim. Jest to okazja do kontaktu z „żywym” językiem i fachowym słownictwem zawodowym. Mamy także nadzieję, że poprawi konkurencyjność naszych absolwentów na rynku pracy. Uczestnictwo w zajęciach w międzynarodowej grupie pozwala nie tylko na nawiązanie nowych przyjaźni, ale także ze względu na różne podejście do rozwiązywanych problemów, poszerza horyzonty i wzbogaca wiedzę.

W prywatnych rozmowach studenci z Cottbus przyznają, że studia w Polsce wymagają od nich sporo pracy i wysiłku. Mają jednak zamiar zarekomendować młodszym kolegom przyjazd do Polski w przyszłym roku. Jeśli chce się coś osiągnąć, studia nie mogą być zbyt łatwe.

*Marzenna Dudzińska*

# Wydział Zarządzania i Podstaw Techniki

## ROZWÓJ KADRY NAUKOWEJ

Stopnie doktorskie otrzymali:

- **mgr Edward Kozłowski** (praca doktorska pt.: „Optymalizacja portfela inwestycyjnego z uwzględnieniem kosztu informacji”). Promotorem pracy był dr hab. inż. Tadeusz Banek prof. PL. Obrona odbyła się w Instytucie Badań Systemowych PAN w Warszawie w dniu 28 listopada 2002 r.),
- **mgr Jarosław Kwit** (praca doktorska pt.: „Wpływ rodowodu własnościowego i zmian struktury własnościowej przedsiębiorstw na ich wycenę przez rynek kapitałowy”). Promotorem pracy był prof. dr hab. Maciej Bałtowski. Obrona odbyła się na Wydziale Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Kopernika w Toruniu w dniu 4 grudnia 2002 r.),
- **mgr inż. Eliaba Muhawenimana** (praca doktorska pt.: „Rola bezpośrednich inwestycji zagranicznych w rozwoju gospodarczym kraju słabo rozwiniętego na przykładzie Rwandy”). Promotorem pracy była dr hab. Ewa Bojar, prof. PL. Obrona odbyła się 17 grudnia 2002 r. na Wydziale Ekonomicznym Politechniki Radomskiej).



*Dr inż. Eliaba Muhawenimana i dr hab. Ewa Bojar, prof. PL*

Eliab Muhawenimana jest obywatelem Rwandy, przyjechał do Polski w roku 1993. Po półrocznym kursie języka polskiego odbytym na Uniwersytecie Łódzkim rozpoczął studia na Wydziale Zarządzania i Podstaw Techniki Politechnice Lubelskiej, które zakończył w roku 1998 pisząc pracę magisterską pod kierunkiem dr hab. Ewy Bojar, prof. PL. Na Eliaba Muhawenimana, po powrocie do ojczyzny, czeka już etat w Rwandyjskim Ministerstwie Finansów.

*Magdalena Czerwińska*

## BADANIA „EX-SITU” – STANOWISKO DO BADAŃ KINETYKI WZROSTU MONOKRYSTAŁÓW Z ROZTWORÓW

Każdy z nas ma styczność z kryształami w różnych miejscach. Bez mała na co dzień przez okrągły rok mamy do czynienia z kryształami soli kuchennej i cukru, a w zimie – z małymi kryształami śniegu. W słońcu widok błyszczących powierzchni tych ostatnich, które z reguły są ułożone przypadkowo na powierzchni ziemi, jest po prostu zachwycający. Zainteresowanie naszych Pań kamieniami szlachetnymi (też kryształami) jest powszechnie znane. Ponadto, wiele krystalicznych materiałów znajduje techniczne zastosowanie z racji ich pożytecznych własności, np. w przemyśle przyrządów elektronicznych i optoelektronicznych. Jednakże wydajność przyrządów bardzo silnie zależy od jakości wyjściowego materiału używanego do ich wytwarzania. Z drugiej strony, jakość materiału krystalicznego zależy od procesu jego wzrostu z odpowiedniego środowiska. W związku z tym podstawowa wiedza o procesach wzrostu jest niezbędna do otrzymywania kryształów o dobrej jakości. Przez słowo „jakość” rozumiemy najmniejszą liczbę różnego rodzaju defektów, np. inkluzji, obcych atomów itd.

W Zakładzie Fizyki Stosowanej Instytutu Fizyki jest już tradycją badanie mechanizmu wzrostu monokryształów substancji jonowych z roztworów, a artykuły zawierające wyniki tych badań są publikowane w różnych renomowanych czasopismach z listy filadelfijskiej. Do tej pory nasze badania były prowadzone na kryształach po ich wyjęciu z roztworu po określonym czasie wzrostu (badanie *ex situ*). Badano powierzchnie wzrostowe tak otrzymanych kryształów oraz szybkości przesuwania się ich ścian w funkcji przesylenia (tzn. nadmiaru substancji nierozpuszczonej). W ostatnich dziesięciu latach główny nacisk położono na badania *ex situ* z roztworów „czystych” oraz zawierających różne domieszki o różnych stężeniach. Badania te były prowadzone w ramach nieformalnej współpracy z Panią dr Ewą Mielniczek-Brzóska, pracownikiem Instytutu Chemii i Ochrony Środowiska Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Częstochowie. Wyniki tych badań obejmujących okres przed 1995 r. zawarte są w pracy doktorskiej Pani dr Mielniczek-Brzóska.

Badania „*ex-situ*” dają ogólny obraz makroskopowy procesów wzrostu kryształów i powstawania defektów krystalicznych. Głównym problemem w tym podejściu jest uzyskanie precyzyjnych danych przy bardzo niskich przesyleniach, a co za tym idzie trudności w pełnym wyjaśnieniu mechanizmu wzrostu kryształów. Znaczący postęp w badaniach procesów wzrostu kryształów uzyskano dokonując pomiarów prędkości przesuwania się powierzchni wzrostowych w trakcie wzrostu w roztworze. Takie badania *in situ* prędkości przesuwania się ścian kryształów zapoczątkowano w 1967 roku i są one nadal popularne w różnych ośrodkach naukowych w świecie (np. ostatnio w Japonii: Iwate University i Hiroshima University).

W 1986 roku Chernov i inni wprowadzili metodę interferencji Michelsona do badań *in situ* przesuwania się powierzchni wzrostu monokryształów jonowych wokół wzgórek wzrostowych powstających na miejscach wyjścia pojedynczych dyslokacji i grup dyslokacji. W latach 1986-1992 poświęcono wiele prac tym badaniom i nawet obecnie poja-

wiają się prace korzystające z tej metody. Istota tej techniki polega na: (a) pomiarze nachyleń  $p$  wzgóreków dyslokacyjnych na danej ścianie z nachylenia prążków interferencji powstałych wokół nich oraz pomiaru szybkości  $R$  poruszania się ściany z prędkości ruchu prążków, a następnie (b) obliczeniu prędkości  $V$  ruchu warstw w zależności:  $v = R/p$ . Główną wadą tej metody jest brak możliwości uzyskania informacji o wysokości warstw i odległości między sąsiednimi warstwami, bezpośrednio z obrazów prążków interferencyjnych. Lepszą metodą do pomiarów wysokości i prędkości ruchu warstw jest mikroskopia sił atomowych. Metoda została wprowadzona w roku 1993. Jednakże obszar dostępny do obserwacji w tej technice jest z reguły bardzo mały, a badania można prowadzić jedynie dla substancji słabo rozpuszczalnych.

Przed dwoma laty w Zakładzie Fizyki Stosowanej powstała koncepcja budowy stanowiska do badań *in situ* prędkości przesuwania się warstw wzrostu na powierzchniach kryształów oraz prędkości ruchu ścian w funkcji czasu wzrostu, przesylenia roztworu oraz prędkości przepływu roztworu.

Wstępne badania przeprowadzone na naszym stanowisku pokazują, że z analizy sekwencji obrazów warstw wzrostu można otrzymywać prędkości ich ruchu z dokładnością do +1% nawet przy niskich przesyleniach rzędu 0,5%. Oczekujemy, że dane otrzymane z różnych serii obserwacji ruchu warstw o różnych wysokościach przy różnych wartościach przesyceń umożliwią nam lepsze poznanie efektu Schwoebel, związanego z anizotropią szybkości wychwytu cząsteczek wzrostu na krawędzie warstwy wzrostu oraz określenie w bardziej wiarygodny i dokładny sposób wartości bariery energetycznej podczas wzrostu. Planujemy przeprowadzić badania szybkości ruchu warstw w obecności domieszek w roztworze w celu poznania ich wpływu na elementarne procesy wzrostu kryształów. Warto dodać, że nasze pomiary można przeprowadzać na warstwach o grubościach większych niż ok. 40 nm. Jest to ogromna bariera trudna do pokonania w naszych warunkach obserwacji przy pomocy konwencjonalnej mikroskopii optycznej.

Stanowisko pomiarowe (założenia projektowe prof. dr hab. Keshra Sangwal) jako całości zbudował i uruchomił dr Kazimierz Wójcik przy udziale mgr Jarosława Borca (rejestracja wyników pomiarów, pomiary testowe) oraz mgr inż. Zdzisława Kwiatkowskiego (prace warsztatowe).

*Keshra Sangwal*

## BADANIA „IN-SITU”

Pomiary „*in-situ*”, czyli przeprowadzane w trakcie procesu wytwarzania lub modyfikowania badanych układów, stanowią obecnie jedno z najważniejszych źródeł informacji o ich właściwościach. Wzbudzają one szczególnie duże zainteresowanie wśród badaczy, ze względu na duże możliwości określenia warunków wytwarzania układów o zadanych parametrach. Również w Laboratorium Fizyki Cienkich Warstw (LFCW) działającym od trzech lat w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej Instytutu Fizyki Politechniki Lubelskiej, w bieżącym roku zakończono ostatecznie konstrukcję stanowiska wysokopróżniowego do wytwarzania struktur cienko i wielowarstwowych, z zaadoptowanym systemem optycznym do pomiaru naprężeń w trakcie wzrostu tych układów. Stanowisko to zostało zbudowane w ramach współpracy

z Zakładem Fizyki Ogólnej i Dydaktyki Fizyki UMCS. Testy aparatury i pierwsze pomysłowe próby uzyskania struktur cienkowarstwowych i pomiarów zmian naprężeń przeprowadzono wiosną tego roku. Dodatkowym elementem stanowiska, uruchomionym na początku października 2002 r., jest komora do wygrzewania próbek. Również do tej komory zaadoptowano wspomniany układ do pomiarów naprężeń. Pomiarów w obu przypadkach odbywają się w sposób zautomatyzowany, a oprogramowanie sterujące pomiarami zostało całkowicie opracowane przez nasz zespół.

Przez uruchomienie wspomnianych stanowisk nasz zespół badawczy uzyskał kolejne narzędzia do badania „in-situ” naprężeń układów uzyskiwanych metodą naporowywania próżniowego i ich modyfikacji w trakcie wygrzewania. Wcześniej, w drugiej połowie 2001 roku, we współpracy z ZFD Laboratoire de Metallurgie Physique w Poitiers (Francja) uruchomione zostało stanowisko do badania relaksacji naprężeń w strukturach cienkowarstwowych, poddanych bombardowaniu jonami gazów szlachetnych, zaprojektowane przez pracowników Zakładu Fizyki Doświadczalnej. Efektem dotychczasowej współpracy z LMP Uniwersytetu w Poitiers są prezentacje konferencyjne (IX Seminarium, „Powierzchnia i struktury cienkowarstwowe”, ION2002) oraz publikacje w czasopiśmie z tzw. listy filadelfijskiej (Vacuum, Optica Applicata). Współpraca z Uniwersytetem w Poitiers jest częścią badań naprężeń różnymi metodami (min. optycznymi, dyfrakcyjnymi) prowadzonych przez ZFD na podstawie podpisanych umów międzynarodowych przez Politechnikę. Na podkreślenie zasługuje również owocna współpraca z Laboratorium TECSN Uniwersytetu Aix-Marseille, dotycząca badań naprężeń metodami dyfrakcyjnymi. Niestety aktualnie nasze laboratorium nie dysponuje aparaturą do badań dyfrakcyjnych. Następnym i niezbędnym krokiem w rozwoju laboratorium jest pozyskanie dyfraktometru rentgenowskiego, w czym liczymy na wsparcie władz uczelni.

W dniach 25-26 listopada 2002 roku w Warszawie odbyła się konferencja inauguracyjna 6. Ramowy Program Unii Europejskiej, w której udział wzięli także pracownicy naszego zakładu. Jej celem było przygotowanie się do uczestniczenia w programie w ramach konsorcjum, które zamierzamy budować w oparciu o zagraniczne i krajowe ośrodki, z którymi współpracujemy.

*Dariusz Chocyk*

## **WSPÓŁPRACA KATEDRY PODSTAW TECHNIKI Z UNIWERSYTEM W ARRAS**

Robocze kontakty z Uniwersytetem w Arras, a zwłaszcza z jego Instytutem Technologicznym IUT Bethune, rozpoczęły się stażem naukowym pracowników i studentów wydziału w 1995 roku w ramach programu TEMPUS 4214. Udział kierownika Katedry Podstaw Techniki w międzynarodowej konferencji w IUT Bethune oraz podtrzymanie osobistych kontaktów z pracownikami IUT Bethune w następnych latach dało w efekcie podstawę do wymiany studentów i pracowników w ramach programu Leonardo da Vinci I/II. W lutym 2003 roku nasza katedra przyjmie już trzecią grupę studentów francuskich na staż realizowany w Politechnice Lubelskiej we współpracy z PZL-Świdnik oraz innymi

przedsiębiorstwami na terenie Lublina. Studenci IUT Bethune, przybywający na trzymiesięczny staż, zakwaterowani są w domach studenckich Politechniki Lubelskiej na ogólnych warunkach. Wraz z pracownikami katedry oraz studentami WZiPT realizują program kulturalno-rekreacyjny, co pozwala studentom obu uczelni na rozwijanie kontaktów personalnych i lepsze wzajemne poznanie się.

W czerwcu 2002 roku katedra przyjęła delegację dyrektorów zasobów ludzkich z regionu Nord-Pas de Calais. W czasie spotkania gości z władzami Politechniki Lubelskiej doszło do wymiany doświadczeń w zarządzaniu zasobami ludzkimi placówek naukowo-badawczych oraz podpisano umowę o współpracy z centrami naukowymi regionu Nord-Pas de Calais. Doprowadzono także do spotkania z władzami samorządowymi województwa lubelskiego oraz do licznych spotkań z kierownictwem wiodących przedsiębiorstw Lubelszczyzny. Rewizyta przedstawicieli Politechniki (wrzesień 2002) w Uniwersytecie w Arras, a także w centrum naukowo-badawczym CRITT M2A, centrum zastosowania laserów CALFA i w przedsiębiorstwach przemysłowych regionu Nord-Pas de Calais zaowocowała zaproszeniem profesorów naszej uczelni do prowadzenia wykładów w IUT Bethune oraz do wykonywania wspólnych prac badawczych w powyższych ośrodkach naukowych w ramach pomocowych programów Unii Europejskiej.

*Franciszek Dziubiński*

## **POMOC UCZNIOM ZE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 7 W LUBLINIE**

Katedra Metod i Technik Nauczania w roku 2002 nawiązała współpracę ze Szkołą Podstawową nr 7 im. ks. Jana Twardowskiego przy ul. Płażowej 9 (znajdującej się blisko uczelni) w zakresie zapobiegania i likwidowania trudności i niepowodzeń szkolnych u uczniów z klas IV-VI. Pod kierunkiem dydaktyczno-naukowym dr Barbary Lis, studenci kierunku wychowanie techniczne udzielali społecznie korepetycji oraz sprawowali opiekę wychowawczą nad uczniami z trudnościami szkolnymi. W wyniku tej współpracy uczniowie zagrożeni negatywnymi ocenami poprawili swoje stopnie i uzyskali promocję do następnych klas. Potwierdziła to Dyrektor Szkoły mgr Czesława Kusiak przesyłając pismo z podziękowaniem za efektywną współpracę.

Na uwagę zasługuje duże zainteresowanie i zaangażowanie studentów, którzy podjęli próby badawcze w zakresie trudności i niepowodzeń szkolnych pod kątem przygotowania prac magisterskich. Współpraca ta ułatwia studentom łączenie teorii z praktyką, zdobywanie nowych doświadczeń pedagogicznych oraz identyfikację z zawodem.

*JeM*

## **PROGRAM AATP NA WYDZIALE ZARZĄDZANIA I PODSTAW TECHNIKI**

Rok akademicki 2002/03 jest drugim rokiem działania programu AATP (Authorized Academic Training Program) na Wydziale Zarządzania i Podstaw Techniki. Program AATP obejmuje uczelnie, które prowadzą zajęcia dla studentów z zakresu przedmiotów informatycznych.

Program stanowi dużą pomoc dla uczelni z punktu widzenia finansowego – oprogramowanie jest nieodpłatnie

udostępniane przez firmę Microsoft. Dodatkowe korzyści płyną dla studentów, którzy dzięki programowi mają zapewnione wsparcie w postaci materiałów edukacyjnych, oprogramowania oraz wyszkoloną kadrę dydaktyczną. Warto podkreślić, iż uczestnictwo w programie AATP daje możliwość pracownikom naukowo-dydaktycznym zapoznania się z najnowszymi technologiami w dziedzinie informatyki.

Laboratoria komputerowe posiadają autoryzację „Authorized Academic Training Center” wydaną przez firmę Microsoft.

W ramach przedmiotów są prezentowane sposoby wykorzystania produktów z rodziny serwerów Microsoft Back Office, architektura środowiska Windows, narzędzia programistyczne oraz najnowsze narzędzia związane z szeroko pojętym e-biznes. Zajęcia umożliwiają również zdobycie certyfikatu MCP (Microsoft Certified Professional), specjalnie fundowanego dla studentów. Zajęcia są prowadzone przez wykładowców certyfikowanych przez Microsoft i przy pomocy podręczników wydawnictwa Microsoft Press lub Microsoft Official Curriculum.

W roku 2002 odbyła się konferencja poświęcona najnowszymi, technologiami informatycznym wykorzystywanym w nowoczesnych przedsiębiorstwach. Uczestnicy (w sumie około 300 osób) zapoznali się z najnowszą platformą Microsoft .NET, oprogramowaniem serwerowym oraz mieli okazję zobaczyć najnowsze urządzenia mobilne. W lutym 2003 r. odbędą się dwa spotkania poświęcone narzędziom programistycznym – Visual Studio .NET, sposobom prowadzenia projektów informatycznych z wykorzystaniem Microsoft Solution Framework oraz przedstawione zostaną najnowsze produkty serwerowe, w tym najnowszy sieciowy system operacyjny MS Windows. NET Server.

Wszystkie te działania dają studentom możliwość zapoznania się z nowymi technologiami. Jednak to nie wszystko co studenci Wydziału Zarządzania i Podstaw Techniki otrzymują. W grudniu 2002 roku został uruchomiony kurs języków programowania (Visual Basic i C#) dostępny on-line. Koszt takiego szkolenia wynosi 1000 zł, a dla naszych studentów (15 osób zakwalifikowanych), szkolenie jest bezpłatne.

Aby studenci mogli zdobywać wciąż nową wiedzę, także ich wykładowcy muszą uaktualniać swoje umiejętności i wiedzę. Dlatego też przerwa międzysemestralna dla wykładowców z Zakładu Systemów Informatycznych była okresem szkoleń, przy okazji których zapoznali się z najnowszymi językami programistycznymi.

*Tomasz Cieplak*

## **KSIAŻKI**

- 1) Jerzy Doroszewski, *Seminaria nauczycielskie w Polsce w świetle polityki oświatowej państwa (1918-1937)*, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin 2002 r.
- 2) Włodzimierz Sitko, *Zarządzanie przedsiębiorstwem – ekonomia, prawo, kultura, etyka*, Lubelskie Centrum Marketingowe, Lublin 2002 r.
- 3) Włodzimierz Sitko, *Zarządzanie przedsiębiorstwem w erze postindustrialnej*, Lubelskie Centrum Marketingowe, Lublin 2002 r.

## **KONFERENCJE**

### **„Zarządzanie przedsiębiorstwem - ekonomia, prawo, kultura, etyka”**

W dniach 24-25 października 2002 r. w Kazimierzu Dolnym nad Wisłą odbyła się, już po raz 9, międzynarodowa konferencja naukowa pt. „Zarządzanie przedsiębiorstwem - ekonomia, prawo, kultura, etyka”. Organizatorem konferencji była Katedra Zarządzania Politechniki Lubelskiej, a współorganizatorami: Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie, Lubelskie Towarzystwo Naukowe i Lubelskie Forum Pracodawców. Konferencja była dobrą okazją do prezentacji osiągnięć w zakresie nauki i praktyki zarządzania przez środowiska naukowe uczeni z Lublina, Śląska, Krakowa, Białorusi oraz Ukrainy. Wymieniono poglądy wśród teoretyków i praktyków zarządzania.

Konferencja była przeglądem doświadczeń praktycznych i dorobku naukowego w zakresie technik i metod zarządzania przedsiębiorstwem w warunkach gospodarki rynkowej.

Wielodyscyplinarny charakter zarządzania daje szerokie możliwości implementowania osiągnięć ekonomii, prawa, kultury, etyki, informatyki i innych dziedzin nauki w rozwiązywaniu realnych problemów w gospodarce i przedsiębiorstwie.

Na zakończenie konferencji podsumowano wyniki, dokonano prezentacji dorobku naukowego i uznano potrzebę kontynuowania tego typu spotkań w przyszłości.

*Anna Grądział*

### **III konferencja naukowa z cyklu „Konkurencja i koegzystencja regionów w procesie integracji europejskiej”**

Katedra Ekonomii i Zarządzania Gospodarką PL (kierownik dr hab. Ewa Bojar, prof. PL) wraz z Lubelskim Towarzystwem Naukowym oraz Lubelskim Oddziałem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa zorganizowała III konferencję naukową z cyklu „Konkurencja i koegzystencja regionów w procesie integracji europejskiej”.

Honorowy patronat nad konferencją objęli: Wojewoda Lubelski Andrzej Kurowski oraz Marszałek Województwa Lubelskiego Henryk Makarewicz. Komitetowi organizacyjnemu przewodniczyła prof. Ewa Bojar. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele ośrodków naukowych z Białegostoku, Krakowa, Lublina, Wrocławia oraz Lwowa.

Wiodącym tematem konferencji było „Zróżnicowanie i współpraca regionów w integracji europejskiej (ze szczególnym uwzględnieniem roli władz lokalnych i regionalnych)”.

W trakcie konferencji dokonano analizy uwarunkowań regionów rzutujących na współpracę międzyregionalną, ukazano szanse i zagrożenia współpracy w ramach Unii Europejskiej dla regionów słabiej rozwiniętych oraz zaprezentowano doświadczenia krajów UE w zakresie współpracy regionów o różnym poziomie rozwoju. Spotkanie stało się okazją do wymiany doświadczeń praktycznych i dorobku naukowego w dziedzinie rozwoju regionalnego.

W ocenie uczestników tematyka rozwoju regionalnego i współpracy międzyregionalnej powinna być przedmiotem dalszej wymiany poglądów i dociekań naukowych, zwłaszcza w aspekcie przyszłego członkostwa Polski w Unii Europejskiej.

*Magdalena Czerwińska*

# Biblioteka Główna PL

## „MIAŁEM SEN, ŚNIŁA MI SIĘ BIBLIOTEKA OGROMNA”

Na listopadowym posiedzeniu Senat Politechniki Lubelskiej podjął uchwałę „w sprawie planów rozbudowy Politechniki na najbliższy okres” i w pierwszym jej paragrafie ustalił następujące priorytety:

„Senat ustala na najbliższe lata następujące przedsięwzięcia inwestycyjne:

- laboratoria Wydziałów Mechanicznego i Elektrycznego,
- Bibliotekę Główną,
- administrację”.

Jako kierujący Biblioteką Główną Politechniki Lubelskiej uważam, że to bardzo ważna uchwała. Z dwóch powodów; przede wszystkim świadczy ona o postrzeganiu przez kierownictwo uczelni, pośród szeregu ważnych spraw, budowę Biblioteki jako jedną z istotniejszych dla dalszego funkcjonowania szkoły oraz o intencjach, jakimi będą się kierować w najbliższych latach władze tej uczelni, mimo znanych wszystkim trudności finansowym. Uchwała ta istotna jest też dla pracowników Biblioteki Głównej, bowiem daje satysfakcję tej grupie pracowników, którzy przez lata mieli prawo żyć w przekonaniu, że sprawy ich warunków pracy, często będących na pograniczu upokorzenia, nie są w właściwy sposób postrzegane. I chociaż dzisiaj nie brak głosów powątpiewających, że doczekają finalnego zwieńczenia swych nadziei w tej kwestii, to jak zaznaczyłem, istotnym jest określenie priorytetów inwestycyjnych w taki właśnie sposób.

Do sprawy rozbudowy Biblioteki przychodzi mi podchodzić po raz drugi. Kilka lat temu temat ten miał być rozwiązany poprzez modernizację Żółtej Hali. Nie doczekał się on realizacji z różnych powodów, dziś już może mniej istotnych, a z ideą tą pożegnaliśmy się bez specjalnego żalu, bowiem już na początku projektu zakładano, że obiekt ten nie pomieści wszystkich agend Biblioteki. Nie był to jednak czas stracony. Podczas opracowywania różnych koncepcji, w licznych dyskusjach powstawał powoli obraz oczekiwań i wizji tego, czego od nowej siedziby oczekują bibliotekarze i czego od Biblioteki w nowej siedzibie oczekuje społeczność akademicka. Nie brakowało też głosów sceptycznych wobec planów budowy Biblioteki, tak wtedy jak i obecnie; „to nie jest czas na budowę” (argument finansowy), „czy w ogóle jest potrzeba budowy Biblioteki skoro jej kształt jako księżnicy z zasobami papierowymi powoli odchodzi na peryferie nauki i historii” (argument ideologiczny), „wszak z zasobów pisanych można już dziś korzystać nie odchodząc od własnego domowego komputera (argument technologiczny)”. Nie tu miejsce i czas na polemikę z tymi dość dalekimi od rzeczywistości poglądami, ale i je trzeba było prostować i wyjaśniać. Artykułowano też dość częsty w środowisku pogląd, choć niezgodny z prawdą, że w ostatnich latach nie buduje się bibliotek. Jaka jest zatem rzeczywistość? Wbrew obiegowym opiniom lata ostatnie to bardzo dobry czas dla nowych obiektów bibliotecznych w państwowych ośrodkach akademickich w Polsce.

Zacznijmy od naszego lubelskiego podwórka:

**Biblioteka Główna UMCS** rozbudowała się o obiekt, którego kubatura zawiera 9.602 m<sup>3</sup> o powierzchni użytkowej 2.196 m<sup>2</sup>. Długi był czas realizacji budowy tej biblioteki. Początki inwestycji sięgają roku 1986, a jej pomieszczenia oddano do użytku czytelnikom w październiku roku 1999.

**Biblioteka Uniwersytecka KUL** na bardzo małej przestrzeni uwarunkowanej stosunkami własnościowymi i istniejącą już zabudową wybudowała gmach o bardzo ciekawej architekturze, we wnętrzach sytuując przede wszystkim pomieszczenia na magazyny biblioteczne i w niewielkim stopniu na pokoje administracji biblioteki. Budowę rozpoczęto w roku 1998 i choć nie było oficjalnego otwarcia nowych pomieszczeń to przede wszystkim nowe magazyny biblioteczne w znacznym stopniu wypełniły się już zasobami biblioteki.

Powierzchnie użytkowe tej nowej biblioteki zajmują 3.000 m<sup>2</sup>.

Zapewne mniej znany w naszym środowisku jest fakt kupna w roku 1994 budynku przez **Akademiię Medyczną w Lublinie** po dawnej fabryce obuwia przy ul. Szkolnej, z przeznaczeniem na potrzeby Biblioteki Głównej tejże uczelni. Budynek w rzucie ma kształt litery L i jest całkowicie podpiwniczony. Wysokość jego jest zmienna. Główne skrzydło budynku jest 3-kondygnacyjne. Łączna kubatura wynosi 12.300 m<sup>3</sup>, powierzchnia zabudowy wynosi 1006 m<sup>2</sup>, powierzchnia użytkowa 2990 m<sup>2</sup>. Klucze do nowego budynku zostały przekazane dyrekcji biblioteki 17 stycznia 2000 r. Biblioteka wyposażona jest w szereg najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych.

Dnia 3 kwietnia 2002 r. oddano do użytku **BG Politechniki Świętokrzyskiej** po czterech latach jej budowy. Budynek jest czterokondygnacyjny z podziemiem o całkowitej powierzchni użytkowej 6.048 m<sup>2</sup>. Biblioteka wyposażona została między innymi w salę konferencyjną i kawiarnię.

Jesienią tego roku planowane jest oddanie nowej **Biblioteki Uniwersytetu Rzeszowskiego**. Dyrektor tej Biblioteki Pani Ewa Bieniasz informuje mnie, iż planowana powierzchnia użytkowa przekracza 15.000 m<sup>2</sup> przy kubaturze obejmującej ponad 55 tys. m<sup>3</sup>.

**Politechnika Łódzka** dla swej Biblioteki zakupiła obiekt pofabryczny o powierzchni użytkowej 8.000 m<sup>2</sup>. Budynek oddano do użytku w roku 2002 po czteroletnich gruntownych pracach remontowych. Dużą część obiektu zajmują magazyny z wolnym dostępem do półek.

Budowę **Biblioteki Głównej SGGW** podzielono na dwa etapy. W 1998 r. oddano do użytku nowy gmach o powierzchni 3.300 m<sup>2</sup>, z przeznaczeniem na administrację Biblioteki i wszystkie jej pracownie. W roku bieżącym rozpoczęto część drugą inwestycji o podobnych parametrach jako rozbudowę części magazynowej, w której przewidziano też pomieszczenia dla archiwum uczelni.

Okazałe nowe skrzydło **Biblioteki Jagiellońskiej** zaczęto budować w 1996 r. a ukończono w roku 2001. Pomieszczenia o łącznej powierzchni 14.000 m<sup>2</sup> mieszczą w swym wnętrzu ogromny skarbiec odporny na zalanie wodami Wi-

sły na wypadek tysiącletniej powodzi, trzęsienia ziemi o wysokiej skali lub niespotykanego pożaru. Skarbiec jest klimatyzowany o stałej elektronicznie regulowanej temperaturze i wilgotności, zaopatrzone w czujniki reagujące na przykład na parę ludzkiego oddechu. Wszystko osiecowane kamerami, szyframi itp. Nigdy nie wchodzi do niego jeden człowiek. Robi wrażenie!

Robi wrażenie także ze względu na swe rozmiary **Biblioteka Główna Akademii Ekonomicznej w Krakowie**, która pierwszych swych użytkowników przyjęła w roku 1995. Z łącznej powierzchni 9.000 m<sup>2</sup> Biblioteka zajmuje ponad 6.000 m<sup>2</sup> ale systematycznie ruguje ze swojego „arealu” niechcianych lokatorów. Kierownictwo Biblioteki przewiduje, że najdalej za 5 lat wyczerpie się możliwość dalszego gromadzenia książek i już teraz przystąpiono do planów rozbudowy jej powierzchni magazynowych.

Pod względem architektonicznym, zapierającym dech w piersiach wyglądem zewnętrznym oraz rozwiązaniami technologicznymi i czasami kontrowersyjnym wykończeniowo wnętrzem szokuje pozytywnie gmach usytuowanej na Powiślu przy ul. Dobrej **Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie**. Ma on powierzchnię 60.000 m<sup>2</sup>, z czego pod zbiory biblioteczne przeznaczono 40 tysięcy m<sup>2</sup>, z możliwością rozszerzenia o następne 10.000 m<sup>2</sup>. Gmach Biblioteki może pomieścić 5 milionów woluminów zbiorów i odpowiada wszystkim wymaganiom nowoczesnej biblioteki XXI wieku. Autorami projektu Biblioteki są architekci: Marek Budzyński i Zbigniew Badowski. Jako ciekawostkę muszę dodać, że dach tej Biblioteki w formie otwartej książki to zaprojektowany przez architekta krajobrazu Irenę Bojarską ogród o powierzchni ponad 1 ha. Ogród składa się z dwóch części: górnej i dolnej, połączony strumieniem z kaskadowo spływającą wodą. Można w nim podziwiać różnorodne gatunki i odmiany roślin. W tym kontekście dane o zbiorach, wolnym dostępie do półek byłyby już zapewne zbędnym dodatkiem.

Bardzo ciekawe rozwiązanie zastosowane zostało przy rozbudowie **Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej**. Z braku odpowiedniego miejsca, w zamkniętym czworokącie oficyn „przyklejono” od pierwszego piętra, jakby u zakonników na górze Atos, nowe dla niej pomieszczenia. Ta zadziwiająca konstrukcja zajmuje 4.599 m<sup>2</sup> w tym ok. 1.700 m<sup>2</sup> to magazyny biblioteczne oraz 1.076 m<sup>2</sup> przepięknie wyposażona czytelnia. Cykl budowy był trzyletni od września 1996 do września 1999 r.

Za rok planowane jest oddanie do użytku nowej **Biblioteki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie**. Bardzo zaawansowane prace pozwalają mieć nadzieję, że założone terminy zostaną dotrzymane. Trudny architektonicznie obiekt o „kaskadowych” rozwiązaniach segmentowych o 5.705 m<sup>2</sup> samej zabudowy i powierzchni użytkowej 12.746 m<sup>2</sup> ma być największym i najokazalszym jak na razie obiektem tego młodego Uniwersytetu.

W trakcie daleko zawansowanej budowy (obiekt zamknięty – prace wykończeniowe wewnątrz) jest **Biblioteka Uniwersytecka im. Jerzego Giedroycia w Białymstoku**. Piękna nowoczesna bryła budynku o powierzchni użytkowej 8.100 m<sup>2</sup> pomieści wszystkie agendy Biblioteki.

Już choćby z tego zaprezentowanego wyżej zestawu najnowszych przedsięwzięć z zakresu budownictwa bibliotecznego

ostatnich lat w resorcie nauki widać, że sprawa poprawy warunków funkcjonowania bibliotek akademickich nie była zagadnieniem peryferyjnym. Wykaz ten może nie być pełny. Dane są sprawdzone i zweryfikowane, a jeśli uzyskam nowe informacje na powyższy temat postaram się je uzupełnić w na łamach „Biuletynu”.

Koniecznym jest do tego zestawu bibliotek akademickich dodać jeszcze trzy biblioteki naukowe o znaczeniu ponadregionalnym i spełniającym w głównej mierze swe zadania wobec środowiska akademickiego.

Mam tutaj na myśli: **Bibliotekę Śląską w Katowicach** wybudowaną na 2-hektarowym terenie o powierzchni użytkowej 17.000 m<sup>2</sup> a oddaną użytkownikom w 1998 r.; **Książnicę Pomorską w Szczecinie** z powierzchnią 10.000 m<sup>2</sup> realizującą swe statutowe zadania w nowym obiekcie od 1998 r.; wreszcie **Bibliotekę Narodową** zajmującą 60.000 m<sup>2</sup> będącą centralną biblioteką państwa.

Przedstawiając założenia ideowe oraz program użytkowy przyszłej **Biblioteki Głównej PL** założyłem, że spełni nasze oczekiwania obiekt o powierzchni użytkowej ok. 2.000 m<sup>2</sup>. Czy to dużo, czy mało? W porównaniu do przedstawionego wyżej zestawu wymagania nasze wydają się być bardzo skromne.

W ciągu wielu lat dla bibliotecznej obsługi uczelni wykształcił się model sieci bibliotek uczelnianych. Obok stosunkowo uniwersalnej biblioteki głównej powstawały uprofilowane przedmiotowo biblioteki wydziałowe oraz instytutowe – w Polsce: jako agendy tych instytutów bądź wydziałów, a nie biblioteki głównej – w intencji powiązania ich z przedmiotem specjalizacji naukowej oraz dydaktycznej. Jednak takie rozwiązanie satysfakcjonuje coraz mniej.

Przede wszystkim dlatego, że nie można wytyczyć wąskich, a sztywnych granic przedmiotowych dla takiej biblioteki, zakresy kontekstowe i uniwersalne są bowiem liczne – w efekcie znaczna część zasobów jest dublowana przez wiele bibliotek. Także przedmioty badań lub studiów coraz częściej mają charakter wielodyscyplinowy, do czego potrzeba wielozakresowego zaplecza bibliotecznego. W dodatku instytuty, a tym bardziej wydziały uczelni, obejmują wiele kierunków studiów, więc ich biblioteki też muszą stawać się coraz bardziej uniwersalne, a specjalistyczne – coraz mniej. Dlatego sieciowe rozwiązanie obsługi bibliotecznej uczelni przestaje być użyteczne, a na pewno jest kosztowne.

Z tego powodu pojawiają się we współczesnym bibliotekarstwie akademickim tendencje do tworzenia scalonych, dużych bibliotek uczelnianych: wielodyscyplinowych, uniwersalizowanych molochów. Tym silniejsze, im realniejsza jest idea kampusowej lokalizacji i organizacji uczelni.

Wielkie biblioteki mają swoje słabości, ale są tańsze i efektywniejsze w obsłudze uczelni. Za sprawą odpowiednich rozwiązań architektonicznych oraz organizacyjnych, można w nich zapewnić użytkownikom warunki korzystania nie gorsze, aniżeli w bibliotekach małych. Inną sprawą jest, że taki biblioteczny moloch kojarzy się rozmaicie. Niekoniecznie pozytywnie. W megabibliotece nie ma bowiem atmosfery swojskości – formalizacja jest nieuchronna. Ilościowy rozrost zasobów ma też swoje granice.

Megabiblioteka, siłą rzeczy, jest książnicą wielozakresową i oferuje wszystkie możliwe formy usług bibliotecznego

nych, co dla pracy naukowej stanowi okoliczność optymalną. Ale w czasach dzisiejszych nie może to być jak niegdyś biblioteka w pełni uniwersalna; taką może być ewentualnie już tylko internetowa oferta informacyjna, ale nawet to nie jest do końca pewne.

Trzeba więc raczej mówić o akademickiej bibliotece wielodziedzicznej, zawierającej w swoich zasobach materiały do wszystkich dyscyplin, które mają związek z zakresem badań i dydaktyki macierzystej uczelni. Rejestr tych dyscyplin przesądza z kolei o przesłankach przedmiotowej segmentacji biblioteki. Koniecznej, ponieważ z użytkowego punktu widzenia megabiblioteka nie może stanowić integralnej jedności. Podlega więc podziałowi, na razie wciąż jeszcze głównie funkcjonalnemu (wypożyczalnia, czytelnie itp.), ale coraz częściej według zakresu przedmiotowego czyli zagadnień, treści.

Biblioteki akademickie – takie jest powszechne odczucie – ograniczają swoją ofertę usługową wyłącznie lub głównie do pracowników oraz studentów uczelni macierzystej. Uczelnie prywatne uzasadniają to kosztami utrzymania, natomiast uczelnie publiczne – pierwszeństwem własnych po-

trzeb. Wszystkich mianowicie obsłużyć się nie da, wobec tego trzeba w pierwszej kolejności obsługiwać swoich. Zauważa się jednak coraz silniejszą tendencję, także w naszej Bibliotece, rozrostu czytelników spoza grona studentów. Wykształcone społeczeństwo coraz silniej będzie odczuwało potrzebę korzystania z zasobów bibliotek, także tych o bardzo specjalistycznym profilu.

Jakie w tym kontekście wzajemnych racji i potrzeb przyjąć rozwiązanie dla przyszłej Biblioteki Głównej PL? Niestety decydujące znaczenie będą miały koszty przedsięwzięcia – mają być jak najmniejsze. Biblioteka posiada bardzo dobrze zorganizowane na dobrym poziomie zaopatrzone biblioteki wydziałowe. Przez najbliższe lata to na nich skupiać się będzie bezpośrednia obsługa czytelników. Przyszła Biblioteka przejęłaby tylko czytelnię zarówno czasopism o profilu uniwersalnym, jak książek magazynu głównego, tenże magazyn, wypożyczalnię podręczników oraz wszystkie agendy pracowni bibliotecznych z ich administracją. To program minimum, nie z braku wyobraźni, po prostu z rozsądku.

*Ryszard Bania*

## Studium Języków Obcych

### KONFERENCJA METODYCZNA

Studium Języków Obcych oraz Pearson Education Polska (wydawca podręczników Longmana) zorganizowały w dniu 12 września 2002 r. konferencję metodyczną – spotkanie z autorem podręcznika „Language to Go” Simonem le Maistre.

Simon le Maistre ma ponad 12-letnie doświadczenie w ELT. Uczył m.in. we Włoszech, Hiszpanii oraz w International House w Londynie. Simon jest także znanym teacher trainerem, prowadził szereg kursów dla nauczycieli w Wielkiej Brytanii, krajach Europy Wschodniej oraz RPA. Obecnie – po ukończeniu pracy nad podręcznikiem – pracuje nad wdrożeniem projektu związanego z e-learning w nauczaniu języka angielskiego.



„Language to Go” to intensywny kurs przeznaczony głównie dla dorosłych i studentów uczelni wyższych, o ciekawej tematyce oraz niezwykle łatwej w użyciu książce ucznia i książce nauczyciela. Dodatkowym atutem kursu jest wiele dodatkowych materiałów na specjalnych stronach internetowych.

Wrześniowa wizyta Simona le Maistre, w ramach której autor zawiązał także do Lublina, związana była z promocją tego podręcznika. W czasie spotkania z nauczycielami autor przedstawił koncepcję nauczania języka angielskiego na tzw. short courses, jak też korzyści wynikające z maksymalnego wykorzystania krótkiego czasu na naukę z odpowiednio do tego przygotowanego podręcznika jakim jest „Language to Go”.

- Podczas warsztatów można było dowiedzieć się:
- jak powinien być skonstruowany tzw. short course,
  - jak spełnić oczekiwania uczniów wybierających te formy kształcenia,
  - jak zorganizować lekcje, aby były adekwatne i efektywne,
  - jak wykorzystać indywidualne style uczących się podczas nauki na tzw. short courses,
  - jak osiągnąć maksymalne korzyści w krótkim czasie.

Wszyscy uczestnicy spotkania otrzymali bezpłatny egzemplarz okazowy „Language to Go Elementary Student’s Book”, pakiet materiałów dydaktycznych oraz certyfikat uczestnictwa.

### WYNIKI EGZAMINÓW MIĘDZYNARODOWYCH

We wrześniu 2002 r. ogłoszone zostały wyniki IV edycji egzaminów zawodowych z języka angielskiego (LCCI). Uczestniczyło w nich 65 osób. Egzaminów zdały 63 osoby. Z kolei egzaminów z języka rosyjskiego (Russian for Business Communication) zdały 2 osoby. Natomiast 10 osób może pochwalić się Zertifikat Deutsch.

*Bożenna Blaim*

# Życie studenckie

## Kariera inżyniera

Biuro Karier Studenckich Politechniki Lubelskiej działa od września 2002 r. Powstało z inicjatywy władz uczelni oraz Samorządu Studentów na bazie prowadzonej we wcześniejszych latach działalności w zakresie ułatwiania wejścia absolwentów naszej uczelni na rynek pracy.

Powstanie Biura poprzedziło przeprowadzenie badań wśród studentów ostatnich lat, które potwierdziły potrzebę istnienia takiej jednostki. Inżynierowie to specyficzna grupa osób, borykająca się coraz częściej z problemami związanymi z zatrudnieniem. Studenci naszej uczelni kształceni są przede wszystkim z zakresu przedmiotów ścisłych, nie mają więc możliwości nabycia wiedzy podczas zajęć obowiązkowych na temat pisania dokumentów czy rozmowy kwalifikacyjnej. Tym potrzebniejsze okazało się utworzenie Biura Karier, które na przykładzie istniejących już na innych uczelniach jednostek tego typu, prowadzi dynamiczne działania w kierunku ułatwienia młodym ludziom rozpoczęcia życia zawodowego, świadcząc nieodpłatnie pomoc studentom i absolwentom uczelni.

Mimo, iż Biuro jest jeszcze jednostką młodą i dopiero się rozwija, cieszy się już dużym zainteresowaniem studentów i absolwentów politechniki, którzy zgłaszają się tu licznie (średnio 20 osób dziennie) w celu wpisania się do bazy danych osób poszukujących pracy, uzyskania porad w zakresie pisania dokumentów aplikacyjnych czy przygotowania do rozmowy z pracodawcą.

W Biurze oprócz osoby zatrudnionej na etat, działają systematycznie wolontariusze – studenci Politechniki Lubelskiej.

W chwili obecnej prowadzone są przez Biuro działania w następujących kierunkach:

- prowadzenie bazy danych studentów i absolwentów,
- udzielanie porad dotyczących poszukiwania pracy,
- prowadzenie warsztatów tematycznych z zakresu poszukiwania pracy, m.in. pisanie dokumentów aplikacyjnych oraz przygotowanie do rozmowy kwalifikacyjnej z auto-prezentacją,
- organizowanie spotkań informacyjnych na temat studenckich wyjazdów zagranicznych,
- współpraca z lubelskim oddziałem AIESEC w kierunku umożliwienia studentom naszej uczelni wyjazdów na praktyki zagraniczne,
- wspólne projekty z kołami naukowymi uczelni,
- nawiązywanie i utrzymywanie kontaktów z pracodawcami, nie tylko z terenu Lubelszczyzny,
- organizowanie praktyk zawodowych dla studentów w okresie roku akademickiego i wakacyjnym,
- pośrednictwo pracy i staży absolwentek (także w ramach Programu Pierwsza Praca),
- współpraca i realizacja wspólnych projektów z Biurami Karier znajdujących się w Ogólnopolskiej Sieci oraz Urzędami Pracy.



W październiku 2002 r. Biuro Karier Studenckich Politechniki Lubelskiej wzięło udział w ogłoszonym przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej konkursie na grant dla Biur Karier, w ramach Programu Aktywizacji Zawodowej Absolwentów „PIERWSZA PRACA”.

Przedstawiony Projekt Rozwoju Biura Karier Studenckich Politechniki Lubelskiej zyskał akceptację komisji, a co za tym idzie – fundusze na jego realizację. Przekazany grant umożliwił doposażenie naszego Biura w niezbędny do prowadzenia działalności sprzęt, a także wydanie bezpłatnego informatora – przewodnika dla studentów „Niezbędnik szukającego pracy”.

W ramach realizacji projektu zostanie również zorganizowana w marcu 2003 dwudniowa konferencja pod hasłem „Inżynier na rynku pracy”. W planowanym przedsięwzięciu, oprócz studentów i absolwentów, do których konferencja jest kierowana, mają wziąć udział lubelscy pracodawcy. Ich rola polegać będzie na przybliżeniu inżynierom warunków panujących na miejscowym rynku pracy oraz prezentacji firm i ich oczekiwań wobec kandydatów.



*Szkolenie doradców zawodowych Biur Karier, Kraków 2002*

Aktywne uczestnictwo w konferencji obiecali również pracownicy lubelskich Urzędów Pracy i Biur Karier, którzy poprowadzą zajęcia warsztatowe z zakresu szeroko pojętego poszukiwania pracy. Młodzi ludzie będą mieli również okazję zapoznać się z możliwościami płynącymi z ministerialnego Programu Aktywizacji Zawodowej Absolwentów „PIERWSZA PRACA”. Konferencja umożliwi studentom uzyskanie wielu praktycznych informacji oraz rozwój umiejętności cennych w procesie poszukiwania pracy.

Wszystkich zainteresowanych współpracą serdecznie zapraszamy.

*Monika Buchta*

Doradca zawodowy

Kontakt:

BIURO KARIER STUDENCKICH  
POLITECHNIKI LUBELSKIEJ

ul. Nadbystrzycka 38 (Wydział ZiPT), pok. 24A  
tel./fax (81) 538 10 11



# Forum Uczelni Technicznych

W dniach 22-24 listopada 2002 r. Samorząd Studentów Politechniki Lubelskiej był organizatorem XIV Forum Uczelni Technicznych, zwanego w skrócie FUT-em.

FUT to cykliczna impreza odbywająca się dwa razy do roku. Jej organizatorami są uczelnie techniczne z całej Polski. Te uczelnie techniczne to nie tylko politechniki. Nasza kandydatura na organizatora dokonana i ogłoszona została na XII Forum Uczelni Technicznych odbywającym się od 30.11 do 02.12.2001 r. w Wyższej Szkole Morskiej w Gdyni.

Przygotowania do organizacji tego przedsięwzięcia rozpoczęły się jeszcze przed wakacjami. Powstawały pierwsze plany i propozycje, które później dojrzały przez wakacje, tak, że wstępując w nowy rok akademicki mieliśmy jako Samorząd pewną wizję. Zdawaliśmy sobie sprawę z tego, iż musimy stanąć na wysokości zadania, gdyż miejsce FUT-u zostało wybrane z uwagi na obchody Jubileuszu 50-lecia istnienia Politechniki Lubelskiej.

Każde tego typu spotkanie odbywa się pod pewnym hasłem. Z uwagi na to, że chcieliśmy, aby nasze Forum na długo zapisało się w pamięci jego uczestników, a temat wiązał się z przyszłością studentów, spośród kilku możliwości wybraliśmy „Konkurencyjność i zatrudnienie przyszłych inżynierów u progu wejścia Polski do Unii Europejskiej”. Uważam, iż zawiera on w sobie wiele niebanalnych zagadnień i jest godny zainteresowania i dyskusji.



*Uroczyste otwarcie Forum, aula im. Rektora St. Podkowy, WM*

Po pierwsze, wyższe uczelnie corocznie opuszcza znaczna liczba absolwentów. Przy tak wielkiej skali bezrobocia w Polsce spowszechniało już to zjawisko dla ludzi szcycących się dyplomem uczelni wyższej. Weszło to tak na stałe do naszego życia, że już mało kto głębiej się nad tym zastanawia. Jednak, czy dla nas – jeszcze studiujących – ta sprawa nie stanowi problemu? Przecież już podczas studiów młodzi ludzie podejmują pierwszą pracę, by móc dorobić do skromniejszego z roku na rok stypendium. A jako absolwenci, czyż nie stają po puszczeniu progów uczelni oko w oko z tym problemem? Szczególnie trudna sytuacja ma miejsce w województwie lubelskim, które powszechnie uważane jest za region rolniczy i popyt na kadrę techniczną jest niewielki. Nie można również zapominać o innych lubelskich uczelniach, które również podnoszą popyt na miejsca pracy. Te i inne czynniki składają się na to, że ta wspianiała część życia młodego człowieka jaką jest studiowanie zostanie brutalnie przezwana przez szarą rzeczywistość jaką jest bezrobocie.

Czy można się przed nim ustrzec? Po pierwsze trzeba o tym problemie mówić. Głośno mówić. Studenci to duża ilościowo grupa społeczna (zwłaszcza w Lublinie).

Po drugie nie należy uważać, że ten problem nas nie dotyczy. Kiedyś możemy doświadczyć sytuacji braku pracy i za późno będzie wtedy na działania strategiczne w stosunku do samego siebie. Trzeba będzie wtedy myśleć o działaniach doraźnych. Łączy się to też ściśle z drugą częścią naszego tematu, jaką jest konkurencyjność.

To, czy znajdziemy pracę zależy w dużej mierze od tego jak przedstawiają się nasze umiejętności na tle innych osób. Zarówno my poszukujemy atrakcyjnej pracy, jak i pracodawca potrzebuje zdolnych, kreatywnych i ambitnych ludzi. Konkurencyjność w warunkach wolnego rynku daje nam szansę i tylko od nas zależy, czy ją właściwie wykorzystamy.

Trzecią część tematu stanowi nawiązanie do procesu poszerzenia Unii Europejskiej. Polska czyni usilne starania by stać się jej członkiem. Widzi w tym szansę rozwoju gospodarczego. Musimy się więc zastanowić, czy zapoczątkowany już proces wstępowania naszego kraju do struktur unijnych przyniesie również nam studentom i absolwentom jakieś szanse rozwoju zawodowego? A jeżeli tak, to w jaki sposób z nich skorzystać?

Głównie na ten temat odbywały się wykłady i toczyły się dyskusje, zarówno podczas Otwartego Posiedzenia Komisji ds. Uczelni Technicznych przy Parlamencie Studentów Rzeczypospolitej Polskiej, jak i podczas rozmów w kuluarach. Przedstawiciele Samorządów Studentów rozmawiali i wymieniali się własnymi doświadczeniami. Mieliśmy zatem pełen obraz, jak wygląda to w tak szerokim ujęciu.



*Obrazy przedstawicieli Samorządów Studenckich uczelni technicznych*

Najważniejszy cel został osiągnięty. Zaczęliśmy wreszcie mówić o tym głośno i nie traktować tego jako tematu tabu. Widzimy szansę dla młodych ludzi po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Polscy inżynierowie są wszechstronnie i gruntownie wykształconymi fachowcami i są chętnie poszukiwani przez zagranicznych pracodawców. Uczelnie mu-



szą jednak inwestować w coraz to bardziej nowoczesną aparaturę, gdyż nikogo nie trzeba przekonywać, że nowoczesnego inżyniera trzeba kształcić na nowoczesnych urządzeniach. Problem braku funduszy na ten cel nie dotyczy tylko naszej uczelni; tak wynikało z dyskusji. Niebagatelną sprawą jest także dostęp do literatury – możliwie najnowszych książek i czasopism specjalistycznych. Posiadanie jednego egzemplarza przez bibliotekę stanowi istotną barierę dla wielu mniej zasobnych finansowo studentów.

Niewątpliwą atrakcją niniejszego Forum była sobotnia wycieczka do zakładów PZL Świdnik SA. Nasi goście mieli okazję zapoznać się z nowoczesnymi technologiami wykorzystywanymi w procesie budowy śmigłowców. Zobaczyli maszyny wykonujące, z zadziwiającą dokładnością, podzespoły, jak i ultralekkie materiały wykorzystywane do budowy wirników. Spotkanie z pracownikami, którzy chętnie i wyczerpująco opowiadali o zakładzie, owocowało mnóstwem emocji i lawiną zadawanych pytań. Myślę, że ta wi-



zyta z pewnością przekonała naszych gości co do konkurencyjności naszych inżynierów na tle międzynarodowym.

Jak już wspominałem na naszym Forum odbyło się Otwarte Posiedzenie Komisji ds. Uczelni Technicznych. Podczas jej trwania dokonany został wybór organizatora XVI Forum na jesieni 2003. Została nim Politechnika Poznańska.



Ze swojej strony chciałbym podziękować wszystkim tym, których wysiłek oraz zaangażowanie w organizację naszego Forum sprawiły, że doszło ono do skutku i miało tak niesamowity wymiar. Swoje podziękowania kieruję nie tylko do studentów, ale również do władz uczelni i pracowników, którzy swoim doświadczeniem i zawsze pomocną dłońią wspierali nas przy tworzeniu tego przedsięwzięcia. Dziękując za współpracę życzę członkom Samorządu Studentów Politechniki Lubelskiej sił i zapału do organizacji Juwenaliów 2003, bo maj już tuż, tuż.

*Jarosław Banaś*

## Otrzęsiny 2002

### CZAS UKULTURALNIĆ SIĘ

Ucz się Jasiu, ucz, bo nauka to potęgi klucz. Czyż nie tak właśnie brzmiały słowa naszych czcigodnych rodziców, które my, biedni, zmuszani do nauki mali i pełni zapału do zabawy musieliśmy niemalże codziennie wysłuchiwać? Przypomnij sobie drogi Jasiu i ty także wspomniała Małgosiu, ile stresu i błagań kosztowało nas każdorazowe wyjście na plac zabaw, czy boisko sportowe, aby choć odrobinę czasu spędzić w gronie kolegów i koleżanek ze szkolnej ławki, czy też i ówdzie blokowej paczki. Już wtedy każdy z nas młodych nieokrzesanych, chętnych do zawierania nowych znajomości zaczynał się ukulturalniać. Przyznajcie sami, czy każdorazowy powrót do domu z matką, czy ojcem kolegi, którego przed kilkoma minutami ktoś niechętny uderzył pięścią w brzuch, czy w oko – a pech chciał, że to byłeś właśnie ty – nie uczy kultury? Uwiercie mi, że uczy i to jak – do tej pory kłaniam się wszystkim sąsiadom z mojej dzielnicy, którzy nie tak znowu w zamierzchłej przeszłości zdołali w ten, czy inny sposób poznać moich rodziców. Na szczęście czas niespełnionej miłości do podstawówki już dawno się skończył i co niektórzy z nas postanowili popróbować swoich sił

na drodze dalszej edukacji. Po mozolnym wlewaniu w siebie wiedzy udało nam się dostać do takich czy innych instytucji, po skończeniu których mogliśmy pochwalić się wykształceniem średnim. Ale zanim to nastąpiło byliśmy przecież świadkami umyślnego wyzysku i pokazywania, kto tak naprawdę zajmuje najwyższą pozycję w hierarchii szkolnictwa.

Oczywiście był to słodki i przyjazny na pozór nauczyciel np. z matmy, który doskonale wiedział jak umilić nam życie. Co było robić? Zamiast chodzić po pubach i dyskotekach należało się uczyć i jeszcze raz uczyć. Wtedy poważnie zaczęliśmy zazdrościć naszym starszym kolegom i koleżankom, którym dane było już studiować. Dzisiaj przychodzi na myśl pewna refleksja, że ta koszmarna i w ówczesnym czasie idiotyczna szkoła nie była wcale taka zła i miała obok wad też swoje niepowtarzalne zalety. Potrafiła nas przecież naprowadzić na ślad naszych obecnych uczelni. Dała nam także niesamowite wspomnienia i pozwoliła pełnią sił wkroczyć w życie studenckie przepełnione, jak sami młodzi studenci przekonują, kulturą w pełnym tego słowa znaczeniu.

*Konrad Wichrowski*

# Rada Uczelniana Zrzeszenia Studentów Polskich Politechniki Lubelskiej

Zrzeszenie Studentów Polskich jest organizacją z wieloletnimi tradycjami skupiającą w swych szeregach młodzież studencką. Niebagatelny jest również zakres działalności jaki realizowany jest w ramach Zrzeszenia. Mam na myśli aktywność w sferze kultury studenckiej, wspomaganie i kreowanie ludzi wybitnie uzdolnionych. Zrzeszenie Studentów Polskich jest organizatorem szeregu imprez m.in.:

- **Festiwalu Artystycznego Młodzieży Akademickiej – FAMA**, który odbywa się rokrocznie w Świnoujściu, gdzie na okres dwóch letnich tygodni zjeżdżają studenci z całej Polski, jak i zagraniczni goście. FAMA to jedyna impreza artystyczna, która w swym programie oferuje młodym ludziom pracę na warsztatach: piosenkarskim, jazzowym, teatralnym, plastycznym, dziennikarskim. FAMA organizowana jest przez młodych i dla młodych, co pozwala uczestnikom zaprezentować swe oryginalne pomysły i talenty. FAMA reklamować nie trzeba, dodajmy jednak, że wśród laureatów konkursu znaleźli się między innymi: Maryla Rodowicz, Magda Umer, Marek Grechuta, Andrzej Mleczko. Koncerty rejestruje 2 Program TVP, zapewniając im szeroką oglądalność na skalę krajową.



*Paweł Kotuła – przewodniczący RO ZSP, Marek Hartfil – przewodniczący RU ZSP PL, działacze RU ZSP PL – Daria Kurowska, Aneta Brzozowska, Agata Miącz*

- **PRIMUS INTER PARES – konkursu na najlepszego studenta**. Konkurs o długiej tradycji i niezaprzeczalnej renomie. Wyłania najlepszych z najlepszych wśród studentów. Patronat nad konkursem sprawuje Prezydent RP Aleksander Kwaśniewski. Eliminacje regionalne mają miejsce w największych ośrodkach akademickich w Polsce. Najlepsi studenci otrzymują dyplomy Primus Inter Pares, zostają nagrodzeni, mają okazję spotkać się z władzami własnych uczelni, władzami swoich miast oraz zaprezentować się przed mediami regionalnymi, a także sponsorami eliminacji środowiskowych, którzy jak poprzednie lata wskazują bywali pracodawcami laureatów konkursu.
- **KAN – Przeglądu Kina Amatorskiego i Niezależnego** To jedna z największych tego typu imprez w kraju. W KAN-ie można zobaczyć filmy amatorskich twórców ubiegających się o główną nagrodę Złotej KANewki, a także wybrane dzieła uznanych niezależnych twórców polskich i zagra-

nicznych. Projekcje odbywają się w niecodziennej, oryginalnej scenerii, tworzącej jedyny w swoim rodzaju klimat wyróżniający ją spośród innych przeglądów i festiwali.

- **OBOZU ZEROWEGO dla studentów I roku**. Coroczne wyjazdy dla „beanów”, które w założeniu mają przedstawić czego można się spodziewać na uczelni; są organizowane wykłady, kolokwia i egzaminy; a także wytworzona jest miła atmosfera pomiędzy studentami uczelni. Podczas pobytu organizowanych jest cała masa zabaw, nauka gry w bilard, tenisa ziemnego, pływania, żeglarstwa, paintball (prawie w każdej dyscyplinie mamy coś do powiedzenia). Osoby powracające z naszych wyjazdów dużo łatwiej odnajdują się na nowych uczelniach, są bardziej energiczne i łatwiej radzą sobie w „zawodzie” studenta.



*Impreza karaoke w Klubie Studenckim ARCUS*

Rada Uczelniana Zrzeszenia Studentów Polskich Politechniki Lubelskiej także aktywnie włącza się w działania związane z naszą uczelnią, przez co skupia wielu członków. Reprezentujemy interesy studentów na uczelni i na forum ogólnopolskim. Zabieramy głos w kwestiach dotyczących szkolnictwa wyższego, pomocy socjalnej. Młodzieży szkół średnich pomagamy odnaleźć się w szerokiej ofercie szkół wyższych oraz pomagamy im ukierunkować się na przyszłość. Wszelkie informacje są do uzyskania w siedzibie Rady Okręgowej Zrzeszenia Studentów Polskich przy ul. Narutowicza 61 i pod numerem telefonu 0501-750-557.

*Marek Hartfil*



*Przewodniczący Rady Uczelnianej ZSP PL Marek Hartfil z członkinią Anetą Brzozowską: pomagamy Małyszowi na Pucharze Świata*

## „Akrobaci, kwiaty i księżyc pomiędzy”

Grupa Tańca Współczesnego Politechniki Lubelskiej nowy rok akademicki rozpoczęła już w sierpniu udziałem w Międzynarodowym Festiwalu Tańca i Ruchu na Woldze w Jarosławiu w Rosji. Obok prezentacji własnej choreografii, podczas tygodniowego pobytu Grupa przygotowała projekt artystyczny wspólnie z zespołem z Rosji i Słowacji prezentowany w trakcie galowego wieczoru na zakończenie festiwalu. Na początku października zespół uczestniczył w Międzynarodowym Festiwalu Współczesnej Choreografii w Kownie na Litwie. W listopadzie wziął udział w Krakowskich Spotkaniach Baletowych, a w grudniu zakończył kalendarzowy rok artystyczny prezentacją spektaklu „Akrobaci, kwiaty i księżyc pomiędzy” podczas Łódzkich Spotkań Teatralnych. Spektakl będący wspólnym przedsięwzięciem naszej Grupy oraz Lubelskiego Teatru Tańca został bardzo dobrze przyjęty przez publiczność, a jury festiwalu uhonorowało wyróżnieniem indywidualnym kreatywność Ryszarda Kalinowskiego, wieloletniego czołowego tancerza GTW, obecnie LTT. W czasie grudniowych prezentacji w Łodzi (zespół występował bez choreografa), choreograf Hanna Strzemiecka uczestniczyła w International Exposure 2002 w Izraelu na zaproszenie Susan Dellal Centre w Tel-Awivie oraz Ambasady Izraela w Warszawie.

Obok intensywnych prac nad programem artystycznym prezentowanym podczas prestiżowych festiwali trwały przygotowania do najważniejszego wydarzenia organizacyjnego – listopadowych Międzynarodowych Lubelskich Spotkań Teatrów Tańca. Już po raz szósty GTW uczestniczyła w podwójnej roli: wykonawcy oraz organizatora.

Festiwal organizowany wspólnie z Centrum Kultury w Lublinie, Akademickim Centrum Kultury oraz Teatrem Muzycznym został uznany przez gości i media za jedną z najważniejszych imprez kulturalnych Lublina i jeden z ważniejszych festiwali tej formy sztuki w Polsce. Spektakle artystów ze Szwajcarii, Izraela, Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Litwy, Białorusi, USA i lubelskich tancerzy zapełniły widownię w trzech salach widowiskowych ACK, Teatru Mu-



zycznego oraz CK. Obok prezentacji w ramach sceny głównej organizatorzy pokazali młodych polskich twórców podczas specjalnego bloku Młoda Polska oraz zorganizowali zajęcia z projektowania świateł i kompozycji, a także specjalny blok zajęć dla instruktorów dziecięcych zespołów. Lekcje prowadzone były przez nauczycieli z zagranicy w ramach Ogólnopolskich Warsztatów Tańca Współczesnego.

Zarówno zespół jak i choreograf zakończyli pracowity rok wieloma sukcesami artystycznymi oraz pełni wrażeń: mnogością obejrzanych przedstawień tanecznych, jak i rozmów oraz nowych kontaktów ze środowiskiem tanecznym z całego świata. Niezapomniane były również nocne rozmowy ze światem polskiego teatru.

Kończąc rok kalendarzowy GTWPL po raz kolejny potwierdziła, że działania w warunkach ruchu amatorskiego mogą mieć rangę i poziom profesjonalny, a przede wszystkim zasięgiem wychodzić poza własne „podwórko” integrując wiele środowisk na różnych poziomach.

*Hanna Strzemiecka*



# Formacja Tańca Towarzyskiego „GAMZA”

## PRACOWITE WAKACJE

W tym roku studenci tańczący w Formacji „GAMZA” odpoczywali jedynie dwa miesiące. Po wszystkich wrześniowych koncertach i pokazach byli zadowoleni nie tylko z siebie, ale i publiczności. Widzowie jednoznacznie kojarząc „GAMZĘ” z Politechniką Lubelską, gromkimi brawami docenili kunszt taneczny młodych artystów, a jednocześnie bawili się wspólnie z Formacją przy różnych okazjach. A było ich tak wiele.



Już od 19 sierpnia tancerze przez tydzień trenowali na specjalnym zgrupowaniu przed występami, które pojawiły się z nienacką i niemalże jeden po drugim.

3 września w specjalnym pokazie dla Centrum Odzieżowego „JS” z Lublina z okazji tradycyjnego święta połączonego z prezentacją kolekcji odzieży jesienno-zimowej, „Gamziacy” oprócz tańca formacyjnego uczestniczyli w tanecznych choreografiach Justyny Steczkowskiej.

6 września podczas festynu firmy „Groszek” przez ponad godzinę zgromadzona publiczność tańczyła razem ze studentami, dając wyraz ogromnej popularności tańca towarzyskiego.

Natomiast koncert 21 września miał charakter międzynarodowy. Na zaproszenie Zespołu Szkół Pszczelarskich Formacja „GAMZA” zaprezentowała się w ramach Międzynarodowego Dnia Pszczelarza. Zgromadzeni goście jednogłośnie wydali werdykt, że najbardziej widowiskowym i najatrakcyjniejszym zespołem w ciągu całego świątecznego dnia była „GAMZA”.

Dzień następny to przygotowania do wieczornego pokazu dla uczestników I Ogólnopolskiego Kongresu Inżynierii Środowiska organizowanego przez Komitet Inżynierii Środowiska PAN i Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Lubelskiej. Ten wieczór zakończył się wspólnymi tańcami i rozmowami o studenckim hobby.

Wprawdzie tak dużo koncertów i pokazów jest nieco wyczerpujące, ale pochlebne recenzje i nowe kontakty powodują, że studenci szybko regenerują siły i są gotowi na kolejne wyzwania, które motywują ich do dalszej pracy i rozwijania swoich umiejętności.

## „GAMZA” ŚWIĘTUJE RAZEM Z POLITECHNIKĄ LUBELSKĄ

W ramach obchodów Roku Jubileuszowego 50-lecia Politechniki Lubelskiej Formacja „GAMZA” po raz kolejny zaznaczyła swoją obecność.

Dnia 22 listopada podczas oficjalnego otwarcia Forum Uczelni Technicznych w Lublinie, którego organizatorem był Samorząd Studentów PL, tancerze „Gamzy” zaprezentowali się w specjalnym programie.

Wzbudził on uznanie uczestników Forum, którzy przez 3 kwadranse bez ustanku wykłaskiwali rytm tańczonych choreografii oraz podziwiali stroje i urodę zarówno pań, jak i panów.

Dzień później odbyła się „Gala Taneczna-Politechnika Lubelska '2002”, sztandarowe widowisko taneczne zainicjowane w 1993 roku. X Jubileuszowy Turniej Tańca Towarzyskiego o Puchar JM Rektora Politechniki Lubelskiej zakończył się pełnym sukcesem organizatorów. Zgromadzeni goście mogli podziwiać nie tylko zmagania par indywidualnych w kategorii student hobby (I miejsce zajęła para z „Gamzy” Mariusz Żaba – Izabela Stadnicka), lecz byli również widzami tanecznego show w wykonaniu Formacji „GAMZA” i zaproszonych gości z „Błonie Dance”.



Rektor prof. Józef Kuczmaszewski wręczył zwycięskim parom okolicznościowe dyplomy i statuetki.

„Gala Taneczna-Politechnika Lubelska '2002” zakończyła się Andrzejkowym Wieczorem Tanecznym, podczas którego wszyscy uczestnicy i zaproszeni goście tańczyli aż do północy.

Sukcesem tancerzy „Gamzy” okazał się również wyjazd Sławomira Depty i Izabeli Tynowskiej (oboje studenci PL) do Białegostoku na XIV Ogólnopolski Turniej Tańca Towarzyskiego o Puchar JM Rektora Politechniki Białostockiej. Zajęli tam w kategorii student hobby III – medalowe miejsce w obu stylach tanecznych.

To kolejny sukces tej pary.

Rok 2002 był dla Formacji Tańca Towarzyskiego Politechniki Lubelskiej „GAMZA” bardzo pracowity, ale i pełen sukcesów. Jaki będzie kolejny pokaz niedaleka przyszłość.

*Piotr Robert Mochol*

## Rockowa inauguracja roku

Dnia 17 października 2002 r. w uczelnianym Klubie „Kazik” odbył się koncert zespołów rockowych Politechniki Lubelskiej. Akcentował on uroczystą inaugurację roku akademickiego 2002/2003, a także jubileusz 50-lecia uczelni.

Pod kierownictwem instruktora i opiekuna zespołów, a zarazem gospodarza wieczoru, wystąpiły aż trzy grupy rockowe: „Kwadźabro”, „Silver Spoon” i „Tequila”. Ich oferta prezentacji w macierzystym klubie okazała się na tyle interesująca, że w „Kaziku” zrobiło się gorąco, a nawet ciasno.



Wieczór przekształcił się w doroczne święto muzyki rockowej, czemu sprzyjała pełna luzu atmosfera klubu.

Koncert rozpoczęła debiutem najmłodsza 5-osobowa grupa rockowa „Kwadźabro”. Występ zakończony solówką perkusisty przyjęto bardzo życzliwie. Temperatura koncertu wzrosła, gdy na podium weszła kolejna 4-osobowa grupa o nazwie „Silver Spoon”. Nazwę zespołu można tłumaczyć dwojako, raz jako „srebrna łyżeczka”, innym razem jako „urodzony w czepku”. „Silver Spoon” są chyba urodzeni w czepku skoro debiutując jako zespół Politechniki Lubelskiej

7 marca 2002 r. w „Kaziku”, zdążyli w okresie wakacyjnym nagrać płytę pt. „Oh my Good”. Melodyjny rock, w którym w partii wokalne brylował „frontman” i gitarzysta grupy, rock wsparty na dobrych tradycjach tego gatunku, przypadł do gustu słuchaczom i podobał się.

W kolejnej odsłonie pojawiła się uznana już i najstarsza muzycznym stażem „metalowa” grupa „Tequila”. Swoją dotychczasowy dorobek członkowie grupy ukoronowali nagraniem płyt o tytułach: „Tequila Hand Made”, „Tequila Live”. Ostatnio realizują krążek pt. „Tequila Demo Demo”.

Dojrzałość estradowa zespołu i selektywne brzmienie nie kazały długo czekać na rezultaty. Hardrockowa muzyka poparta ostrym, motorycznym rytmem wyraźnie ożywiła widowie. Już po paru utworach kilkanaście osób powstało ze swoich miejsc i wyszło pod estradę, wpadając w rytmiczny trans. Udzielił się on i zespołowi, a temperatury występu nie obniżyły nawet pękające gitarzystom struny.

Koncert inauguracyjny z 17 października 2002 r., w całości wypełniony przez zespoły rockowe, był eksperymentem po latach tradycyjnych składanek, w których wszystkie zespoły artystyczne prezentowały się we fragmentach swego dorobku. Było wprawdzie uroczyście, kolorowo i rewiewo, ale zespoły „skrobały” sobie po piętach i pokonywały gorączkowo problemy techniczne.

Impreza klubowa dała zespołom możliwość rozwinięcia i zaprezentowania pełnego przekroju swoich umiejętności. Potwierdziła zarazem, że była właściwie zaadresowana, zaistniała we właściwym miejscu, dzięki czemu miała swoją niepowtarzalną atmosferę. Być może formuła koncertu inauguracyjnego, w którym konkretny zespół artystyczny wypełni go w całości swoim programem, zagości w uczelni na dłużej.

*Zbigniew Zastawny*

## Chorwacja, czyli jak wypocząć przed i po sesji

W tym roku skorzystałem z niesamowitej okazji wybrania się w podróż na jachcie po Morzu Adriatyckim z Yacht Club'em Politechniki Lubelskiej. Nasłuchałem się opowieści od Prezesa YCPL Roberta Buryły, o ciepłotkiej seledynowej wodzie, prążącym słońcu, delfinach wyskakujących z wody i palmach w portach, do których zawiniemy! Wszystko to wprawiło mnie w zachwyt! Muszę przyznać, że na zwykłego studenta – opowieści tego typu działają jak „płachta na byka”. Tylko, że od razu nasunęło się pytanie, kogo na to stać?

A jednak stać! Wystarczy, że zaliczysz sesję i nie martwisz się o tak zwany „wrzesień”, a połowę sukcesu już masz za sobą! Kwestia załatwienia kasy! – Do tego potrzeba trochę czasu - ale dla wytrwałych nic trudnego. Wreszcie ostatnie instrukcje, co trzeba ze sobą zabrać w drogę i jedziemy!

Jest 6.00 rano, autokar podstawiony pod stołówką uczelni i co najlepsze sami młodzi ludzie.

Nawet nasi sternicy, którzy będą prowadzić jachty to też studenci! Po zajęciu miejsc siedzących zaczynają się pierwsze rozmowy z ludźmi, którzy jadą ze mną w autokarze.

Janek Gajewski prowadzący całą wyprawę przydziela osoby do poszczególnych jachtów. Dowiaduję się, że będę płynął na s/y „Kai” w towarzystwie studentów, nie tylko z PL. Przydział jak dla mnie był OK, czterech chłopaków i cztery dziewczyny. Szybko zorientowałem się, że będzie 6 jachtów. Niezła flota – jeszcze nigdy nie podróżowałem flotyllą sześciu jachtów naraz. Zapowiada się niezłe!

Dojeżdżamy na miejsce. Miasto Zadar – a dokładniej Marina Sukosan, w której zaokrętowałem się na moim jachcie – O rany !!! Nie wyobrażałem sobie tego, aż tak!

Nowiutki jacht „Bavaria 36” – niesamowite wrażenie dla kogoś, kto pierwszy raz znajduje się na jachcie takiej klasy.

Każdy z nas zajął wyznaczoną przez sternika koję (czyli łódko) i już jesteśmy zaokrętowani! Sam jacht i kolor wody, o której nasłuchiłem się w Lublinie, zrobiły na mnie takie wrażenie, że nie zwróciłem uwagi na to, że cały dzień padał deszcz.



Wyspa Hvar'02, Magda, Bartek, Monika – załoga s/y Kai

Pierwszy dzień upłynął na zapoznawaniu się z nową załogą i własną koją. Nie wspomnę już o szkoleniach, zasadach zachowywania się w razie nieprzewidzianych sytuacji. Muszę przyznać, że trzeba mieć nie lada głowę, aby móc prowadzić taki jacht z załogą, która pierwszy raz wybrała się w morską podróż żeglarską. Krótko mówiąc żółtodzioby były z nas! Taka przygoda ma duże plusy: każdy z nas oczywiście oprócz sternika, musiał jednego dnia pełnić wachtę w kuchni przygotowując trzy posiłki dziennie. Niezła zaprawa. Nie dosyć, że pierwszy raz byłem na takim jachcie płynąc po Adriatyku, to jeszcze musiałem przygotować obiad dla ośmiu osób. Po wielkich zmaganiach udało się i nawet smakowało. Okazało się, że załoga była OK i pomaga sobie, wtedy kiedy potrzeba.

Wieczór rozpoczął się miło, przestało padać. Wszystkie załogi wychodzą na dek jachtów i rozpoczynamy śpiewanie szant w rytmach wygrywanych na gitarach.

Następnego dnia, pobudka i zrzucanie cum (sznurki z łądu na jacht), odpływamy. Zaraz po wyjściu z portu nad naszymi głowami rozciągają się ogromne białe żagle. Widok był imponujący.

Wschodzące słońce, jachty płynące koło siebie, białe żagle powiewające nad nami i to, na co czekałem całą drogę – delfiny! Tak, tak delfiny. Trzy! Wyskakujące przed dziobami jachtów, srebrno-szare.

Opowieści o atrakcjach wyjazdu, prawie się spełniły – jeszcze tylko palmy. Ale dzień się dopiero zaczął. Pogoda tego dnia była rewelacyjna i tak było do końca rejsu, za wyjątkiem jednego dnia, ale o tym później. Cały dzień na żaglach, cisza, pluskanie wody obijającej się o kadłub łódki i dobra nastrojowa muzyka w tle. Muszę przyznać, że jeden dzień spędzony w ten sposób jest w stanie zrelaksować na długo. Gdybym już wtedy musiał wracać do domu, czułbym się wypoczęty. Ale na szczęście nie musiałem, podróż trwała dalej.

Wieczorową porą dotarliśmy do magicznego portu na wyspie Hvar. Jachty zacumowane prostopadle do nabrzeża portowego, za nimi ogromne palmy i tawerny pełne ludzi delektujących się tamtejszą kuchnią. My postąpiliśmy podobnie. Warto było spróbować świeżych owoców morza podanych przez miejscowego szefa kuchni.

Zwiedzanie niesamowitej wyspy Hvar przeciągnęło się aż do późnego popołudnia następnego dnia. Wypłynęliśmy, kierunek Trigor. Tego dnia słońko nie oszczędzało. Wszyscy leżeli na deku i opalali się. Przed nami cały dzień na żaglach, przy ledwo tworzącej się fali. Wiał spokojny wiaterek, w przeciwieństwie do jednego dnia, kiedy wiało tak, że wszyscy mieli zielone twarze.

I był to dzień, w którym każdy z nas sprawdził się na ile może być żeglarzem. Wszyscy na Kai'm stawiali zakłady, kto pierwszy ulegnie falom i „odda” cały obiad za burtę. Pierwszą ofiarą był Wojtek, który jako jeden z nielicznych miał patent Żeglarza Jachtowego. Ale jak sam powtarzał „nie ma co się męczyć, po prostu trzeba to zrobić i już się lepiej czujesz”.

Ha! Muszę Wam się przyznać, nie doznałem tego uczucia! Chyba będzie ze mnie dobry materiał na żeglarza.

Następny dzień był bardziej owocny. Dopłynęliśmy do jednego z portów o nazwie Žut na archipelagu wysp chorwackich „Kornati”. Widok z góry na otaczające nas wyspy był niesamowity.

Tutaj spędziliśmy dwa dni na spacerach, pływaniu i nurkowaniu pod wodę w poszukiwaniu najróżniejszych owoców morza na obiad. Następny etap podróży to pędzenie pod wiatr do portu, z którego ruszaliśmy. Tego dnia wiało prosto w „mordę”, a spod zwiniętych żagli słychać było mruczenie naszego diesel'ka i tak do samego portu!

Wieczór w Sukosan, ostatnia noc na jachcie, bo następnego dnia już wyjeżdżaliśmy. Wszyscy wylądowaliśmy w Tawernie portowej, gdzie już rozgrzane towarzystwo od kilku godzin śpiewało szanty. Nie zastanawialiśmy się długo, wypiliśmy po kuflu i dołączyliśmy do śpiewającej braci.



Nasze jachty przycumowane od rufy- Wyspa Hvar'02

W Tawernie było około 100 osób i wszyscy bawili się śpiewając polskie szanty przy brzmieniu kilku gitar. Zabawa była przednia. Ranek następnego dnia, to już pakowanie rzeczy i smutne przemieszczanie się do autokaru. Twarze wszystkich z jednej strony były radosne, że byliśmy razem i smutne zarazem, że już wyjeżdżamy. Humor wszystkim poprawił Janek mówiąc „za rok też tu przyjedziemy”.

Kiedy przyjechaliśmy do Lublina pod stołówkę, skąd parę dni temu wyruszaliśmy, znajomi, którzy przyjechali po nas, nie mogli uwierzyć, że w tak szybkim tempie dorobiliśmy się takiej opalenizny, jakbyśmy byli co najmniej na Karaibach.

Tak to było. Jest co wspominać. W przyszłym roku też pojedę!

Przemysław Szczecina

## Akademicki Związek Sportowy PL

Dnia 18 października 2002 r. Klub Uczelniany AZS PL z ZS ASZ oraz Lubelskim Klubem Karate Tradycyjnego przygotował i czynnie uczestniczył w I Akademickich Mistrzostwach Polski w Karate Tradycyjnym Lublin '02.

Nasza drużyna w klasyfikacji ogólnej zajęła II miejsce na 18 drużyn startujących, przegrywając jednym punktem z Uniwersytetem z Zielonej Góry. Zawodnicy AZS zdobyli jednak najwyższe trofea: I i II miejsce w kumite mężczyzn (walki) oraz I miejsce w kumite kobiet (walki).

W sumie drużyna z naszej uczelni zdobyła 2 złote medale, 2 srebrne oraz 8 brązowych.



Nasi medaliści odbierający Puchar (od prawej Marcin Lewczak, Tomasz Telej, Barbara Marciniak, Daniel Iwanek oraz wręczający Puchar Waldemar Paszkiewicz – prezes sportu w Urzędzie Marszałkowskim)

Inne sekcje również wyjeżdżały na mistrzostwa i turnieje, gdzie dzielnie reprezentowały politechnikę zajmując czołowe lokaty:

- lekka atletyka – Anna Knap VII miejsce na Młodzieżowych MP w Krakowie – ergometr wioślarski;
- taekwondo Grzegorz Keler II miejsce na MP Szkół Wyższych w Krakowie (trener sekcji KU AZS PL);
- koszykówka III miejsce w Lidze Międzyuczelnianej w Lublinie.

Serdecznie zapraszamy wszystkich chętnych do czynnej działalności w naszych sekcjach.

Będąc członkiem sekcji sportowych można uczestniczyć w:

- akademickich rozgrywkach ligowych organizowanych na terenie Lublina,
- lidze TKKF np. Koszykówka Mężczyzn,
- lidze Okręgowej np. Piłka Ręczna Mężczyzn,
- Mistrzostwach Polski Politechnik-prawie każda dyscyplina.

Ze sportowym pozdrowieniem Zarząd KU AZS PL.

*Marcin Lewczak*

Nasz adres:

Akademicki Związek Sportowy  
KLUB UCZELNIANY  
Politechniki Lubelskiej  
ul. Nadbystrzycka 36B  
20-618 Lublin  
tel: (0 prefix 81) 53-230-95 w. 19  
email: kuazspl@wp.pl

## Sportowy Klub Kick-Boxing PL

Po przerwie wakacyjnej zawodnicy Sportowego Klubu Kick-Boxing Politechniki Lubelskiej brali udział w Pucharze Polski Kick-Boxing w wersji Full-Contact w Koszalinie w dniach 27-28 września 2002 r. W zawodach najlepiej wypadł Jacek Puchacz, który w kategorii wagowej +91 kg zajął I-miejsce. W kategorii wagowej do 57 kg III miejsce zajął Artur Flis.

Na kolejnych zawodach w dniach 11-12 października 2002 r. na Helu w Pucharze Polski w wersji Light-Contact kwalifikującym na Mistrzostwa Europy wypadliśmy znacznie lepiej. W kat. wag. -57 kg Artur Flis (student PL) po raz drugi w tym roku udowodnił, że jest najlepszy w Polsce zdobywając I miejsce. Niestety rozcięty łuk brwiowy uniemożliwił mu reprezentowanie Polski na Mistrzostwach Europy (szkoda, bo zawodnik, z którym dwukrotnie Artur wygrał zdobył brązowy medal na ME). Bardzo dobrze spisał się Jacek Puchacz zajmując I miejsce w kategorii najcięższej i Marek Soboń w kategorii wagowej do 69 kg. Drużynowo na tych zawodach zajęliśmy III miejsce.

Od października ponownie wznowiliśmy zajęcia kick-boxingu dla studentów. Obecnie we wspólnej sekcji AZS-u

i naszego klubu trenują dwie liczne grupy studentów (początkująca i średniozaawansowana). Zajęcia prowadzi Tadeusz Poljański w środy i piątki. Klub prowadzi również zajęcia dla pozostałych osób w Szkole Podstawowej nr 21 w Lublinie przy ul. Zuchów (instruktor Dariusz Sigłowy). Tam również odbywają się sparringi i turnieje wewnętrzne.

W dniach 6-7 grudnia 2002 r. we Wrocławiu braliśmy udział w Mistrzostwach Polski Kick-Boxing Full-Contact. Najlepiej wypadł Jacek Puchacz (absolwent PL), który w kategorii najcięższej (+91kg) wywalczył swój pierwszy złoty medal i tytuł Mistrza Polski.

*Tadeusz Poljański*



Jacek Puchacz – aktualny Mistrz Polski Kick-Boxing F-C



# Randka w ciemno z „Paskudą”

Na nurkowaniu nie znam się nawet teoretycznie. Jeśli chodzi o wodę zbiorników większych niż wanna – raczej unikam. I dlatego z ogromną przyjemnością obserwuję poczynania nurków z Klubu Paskuda przy Politechnice Lubelskiej. W lubelskiej Gazecie Wyborczej zamieściłam dwa reportaże ze wspólnych wypraw: „Z Paskudą u raję bram” i „Chłopaki lubią wraki”.

## Synaj, Zatoka Akaba

„Paskudy” poznałam blisko rok temu. Przypadek. Chciałam gdzieś pojechać w dobrym towarzystwie. Paweł Adamczuk, nurek indywidualista podpowiedział mi, że nurkowie z klubu Paskuda PL wybierają się nad Morze Czerwone na półwysep Synaj. Zapewniał, że nie będę się nudziła i będę bezpieczna. Już na Okęciu byłam pod ciągłą opieką Jarka Kozaka i Przemka Stępnika. – To wszystko to nasze, pokazywali celnikom podczas odprawy stertę bagażu i naszą trójkę. Oni z górą sprzętu, ja z małym plecaczkiem. Dzięki temu nie zapłacili za nadbagaż. Faktycznie uprzedzali, że w marcu na Synaju jest tak ciepło jak u nas w maju i że mam zabrać mało i wyłącznie lekkie rzeczy.

Ale tak naprawdę całą lubelską część wyprawy poznałam dopiero w samolocie. Andrzej Pertkiewicz, ten, który potem zatrudniał mnie przy kamerze, Krzysztof Jeleń, Rysio Kuzioła, który po długiej przerwie powrócił do nurkowania, napaleni na głębie: Przemek Stępnik, Jarek Kozak i Marcin Tokarz. Wyjazd do Dahab na Synaju był dla nich nie tylko nowym miejscem na nurkowanie, ale i specjalistycznym kursem. Przez połowę upalnych popołudni „Paskudy” i ich koledzy z bielskiej Orki grzecznie z notesikami na kolankach zgłębiali wiadomości na temat oddychania wymyślnymi mieszankami powietrza.

I przeważnie dwa razy dziennie schodzili pod wodę. Podzieleni na grupy, pod wodzą przewodników penetrowali rafy, wraki i skalne dziury. Penetrowali, to chyba za dużo powiedziane. Ostrożnie patrzyli. Przewodnicy, a może bliżej prawdy podwodni policjanci dbali, żeby żaden nurek nawet nie musnął płetwą tego, co rośnie i żyje na rafie. Byli nieprzejednanymi wrogami niszcycielstwa i nieuwagi.

Dahab jest miejscowością nurkową dopiero od niedawna. Hotele, restauracje dopiero się budują. Dwadzieścia lat temu była tam osada ze stacją benzynową i barem. A mój kolega Paweł pokazał mi zdjęcia sprzed dziesięciu lat. Czarne zakwefione beduinki zdwoiły ryby, a wokół pustynia i jakieś rudery, palmy i piasek.

Nurkowie z całego świata ciągną nad Morze Czerwone, żeby podziwiać rafę. Szczególnie kusi ich głębia Blue Hole (ponad 200 metrów dziury), Kanion, dzwonokształtne jaskinie, Ras Mohammad, która z okien samolotu wygląda niesamowicie. A także gorgonie, żółwie, rekiny, i to, co nurkowie lubią najbardziej – wraki. „Paskudy” zaliczyły te wszystkie atrakcje plus wyprawę na wrak transportowca Thistlegorm. Tam pomiędzy jeepami, motocyklami i czołgami pływali w towarzystwie barakud i muren. Nie skusiłam się na ten wyjazd. I dobrze. Płaskodenny jacht przetrzebił chorobą morską szereg nurków. I co z tego, że jedzenie było świetne, gdy हुआ jak diabli.

Uroków bycia nurkiem doznałam podczas safari na wielbłądach. Dwie godziny drogi od Dahab była zatoczka z wodą tak przejrzystą i chłodną, że trudno było wytrzy-

mać bez pianki. Skrzydlice baraszkowały wokół nóg, beduini gotowali obiad a nasi dwa razy schodzili pod wodę. Jedyny kontakt ze sprzętem do nurkowania miałam jadąc na wielbłądzie objuczonym butlami z powietrzem. I współczuję kolegom wyróżniającym się męską budową. W ciasnych siodłach odparzyli sobie to i owo, a potem to i owo moczyli w bardzo słonej wodzie.

Skazani na miejscowe jedzenie w Dahab odwiedziliśmy restaurację u Paula. Kurczaki były tam wielkości wróbli, ale ryby i owoce morza okazały i wyśmienite. Na plaży pod palmami, na derkach, wśród stad kotów zjadaliśmy barakudy, kałamarnice, krewetki. Wcześniej dla poprawienia apetytu negocjowaliśmy ceny. I może dzięki zjedaniu tego, co widzieli w głębi, wśród „Paskud” narodził się pomysł kuszki i polowań.

## Norwegia, Bu, Zatoka Olava

Nie marzyłam o Norwegii. Ale nie mogłam nie pojechać, gdy Marcin Tokarz opowiedział mi o kuszach. Andrzej Pertkiewicz, nurkując gdzieś w Turcji zakupił te urządzenia z myślą o polowaniach w ciepłych wodach Golfstromu koło Norwegii. Krzysiek Głazewski i Marcin Tokarz, główni organizatorzy wyprawy „Paskudy” w tamten rejon, zapowiedzieli, że będą polowali, bo jedzenie w Norwegii drogie, a świeża rybka z grilla to jest to, co prawdziwy nurek lubi najbardziej po dwóch nurkowaniach dziennie. Bazę mieliśmy w Flekenfjordzie w domu polsko-norweskim. Właścicielem zatoki, okolicznych gór czystego słodkowodnego jeziora, sporej pasieki i miejscowości Bu złożonej z pięciu domów na krzyż był Olav Bu. On dał „Paskudom” jedną łódź, on pokazał jak w Norwegii łowi się makrele, jak nocą łapać kraby. Jego żona Majka (Polka) podpowiedziała nam jak kraby ugotować i jak je jeść. Ale zanim doszło do polowań nurkowie odwiedzili wraki, znaleźli kilka pocisków z II wojny światowej, towarzyszyli norweskim saperom przy ich wyciąganiu. Detonowaniu przyglądaliśmy się z werandy. Wielkie bum było atrakcją poranka.

Z opowieści o taaakich rybach w głębinach, prawdą były te najwyżej dwukilogramowe nabite na trójżab kuszy. Wszyscy zgodnie zaprzysięgali, że na głębokościach 20-30 metrów chodziły naprawdę potwornie wielkie sztuki, że bez wyposażonej w bojkę kuszy nikt o zdrowych zmysłach nie odważył się do nich strzelać. Chyba, że chciał odbyć szybkie zanurzenie, połączone z biciem rekordu głębokości. Ponieważ jednak nad poczynaniami „Paskud” czuwał Krzysztof Jahołkowski, jedyny instruktor w tym gronie, żadne wariactwa nie wchodziły w grę. Choć nie do końca, bo nawet Krzysztof, choć był w pobliżu nie mógł zapobiec polowaniu, jakie urządził Rysiek Kuzioła. Ten bowiem capnął przepływającego w pobliżu olbrzymiego węgorza, grubego jak męskie ramię i zaczął wynurzenie. Ryba zachowywała się spokojnie dopóki nie poczuła, że powierzchnia blisko. Wtedy szarpnęła się i na kolcach rękawic pozostawiła warstwę śluzu. Podobny wypadek grozący uduszeniem ze śmiechu spotkał Andrzeja Pertkiewicza. Z Tokarzem i Głazewskim zasadzili się na kraby. Mieli siatkowy wór i gdy już go prawie napelnili, ostatni, największy okaz kłapiąc szczypcami po okach sieci pognał do góry. Nawet nie szczypanął Głazia, wystarczyło, że popatrzył, aby Krzysiek porzucając łup odpłynął w bezpieczne miejsce.

Dobrze, że w Norwegii zabronione jest łowienie homarów. „Paskudy” widywały takie sztuki, że próba łapania to w najlepszym wypadku poranione palce. Oczywiście były i momenty romantyczne. Większość kotów zamieszkałych w Bu zaprzyjaźniła się na tyle, że prawie mieszkała z nami. Kociska wszelkiej maści warowały przy lodowce i podczas oprawiania ryb na przystani. Dostały polskie imiona. A jak przyszło do wyjazdu nie było miziu miziu. Z samego rana obrażone wyniosły się do lasu.

Marynarze twierdzą, że najpiękniejsze niebo i gwiazdy najbliższe człowiekowi są na Morzu Śródziemnym. Może to i prawda. Ostatniej nocy w Bu, wracając z połowu krabów, zauważyliśmy lśniący ślad za łódką. Kilwater połyskiwał od miliardów morskich stworzonek, które pobudziliśmy do świecenia kotłując śrubą spokojne wody zatoki. Nad głowami, zupełnie blisko wypatrzyliśmy wyraźniejszą niż gdzie indziej Drogę Mleczną.

Poza wyłącznie lubelską wyprawą do Egiptu nad Morze Czerwone, nurkowie planują na ten rok wyjazdy do Chorwacji i tym razem jesienią – do Norwegii. Ostatniego dnia pobytu w Bu, już trochę wbrew zdrowemu rozsądkowi i tylko na chwilę, Lublinianie zajrzeli do zatoki, gdzie leży zestrzelony junkers. Widzieli kawałek podwozia i fragment statecznika. A ponieważ nie odpuszczają żadnemu wrakowi, więc szykują następną wyprawę.

Iwona Burdzanowska

## NIE TAK CAŁKIEM SERIO

# Narciarskie dylematy

W piwnicznym apartamencie,  
w alpejskim kurorcie wieczorem,  
Po nartach zmęczeni leżeli  
– biznesmen wraz z profesorem.  
I wiedli dyskusję poważną,  
z zakresu teorii względności:  
Jak te dwa metry pod ziemią  
ma się do gór wysokości?  
Czy minus i plus położenia,  
dodane wzajemnie do pionu  
Lokują ich na poziomie,  
czy niżej pewnego poziomu?  
Bo jest to poważny dylemat:  
czy mogą na nartach, z honorem  
Mieszkać we włoskiej piwnicy  
– biznesmen wraz z profesorem.  
A wniosek wyniknął z dyskusji,  
że żadne nie hałbi mieszkanie,  
Gdy człowiek nad wszystko na świecie,  
na nartach polubił zjeżdżanie.  
Więc aby pomknąć w dół stoku na włosko  
– szwajcarskiej granicy,  
Można pomieszczać z honorem  
poniżej poziomu ulicy.

Piotr Kacejko

## TEKSTY NAPISALI LUB OPRACOWALI DO DRUKU:

**Jarosław Banaś**, przewodniczący Samorządu Studentów PL  
**Ryszard Bania**, dyrektor Biblioteki Głównej PL  
**Bożenna Blaim**, kierownik Studium Języków Obcych  
**Monika Buchta**, doradca zawodowy, Biuro Karier Studenckich PL  
**Iwona Burdzanowska**, dziennikarka  
**Halina Cap**, sam. referent, Biuro Rektora i Organizacji Uczelni  
**Dariusz Chocyk**, adiunkt w Instytucie Fizyki, WZIPT  
**Tomasz Cieplak**, prodziekan ds. kształcenia, WZIPT  
**Iwona Czajkowska-Deneka**, rzecznik prasowy  
**Magdalena Czerwińska**, asystent w Katedrze Ekonomii i Zarządzania Gospodarką, WZIPT  
**Marzena Dudzińska**, adiunkt w Instytucie Inżynierii Ochrony Środowiska, WIBiS  
**Franciszek Dziubiński**, adiunkt w Katedrze Podstaw Techniki, WZIPT  
**Grzegorz Gładyszewski**, prof. nadzw. w Instytucie Fizyki, WZIPT  
**Elżbieta Gontarz**, specjalista, Biuro Rektora i Organizacji Uczelni  
**Anna Grądział**, st. technik w Katedrze Zarządzania, WZIPT  
**Ryszard Haraszczuk**, Koło Naukowe Informatyków „Pentagon”  
**Marek Hartfil**, przewodniczący RU ZSP PL  
**Magdalena Hasiak**, st. wykładowca w Katedrze Organizacji Przedsiębiorstwa, WZIPT  
**Tadeusz Janowski**, dyrektor Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii, WE  
**Piotr Kacejko**, prof. nadzw. w Katedrze Sieci Elektrycznych i Zabezpieczeń, WE  
**Anna Kędzierska**, Koło Naukowe Menedżerów  
**Marek Kosmowski**, kierownik Katedry Elektrochemii, WE  
**Marcin Lewczak**, prezes KU AZS  
**Piotr Lutek**, asystent w Katedrze Zarządzania, WZIPT  
**Michał Miścior**, Koło Naukowe Elektryków „Napęd i Automatyka”  
**Piotr Mochol**, kierownik artystyczny Formacji Tańca Towarzyskiego PL „GAMZA”  
**Jerzy Montusiewicz**, adiunkt w Katedrze Podstaw Techniki, WZIPT  
**Tadeusz Poljański**, prezes Sportowego Klubu Kick-Boxing PL  
**Sławomir Przyłucki**, adiunkt w Katedrze Elektroniki, WE  
**Anna Rudawska**, asystent w Katedrze Podstaw Inżynierii Produkcji, WM  
**Magdalena Rzemieniak**, prodziekan ds. kształcenia, WZIPT  
**Keshra Sangwal**, prof. zw. w Instytucie Fizyki, WZIPT  
**Włodzimierz Sitko**, kierownik Katedry Zarządzania, WZIPT  
**Piotr Skamruk**, Koło Naukowe Informatyków „Pentagon”  
**Henryka Stryczewska**, prof. nadzw. w Instytucie Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii, WE  
**Hanna Strzemińska**, kierownik artystyczny Grupy Tańca Współczesnego PL  
**Anna Sumorek**, Koło Naukowe Menedżerów  
**Anna Szafranek**, adiunkt w Katedrze Technologii Chemicznej, WIBiS  
**Przemysław Szczecina**, student V roku, WM  
**Bogusław Szmygin**, prof. nadzw. w Instytucie Budownictwa i Architektury, WIBiS  
**Edward Śpiewła**, dyrektor Instytutu Fizyki, WZIPT  
**Waldemar Wójcik**, prodziekan ds. kształcenia, WE  
**Zbigniew Zastawny**, kierownik artystyczny zespołów muzycznych

### „Biuletyn Informacyjny Politechniki Lubelskiej”

wydaje Politechnika Lubelska za zgodą rektora  
Adres redakcji: Politechnika Lubelska,  
ul. Nadbystrzycka 38d, 20-618 Lublin  
tel. 538-11-08, fax 532-26-12  
e-mail: bipol@rekt.pol.lublin.pl

#### Rada Programowa

mgr Marta Bijas, dr hab. inż. Piotr Kacejko, prof. PL (przewodniczący),  
dr inż. Magdalena Rzemieniak, dr hab. inż. Barbara Surowska, prof. PL,  
dr hab. inż. Bogusław Szmygin, prof. PL

#### Zespół redakcyjny

mgr Iwona Czajkowska-Deneka (redaktor naczelny),  
mgr Katarzyna Krygier, mgr Anna Polnik

#### Stali współpracownicy

dr Marzena Dudzińska, dr inż. Jerzy Montusiewicz,  
dr inż. Sławomir Przyłucki, mgr inż. Anna Rudawska,  
mgr Krystyna Wojciechowska

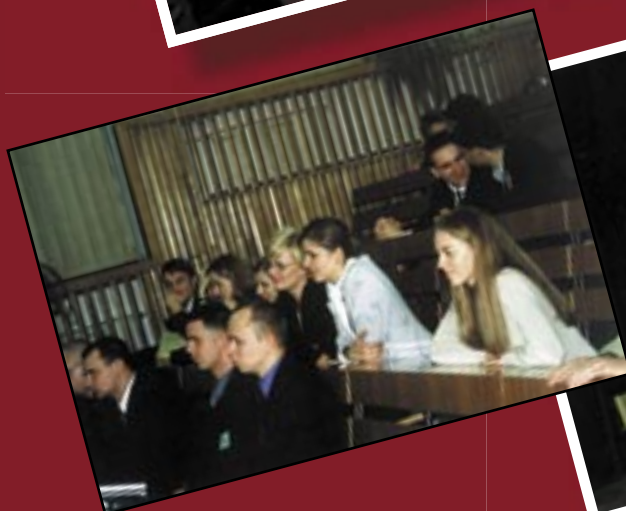
Zdjęcia: Hanna Celoch, SAF, archiwum

Skład, łamanie, opracowanie graficzne i druk:  
„ARTEM”, <http://www.artem.pl>

Nakład: 500 egz.

Numer zamknięto 31.01.2003 r.

Redakcja nie zwraca tekstów nie zamówionych  
oraz zastrzega sobie prawo ich skracania i redagowania.



**Samorząd Studentów PL**  
**organizatorem XIV Forum Uczelni Technicznych**  
**Lublin, 22-24 .11.2002**



# Nowe biblioteki wydziałowe