



Pryzmat

Pismo informacyjne Politechniki Wrocławskiej
Nr 170 wrzesień 2003



Wspomnienia pofestiwalowe...



JKW Książę Yorku Andrzej zwiedza wystawę „DNA 50 Watson & Crick and beyond...” na Uniwersytecie Wrocławskim.



„Człowieczeństwo w oczach genetyka” – prof. Magdalena Fikus (PAN Warszawa) w towarzystwie JE kard. H. Gulbinowicza i JM prof. T. Lutego



„Czy w cieniu Humboldta kształcimy lumpeninteligentów?” – prof. Andrzej Wiszniewski



„Pedagogika wobec wyzwań społeczeństwa informacyjnego”, prowadzący prof. Jerzy Świętek.



O życiu pod obstrzałem impulsów w świecie informacji dyskutują: prof. M. Pa-
rzycki, lek. med. M. Szewczuk-Bogusławska, prof. A. Grzech i prof. B. Fiodor.



Jak co roku młodzi chemicy z Koła ALLIN czarowali młodzież efektownymi
eksperymentami.



Na Uniwersytecie można było skompletować dowolny łańcuch DNA...



... a w Ogrodzie Roślin Leczniczych spotkać się z Ginkgo Biloba (milorzębem
dwukłapowym).

Tego jeszcze nie było!

Ponad 50 imprez to bilans tegorocznego – szóstego już Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. Trwał aż 10 dni i wprowadził szereg nowości. Choć nie wszyscy zapowiadani goście spoza Wrocławia zjawili się (zabrakło m.in. prof. Macieja Grabskiego i prof. Gobana-Klasa), mieliśmy przyjemność wysłuchania wykładu prof. Magdaleny Fikus – twórczyni warszawskich festiwali nauki (zamieszczamy wywiad z nią), uczestniczącego w panelu dyskusyjnym prof. Marcina Paprzyckiego z Oklahoma State University oraz wystąpienia najbardziej utytułowanego gościa – Andrzeja księcia Yorku. W związku z pobytem we Wrocławiu został on poproszony o otwarcie zorganizowanej przez British Council wystawy mającej uczcić 50-lecie odkrycia struktury DNA. Dokonał tego z wraz z nową koordynatorką festiwalu, panią prof. Kazimierą A. Wilk, za co otrzymał statuetkę „Hugona” (patrz: okładka). Książę przywołał w wystąpieniu nazwiska swoich rodaków – twórców odkrycia podwójnej helisy J.D. Watsona i F.H. Cricka, jak również M.H.F. Wilkinsa i pani J. Franklin pracujących w sławnym Cambridge. Podkreślił potrzebę popularyzacji nauki.

Obecny na uroczystości Rektor UWr prof. Z. Latajka omówił 300 lat historii swej uczelni. Ku naszemu żalowi niezbyt dobitnie przedstawił przyczyny przybycia polskich naukowców do Wrocławia w 1945 roku. A przecież Brytyjczycy mają tu swój istotny wkład (np. lord Curzon, premier Churchill) i dobrze, by Jego Królewska Wysockość o tym wiedział. Nie mamy wprawdy w „reklamowaniu” swoich wypędzonych.

Prof. T. Luty występując jako przewodniczący KRUWiO zaprezentował

osiągnięcia polskiej nauki w dziedzinach powiązanych z biologią molekularną.

Głos zabrała też Susan Maingay – dyrektorka polskiego oddziału British Council.

Miniony właśnie festiwal obfitował w wydarzenia, które wychodziły poza ideę edukacji dla młodzieży. Do tego nurtu zaliczyć należy kawiarnie festiwalowe i dyskusje panelowe, na które przybywali często pracownicy uczelni i Wrocławianie w wieku dojrzalszym. Część imprez nawiązywała do tradycji „salonu prof. Józefa Dudka”. Ze względu na liczbę wydarzeń, dziś relacjonujemy raczej te klasyczne. Szersze dyskusje, obfitujące w różne poboczne wątki zostawiamy do następnego numeru.

Na koniec przywołałyśmy tylko kończące festiwal wystąpienie prof. Jana Miodka, który przedstawił temat zapożyczeń obcego słownictwa w polszczyźnie. Jak wiadomo, w ciągu stuleci czerpaliśmy z łaciny, czeskiego, niemieckiego, francuskiego, tureckiego, rosyjskiego,... a wreszcie z angielskiego. Raz były to zapożyczenia przenoszone dźwiękowo, kiedy indziej w formie pisanej. Prof. Miodek „krzepił serca”: nie zginiemy we wszechobecnej angielszczyźnie! Jego wystąpienie spotkało się z ogromnym aplauzem, a wielbicielki (mowy polskiej) nie pozwały mu opuścić sali! (mk)



Sami tytularni

Fot. Paweł Kozioł

Spis treści

Tego jeszcze nie było!	3
ROZMAITOŚCI	4
Konferencja Rektorów ASzW	5
Zmiana kompetencji	7
DOLNOŚLĄSKI FESTIWAL NAUKI	8
Nauka dla każdego	8
Nowa formuła	10
Constantinowi Carathéodory'emu	11
50 lat DNA	12
U architektów	14
Myślenie pieniędzmi	15
Festiwal Nauki okiem studenta	16
Uroda dziennikarstwa	17
Młodzi naukowcy	17
Dzieci przy komputerach	17
NOWO MIANOWANI POFESOROWIE	
Z PWR – Jacek Cichoń	18
Rocznica Sierpnia 1980	19
Wrocławski komputer molekularny	20
SYROCO 2003	22
Distinguished Lecturer	23
Zasada zrównoważonego rozwoju w praktyce inżynierskiej	24
Elektryzujące zwycięstwo	24
Profesor Zdzisław Bubnicki – Senior Member of the IEEE	25
Uwaga zmiana!	26
Sukces młodych matematyków	28
Jak zachęcić pracownika	29
Pytania na temat podwyżek	31
Wizyta JM Rektora PWR we Lwowie	32
Wizyta prof. A Mehlhorna	33
NA WYDZIAŁACH	34
Nowe pomieszczenia Biura Zamówień	34
XI Spotkanie Redaktorów Gazet Akademickich	36
Jak zapoznać się ze sprawozdaniem z działalności PWR?	37
KSIAŻKI, które polecamy... ..	38

Pryzmat

Pismo Informacyjne Politechniki Wrocławskiej

Politechnika Wroclawska, Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław

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

tel. 320-22-89 (red.nacz.), 320-21-17, 320-40-67, telefax 320-27-63

e-mail: pryzmat@pwr.wroc.pl, http://pryzmat.pwr.wroc.pl

Opr. graficzne, redakcja techniczna, DTP, skład i lamowanie: Adam Kisielnicki

Druk: Drukarnia Oficyny Wydawniczej PWR • Nakład 1.500 egz.

R O Z M A I T O Ś C I

Szanowni Państwo,

Jak już zapowiadaliśmy w poprzednim numerze „Pryzmatu”, nadchodzi moment zmiany charakteru tego pisma. Zgodnie z życzeniem Władz PWr bieżąca informacja będzie teraz docierała do Państwa za pośrednictwem Internetu. Niektóre osoby otrzymują już elektroniczny biuletyn EBIP przygotowywany przez Biuro Promocji PWr. Tam też należy kierować bieżące informacje, które powinny zostać rozpowszechnione wśród pracowników.

Kolejne numery nowego „Pryzmatu” będą poświęcone określonym tematom. Już obecny numer jest próbą wyjścia w tym kierunku, gdyż skupia się, jak zauważa Państwo, na dwóch sprawach: Dolnośląskim Festiwalu Nauki i na zmianach w systemie płac.

Pismo będzie poświęcone **publicystyce**. Zatem znajdują tu Państwo prezentację konferencji (ale od strony podejmowanej przez nie tematyki) i zdobytych przez uczelnię grantów. Zamiast dotychczasowej formy sprawozdań z Senatu zamieszczane będą omówienia niektórych poruszanych tam tematów.

Nie będziemy zamieszczać biogramów nowych profesorów.

Dziękujemy wszystkim, którzy w ciągu 10 lat (!) naszej działalności wspomagali nas na różne sposoby: przesyłali wiadomości, dostarczali zdjęcia, zwracali uwagę na istotne fakty i kierowali do nas swe krytyczne uwagi.

Nie mamy pewności, jak zostanie przyjęta nowa formuła pisma, ale z pewnością nie odniesie ono sukcesu bez pomocy naszych Czytelników. Prosimy o uwagi i listy.

Redakcja

KONFERENCJA PRASOWA NA UNIwersYTECIE

Na konferencji prasowej przed nowym rokiem akademickim Rektor Uniwersytetu Wrocławskiego przypomniał, że uczelnia ta zatrudnia ok. 3.300 osób, z których niemal 1.700 to kadra naukowa. Liczba ta jest niemal stała od 1994 r., ale zdecydowanie

wzrosła liczba profesorów tytułarnych (ze 154 do 200) i nadzwyczajnych (ze 139 do 179 osób). Zmalała liczba asystentów (z 533 do 106 osób), za to przybyło doktorantów (z niecałych 200 do niemal 1.200).

Na I rok studiów dostało się w tym roku niemal 12.000 osób, z których w systemie dziennym będzie się kształcić ok. 6.300. To wzrost o 1.000 osób. W tym roku największym zainteresowaniem kandydatów na studia cieszyła się filologia romańska – profil hiszpański (ponad 20 osób/miejsce), stosunki międzynarodowe (prawie 20), psychologia i dziennikarstwo. Zanotowano też wzrost zainteresowania fizyką. Najzdolniejsi mają możliwość odbywania studiów interdyscyplinarnych pod kierunkiem wybranych opiekunów naukowych.

Wzrasta grupa stypendystów SOCRA-TES-a. W tym roku na te stypendia wyjedzie 343 studentów UW, a z zagranicy przyjedzie 100 osób. Aż 47 studentów otrzymało w tym roku stypendia Ministra ENiS.

Sytuacja bytowa studentów jest niezła. Do ich dyspozycji jest 8 domów studenckich dysponujących łącznie 3.000 miejsc. Ceny za łóżko wahają się od 147 do 312 zł, zależnie od standardu i wielkości pokoju oraz dochodów studenta.

Na konferencji przedstawiono też trwające i zakończone już inwestycje. Oddano już do użytku nowy budynek Wydziału Prawa i Administracji. W listopadzie ma być ukończone herbarium przy ul. Mieszka I. W połowie przyszłego roku zakończy się budowa międzywydziałowego auditorium przy ul. Joliot-Curie i rozbudowa hali sportowej przy ul. Przybyszewskiego. W ubiegłym roku rozpoczęto prace nad budową nowej Biblioteki Uniwersyteckiej. Obecnie na tym terenie trwają prace wykopaliskowe ze względu na odkryty cmentarz z XV-XVII w. Na początku października upływie termin składania ofert na budowę usytuowanego w sąsiedztwie Instytutu Matematycznego nowego gmachu Instytutu Informatyki. Niestety brak pieniędzy na remont Auli Leopoldyńskiej. Władze Uniwersytetu mają nadzieję, że uda się zdobyć na ten cel fundusze z Unii Europejskiej.

NOWY KURATOR OŚWIATY

25 września wojewoda w porozumieniu z ministrem powołał w wyniku konkursu Teresę Kaletę na stanowisko dolnośląskiego kuratora oświaty.

Teresa Kaleta (55 lat) jest absolwentką chemii Uniwersytetu Wrocławskiego,

Wydz. Mat.-Fiz.-Chem. Obecnie jest dyrektorem VII LO we Wrocławiu.

W latach 1998 – 1999 uczestniczyła w pracach zespołu nauczycieli chemii programu „Nowej Matury” na szczeblu ogólnopolskim. Brała też udział w międzynarodowym programie SMART przygotowujących nauczycieli do matury zewnętrznej. Przez dwa lata była zatrudniona w Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej we Wrocławiu na stanowisku starszego eksperta.

INAUGURACJA NA AKADEMII ROLNICZEJ

Inaugurację roku akademickiego 2003/2004 na Akademii Rolniczej we Wrocławiu odbędzie się w poniedziałek, 6 października br. o godz. 10.00 w Auli Leopoldyńskiej Uniwersytetu Wrocławskiego

W rozpoczynającym się roku akademickim 2003/2004 na wrocławskiej Akademii Rolniczej kształcić się będzie ponad 12 tysięcy studentów na 17 kierunkach studiów dziennych, 9 kierunkach studiów zaocznych oraz – po raz pierwszy w tym roku – studiach wieczorowych na weterynarii.

O przyjęcie na studia dzienne na AR ubiegało się w tym roku ponad 10 tysięcy osób (o blisko 3,5 tysiąca więcej niż w roku ubiegłym), na studia zaoczne – około 1600 (mniej więcej tyle samo, co przed rokiem). W wyniku rekrutacji na studia dzienne przyjęto 1850 studentów i 393 wolnych słuchaczy, na studia wieczorowe – 61 osób oraz na studia zaoczne – 1230. Największą popularnością wśród kandydatów na studia dzienne cieszyły się takie kierunki studiów, jak: biotechnologia (12 osób na jedno miejsce), gospodarka przestrzenna (6,2), geodezja i kartografia (5,8), weterynaria (5,6), technologia żywności i żywienie człowieka (5,3), zarządzanie i marketing (5,2) oraz architektura krajobrazu (4,4).

SPROSTOWANIE

Do sprawozdania z lipcowego posiedzenia Senatu PWr („Pryzmat” nr 168-169, str. 6, II szpalta, II akapit) wkraść się błąd.

System motywacyjny uzależniający wysokość dodatku funkcyjnego od wyników finansowych jednostki organizacyjnej w poprzednim roku ma być wprowadzony nie tylko – jak by wynikało z tekstu – wobec pracowników niebędących nauczycielami akademickimi, ale wobec wszystkich osób otrzymujących dodatek funkcyjny w danej jednostce. Przepraszamy.

Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Wyższych

Stanowisko Prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Wyższych

w sprawie zgłoszonych przez Rząd RP do Sejmu
projektów zmian ustaw o podatku dochodowym od osób prawnych
oraz o podatku dochodowym od osób fizycznych
z dnia 2 września 2003 r.



Prezydium KRASP z największym niepokojem przyjęło wiadomość o przekazaniu przez Rząd RP do Sejmu w dniu 1 sierpnia br. projektu zmian w dwóch ustawach: o podatku dochodowym od osób prawnych oraz niektórych innych ustaw (druk sejmowy nr 1852) oraz o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz niektórych innych ustaw (druk sejmowy nr 1853), które to zmiany: narzucają szkołom wyższym podatek dochodowy, opodatkowują niektóre stypendia naukowe i doktoranckie, a także wprowadzają szereg innych rozwiązań godzących w interes szkolnictwa wyższego w Polsce, a w szczególności – publicznego szkolnictwa wyższego.

W projekcie ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych włączono m.in. wyższe szkoły do grupy podmiotów objętych podatkiem dochodowym na zasadach ogólnych. W ustawie o szkolnictwie wyższym z dnia 12 września 1990 r. do art. 27 zamierza się dodać ustęp 3 w brzmieniu: „Zwolnienie, o którym mowa w ust. 1 nie dotyczy podatku dochodowego”. Proponuje się również likwidację dwóch niezwykle ważnych ulg, w tym podatku dotyczących szkolnictwa wyższego, a w szczególności:

– w art. 17 ust. 1 pkt 4: wolne od podatku są dochody podatników, z zastrzeżeniem ust. 1 c, **których celem statutowym jest działalność naukowa, naukowo-techniczna, oświatowa, w tym również polegająca na kształceniu studentów, (...)**, w części przeznaczony na te cele,

– w art. 17 ust. 1 pkt 14: **Wolne od podatku są dotacje otrzymane z budżetu państwa lub budżetów jednostek samorządu terytorialnego**, z wyjątkiem dopłat do oprocentowania kredytów bankowych w zakresie określonym w odrębnych ustawach.

W rządowym projekcie zmiany ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych usunięto niezwykle ważny dla szkolnictwa wyższego zapis w art. 21, ust. 1 pkt. 39, który stwierdza, iż zwolnione z podatku dochodowego są *stypendia otrzymywane na podstawie przepisów wydanych przez właściwego ministra w sprawie studiów doktoranckich i stypendiów naukowych oraz inne stypendia naukowe i za wyniki w nauce, których zasady przyznawania zostały zatwierdzone przez ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego po zasięgnięciu opinii Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego albo przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania.*

W obydwu wypadkach Rząd RP podjął decyzje w bolesny sposób uderzające w szkolnictwo wyższe borykające się od lat z wielkimi kłopotami natury finansowej. Jak wiadomo, publiczne szkoły wyższe w ciągu ostatnich 13 lat potroiły liczbę studentów. Niestety, w ślad za tą decyzją nie poszły dodatkowe środki z budżetu państwa. Jedynym sposobem ratowania budżetów szkół wyższych było uruchomienie studiów płatnych (zaocznych, wieczorowych). Dzięki temu publiczne uczelnie pozyskują pieniądze nie tylko na bieżącą działalność, ale także – na niezbędne inwestycje oraz na tworzenie systemów wsparcia finansowego najlepszych uczonych (stypendia naukowe z 20% zysku). Wprowadzenie podatku dochodowego (od zysku) sprawi, że grozi zahamowanie inwestycji uczelnianych ze środków wypracowanych (na takie inwestycje uczelnie oszczędzają często przez kilka lat) a także, iż upadną lub znacznie ograniczone zostaną wszelkie systemy stypendialne tworzone na uczelniach z tzw. zysku. Przyjęte rozwiązania legislacyjne obliczone są na niewielkie wpływy do budżetu państwa, ale przyniosą one szkody szkolnictwu wyższemu.

Równie negatywnie należy ocenić decyzje Rządu o skreśleniu z ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych dwóch punktów art. 17 ust. 1, dzięki którym zwalniane były z podatku dochody podatników, których celem statutowym jest działalność naukowa, nauko-

wo-techniczna, oświatowa, w tym również polegająca na kształceniu studentów oraz dotacje otrzymane z budżetu państwa dla budżetów jednostek samorządu terytorialnego. Przyjęcie przez Sejm tych rozwiązań pogorszy sytuację finansową uczelni wyższych w Polsce, w konsekwencji zaś wpłynie niekorzystnie na kondycję niedofinansowanego polskiego szkolnictwa wyższego, które wszak w najbliższym czasie będzie musiało stawić czoła dobrze finansowanemu szkolnictwu wyższemu krajów Unii Europejskiej.

Prezydium KRASP z największym zaskoczeniem przyjmuje decyzje Rządu RP o propozycji wprowadzenia zmian w ustawie o podatku dochodowym od osób fizycznych (zmiana w art. 21 ust. 1 pkt 39). Rząd RP zdecydował się opodatkować znaczną część stypendiów naukowych i doktoranckich finansowanych przede wszystkim ze środków pozabudżetowych, co stoi w zasadniczej sprzeczności z gloszonymi hasłami o uznaniu szkolnictwa wyższego za jeden z priorytetów tego Rządu. Decyzja ta wymierzona została w najlepszych studentów i doktorantów, a zatem – w tych ludzi, którzy budować mają przyszłość polskiej nauki. Dla nikogo nie jest tajemnicą, że pomoc materialna dla studentów i doktorantów w Polsce jest dziś daleko niewystarczająca. W trosce o rozwój przyszłych kadr naukowych wiele publicznych szkół wyższych podjęło wysiłek fundowania – ze środków pozyskiwanych poza uczelnią, od darczyńców – stypendiów dla najlepszych studentów i doktorantów. Dotychczas najlepszych studentów i doktorantów wspierają finansowo także Minister Edukacji Narodowej i Sportu (stypendia ministerialne) oraz Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej. Decyzja Rządu RP o likwidacji niektórych zwolnień z opodatkowania stypendiów naukowych i doktoranckich jest krokiem, który uderzy w najzdolniejszych młodych ludzi.

Wszystko wskazuje na to, że w wyniku tej nieszczęsnej decyzji Rządu RP do budżetu państwa wpłynie niewielka kwota, w budżecie tym wręcz prawie niezauważalna, szkody społeczne (i polityczne!) wprowadzenia jej w życie będą jednak bardzo duże.

Kolejne zagrożenie wynika z zamiaru zniesienia odliczeń od dochodów osób fizycznych i prawnych darowizn, w tym na cele naukowe, naukowo-techniczne, oświatowe, oświatowo-wychowawcze. Rządowa propozycja likwiduje bowiem istotny bodziec moderujący ofiarność osób pragnących wspierać system kształcenia na wyższych uczelniach.

Prezydium KRASP stwierdza, że próba wprowadzenia przez Rząd RP w okresie wakacyjnym zmian dwóch ustaw, które dotkliwie uderzają w szkoły wyższe oraz w najlepszych studentów i doktorantów, bez wcześniejszych konsultacji ze środowiskiem akademickim, jest trudna do akceptacji. Środowisko akademickie rozumie potrzebę uporządkowania finansów publicznych w Polsce, jest też ono otwarte na dyskusję na każdy temat z tym związany. Domaga się jednak uwzględnienia jego podmiotowości. Prezydium KRASP oświadcza, że w obliczu wielkiego marnotrawstwa finansów publicznych, „uszczelnianie” systemu podatkowego w szkolnictwie wyższym jest krokiem nieprzeżywanym i szkodliwym nie tylko dla kondycji szkół wyższych, ale dla przyszłości Polski. W imieniu środowiska akademickiego w Polsce, w imieniu najlepszych studentów i doktorantów Prezydium KRASP apeluje do Rządu RP o ponowne rozpatrzenie sprawy wprowadzenia zmian w wymienionych ustawach i zgłoszenie autopoprawki w czasie prac sejmowych nad obu dokumentami.

Prezydium KRASP apeluje do Sejmu i Senatu o wycofanie z przedstawionych przez Rząd RP projektów nowelizacji obu ustaw zapisów, które wymierzone zostały w szkoły wyższe oraz w najlepszych studentów i doktorantów.

Przewodniczący: prof. dr hab. Franciszek Ziejka

Wspomnienie**Prof. Jerzy Grzechowiak**

19 lipca, w upalne sobotnie popołudnie w wieku 74 lat zmarł prof. zw. dr hab. inż. Jerzy Grzechowiak – emerytowany profesor naszej uczelni. Choroba nowotworowa trapiła Go od lat, jednak opierał się jej skutecznie, tak że w końcu nie ona była przyczyną śmierci.

Profesor urodził się w Warszawie w 1929 roku. Po upadku Powstania Warszawskiego wraz z matką i rodzeństwem został wywieziony na roboty do Niemiec. Jak większość osób z tego pokolenia, nie miał łatwego startu. Pod koniec wojny pracował jako robotnik przymusowy w Niemczech, po powrocie do kraju osiadł wraz z rodziną w zachodniej Polsce pracując i równocześnie uzupełniając wykształcenie podstawowe i średnie. W 1951 roku po złożeniu egzaminu dojrzałości został skierowany na studia do Moskiewskiego Instytutu Lekkiej Technologii Chemicznej im. M. W. Łomonosowa w Moskwie, które ukończył w 1956 roku.

Po powrocie do kraju podjął pracę w Rafinerii Nafty w Trzebinii, gdzie pracował kilka miesięcy. Przypadek zrzucił, że będąc w tym czasie we Wrocławiu spotkał swojego przyjaciela Lucjana Sobczyka, od którego dowiedział się, że profesor Zdzisław Tomasiak, wybitny specjalista w dziedzinie paliw płynnych, a równocześnie kierownik katedry na Politechnice Wrocławskiej poszukuje młodych, ambitnych i zdolnych kandydatów do pracy naukowej. Po kilku dniach mgr Jerzy Grzechowiak przeniósł się do Wrocławia i został współpracownikiem profesora Z. Tomasiaka, a po kilkunastu latach – jego następcą. Dzięki dalekowzroczności swojego naukowego szefa mgr Jerzy Grzechowiak wraz z kolegami zajął się nowatorską na owe czasy problematyką zastosowania wodoru do rafinacji frakcji ropy naftowej. Nie wiedzieli wtedy, że przez te badania wchodzi w tematykę najważniejszych procesów burzliwie rozwijającego się przemysłu rafineryjnego, to jest badania zachodzących w obecności wodoru procesów, m.in. hydrowodowania, hydroodsierczania i hydrokrakingu. Procesy wodorowe zdominowały Ich życie zawodowe. Efektem współpracy zespołu z przemysłem już w latach sześćdziesiątych były opracowania na potrzeby gospodarki, m. in. dotyczące hydrowodowania benzolu koksowniczego i benzyn ze smoły wylewnej oraz hydroodsierczania frakcji ropy naftowej. To dzięki entuzjazmowi grupy osób, do której należał magister inżynier, a później doktor Jerzy Grzechowiak, opracowano technologię wytwarzania i stosowania pierwszego polskiego katalizatora rafineryjnego do hydroodsierczania benzyn, paliw lotniczych i olejów napędowych o symbolu G-1 (1969 r.). Po kilku latach katalizator ten został z powodzeniem zastosowany w nowo uruchomionej rafinerii w Płocku. Następnie jego nowa wersja o symbolu G-3 znalazła zastosowanie w zbudowanej właśnie rafinerii w Gdańsku. Był to ogromny sukces technologiczny, który zdobył Jemu, kolegom i Instytutowi ogromne uznanie.

Równoległe z sukcesami technologicznymi rozwijała się kariera naukowa Profesora. Po pięciu latach asystentury na Wydziale Chemicznym PW, w 1962 roku, uzyskał doktorat z nauk technicznych. Temat pracy „Studium rafinacji benzolu surowego pod ciśnieniem wodoru w obecności katalizatorów” związany był oczywiście z hydrowodowaniem.

W 1964 roku wyjechał na zaproszenie prof. A. F. Trotmana-Dickensona, na półtoraroczną staż do Edwards Daves Chemical Laboratory, University College of Wales w Wielkiej Brytanii. Po opublikowaniu serii artykułów naukowych habilitował się w 1966 roku na podstawie rozprawy „Kinetyka i mechanizm reakcji niektórych związków organicznych z rodnikami dwufluoroaminowymi”. Było to pierwsze i ostateczne w życiu naukowym Profesora odstępstwo od tematyki przerobu ropy naftowej.

Liczne publikacje z dziedziny technologii ropy naftowej i petrochemii, wdrożenia katalizatorów, duża aktywność i uznanie w krajowym środowisku naukowym pozwoliły Mu uzyskać tytuły profesora nadzwyczajnego (1973 r.) i zwyczajnego (1979 r.). Lata siedemdziesiąte i osiemdziesiąte minionego niedawno stulecia to okres szczytowego rozwoju Jego kariery naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. Profesor Grzechowiak był w latach 1970-1981 dyrektorem instytutu, pełnił przez wiele lat funkcję kierownika Zakładu Przeróbki Destylatów Ropnych, a później Zakładu Katalizy Stosowanej, prorektora ds. badań naukowych i współpracy z przemysłem naszej uczelni, przez kilka kadencji był członkiem i przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Technologii Nafty w Krakowie, wielokrotnie był powoływany jako ekspert w pracach ówczesnego RWPG, Ministerstwa Przemysłu Chemicznego, Ministerstwa Górniczego i Energetyki, Ministerstwa Nauki Szkolnictwa Wyższego i Techniki, Komitetu Nauki i Techniki, a od 1970 roku był członkiem Polskiego Komitetu Światowych Kongresów Naftowych.

Przedmiotem jego zainteresowań badawczych przez cały okres działalności zawodowej były katalizatory i procesy hydroodsierczania, hydrowodowania i hydroizomeryzacji frakcji węglowodorowych pochodzenia naftowego i węglowego oraz krakingu destylatów próżniowych. W latach osiemdziesiątych wraz z zespołem opracował technologię wytwarzania sferycznego katalizatora reformowania benzyn. Dzięki wdrożeniu produkcji katalizator ten był stosowany przez kilkanaście lat w Rafinerii Gdańskiej. Wykorzystywano również technologię odzyskiwania metali ze zużytych katalizatorów kobaltowo- i niklowo-molibdenowych, która umożliwiała produkcję nowych katalizatorów rafineryjnych z odzyskiwanych metali. Obie instalacje: wytwarzania katalizatora reformingu i odzysku metali, zostały dzięki zabiegom Profesora zbudowane w spółce Politechniki Wrocławskiej „HYDROMET” w Kowarach. Kilkakrotnie wraz z kierowanym przez siebie zespołem podejmował temat hydrowodowania benzolu i otrzymywania zeń czystego benzolu do syntezy. Liczne przeciwności losu, dekonjunktura i zmienne koncepcje decydentów spowodowały, że pomimo ogromnego wysiłku i zaangażowania, poparcia licznych i wpływowych krajowych osobistości naukowych, a w końcu zakończenia prac na etapie projektu technicznego, nie udało Mu się tej technologii wdrożyć. Problem ten zresztą dotychczas czeka w kraju na rozwiązanie.

Dorobek naukowy Profesora to 295 zdokumentowanych prac, w tym 119 publikacji, 2 monografie, 2 skrypty i 27 patentów.

Wprawdzie dydaktyka nie była pasją Profesora, ale poświęcał jej dużo czasu. Pod Jego kierunkiem wykonano kilkadziesiąt prac magisterskich, wypromował dziewięciu doktorów. Profesor zawsze znajdował czas dla studentów i doktorantów, dyskutował nad problemami naukowymi nurtującymi młodych współpracowników.

Za swoją działalność naukową, badawczą i dydaktyczną został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem 30-lecia PRL, Medalem Politechniki Wrocławskiej, medalem *Zasłużony Nauczyciel* oraz innymi.

Aczkolwiek od kilku lat Profesor nie był na co dzień obecny w życiu Instytutu, chcemy i będziemy Go pamiętać jako mądrego, błyskotliwego Szefa i bezkonfliktowego, życzliwego ludziom Człowieka.

Jerzy Walendziewski
dyrektor Instytutu Chemii i Technologii Nafty i Węgla

Wspomnienie

Prof. Janusz Wiśniewski



Siedemnastego września 2003 roku minęła piąta rocznica śmierci prof. dra hab. inż. Janusza Wiśniewskiego, absolwenta i długoletniego nauczyciela akademickiego Politechniki Wrocławskiej, aktywnego naukowca i dydaktyka, twórczego inżyniera, dobrego człowieka.

Urodził się 27 kwietnia 1923 roku w Starachowicach. W czasie okupacji przebywał w Warszawie, gdzie pracował jako robotnik budowlany i jednocześnie ukończył szkołę budowlaną, zdobył konspiracyjną maturę i pełnił służbę w szeregach Armii Krajowej.

Po wyzwoleniu podjął studia na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Wrocławskiej, które ukończył dyplomem magistra inżyniera w 1952 roku i w tymże roku rozpoczął pracę na tym Wydziale w Katedrze Budownictwa Ogólnego.

W 1962 roku uzyskał stopień doktora, w 1968 roku został powołany na stanowisko docenta, a w 1976 roku na tymże Wydziale uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego. W latach 1969 – 70 był organizatorem Filii Politechniki Wrocławskiej w Legnicy.

W 1980 roku przeszedł za porozumieniem stron na Politechnikę Świętokrzyską (wraz z kilkoma osobami dla wzmocnienia kadrowego tej uczelni), gdzie pełnił funkcje kierownika katedry, dyrektora instytutu oraz prorektora – w 1983 r. z

tej uczelni uzyskał tytuł naukowy profesora. Na emeryturę przeszedł w 1993 roku.

Profesor Janusz Wiśniewski pozostawił bogaty dorobek swej akademickiej działalności. Jego działalność badawcza dotyczyła głównie ochrony budowli przed korozją, w czym był twórczym kontynuatorem szkoły naukowej profesora Wacława Szarejki z Politechniki Wrocławskiej. Wyniki swych prac opublikował w 105 pozycjach w wydawnictwach PAN (19), ogólnokrajowych (38), ogólnouczelnianych (31) oraz zagranicznych (17). Jest autorem 6 patentów i 3 norm państwowych. Wypracował ponad 150 magistrów inżynierów, a w zakresie kadry naukowej wypromował 9 doktorów i opracował 26 recenzji – prac doktorskich (16), habilitacyjnych (5), wniosków profesorskich (5).

Miał w dorobku znaczące osiągnięcia we wdrożeniu wyników swych badań do praktyki między innymi w Zakładach Przemysłu Chemicznego „Rokita” i w obiektach hydrotechnicznych Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego.

Był dobrym organizatorem dydaktyki, w tym nowych specjalności i specjalizacji z obszaru ochrony budowli przed korozją.

Był współzałożycielem i wieloletnim przewodniczącym Komitetu Trwałości Budowli przy Zarządzie Głównym Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, a przez ostatnie 10 lat był prezesem Polskiego Towarzystwa Naukowego Trwałości i Ochrony Budowli oraz członkiem Rady Ochrony Zabytków Ministerstwa Kultury i Sztuki. Odnarzony Krzyżem Kawalerskim OOP.

Odszedł od nas Nauczyciel Akademicki, który u wszystkich, którzy mieli okazję z nim współpracować, pozostanie we wdzięcznej pamięci

prof. Jan Kmita

Ważne dla studentów i absolwentów PWr

Zmiana kompetencji

Po reorganizacji Samodzielne Stanowisko ds. Szkolenia i Doradztwa Zawodowego zajmuje się organizacją szkoleń zawodowych pracowników PWr. Pomoc absolwentom w poszukiwaniu pracy stała się wyłączną domeną Międzyuczelnianego Biura Karier.

Funkcjonująca w ramach administracji Uczelni jednostka organizacyjna – Samodzielne Stanowisko ds. Szkolenia i Doradztwa Zawodowego (SSSDZ) do 30 czerwca br. prowadziła nie tylko liczne szkolenia zawodowe pracowników. Realizowała także zadania związane z poszukiwaniem pracy, doradnictwem zawodowym, informacją promocyjną i szkoleniami przygotowawczymi dla studentów i absolwentów PWr. Kontynuowała funkcje działającego na Uczelni do połowy lat 80 Pełnomocnika ds. Zatrudnienia Studentów.

Do 30 czerwca br. pracownicy SSSDZ gromadzili oferty pracy dla studentów i absolwentów, organizowali spotkania studentów z pracownikami Powiatowego Urzędu Pracy (PUP), z potencjalnymi pracodawcami, a także z przedstawicielami Wojskowych Komisji Uzupelnień (WKU). Do potencjalnych pracodawców wysyłano pisma informujące o kierunkach i specjalnościach absolwentów kończących PWr. Rokrocznie przeprowadzano akcje informacyjne w zakładach pracy. W wyniku tej akcji napływały oferty pracy, które były przekazywane zainteresowanemu studentom i absolwentom.

Pod koniec lat 90 we Wrocławiu rozpoczęło działalność Międzyuczelniane Biuro Karier, które zajmowało się promocją studentów i absolwentów PWr oraz UW. Mimo to SSSDZ funkcjonowało równolegle z Biurem Karier i uzupełniało jego działalność pozyskując oferty pracy. Organizowało także spotkania ze studentami V roku studiów, którzy zapoznawali się z sytuacją na rynku pracy i aktualną wykładnią prawną dotyczącą zatrudniania absolwentów. Spotkania te odbywały się z udziałem przedstawicieli PUP, WKU i zakładów pracy.

W związku z poszerzeniem zakresu działalności Biura Karier o po-

radnictwo zawodowe dla studentów i absolwentów oraz zwiększeniem się rynku usług i ilości firm zajmujących się pośrednictwem pracy władze, Uczelni podjęły decyzję o zmniejszeniu kadry Samodzielnego Stanowiska ds. Szkolenia i Doradztwa Zawodowego. Zadania polegające na pomocy w poszukiwaniu pracy dla absolwentów przejęło Międzyuczelniane Biuro Karier mieszczące się przy ul. Uniwersyteckiej 19/20, tel. 375-28-51.

Aktualnie Samodzielne Stanowisko ds. Szkolenia i Doradztwa Zawodowego działa w obsadzie jednoosobowej zajmując się przede wszystkim organizacją szkoleń zawodowych pracowników Uczelni.

Zakres merytoryczny szkoleń jest sporządzany na podstawie zgłoszeń napływających z jednostek organizacyjnych oraz wniosków kierownictwa Uczelni.

Do dotychczasowych form szkolenia pracowników należą:

a. w pierwszej kolejności kursy wynikające z obowiązków PWr jako zakładu pracy, w tym głównie szkolenia z zakresu BHP. Kontynuuje się szkolenie BHP wszystkich nauczycieli akademickich.

b. organizacja kursów tematycznych (dla pracowników na tych samych stanowiskach lub o tej samej specjalizacji zawodowej) dotyczących zmian przepisów prawnych lub konieczności ujednolicenia metod pracy (procedur) na całej Uczelni. Dotyczą one np.: przestrzegania dyscypliny finansów publicznych, zamówień publicznych, przetargów z zakresu budownictwa i remontów. Szkolenia te są realizowane przy współpracy ze specjalistycznymi ośrodkami lub specjalistami spoza Uczelni. Fluktuacja kadr i działania służące minimalizacji ryzyka wypadku wśród pracowników obsługi obligują do systematycznego organizowania takich kursów (pracownicy ci powinni być na bieżąco szkoleni). Uzupełnieniem dla szkoleń organizowanych na Uczelni są różne formy kursów zewnętrznych. Pozwalają one na doskonalenie umiejętności i aktualizowanie uprawnień pracowników.

c. kontynuacja kursów obsługi komputerów i upowszechnianie znajomości nowych programów pomocnych w zarządzaniu Uczelnią. Do tego celu służy Komputerowe Laboratorium Szkoleniowe (będące w strukturze Działu Informatyzacji PWr).



Rozmowa z twórczynią warszawskich Festiwali Nauki i przewodniczącą Rady Programowej VII FN w Warszawie prof. dr hab. Magdaleną Fikus z Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN

Nauka dla każdego

– Na czym to polega, że naukowcy z Państwa dziedziny zajmują się tak skutecznie popularyzacją nauki?

– W Warszawie inicjatywa festiwalowa zaczęła się od fizyków i chemików, od nauk przyrodniczych i podstawowych. Fizycy są u nas bardzo aktywni, właściwie najbardziej. Myślę, że potrzeba popularyzacji nauki rodzi się właśnie wśród badaczy zajmujących się hermetycznymi dziedzinami. Nauki ścisłe i przyrodnicze są zamknięte w sensie sposobu myślenia i fizycznie – w laboratoriach.

Ponadto wierzę głęboko, że człowiek ma potrzebę dzielenia się swoimi myślami – nie tylko z uprawiającymi ten sam zawód, ale w ogóle z innymi ludźmi. Ja właśnie należę do takich osób, które łapią ludzi za guzik i mówią: „Słuchaj, opowiem ci coś!”

Ważne jest też, że ludzie zajmujący się naukami przyrodniczymi łatwiej wyobrażają sobie, jak pokazać naukę.

W warszawskim środowisku mieliśmy trudności z namówieniem humanistów do wzięcia udziału w festiwalu. Przez pierwsze dwa lata natrafialiśmy na opór filozofów albo socjologów, którzy mówili: „A co

my mamy do powiedzenia, do pokazania? Wy macie, a my nie.” Odpowiadałam: „Ja się na tym nie znam, ale przecież macie różne warsztaty. Zabawcie się z ludźmi, zróbcie jakieś ankiety”. Stopniowo przekonaliśmy ich.

W Warszawie mamy problem, który u Państwa chyba nie wystąpił: brakuje nam technicznych pokazów. Politechnika ma niezbyt duży program, choć tam jest co pokazać. Ponadto we Wrocławiu na pewno jest lepiej z tematyką medyczną. U nas lekarze nie chcą uczestniczyć w festiwalu.

Tą dziedziną, która zainspirowała naukowców do tworzenia festiwalu nauki, nie musiała być biochemia. Tylko przypadkiem zaczęło się od tego, że przywiozłam na zjazd biochemików do Katowic plakat pierwszego festiwalu. Pani prof. Aleksandra Kubicz, która też tam była, zobaczyła go i powiedziała: „O, może my byśmy też coś takiego zrobili?”

– Czy bywała Pani wcześniej na takich festiwalach?

– Nigdy ich nie widziałam. Plakat został przywieziony przez mego byłego szefa prof. Davida Shugara z pierwszego festiwalu europejskiego w Edynburgu. (W tym roku odbył się chyba już jedenasty.) On był podobno na trzecim, spodobało mu się to. A więc prof. Shugar zaproponował, by zrobić coś podobnego. Dlatego uważamy go za prekursora. Jak wiadomo, festiwal warszawski jest najstarszy w Polsce, ale tylko o rok starszy od wrocławskiego.

– Państwo bardzo skutecznie nagłośniali festiwal w radio i telewizji.

– Staraliśmy się, jak najbardziej, ale wciąż szukamy nowych form. Na przykład

od trzech lat propaguję coś, co już oczywiście robię w Warszawie, to znaczy **kawiarnię naukową**. Jeszcze nikogo nie namówiłam. Nikt nie „poczuł bluesa”. Zależało mi, żeby to była prawdziwa kawiarnia miejska, a nie jakaś nasza sala nazwana kawiarnią.

Organizujemy te spotkania w dużym lokalu, który się nazywa „Nowy Świat”. Jest ona blisko Uniwersytetu. Tam przychodzi dużo młodych ludzi. Ogłasza się o spotkaniu wieszając zawiadomienia na szybie. Chodzi o to, żeby każdy, kto chce, mógł wejść z ulicy. To pierwsza rzecz, której pilnuję.

Drugie istotne założenie: impreza musi rzeczywiście mieć charakter rozmowy przy kawie. Wszyscy siedzą przy stolikach (chyba że liczba uczestników zmusza nas do rezygnacji z nich). Każdy coś pije. Mamy sponsorów, którzy finansują nam tę kawę czy inny napój. Płacimy odpowiednią sumę właścicielowi.

Trzecią zasadą naszych spotkań jest taki dobór tematów, by każdy uczestnik mógł włączyć się do dyskusji. Każdy coś wie (lub myśli, że wie) o pamięci, śnie, narkotykach czy mieście, w którym chciałby mieszkać.

Ostatnia zasada, której bardzo pilnuję, to ta, by zapraszany prelegent mówił najwyżej 10 minut i nie pokazywał żadnych przeźroczy ani wykresów. Potem zaczynają się pytania. Ja mam mikrofon w ręku, mówię: „Jeśli ktoś z Państwa ma jakieś pytania, to od razu proszę podnosić rękę”. Na żadnym naukowym spotkaniu nie mam takiej dyskusji jak tam, bo siedzimy tam zwykle około dwóch godzin. Zaproszony specjalista odpowiada na te pytania, które interesują zebranych, a nie na te, które on uważa za ważne. Niezależnie od tego, czy mowa była o pamięci, reklamie, czy o DNA, zadawano wiele pytań. Ludzie na sali czują się pełnoprawnymi rozmówcami, a nie słuchaczami wykładu.

Do takiej kawiarni namawiam od trzech lat. Odbywa się ona raz na miesiąc poza okresem wakacji i festiwalu nauki, a więc zajmuje nam około 9 miesięcy w roku. Ostatnią kawiarnię mieliśmy w czerwcu. Tematem była Warszawa – jaka jest, a jakiej chcielibyśmy. W październiku spotkanie będzie zatytułowane „Być kobietą”.

– Może przyjdą feministki?

– Ja bym nawet chciała, żeby przyszły. Myślę, że idea festiwalu jest społecznie bardzo potrzebna. W całej Europie ludzie to wiedzą. Dlatego festiwali jest naprawdę dużo.

Wierzę głęboko, że człowiek ma potrzebę dzielenia się swoimi myślami z innymi ludźmi – mówi prof. Magdalena Fikus, która wygłosiła we Wrocławiu niezmiernie interesujący wykład „Człowieczeństwo w oczach genetyki” inaugurujący VI Dolnośląski Festiwal Nauki





DOLNOŚLĄSKI FESTIWAL NAUKI

– Czy widzi Pani Profesor różnice wynikające z innej sytuacji finansowej Polski?

– Ten problem staje się widoczny, gdy chodzi o *domy nauki*. Na świecie oprócz festiwali są jeszcze takie instytucje określane czasem jako *Science Centers*. To są interakcyjne muzea. Można w nich wszystkiego dotknąć, spróbować zrobić doświadczenie. Niestety, są bardzo drogie. Utrzymywane są zwykle przez miasto, przez sponsorów i z biletów. Do tego bilety są też bardzo drogie. Ja byłam w kilku takich instytucjach. Tam przychodzą zwłaszcza uczniowie, dziesiątki tysięcy osób w ciągu roku. Nas na to nie stać, choć wraca się co jakiś czas do tej myśli. Od pięciu lat prof. Turski w Warszawie propaguje tę myśl. Nas stać na festiwalu.

– Gdzie znajdują się takie domy nauki?

– W Finlandii widziałam jeden z najstarszych takich domów w Europie. Byłam w Danii w Science Center mieszczącym się w dawnej fabryce piwa Tuborga. We Francji odwiedziłam dwa takie miejsca. W Paryżu są dwa centra. Jedno to całe miasteczko, drugie ma charakter muzeum. Ale np. Freiburg – bogate niemieckie miasto – uznał, że ich na to nie stać. Organizują festiwal.

Na warszawskim festiwalu kosztą wyrosną, jak liczymy, 25% wartości imprezy. Nie płacimy ludziom za wykłady, często też nie płacimy instytucji za salę albo dostajemy jakieś inne wsparcie, np. odczynniki do doświadczeń za darmo.

Naukowcy pracują bezinteresownie realizując swą misję. Mówi się o różnych misjach telewizji czy radia, a tu misja jest autentyczna. Media tego jakoś nie przyjmują. To się nie chce do nich przebić, choć proszę, żeby próbowali to zrozumieć. Stale proszę, żeby środowisko naukowe w Polsce, choć spauperyzowane, ze strasznie biednymi warsztatami pracy, źle opłacane, jest jedynym środowiskiem, które nie idzie krzyczeć, tylko coś jeszcze robi dla społeczeństwa. Za darmo, z własnego wysiłku. Nie ma drugiego takiego środowiska.

– Czy w ciągu tych lat pracy na rzecz Festiwalu Nauki zauważyła Pani jakąś ewolucję koncepcji festiwalu?

Może jestem za stara i za konserwatywna, ale mam wrażenie, że ta koncepcja jest bardzo dobra, bo skierowana do wszystkich. Mówi się czasem, że jak coś jest dla wszystkich, to jest dla nikogo. A to nieprawda. Uważam, że jeśli się da możliwości

duży wybór tematów, poziomu i rodzaju imprezy od pikniku do wykładu poważnego profesora, to się stworzy ofertę dostatecznie różnorodną, by zadowolić wszystkich.

Co roku dziennikarze pytają mnie, czy aktualny festiwal ma jakąś podstawową ideę. Są takie „tematyczne” festiwale na świecie, jak tegoroczny festiwal w Göteborgu poświęcony miłości. Organizatorzy prosili, żeby wszystkie prezentowane na nim imprezy jakoś do tej miłości nawiązywały.

Ale – po pierwsze – to jest dodatkowe utrudnienie. Myślę, że też trzeba mieć więcej pieniędzy. My tu nie możemy nikomu nic narzucić. Idziemy do jakiegoś zakładu naukowego i mówimy: „Pokażcie to, co robicie”. Gdybym przyszła i powiedziała: „Pokażcie, jak to się ma to, co robicie, do miłości”, to musiałabym jakoś zapłacić, jakoś wynagrodzić tym ludziom dodatkową pracę. Ale przede wszystkim nie pociąga mnie takie rozwiązanie z powodów ideowych.

– Ale myśli Pani o wypracowaniu zachęcających form prezentacji.

– Zawsze można wymyślać nowe formy szczegółowe festiwalu, ale utrzymałabym to zasadnicze założenie, że to ma być impreza na każdy wiek, na każde zainteresowania, na każde przygotowanie. Natomiast staramy się wprowadzać nowości. Mamy w tym roku po raz pierwszy coś, czego u nas, w przeciwieństwie do Wrocławia, dotąd brakowało. W pałacu i w parku w Jabłonie (odległej od Warszawy o 15 km, mającej dobry dojazd) będą pokazy, film, ktoś będzie opowiadał o Spitsbergenie. Będą pokazy psów, bieg na orientację, a także pokazy miejscowej straży pożarnej, balon. W sumie coś w rodzaju pikniku. Takie elementy wprowadzamy po raz pierwszy.

Co prawda w Warszawie w czerwcu odbywa się piknik naukowy, ale jest on niezależny od naszego festiwalu. Organizują go inni ludzie. Piknik jest zabawą na świeżym powietrzu, podczas gdy my zapraszamy ludzi do siebie.

W tym roku mamy też po raz pierwszy coś, co dla mnie jest bardzo ważne. Na pięknym wewnętrznym, krytym dachem podwórcu Wydziału Fizyki PW robimy imprezę pt. „Jak to działa?”. Będzie to prezentacja różnych urządzeń, które napotykamy w życiu codziennym: magnetowidu, magnetofonu, telefonu komórkowego itd. Jako użytkownicy nie myślimy o tym, że

za tymi konstrukcjami stoi często nauka. Chcemy tu przedstawić nie instrukcje obsługi, ale podstawy naukowe, jakie zjawiska to urządzenie działa. Spodziewamy się, że włączą się w to producenci urządzeń zainteresowani ich prezentacją.

Trzecia nowość też mi się podoba. Realizujemy ją z „Gazetą Wyborczą”. W Warszawie jest tzw. Trakt Królewski prowadzący Nowym Światem i Krakowskim Przedmieściem do Zamku Królewskiego. W licznych kawiarniach znajdujących się przy tym Trakcie będą siedzieli rzecznicy różnych filozofów. Jest to rozwinięcie imprezy „Labirynt filozofów”, która odbywała się w jednym gmachu. Teraz mamy „Trakt filozofów”. Można iść tym pięknym traktem, wstępować do różnych kawiarni i pytać „Kanta”, „Schopenhauera” albo np. „Marksa”, co myśli np. o „Kapitale” (lub kapitale). Na pewno w kawiarniach będzie jakiś poczęstunek dla gości, jeśli się nie zwali jakiś dziki tłum. Myślę, że strumyczek zainteresowanych będzie „kapac” przez cały dzień.

Zależy nam też na wprowadzeniu elementów sztuki. Są ASP i Akademia Muzyczna z dość ograniczonym programem. PWST mimo zaproszeń nigdy się do nas nie zgłosiła.

Mieliśmy kiedyś fantastyczny program, ale był za drogi i Akademia Muzyczna nie chce go powtarzać. Była to „próba orkiestry”. Brała w nim udział dość młoda orkiestra i młody dyrygent. Inscenizowali przygotowanie utworu. Tytuł brzmiał „Po co jest dyrygent i co wynika z próbowania?”. Oczywiście muzycy nie po raz pierwszy dostali nuty, to było przygotowane. Poza tym grali atrakcyjny utwór – „Krzesianego” Kilara.

Warto ciągle szukać nowych form prezentacji.

– Czy nie grozi, że zwiększy się nacisk na słowo „festiwal” zamiast „nauki”?

– Ważne, żeby nie odrywać się od nauki. Słowo „festiwal” jest przeniesieniem z Science Festival. Stąd mamy w Polsce festiwale. Zachodni twórcy festiwali nauki mówią, że trzeba bawić nauką. Odpowiadam im: „Wy macie może lepiej wykształcone społeczeństwo, jesteście bogatsi. U nas problem jest poważniejszy. My musimy zachęcać młodzież do poznania warsztatu pracy naukowca.”

– Dziękuję Pani Profesor za rozmowę.

Rozmawiała Maria Kisz



VI Dolnośląski Festiwal Nauki w Regionie

Nowa formuła

Spotkania z wykładowcami, autorami pokazów i studentami, jakie niesie każdy festiwal nauki, są ważną inspiracją dla wielu środowisk. Liczne festiwalowe imprezy od razu wzbudziły zainteresowanie mieszkańców dolnośląskich miast i szybko wyszły poza środowisko wrocławskie. W pierwszym rzędzie zyskały popularność w miastach będących siedzibami wyższych uczelni. Mamy już jednak przykład zaangażowania się mniejszych ośrodków regionu dolnośląskiego.

Wciąż istniejące różnice w dostępie do wiedzy między mieszkańcami Wrocławia i innych miejscowości województwa dolnośląskiego wskazują na potrzebę szczególnego inwestowania w rozwój intelektualny mniejszych ośrodków akademickich. Działalność ta jest przedmiotem szczególnej troski organizatorów VI edycji DFN, a przede wszystkim Środowiskowego Koordynatora DFN pani profesor Kazimierzy Anny Wilk. Zgodnie z tymi założeniami rozszerzono formułę sesji wyjazdowych. Stworzono nową formę organizacyjno-programową sesji wyjazdowych – odwołujące się do lokalnej problematyki wersje regionalnego programu festiwalu.

Koncepcja ta ma służyć prezentacji ludzi (osobistości) i szczególnych walorów naszego regionu, a także osiągnięć lokalnego szkolnictwa Jeleniej Góry, Legnicy, Wałbrzycha i Ząbkowic Śląskich.

Koordynator środowiskowy – pani profesor K.A. Wilk przywiązuje szczególną wagę do tematyki proponowanych wykładów *sesji wyjazdowych*, na którą składają się wykłady, prezentacje oraz spotkania z udziałem pracowników naukowych uczelni Wrocławia i lokalnych placówek naukowych.

Istotna rola przypadnie powołanym po raz pierwszy w tym roku osobom odpowiedzialnym za współpracę pomiędzy Biurem Dolnośląskiego Festiwalu Nauki a lokalnymi społecznościami. W Jeleniej Górze funkcję tę pełni pan Lech Skuza – zastępca naczelnika Wydziału Oświaty i Wychowania Urzędu Miejskiego, w Wałbrzychu pani mgr Iwona Rychlik, główny specjalista w Wydziale Edukacji i Spraw Społecznych Urzędu Miejskiego, a w Legnicy – pan dr Henryk Bartoszewicz, dyrektor Filii Politechniki Wrocławskiej.

Tegoroczna inauguracja DFN w Regionie odbędzie się w szczególnie uroczystej

atmosferze. Przyczyni się do tego zarówno obecność przedstawicieli lokalnych władz, jak i specjalnie przygotowane wykłady:

– w Jeleniej Górze **mgr Marcin Zawila**, historyk i były prezydent Jeleniej Góry zaprezentuje temat „*Nieznanymi żołnierzami AK i ich jeleniogórskie losy*”,

– w Legnicy **dr hab. Mirosław Soroka** z Wydziału Chemicznego PWr zajmie się – jakże aktualnymi – „*Etycznymi aspektami nauki*”,

– w Wałbrzychu **dr Jerzy Tutaj** z Instytutu Socjologii, WSZiP zreferuje problem „*Znaczenia wiedzy w społeczeństwie post-przemysłowym*”, zaś

– w Ząbkowicach Śląskich prof. Adam Jezierski z Zakładu Chemii Nieorganicznej UWr będzie mówił o „*Magii symetrii, magii liczb*”.

Prezentacja osobistości regionu to wspomnienia o ważnych dla lokalnego środowiska ludziach i spotkania z tymi, którzy trwale zapisali się w pamięci lokalnych społeczności.

W Wałbrzychu spotkania festiwalowe wprowadzą uczestników w świat dźwięków podczas „*Spotkania z muzyką*” przygotowanego przez profesora Józefa Wilkomirskiego. Z kolei w Ząbkowicach Śląskich tamtejszy Ośrodek Kultury zaprasza do krainy gestu – na warsztaty „*Pantomima w Regionie i nie tylko*”.

Szczególne walory Dolnego Śląska, które zostaną zaprezentowane gościom festiwalu, to przede wszystkim zasoby naturalne, w oparciu o które powstał lokalny przemysł. Jego rozwój opierać się musi na współpracy miejscowych pracowników z kadrami naukowymi. Osobom zainteresowanym takimi problemami proponujemy w Legnicy gawędę „*Skarby ziemi legnickiej zakłute w kamieniu*” (dr Janusz Motyl, dr Piotr Simiczjew, Instytut Administracji Publicznej, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa), spotkanie w lokalnym muzeum, a także zwiedzenie wystawy poświęconej wydobywaniu i przetwórstwu miedzi na przetrzeźnieniu dziejów. Jelenia Góra „pochwali się” walorami źródeł mineralnych. Prezes Uzdrawiska w Jeleniej Górze mgr Roman Jałako zaprezentuje „*Wody regionu – źródłem nie tylko szlachetnego zdrowia*”. Natomiast w Ząbkowicach Śląskich poznamy zasoby regionu z referatu „*Góry Bardzkie – bogactwo, technika, mineralogia*” (mgr inż. Jerzy Organiściak, PTTK).

Liczne szkoły regionu będą miały niecodzienną okazję zaprezentować swoje różnorodne osiągnięcia. Technikum Odzieżowe w Legnicy zaprasza na ciekawy pokaz „*Moda, i to jaka!*”, a Technikum Mecha-

niczne pochwali się pracownią samochodową „*Taki mamy warsztat*”.

Będzie też coś dla podniebienia. Uczniowie pewnej popularnej w Wałbrzychu placówki oświatowej spróbują dotrzeć do serc festiwalowych gości pod hasłem „*Przez żołądek do serca, czyli co może uczeń Technikum Gastronomicznego?*”.

Dzięki różnorodnej tematyce atrakcyjnie prezentują się *sesje wyjazdowe*. Ta część programu jest przysłowiowym „oczkiem w głowie” Środowiskowego Koordynatora. Dominuje tu bardzo aktualna tematyka obejmująca cały wachlarz nauk. Oto wykłady:

„*Jak możemy wykorzystać tajemnice bakterii*”, dr Anna Czarny (IITD PAN),

„*Bakterie węgla w przyrodzie i arsenały terrorystów*”, dr Małgorzata Mieszala (IITD PAN)

„*Jak organizm zwalcza zakażenia wirusowe*”, dr Elżbieta Pajtasz-Piasecka (IITD PAN). „*Tańczące koraliki, czyli jak poruszają się cząsteczki chemiczne*”, prof. Paweł Kafarski (Wydz. Chemiczny PWr),

„*Czy polecimy do gwiazd?*”, dr Paweł Rudawy (Instytut Astronomiczny UWr),

„*Kopalnie w kosmosie – fikcja czy rzeczywistość?*”, dr Tadeusz Przylibski (Instytut Górniczo-Geologiczny PWr)

„*Wirtualny wykład, wirtualne laboratorium – szkoła w Internecie*”, dr inż. Tomasz Walkowiak, dr inż. Marek Barański (Instytut Cybernetyki Technicznej PWr).

To tylko niewielka część oferowanych prezentacji. Tych i innych również interesujących można będzie posłuchać podczas festiwalowych spotkań w Legnicy (3-4 października), w Jeleniej Górze (10-11 października), w Wałbrzychu (17-18 października) i w Ząbkowicach Śląskich (17-18 października). Pełny program festiwalu można znaleźć na stronie internetowej: www.festiwal.uni.wroc.pl

Mamy nadzieję, że tak atrakcyjne prezentacje nie tylko umocnią już istniejącą więź między szkołami, środowiskiem naukowym i przemysłem, ale i wskażą jednemu drogę do przyszłej kariery.

Myślę, że przekonamy społeczność festiwalową, a za jej pośrednictwem także i szersze kręgi Dolnoślązaków, że wiedza jest istotnym instrumentem kształtowania przyszłości regionu i że od poziomu i wykształcenia społeczeństwa zależy nasze miejsce w Unii Europejskiej.

Pamiętajmy: *Mądrość jest nieskończona; im bardziej się w nią zagłębialiśmy, tym bardziej jej potrzebujemy* (Lew Tołstoj).

*dr hab. Jadwiga Sołoducho
Pełnomocnik ds. Regionu VI DFN*



Odsłonięcie pamiątkowej tablicy w budynku Instytutu Matematyki PWr

Constantinowi Carathéodory'emu

Organizatorzy tegorocznego festiwalu postanowili kontynuować wprowadzony w ubiegłym roku do programu przez panią prof. K.A. Wilk pomysł spotkań w kawiarniach festiwalowych. Pierwsza z tego typu imprez była poprzedzona odsłonięciem w budynku Instytutu Matematyki PWr pamiątkowej tablicy poświęconej Constantinowi Carathéodory'emu – organizatorowi Katedry Matematyki i Fizyki w Königlich-Technische Hochschule Breslau (Królewskiej Wyższej Szkole Technicznej we Wrocławiu). W jej murach mieści się obecnie Politechnika Wrocławska. Marmurowa tablica przywieziona osobiście z Grecji przez jej głównego pomysłodawcę i projektanta Babisa Wojasa (BW Consulting Engineering Inc., Larissa – Grecja) została ufundowana przez greckich absolwentów wrocławskich uczelni. Oprócz inicjatora w gronie fundatorów znaleźli się: Mimis Chouliaras, Takis Poulis (AM), Stefanos Ryzakis (PWr), Jorgos Sideropoulos (UWr) i Takis Tsopanakis. Jest ona wyrazem wdzięczności Greków studiujących we Wrocławiu w latach 1949-1973 za uzyskanie w Polsce wykształcenie, które w wielu przypadkach otworzyło im drogę do kariery poza granicami naszego kraju.

Tablica została odsłonięta przez Rektora PWr prof. Tadeusza Lutego i pierwszego radcę Ambasady Grecji Vassiliosa Toliosa 13 września – w 130. rocznicę urodzin tego wybitnego matematyka pierwszej połowy XX wieku. W uroczystości uczestniczyli: prof. Aleksander Weron, który wsparł inicjatywę Babisa Wojasa i dopomógł w jej realizacji, prof. Kazimiera Wilk – koordynator festiwalu, przedstawiciele wrocławskiego środowiska akademickiego, dyrekcja Instytutu Matematyki PWr oraz przedstawiciele środowiska greckiego wraz z reprezentującym Radę Główną Towarzystwa Greków w Polsce Jorgosem Siderpoulosem.

Prof. A. Weron przedstawił zebrany życiorys Costantina Carathéodory'ego (1873-1950), jego dokonania naukowe i związki z Wrocławiem. Ten największy w nowożytnych czasach grecki matematyk zajmował się teorią funkcji rzeczywistych, logiką rachunku wariacyjnego jako metodą fizyki matematycznej, równaniami różniczkowymi, ogólną teorią miary, optyką geo-

metryczną, szczególną teorią względności oraz wieloma innymi działami matematyki i fizyki. Jego prace przyniosły mu uznanie niemieckiego świata naukowego. Zaowocowało to mianowaniem go w 1910 roku profesorem nowo otwartej Królewskiej Wyższej Szkoły Technicznej we Wrocławiu, który wtedy zajmował trzecie miejsce wśród największych miast Cesarstwa Niemieckiego. W czasie trzyletniego pobytu we Wrocławiu Carathéodory utworzył na tej uczelni katedrę matematyki i fizyki, a później zajmował się organizacją całej uczelni. Był członkiem 7-osobowego senatu I kadencji, prorektorem, kierownikiem katedry matematyki. Prowadził cztery wykłady, wśród nich były *teoria potencjału i wybrane problemy matematyczne techniki*. Właśnie podczas tego krótkiego pobytu w naszym mieście rozpoczął swe kontakty naukowe i korespondencję z Albertem Einsteinem, który określił go jako swojego nauczyciela i uznał jego bezsporny wkład do szczególnej teorii względności.

Odsłonięciu tablicy towarzyszyła wystawa zdjęć i dokumentów związanych z Constantinem Carathéodorym, po której przewodnikiem był Babis Wojas. On też ofiarował Politechnice Wrocławskiej książkę o życiu tego wielkiego uczonego napisaną przez jego córkę Despinę, wraz z jej dedykacją.

Po części oficjalnej uczestnicy przenieśli się do Klubu Pracowniczego PWr na spotkanie odbywające się w nastroju greckiej kawiarni. Prowadzili je Babis Wojas, prof. Aleksander Weron oraz gość z Uniwersytetu Zielonogórskiego dr Mieczysław Wojecki. Kluczowymi problemami poruszonymi w dyskusji były: kawiarnia grecka i nauka, C. Carathéodory jako uczonego światowy i jego dzieło oraz temat ściśle związany z Festiwalem Nauki: jak zrozumiałe przekazać to, nad czym pracują badacze?

Ekspertem od greckiej kawiarni był B. Wojas, który wprawdzie zawodowo trudni się projektowaniem instalacji (H.V.A.C.) i pracuje w dużych amerykańskich firmach architektonicznych, ale hobbyistycznie zajmuje się historią. Umiał więc ciekawie przed-

stawić temat prowadzonych na forum publicznym debat, których charakter zmieniał się na przestrzeni wieków, ale w starożytności miał wymiar towarzyskiej wymiany opinii. Mówca zwrócił uwagę na fakt, że w dysputach filozofów prowadzonych na agorze brali także udział ludzie, którzy nie mieli żadnego związku z nauką, a w „tradycji greckiej kawiarni” nauka i sztuka łączy się z życiem codziennym.

Dzięki obecności kilku profesorów matematyki i fizyki dyskusja na temat wkładu Carathéodory'ego w rozwój reprezentowanych przez nich dziedzin nauki miała profesjonalny charakter. Podkreślano także jego duży wpływ na rozwój nauk podstawowych na PWr.

Dr M. Wojecki, który Grecją zajmuje się od 33 lat, omówił związki polsko-greckie na przestrzeni 1000 lat. Przytoczył też nazwiska wybitnych uczonych pochodzących ze Śląska.

Dzięki miłej atmosferze wprowadzonej przez prowadzących i dzięki zapleczu kulinarnemu przygotowanemu przez panią Stanisławę Rzeźnicką, to festiwalowe spotkanie miało towarzyski charakter. Dominowała tu swobodna wymiana myśli i poglądów.

Był to prawdziwie europejski akcent tegorocznego festiwalu, chociażby ze względu na postać C. Carathéodory'ego, Greka urodzonego w Berlinie, który swe dzieciństwo i młodość spędził w Brukseli, swą wiedzę zdobywał na kilku europejskich uczelniach, a naukę propagował w różnych ośrodkach świata. (hw)

Zdjęcia na IV stronie okładki:

1. Babis Wojas i prof. Aleksander Weron na wystawie poświęconej C. Carathéodory'emu.
2. Pierwszy radca Ambasady Grecji w Polsce Vassilios Tolios przy odsłoniętej tablicy.

(fot. Paweł Kozioł)

Spotkanie w nastroju greckiej kawiarni





50 lat DNA

Wystawa „DNA 50 Watson & Crick and beyond...” przygotowana z inicjatywy British Council i Ambasady Brytyjskiej w Polsce będąca ważnym elementem obchodów rocznicy opisanego struktury DNA była jednocześnie tematycznym zwornikiem Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. Jak zauważył brytyjski ambasador w Polsce Michael Pakenham, odkrycie sprzed pół wieku doprowadziło do gwałtownego rozwoju różnych nauk: kryminologii, rolnictwa, farmakologii i wielu innych.

Była to bardzo przejrzyste zaplanowana, interaktywna ekspozycja, składająca się z 14 rozdziałów, opowiadających całą historię odkrycia DNA. Ustawiona w formie kręgu o średnicy 10 metrów, ze znajdującym się w centrum modelem DNA oraz szeregiem dowolnie ustawionych siedzisk dla zwiedzających, pozwalała w łatwy sposób zapoznać się z tematem zarówno widzom indywidualnym, jak i grupom.

Ponadto, w trakcie trwania wystawy, wszyscy zainteresowani mogli obejrzeć

9-minutowy film o historii odkrycia przez F. Cricka i J. Watsona struktury DNA oraz przejrzeć specjalnie na tę okazję przygotowane prezentacje multimedialne.

Od Adama i Ewy

Inauguracyjny charakter miał wykład pani prof. Magdaleny Fikus (PAN W-wa), która w zwięzły sposób omówiła badania nad genotypami i komplikacje wynikające z prawi autorskich do wyników badań – przewyciężono je dzięki temu, że pracowały nad tym dwa ośrodki, z których jeden był finansowany ze środków państwowych.

Badacze są zaskoczeni tym, że w sensie genetycznym różnice między drożdżami, myszami i ludźmi nie są tak wielkie, jak sądziliśmy. Inną ciekawą konsekwencją poznania genotypów jest możliwość zbadania biologicznej historii ludzkości (jak i wszystkich innych istot). Naukowcy „idąc po śladzie genetycznym” tropią losy ludzkości w głąb czasów, o których nie mamy żadnego zapisu kulturowego – aż do pramatki, która ponoć mieszkała w Afryce.

Warsztaty DNA

W trakcie trwania wystawy, organizowane były ciekawe warsztaty, tematycznie związane z DNA. Przeszkoleni wcześniej asystenci i studenci Wydziału Chemii przeprowadzili dwa eksperymenty biochemiczne polegające na izolowaniu DNA z cebuli i wykryciu przestępcy na podstawie próbek DNA (tzw. genetyczny odcisk palca).

• **Izolacja DNA z cebuli** – pokaz przygotowany przez mgr inż. Annę Lalik i mgr inż. Agnieszkę Sok (obie panie z Instytutu Chemii Organicznej, Biochemii i Biotechnologii PWr), sponsorowany przez British Council przyciągnął młodszą widownię. Uczniowie szkół podstawowych i gimnazjalnych w pełni wypełnili salę. Biochemiczki pokazały, jak zwykła kuchnia może się zamienić w laboratorium biologii molekularnej. Eksperyment polegał na izolowaniu DNA z cebuli z wykorzystaniem płynu do mycia naczyń, soli kuchennej, czajnika elektrycznego, miksera i filtrów do kawy. Ta bardzo efektowna metoda jest zarazem efektywna – pozwala na otrzymanie dużych ilości czystego DNA. Po pokazie każdy z uczestników mógł zabrać ze sobą do domu własnoręcznie wyizolowane DNA. Czy tylko cebuli?

• **Eksperyment „Genetyczny odcisk palca”** – Uczniowie dostali 4 próbki DNA, z których jedna pochodziła z „miejsca zbrodni”, a trzy pozostałe pobrano od „podejrzanych”. Analiza polegała na pocięciu DNA specjalnymi „nożyczkami” (enzymami restrykcyjnymi) i następnie na rozdzieleniu powstałych fragmentów DNA w polu elektrycznym w oparciu o ich wielkość. Powstał w ten sposób wzór prążków charakterystyczny dla każdej próbki. Po porównaniu prążków DNA z „miejsca zbrodni” z prążkami DNA każdej z osób można było znaleźć „sprawcę” dzięki temu, że identyczne cząsteczki DNA dają identyczny wzór.

W trakcie trwania warsztatów młodzież mogła poszerzyć swoją wiedzę na temat biologii molekularnej, a przede wszystkim na temat zagadnień związanych z DNA, tj. budowy, analizy restrykcyjnej, rozdzielania elektroforetycznego i izolacji kwasów nukleinowych. Na koniec uczestnicy mogli zbudować własnoręcznie model helisy DNA, co pozwoliło im szczegółowo poznać budowę tego kwasu.

50 lat minęło (50 lat DNA)

Sala 145 uniwersyteckiego Wydziału Chemii wypełniła się po brzegi na pierwszym wykładzie poświęconym genetyce.

Otwarcie wystawy. Książę Yorku Andrzej przecina wstęgę.





DOLNOŚLĄSKI FESTIWAL NAUKI

Prof. Aleksandra Kubicz rozpoczęła wystąpienie od rysu historycznego prezentując osoby najbardziej zasłużone w odkrywaniu tajemnic podwójnej helisy. Po krótkim wstępie przekazała głos szacownym kolegom. Dr hab. Tadeusz Dobosz z Zakładu Medycyny Sądowej ukazał możliwości praktycznego wykorzystania wiedzy o ludzkim genomie. Swoje wystąpienie ubarwił zdjęciami ilustrującymi różne metody analizy DNA stosowane w nauce, poczynając od „genetycznego odcisku palca”, a kończąc na sprawdzaniu stopnia pokrewieństwa.

Następnie głos zabrał prof. Tadeusz Wilusz, biochemik z UW. Poruszył kwestię roślin transgenicznych budzących ostatnio wiele kontrowersji w społeczeństwie. Bronił ograniczonej genetycznej ingerencji w genom roślin. Zaznaczył różnicę między dodawaniem obcych genów, która to metoda przynosi wymierne korzyści, np. bardziej odporne krzyżówki, a zmienianiem samego łańcucha DNA, czego rezultaty są trudne dziś do przewidzenia. Zwrócił uwagę, że ludzie zajmowali się zawsze genetyką, gdyż krzyżowali w naturalny sposób zwierzęta i rośliny. Przemówienie prof. Wilusza opierało się też na prezentacji przykładów transgenicznych hybryd, ich zastosowań w rolnictwie i problemów z tym związanych. Zabrakło niestety pokazu zdjęć i schematów. Jednak logiczny i umiejętnie prowadzony wywód rekompensował ten fakt.

Głos genetyka klinicznego dr hab. Marii Sasiadek (A Med.) przeniósł słuchaczy w krąg specjalistycznych zagadnień. Posługując się dosyć skomplikowaną terminologią przedstawiła działanie DNA na poziomie molekularnym. Jednak w odróżnieniu od prof. Wilusza nie tłumaczyła tych pojęć publiczności. Wielka to strata dla sali pełnej młodych ludzi z gimnazjów i liceów nieobeznanych z zawiłościami nauk przyrodniczych.

Ostatni zabierający głos prof. Stanisław Cebrat, genetyk z UW skupił się na aspektach teoretycznych i filozoficznych odkrycia DNA. Wzbudził tym największe zainteresowanie widowni. Nie zniechęciła publiczności awaria sprzętu komputerowego, która uniemożliwiła ilustrację jego wystąpienia. Prof. Cebrat przedstawił luki w powszechnej wiedzy o genetyce np. mitu o losowości genetycznych mutacji, który został niedawno obalony przez naukowców. Ukazał kolejną zagadkę ewolucji: dlaczego nie ma żadnego innego rozwiązania niż

kod DNA. Okazał się zwolennikiem teorii panspermii i innych teorii związanych z pozaziemskim pochodzeniem genów. Nie omieszkał jednak zaznaczyć, że to tylko hipoteza, a rolą każdego naukowca jest wątpić w hipotezy. Ciekawe teorie i koncepcje ożywiły zgromadzonych na sali. Przejawiało się to zresztą w dyskusji która nastąpiła po wykładzie.

Większość pytań była skierowana właśnie w stronę prof. Cebrata. Sala okazała się zbyt mała, by pomieścić wszystkich. Sporo zgromadzonych musiało słuchać na stojąco wykładu, który razem z dyskusją trwał prawie dwie godziny. W odczuciu słuchaczy lepiej byłoby ograniczyć liczbę przedstawianych suchych faktów na rzecz dyskusji. Pomimo to wykład skłonił wielu młodych ludzi do zastanowienia się nad istotą życia biologicznego, a niektórych mógł nawet zachęcić do podjęcia studiów z tej dziedziny.

Czy geny sterują nami, czy my sterujemy genami?

Klub dyskusyjny pod tym tytułem był jedną z ciekawszych imprez środowiskowych, związanych z obchodami 50-lecia odkrycia DNA. Do uczestnictwa w dyskusji zaproszono czteroosobowe grono specjalistów zajmujących się tą dziedziną i (po raz pierwszy w historii Festiwalu) licealistów-olimpijczyków, uczniów II i VII LO we Wrocławiu. Wśród wykładowców znaleźli się: prowadząca dyskusję prof. dr hab. Alicja Chybicka (Klinika Onkologii i Hematologii Dziecięcej AM), prof. dr hab. Jan Lubiński (Zakład Genetyki i Patomorfologii AM w Szczecinie), prof. dr hab. Maria Sasiadek (Zakład Genetyki AM) i dr hab. Olga Haus (Klinika Hematologii, Nowotworów Krwi i Trasplantologii Szpiku AM). Wszystkich na wstępie przedstawiła i powitała prof. Kazimiera Wilk.

Każdy z zaproszonych specjalistów przedstawił w krótkiej prelekcji specjalność, którą się zajmuje starając się odpowiedzieć na prowokujące pytanie zawarte w tytule dyskusji. Przypomniano więc krótko historię genetyki – tej tak prężnie rozwijającej się dziedziny wiedzy, którą zapoczątkowało odkrycie praw Mendla w 1900 roku, a której osiągnięcia budzą dziś wiele kontrowersji. Geny w oczywisty sposób warunkują to, jak wyglądamy, jak się zachowujemy i ... na jakie choroby zachowujemy. Sporo wiadomo już o zmutowanych genach powodujących różne rodzaje nowotworów. Wysiłki naukowców koncen-

trują się dziś na próbach odpowiedzi na pytanie: jak gen zmutowany zastąpić dobrym genem? Znaczącą na nie odpowiedź można by uratować wielu ludzi. Pomimo udanych przypadków terapii genowej wciąż nie do końca poznano mechanizmy rządzące tym procesem (wiele jest także tragicznych zakończeń tych kuracji). Dr Olga Haus zapewniała słuchaczy, że mamy jednak na nasze geny pewien wpływ, w sposób może mniej bezpośredni, np.: możemy kształtować naszą osobowość i charakter – pomimo posiadania genu powodującego większą agresję nie musimy być urodzonymi mordercami. Możemy także dbać o zdrowy tryb życia, stosować odpowiednie diety i w ten sposób nie dopuścić do rozwinięcia się choroby, chociaż posiadamy zmutowany gen. Prof. Lubiński zwrócił uwagę na konieczność rozpowszechnienia testów genetycznych, które w naszym kraju są stosunkowo niedrogie (genotyp polskiego społeczeństwa jest bardzo jednolity – np. w USA są one kilkakrotnie droższe), aby wyodrębnić grupę osób podwyższonego ryzyka zachorowania na nowotwory i bardziej efektywnie stosować działania profilaktyczne i drogie, a czasem nieobojętne dla zdrowia badania (np. mammografię).

W dalszej części spotkania uczniowie zadawali pytania gronu profesorskiemu, które, czasami z trudem, ale starało się na nie odpowiedzieć. Między innymi prof. Maria Sasiadek ciekawie opowiadała o bankach genów, o ich zastosowaniach i zabezpieczeniach. Banki takie potrzebne są do prowadzenia dogłębnych badań genetycznych. Informacje w nich zawarte wykorzystuje się także do badań populacyjnych, uzupełniających badań historycznych (migracje), dzięki nim bada się także linie komórek nowotworowych. Opracowano bardzo ściśle przepisy służące zabezpieczeniu próbek, zarówno pod względem prawnym (ochrona danych osobowych), jak i przed zanieczyszczeniami i bakteriami.

Były również pytania o metody leczenia hemofilii (wciąż ich nie wynaleziono) i o zastosowania badań DNA w kryminalistyce (dają one już 99,9% pewności przy identyfikacji sprawcy).

Na zakończenie gospodyni spotkania, prof. Alicja Chybicka wręczyła specjalnemu gościowi, prof. Janowi Lubińskiemu prezent, również bardzo specjalny – rysunek dziecka z Kliniki Hematologii Dziecięcej. Przedstawiał kolorowy łańcuch DNA – głównego bohatera tej dyskusji. (cz)



U architektów

Tegoroczny festiwal oferował uczestnikom większy niż dotychczas blok wykładów przygotowanych przez przedstawicieli Wydziału Architektury. Były wśród nich prelekcje dotyczące historii Wrocławia, prezentacje dorobku studentów i opowieści o architekturze współczesnej, które miały przybliżyć przyszłym kandydatom na te studia (i nie tylko) problemy, jakie dzisiaj rozwiązują architekci.

Wśród wykładów historycznych mogliśmy usłyszeć prof. Wandę Kononowicz z Instytutu Historii Architektury, która opowiadała o wrocławskich osiedlach inspirowanych XIX-wieczną angielską ideą Howarda „miast-ogrodów”. Miały to być założenia łączące w sobie dwa cele: integrację społeczności i idealną kompozycję. Miasto-ogród przewidziane było na 32 tysiące mieszkańców (jeżeli ta liczba została przekroczona, należało założyć następne). Kompozycja opierała się na planie gwiazdy: w centrum lokalizowano budynki administracyjne i instytucje kulturalno-usługowe, a na obrzeżach – dzielnice mieszkaniowe powiązane funkcjonalnie z centrum i zatopione wśród ogrodów. Tereny zielone, pełniące funkcję rekreacyjną i żywicielską (miasta miały być w dużym stopniu samowystarczalne), stanowiły w tym modelu 3/4 powierzchni miasta. Ten sposób urbanizacji miał zapobiegać patologiom, które były plagami XIX-wiecznych miast epoki industrialnej i zapewnić szczęście i zdrowie ich mieszkańcom. Idee Howarda odcisnęły się bardzo mocno na urbanistyce XX wieku w Europie. Na terenie Wrocławia ruch miast-ogrodów rozpoczął się ok. 1906 r i trwał do 1928 r. Wtedy powstały plany podmiejskich kolonii willowych: Biskupin (w okolicy ul. Chełmońskiego) i Karłowice. Na Brochowie założono dużą kolonię kolejarską: w centrum stał kościół, ratusz i gospoda, tzw. „dom ludowy”, a wokół, w otoczeniu ogrodów – wielorodzinne domy mieszkalne. W osobnych budynkach mieściły się wspólne łaźnie, piekarnia, masarnia, lodownia i pralnia (z wielkim polem do suszenia bielizny!). Ostatnim osiedlem tego okresu są Pawłowice zaprojektowane w 1928 r.

Osobny wykład był poświęcony wrocławskiemu osiedlom z okresu Republiki Weimarskiej. One również w dużej mierze były realizacją idei miast-ogrodów. Największe z nich to: Sępolno (1919-1939, dziś najlepiej zachowane), Popowice (już nieistniejące), Grabiszyn i Tarnogaj (w okolicach ul. Gazowej). Powstanie tych osiedli wiąże się z olbrzymią inkorporacją terenów podmiejskich, jaką przeprowadzono 1 kwietnia 1928 roku. Wrocław powiększył wtedy swoją powierzchnię 3,5-krotnie. Wielki kry-

zys w 1929 roku powstrzymał ruch budowlany, a organizowane w latach trzydziestych konkursy kładły głównie nacisk na poszukiwanie rozwiązań oszczędnych, optymalnie wykorzystujących powierzchnię. Tak było w przypadku osiedla na Księżu Małym, czy dzielnicy dla bezrobotnych na Maślicach (małe drewniane domki planowano na dużych działkach, tak aby mieszkańcy mogli sami się wyżywić).

Kolejnym tematem historycznym było „Wrocławskie osiedle WUWA na tle innych wzorcowych osiedli Werkbundu” zaprezentowane przez dr hab. Jadwigę Urbanik. WUWA to niemiecki skrót od „Mieszkanie i miejsce pracy” – nazwa wystawy konkursowej, która miała miejsce w 1929 roku na terenach Hali Ludowej. Wystawa ta zorganizowana pod egidą „Werkbundu” (organizacji architektów i budowlanców założonej w 1907 roku) miała na celu promocję nowych technologii, konstrukcji i nowego stylu w architekturze – modernizmu.

W tym wzorcowym osiedlu proponowano ludziom tanie, dostępne, funkcjonalne mieszkania, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii i zaleceniami higieny, a ich projektantami było wielu znanych architektów działających wówczas na terenie Niemiec. Analogiczne osiedla powstały również w Pradze, Brnie, Stuttgarcie, Karlsruhe, czy w Zurichu.

Inny ciekawy, a egzotyczny temat przedstawił prof. Ernest Niemczyk z Instytutu Historii Architektury. Jego wykład dotyczył tronów afrykańskich. Był bogato ilustrowany szkicami profesora wykonanymi w Muzeum Etnograficznym w Berlinie, gdzie znajduje się wspaniała kolekcja tych tajem-

niczych przedmiotów. Tron w kulturach plemion afrykańskich był bowiem nie tyle meblem do siedzenia i atrybutem władzy, co przedmiotem magicznym – siedliskiem duży króla, czasem nawet bóstwa (wtedy nikomu nie było wolno na nim usiąść). Trony te, najczęściej drewniane, miały na ogół formę niskich stołeczków i były bogato zdobione rzeźbami przedstawiającymi przodków władcy, zwierzęta symbolizujące siłę (np. słonie i lamparty) lub szczególną magiczną moc (węże i chrząszcze). Ich analiza pozwala choć trochę wejść w świat afrykańskich kultur, tak dla nas odległych i niezrozumiałych.

W prelekcji prof. Zbigniewa Bacia z Instytutu Architektury i Urbanistyki słuchacze mieli okazję usłyszeć o różnych typach zabudowy mieszkalnej uwarunkowanych klimatem i lokalną tradycją, o wielu sposobach traktowania terenu i zieleni wokół domu (m. in. o ogrodach japońskich), a także o współczesnych modelach osiedli i rozwiązaniach futurystycznych (japońskie domy-wyspy pływające na oceanie, kontenery w systemie high-tech, angielskie tanie budownictwo – prefabrykaty typu self-service) wynikających z braku terenów pod budownictwo oraz konieczności oszczędzania energii i surowców.

Bartłomiej Boratyn – członek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Studentów Architektury – także przybliżył przyszłym kandydatom na studia nowe kierunki w architekturze w prezentacji pt. „O architekturze myśl inaczej”. Szczególnie ciekawe były przykłady jego własnych fascynacji architekturą z papieru (z którego, jak się okazuje, można stworzyć całkiem solidne konstrukcje). *(km)*

Obecny widok Sępolna z lotu ptaka. Jest to największy wrocławski zespół mieszkaniowy z okresu Republiki Weimarskiej, będący realizacją idei miast ogrodów (zakomponowany w kształcie orła).





DOLNOŚLĄSKI FESTIWAL NAUKI

Myślenie pieniędzmi

W cyklu „Wspólne wyzwania i możliwości” znalazła się dyskusja opatrzona tytułem „Rzecz o eurofantazji, czyli jak uczony myśli pieniędzmi”. Prowadził ją prof. Paweł Kafarski, a uczestnikami byli: dr Barbara Arciszewska (specjalistka ds. europejskich programów badawczych, UW), prof. Józef Dziechciarz (ekonomista, prorektor AE we Wrocławiu) oraz prof. Leon Miodyński (filozof, UW).

Prof. P. Kafarski we wprowadzeniu odniósł się do sytuacji nauki w Polsce – „działalności o niskiej szkodliwości społecznej”, która mogłaby być motorem rozwoju gospodarczego, gdyby nie żenująco małe nakłady na badania. Wynoszą one tyle, co roczny dług PKP lub dziesiąta część funduszu restrukturyzacji sektora węglowego. Do tego tematyka badawcza jest bardzo rozdrobniona.

Sytuację tę uzdrowi może członkostwo w Unii Europejskiej, która chce stworzyć

Europejską Przeszłość Badawczą w celu zrationalizowania wydatków i powiększenia zysków. Ta koncentracja środków ma stworzyć szansę na nadrobienie przez Europę zapóźnienia technologicznego w stosunku do USA i Japonii, a także zwiększyć jej technologiczną konkurencyjność.

Prof. Kafarski przedstawił zarówno zalety, jak i wady europejskich programów ramowych. Oceniając polskie szanse na unijne finansowanie nauki stwierdził, że są one niewielkie ze względu na duże rozdrobnienie badań, słabą bazę aparaturową, małą „giętkość” polskich uczonych i ich silne przywiązanie do jednego miejsca pracy, słabe finansowanie badań oraz brak przemysłu zainteresowanego aktywnością innowacyjną. Podkreślił też bardzo zły stan administracji utworzonej dla promowania programów unijnych i brak profesjonalnych firm przygotowujących wnioski badawcze. Według prof. Kafarskiego dystrybucją europejskich pieniędzy na badania rządzi moda. Mimo to polscy naukowcy nie powinni rezygnować z tych tematów, które są ich domeną.

Dr B. Arciszewska omówiła unijne programy ramowe, w których mogą brać

udział polscy naukowcy i zwróciła uwagę, że są one głównie nastawione na badania stosowane. Środki, jakimi dysponują, stanowią jedynie około 4% pieniędzy przeznaczanych na badania naukowe przez kraje UE, a więc nie można liczyć, że będą one stanowić główne źródło finansowania polskiej nauki. Poza tym są one trudno dostępne. Natomiast ogromne możliwości otwierają się dla młodych naukowców.

Prof. J. Dziechciarz poruszył kwestię odpowiedzialności za wydawanie pieniędzy, zaś prof. L. Miodyński zwrócił uwagę na możliwości korzystania z innych źródeł pieniędzy niż programy europejskie, takich jak fundacje czy stypendia. Zachęcał do nawiązywania międzynarodowych kontaktów naukowych, które często ułatwiają zdobycie środków finansowych na badania.

W dyskusji brała też udział obecna na sali młodzież, która m.in. interesowała się możliwością odzyskania przez Polskę równowartości kwot wpłacanych do unijnej kasy. Jak widać, wyciągnęli oni wnioski z debaty. Ciekawe, jak będą na to patrzeć, kiedy zostaną naukowcami. (hw)

Centrum Kształcenia Ustawicznego Akademii Rolniczej we Wrocławiu

51-250 Wrocław, ul. Pawłowicka 87/89
tel. +48 71 330 42 04

W zabytkowym, dziewiętnastowiecznym pałacu położonym na terenie ośmiohektarowego parku z oczkiem wodnym

oferujemy

pokoje jedno-, dwu- i trzyosobowe z komfortowym wyposażeniem; łącznie 55 miejsc hotelowych.

Ponadto

w części pałacowej dostępna jest sala reprezentacyjna na około 100 osób i sale dydaktyczne.

Zapewniamy też

możliwość organizowania spotkań plenerowych w otoczeniu pałacu (pikniki, ognisko, catering) oraz przejażdżki konnej. Jest to doskonałe miejsce na kursy, szkolenia, konferencje i okolicznościowe imprezy, a także miejsce na wypoczynek dla każdego, kto chce uciec od zgiełku miasta, odetchnąć świeżym powietrzem lub skorzystać z przejażdżki konnej.

ZAPRASZAMY!!!





Festiwal Nauki okiem studenta

Kolorowe lampy i mikroskop widmowy

Wykład prowadzony przez dr hab. Małgorzatę Komorowską (IF PWr) był jasny i przyjemny. Wyjaśniał, czym jest mikroskop widmowy i w jakim stopniu może on zastąpić chemika.

Wraz z asystentem przekazała ona za pomocą rzutnika i kilku rodzajów lamp skomplikowaną o nim wiedzę. Pokaz opierał się na prezentacji komputerowej tłumaczącej działanie i ukazującej zastosowania urządzenia. Pomysłowo skonstruowana prezentacja została okraszona zdjęciami zrealizowanymi w technice widmowej. W wykładzie uczestniczyli głównie ludzie młodzi. Było kilka momentów humorystycznych, m.in. wywoływanie duchów. Większość sali była zainteresowana treścią wykładu i dobrze się bawiła.

Młodzież dowiedziała się, że widma atomowe poszczególnych substancji informują jedynie o tym, z jakich składają się one pierwiastków. Aby dowiedzieć się, jakie związki tworzą te atomy, wykorzystuje się widma oscylacyjne w podczerwieni. Do rejestracji widm użyć można matrycy dzielącej próbkę na elementarne pola (piksele), które następnie można zarejestrować w komputerze.

Źródłem promieniowania podczerwonego jest każde ciało o temperaturze powyżej OK.

Obraz w podczerwieni przenosi informację o temperaturze obiektu. Dzięki temu można dostrzec niewidoczne gołym okiem obiekty, jak np. położenie naczyń krwionośnych. Korzystamy tu z faktu, że temperatura krwi jest wyższa niż otaczających tkanek.

Schematy, schematy i jeszcze raz schematy (optyczny zapis informacji)

Żeby wytłumaczyć tak skomplikowane zagadnienia jak komputer q-ubitowy, czy holograficzny dysk pamięci optycznej trzeba nie lada umiejętności. Nie brakowało ich prowadzącemu prof. Andrzejowi Miniewiczowi (choć czasem głos zawodził). Dzięki obrazom, zdjęciom i wykresom prowadził słuchaczy od fotonu do optycznego zapisu danych. Wykład zawierał krótki rys

historyczny dotyczący komputerów, wiele definicji i ciekawostek. Prezentował też osiągnięcia WPPT oraz możliwe zastosowania urządzeń optoelektronicznych. Na sali zasiadali w dużej mierze młodzi ludzie z gimnazjów i liceów. Niestety, jak to bywa z wycieczkami grupowymi, nie wszyscy byli przygotowani do zaangażowania swoich szarych komórek. Wydaje się, że ich nastawienia do wiedzy nie mogłyby zmienić żadne fajerwerki, zwłaszcza że wykład nie był nastawiony na takie efekty. Temat raczej na to nie pozwalał.

Przygoda z nauką (interesujące pokazy z fizyki)

Kolejne okrzyki entuzjazmu dobiegły z sali, gdy stary odkurzacz unióś plastikowe piłeczki w powietrze, gdzie pozostały na dłuższą chwilę mimo usilnych starań sprowadzenia ich na ziemię przez prowadzącego prezentację. Pokazy doświadczeń z dziedziny fizyki to dobry przykład połączenia zabawy z nauką. Młodzież (zgrupowani słuchacze w większości uczęszczali do szkoły podstawowej) mogła zobaczyć na własne oczy, że ta fizyka – to działa! Jakaż była radość i zdziwienie, gdy publiczność tupiąc wzbudzała elektryczne impulsy w „kryształowej kuli”. Twórcy opatrzyli większość eksperymentów naukowymi wyjaśnieniami, oczywiście dostosowanymi do poziomu odbiorców. Jedyne w przypadku nielicznych doświadczeń (odkurzacz i latająca piłeczka) wykładowcy pozostawili wyjaśnienia nauczycielom. Może to i dobrze, że pewne pytania pozostały bez odpowiedzi. Wiek widzów sprawiał, że mniej byli zainteresowani interpretacją, a bardziej zabawą wśród brzęku spadających przedmiotów i rozbłysków prochu. Ale na szczęście i tak trochę teorii zagnieżdży się w młodych głowach. Natomiast efektywne sztuczki zachęcają niejednego do dłuższej przygody z nauką. Do pokazu wykorzystano liczne próbki, piłeczki, statywy, kawałki metalu, odkurzacz, palnik itd. Każdy szczegół eksperymentu był widoczny dzięki rzutnikowi i zawieszonym w sali monitorom.

Czy powstanie gatunek robo sapiens?

Wykład prof. Krzysztofa Tchonia zaczął się od przypomnienia o genealogii słowa „robot” wywodzącego się z dramatu „RUR” Karela Čapka (1920). Przedstawiony tam amerykański uczone stworzył

sztucznego człowieka – „robota”. Masowa produkcja wciąż doskonalonych technicznie robotów doprowadziła jednak do ich buntu i zagłady rodzaju ludzkiego. Zdawałoby się, że ta wizja powinna zniechęcić słuchaczy, a jednak... Pytanie o robo sapiens przyciągnęło tak wielkie tłumy, że w ostatniej chwili przeniesiono wykład do auli, a i tu zabrakło miejsc.

Taka sytuacja sprawiła, że audytorium było bardzo zróżnicowane. Dla niektórych fascynujące były pokazywane na ekranie zdjęcia i krótkie filmy ukazujące różne typy robotów różniące się wyglądem (także humanoidy), stopniem komplikacji, różnorodnością zastosowań i stopniem potencjalnej niezależności od człowieka. Ale niektórzy, zapewne wychowani na „bajkach robotów”, młodzi ludzie byli zainteresowani bardziej specjalistyczną wiedzą. Chętnie usłyszeli by coś o algorytmach sterowania, mikrokomputerowych sterownikach, układach sensorycznych, przetwarzaniu sygnałów i sztucznej inteligencji. Być może w przyszłości należałoby zrealizować cały cykl wykładów adresowany do różnych odbiorców. Frekwencja pewna!

Nie macie pytania – nie szukajcie odpowiedzi „Życie pod obstrzałem impulsów”

Pomimo obecności red. Jacka Kowalskiego z PR Wrocław nieustannie krążącego z mikrofonem po obszernej sali 314 (A-1), głównym bohaterem dyskusji był prof. Marcin Paprzycki – informatyk ze Stanowego Uniwersytetu Oklahoma w Tulsie.

„Zróbmy z nauki show” postulował red. Kowalski i, jakby wychodząc jego oczekiwaniom naprzeciw, prof. Paprzycki zrobił z dyskusji wielki show. Pochodzący z Polski amerykański profesor mówił szybko i dobitnie, akcentując mocno swoje myśli niczym prawdziwy aktor teatralny, a nie zwykły wykładowca. Zaprezentował publiczności, w większości młodej i przychylniej wszelkim oryginalnym myślom, esencję amerykańskiej dydaktyki. Kładł nacisk na poszukiwanie odpowiedzi na konkretne pytania, a nie zalewanie umysłu niepotrzebnymi informacjami. Ostrzegł przed wszechobecnym bełkotem w Internecie, w czym wsparła go pani M. Szewczuk-Bogusławska (lekarz psychiatra) podkreślająca konieczność selekcji informacji. „Nasza pamięć jest ograniczona...” alarmowała zgromadzonych. Prof. Bogusław Fiedor zaakcentował różnicę



DOLNOŚLĄSKI FESTIWAL NAUKI

między prawdziwą wiedzą a nic nieznaczącą informacją. Ogólnie dyskusja oscylowała bardziej wokół roli dydaktyka, a nie impulsów informacyjnych jako takich. Prof. Paprzycki, natchniony głosem ucznia z sali „obdarowanego” dwóją z matematyki, grzmiał o „winie nauczyciela, który nie potrafił ucznia nauczyć”. Taka opinia z ust dydaktyka porwała za serca młodszą część widowni, która nagradzała oklaskami liczne wypowiedzi prof. Paprzyckiego. Prof. Adam Grzech także skrytykował podejścia

do dydaktyki w Polsce, m.in. za premiowania nauczyciela akademickiego głównie za publikacje, a nie za działalność na polu dydaktyki. Prof. Fiedor podkreślił rolę autoritetów. Prof. Paprzycki polemizował z nim przypominając, że nie za wszystkimi tytułami naukowymi stoi rzeczywista wielkość, a nieco feudalne stosunki w nauce utrudniają ocenę kompetencji naukowca. Nie omieszkął napomknąć o systemie amerykańskim – nieustannie weryfikującym naukowców i dydaktyków. Chociaż dyskusja

potoczyła się w zupełnie nieoczekiwanym kierunku, nie zraziło to widowni, a wręcz zachęciło ją do słuchania. Dzięki prof. Paprzyckiemu, ale także pani psychiatrze Szewczuk-Bogusławskiej i cennym uwagom prof. Grzecha i prof. Fiedora wykład okazał się bardzo interesującym przeżyciem. Wielu młodych ludzi napotkało w tej dyskusji wiele pytań bez odpowiedzi, których mogą teraz szukać na własną rękę, świadomie nie poddając się informacyjnemu bełkotowi. (jt)

Uroda dziennikarstwa

Na warsztatach zatytułowanych „Redagujmy gazetę internetową, czyli uroda dziennikarstwa internetowego” prowadzonych przez zajmującego się promocją naszej uczelni red. Marka Zimnaka zebrało się około 90 osób. W większości byli to uczniowie gimnazjalnych klas o profilu dziennikarskim. Po krótkim omówieniu przez prowadzącego różnych kategorii przekazu internetowego oraz gatunków dziennikarskich i informacyjnych dostępnych w Internecie rozpoczęło się wspólne tworzenie gazety internetowej. Znalazły się w niej wiadomości na temat warsztatowego spotkania, wywiady z uczestnikami, którzy niekiedy na pytania odpowiadali z brutalną szczerością oraz zdjęcia tych młodych ludzi. Dzięki wizualizacji, którą zajmował się Borys Pogoreło, można było od razu obejrzyć efekty pracy dziennikarskiej. Sala wykazywała zainteresowanie tematem, a ponieważ całość potraktowano z pewnym przymrużeniem oka i dowcipem, to doskonale się przy tym bawiła.

Młodzi naukowcy

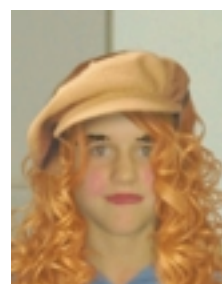
W cyklu zatytułowanym „W młodej głowie – młody duch” znalazł się wykład przygotowany przez dra Piotra Młynarza z Wydziału Chemicznego PWr „Schodami czy windą w nauce”. Według młodego naukowca „schodami” poruszają się ludzie pokonujący kolejne stopnie edukacji bez specjalnego zaangażowania w naukę, zaś „windą” – ci, którzy sami wpływają na przebieg swojej kariery zawodowej angażując się w działalność kół naukowych i poszerza-

jąc tym samym zakres zdobywanej wiedzy poza ramy przewidziane programem studiów. Kół naukowe stwarzają okazję do nawiązania bliższych kontaktów z kadrą naukową i poznania prowadzonych przez nią badań. Młodzież szkolna, która prawie całkowicie wypełniła salę im. Płażka, usłyszała od dra Młynarza zachętę do nauki języków obcych. Ich znajomość jest warunkiem skorzystania ze stypendialnych programów Unii Europejskiej. Mówca przedstawił je pokrótce i udzielił kilku praktycznych rad, jak z nich skorzystać. Nie omieszkął także zaznaczyć, że już „Erasmus wiedział, że nauka na różnych uczelniach daje korzyści”. Wykładowca był w pełni wiarygodny, ponieważ sam jest stypendystą Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej i w nauce porusza się „windą”. (hw)

Dzieci przy komputerach

W laboratoriach Wydziałowego Zakładu Informatyki odbyły się w ramach DFN pokazy dla dzieci zatytułowane: „Baw się z nami – komputerami”, „Twoja witryna internetowa” oraz „W krainie gier i baśni”.

Autorka i team wspomagających ją studentów



„Nowa” Ola

zainteresowanie dzieci zajęciami było tak duże, że już po kilku pierwszych dniach zapisów mieliśmy komplet na wszystkie ustalone godziny. W trakcie pokazów co godzinę przychodziła nowa grupa. Byli to uczniowie ze szkół podstawowych, gimnazjów, liceów – zarówno ze szkół wrocławskich, jak okolic (Radwanice, Środa Śląska, Trzebnica). Pokazy cieszyły się tak ogromnym zainteresowaniem, że czas ich trwania został przedłużony o trzy godziny. Na zajęciach „Baw się z nami, komputerami”, każdy z uczestników mógł zrobić sobie zdjęcie aparatem cyfrowym, które potem samodzielnie przetwarzał za pomocą programów do obróbki zdjęć. Powstawały więc karykatury uczestników, nowe, udoskonalone oblicza z dowolnie dobranymi fryzurami. Efekty swojej pracy uczestnicy mogli wydrukować na drukarce. Dzieci bawiły się świetnie i doskonale radziły sobie z komputerem.

Starsi uczniowie wybierali pokaz „Twoja witryna internetowa”, w czasie którego tworzyli swoje własne strony internetowe.

Najmłodszy uczestnicy pokazów najchętniej wybierali zajęcia „W krainie gier i baśni”, polegające na spotkaniu z nowymi grami i zabawami komputerowymi.

Pokazy były przygotowywane z dużym zaangażowaniem i nakładem pracy studentów Wydziału Informatyki i Zarządzania PWr pod kierunkiem nauczycieli akademickich z Wydziałowego Zakładu Informatyki.

Urszula Staszak

NOWO MIANOWANI PROFESOROWIE Z POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ



Jacek Cichon

Urodził się w 1953 w Nowej Soli. Maturę uzyskał w Zielonej Górze. W latach 1972-1976 studiował w Instytucie Matematycznym Uniwersytetu Wrocławskiego. W 1976 r. zdał egzamin magisterski. Do 2001 r. pracował w Instytucie Matematycznym UWr, a od listopada 2001 r. w Instytucie Matematyki PWr.

1 grudnia 1980 obronił doktorat z nauk matematycznych przedstawiając Radzie Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii UWr rozprawę *Rozwiązania problemów a. M. Bendy i H.J. Keislera, b. E. Grzegorka, c. A. Szymańskiego d. B. Węglorza*. Promotorem pracy był prof. Bogdan Węglorz.

Za rozprawę z teorii mnogości *O dwukardynalnych własnościach idealów* uzyskał 21 lutego 1990 r. od Rady Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii UWr stopień doktora habilitowanego.

W roku 1993 został profesorem nadzwyczajnym UWr (od 1998 r. na czas nieograniczony).

W 2001 r. przeniósł się na PWr, gdzie został zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego PWr na 4 lata. Tytuł profesora uzyskał 20 sierpnia 2003 r.

Główne zainteresowania matematyczne prof. Jacka Cichonia koncentrują się na

teorii mnogości. Stosuje metody z tej dziedziny do badań z zakresu teorii miary, topologii i teorii funkcji rzeczywistych.

Pierwszym obszarem jego badań była problematyka struktury prostej rzeczywistej. Podczas prac, których celem było wyznaczenie związków między własnościami miary Lebesgue'a a własnościami zbiorów o własności Baire'a, Jacek Cichon zbadał szereg funkcji kardynalnych związanych z tymi obiektami, wprowadził kilka nowych funkcji (pojęcie kofinalności), zbudował kilka nowych modeli teorii mnogości (w szczególności pokazał, że jedna liczba losowa nie dodaje zbioru doskonałego liczb losowych) oraz rozbudował technikę służącą do badania miary i kategorii. Wyniki tych badań podsumowuje diagram nazwany przez D. Fremlina „**Diagramem Cichonia**”. Wspólnie z J. Pawlikowskim podał dokładny opis zachowania się miary i kategorii po dodaniu jednej liczby Cohena. Zajmował się również badaniem niezmienniczych ideałów na grupach i konstrukcji Vitaliego zbiorów niemierzalnych.

Drugim obszarem jego badań jest teoria funkcji rzeczywistych, a zwłaszcza obszar związany z problemem rozkładania funkcji o własności Baire'a na funkcje ciągłe. Wspólnie z M. Morayne opracował nowe metody badania tych zagadnień oparte na pojęciu funkcji uniwersalnych oraz twierdzeń o omijaniu funkcji półciągłych dolnie przez funkcje półciągłe górnio.

Kolejnym obszarem zainteresowań Jacka Cichonia są metody wykorzystania technik deskryptywnej teorii mnogości do badania klasycznych obszarów matematyki. Przedstawił on kilka dowodów nowych i starych twierdzeń opartych o tzw. twierdzenie Shoenfielda o absolutności. Do tego nurtu należy twierdzenie udowodnione wspólnie z J. Brzuchowskim, E. Grzegorkiem i C. Ryll-Nardzewskim, zwane w literaturze jako „**Four Poles' Theorem**”. Twierdzenie to posłużyło do pokazania (wraz z A. Kharazishvili), że każde regularne (w szerokim sensie) odwzorowanie z przestrzeni polskiej w dowolną przestrzeń metryczną przyjmuje, poza zbiorem nieistotnym, wartości w przestrzeni ośrodkowej.

Ostatnio prof. J. Cichon pokazał, że definicje ciągłości Heinego i Cauchy'ego dla funkcji rzeczywistych są równoważne wtedy i tylko wtedy, gdy prawdziwy jest aksjomat wyboru dla przeliczalnych rodzin niepustych podzbiorów prostej rzeczywistej.

W ostatnim czasie zajmuje się również badaniem konsekwencji istnienia liniowego (nad ciałem liczb wymiernych) izomorfizmu pomiędzy prostą rzeczywistą a płaszczyzną. Razem z P. Szczepaniakiem znalazł nową dużą klasę zbiorów niemierzalnych.

Pierwszym obszarem zastosowań matematyki, jakim zajmował się Jacek Cichon, była geodezja i kartografia. Za działalność w tej dziedzinie otrzymał w 1987 r. nagrodę Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Drugim obszarem jest System Gospodarki Mostowej. Prof. Cichon jest głównym projektantem tego systemu, wdrożonego w około 200 jednostkach administracji państwowej.

Na dorobek naukowy prof. Cichonia składa się około 30 publikacji, dwie książki (*Subsets of the Real Line* – wspólna z A. Kharazishvili oraz B. Węglorzem i *Wykłady ze Wstępu do Matematyki*) kilka prac będących w druku oraz kilka prac wysłanych do czasopism.

Prowadził szereg wykładów ze wstępu do matematyki, analizy matematycznej, topologii, logiki, algebry, badań operacyjnych, informatyki, sztucznej inteligencji i baz danych.

Obecnie wyklada *Wstęp do Informatyki i Programowania, Bazy danych, Grafikę komputerową* oraz *Data Mining*.

Recenzował kilka prac doktorskich i dwie rozprawy habilitacyjne. Wykształcił pięciu doktorów (A. Roślanowski, B. Majcher-Iwanow, J. Kraszewski, A. Jasiński, P. Szczepaniak). Pod jego kierunkiem powstało kilkadziesiąt prac magisterskich i kilkanaście prac dyplomowych.

Brał udział w szeregu konferencji poświęconych teorii mnogości. Przebywał wielokrotnie na krótkich zagranicznych wyjazdach naukowych w Anglii, Czechach, Francji, Gruzji, Izraelu i Kanadzie.

W latach 1991-1993 był zastępcą dyrektora Instytutu Matematycznego UWr do spraw naukowych. W tym samym okresie był prezesem Wrocławskiego Oddziału PTM.

Uroczystości upamiętniające rocznicę powstania NSZZ „Solidarność”

Rocznica Sierpnia 1980

W dwudziestą trzecią rocznicę podpisania Porozumień Sierpniowych – w niedzielę 31 sierpnia tradycyjnie uczczono we Wrocławiu pamięć tamtych wydarzeń. Wstępem do uroczystości było poświęcenie sztandaru organizacji związkowej z firmy Nordis – *Chłodnie Polskie* z Wrocławia. Msza Święta o godz. 10.30 w kościele p.w. św. Klemensa Dworzaka przy Alei Pracy zgromadziła członków Związku, ich rodziny oraz wielu sympatyków **Solidarności**. Przybyli przedstawiciele organizacji związkowych z licznymi pocztami sztandarowymi. Mszy Świętej przewodniczył Jego Ekscelencja ks. biskup Edward Janiak. W homilii przypomniał wydarzenia tamtych dni, ideały Solidarności. Dziś związki i pracownicy muszą stawić czoła innym trudnościom: bezrobociu i niesolidności niektórych pracodawców. Trwa protest pracowników Firmy „WAGON” w Ostrowie Wielkopolskim przeciw pozbawianiu ich miejsc pracy. Ks. bp Janiak zwrócił uwagę na to, że słowo **solidarność** oznacza współdziałanie i pomoc niezależnie od przekonań, przynależności organizacyjnej dla tych, któ-



Wieniec składa delegacja NSZZ „Solidarność” Politechniki Wrocławskiej.

ry tej pomocy potrzebują. **Solidarność** powstała, by bronić godności człowieka. Tego potrzebowali i oczekiwali Polacy. 23 lata po wydarzeniach Sierpnia 1980 solidarność międzyludzka jest nadal potrzebna, choć każdy interpretuje ją po swojemu. Spotkaniu towarzyszyła refleksja nad wyidealizowaną wizją przeobrażeń.

Po Mszy Św. uformowano pochód, który Aleją Pracy i ul. Grabiszyńską przyszedł

pod pamiątkową tablicę Solidarności przy Zajezdni Nr 5. Tu złożono wieńce i kwiaty. Przewodniczący NSZZ „Solidarność” Regionu Dolny Śląsk Janusz Łaznowski w krótkim przemówieniu nawiązał do wizyty delegacji Regionu w dniu 30 sierpnia u strajkujących kolegów w Ostrowie Wielkopolskim. Podkreślił, że przyczyną trudności pracowników bywają nie tylko trudności ekonomiczne, dekonunktura czy inne obiektywne przeszkody, ale i nieuczciwość właścicieli firm.

Z postulatów sierpniowych wykutych na kamiennej tablicy zawieszanej przy Zajezdni praktycznie niewiele udało się zrealizować – mimo zmian, jakie zaszły w naszym kraju po 1989 r. O słuszności społecznych postulatów sprzed 23 lat świadczy wpisanie ich w sierpniu br. na listę dziedzictwa kulturalnego UNESCO jako jednego z dokumentów, które zmieniły bieg historii w tej części świata.

Uczestnicy obchodów udali się na Cmentarz Grabiszyński, do grobu śp. Kazimierza Michalczyka, młodego człowieka, który został śmiertelnie postrzelony podczas tłumienia protestów społecznych przez milicję w drugą rocznicę wydarzeń sierpniowych w 1982 r. Złożono wiązanki kwiatów, zapalono znicze, odmówiono modlitwę za wszystkich, którzy w imię wspólnego dobra oddali swoje życie. Tomasz Wójcik wygłosił nad mogiłą słowa będące wyrazem pamięci i wierności ideałom. Wraz z nami, jak zawsze, był przy grobie Marian Michalczyk – ojciec śp. Kazimierza. (s)

Pocztę sztandarową w kościele p.w. św. Klemensa Dworzaka przy Alei Pracy





Dr inż. Olgierd Unold – jeszcze przy krzemowym komputerze

Wrocławski komputer molekularny

W roku 2002 rozpoczął pracę „The Earth Simulator” – najszybszy obecnie komputer krzemowy na świecie zbudowany przez firmę NEC. Urządzenie zostało zbudowane na potrzeby Earth Simulation Center – instytutu badawczego zajmującego się wyjaśnianiem takich zjawisk jak efekt cieplarniany czy powstawanie huraganów. Superkomputer został zainstalowany w pomieszczeniu o wymiarach 50 x 65 m w budynku Instytutu Badań Ziemi w Yokohamie. Komputer składa się łącznie z 5120 procesorów i pracuje z szybkością 40 TFLOPS ($40 \cdot 10^{12}$), czyli może wykonywać 40 bilionów operacji zmiennoprzecinkowych w ciągu sekundy. Obecnie trwają finansowane przez Departament Energii USA prace, których rezultatem w 2004 roku ma być superkomputer o mocy 100 TFLOPS. Takie informacje mogą budzić respekt i podziw. Ale nie łudźmy się, że moc obliczeniowa komputerów krzemowych może rosnąć w nieskończoność! Eksperci zgadzają się co do tego, że ten rodzaj opartej na krzemie technologii trafi na niepokonywalną barierę między 2010 a 2020 rokiem. Do tego czasu półprzewodniki osiągną grubość zaledwie kilku atomów, ale nawet w tym, tak małym, rozmiarze nie będą one wystarczały, na przykład do stworzenia modelu atmosfery służącego do długoterminowych prognoz pogody. Jeśli nie powstaną zupełnie nowe rozwiązania, moc obliczeniowa komputerów przestanie rosnąć, choć dotąd rosła w naprawdę zawrotnym tempie (w ciągu 10 lat wzrosła tysiąckrotnie!).

Od kilku już lat naukowcy pracują nad trzema nowymi technologiami mającymi zastąpić komputery oparte na krzemie: komputerze kwantowym, optycznym oraz komputerze DNA. W komputerze kwantowym bity informacji zawarte są w spinach elektronów. Teoretycznie na razie poza olbrzymią mocą obliczeniową komputer zapewniłby też bezpieczeństwo informacji, gdyż każda zewnętrzna ingerencja w jej treść powodowałaby – zgodnie z zasadą Heisenberga – również jej zniszczenie. W komputerze optycznym przepływ elektronów tworzących sygnał binarny zastąpiony został przez fotony. Strumień laserowy może poruszać się z prędkością świa-

Dr inż. Olgierd Unold

adiunkt w Instytucie Cybernetyki Technicznej PWr; absolwent II LO we Wrocławiu, 1984-91 student Wydziału Elektroniki PWr; 1989 fakultet z systemów informatycznych, 1991 fakultet z systemów automatyzacji na tym samym wydziale; 1994 – uzyskał doktorat z zakresu sztucznej inteligencji; członek kilku rad programowych i naukowych międzynarodowych konferencji, m.in. Międzynarodowego Komitetu Programowego Konferencji Intelligent Processing and Manufacturing of Materials (Kanada, Japonia), Międzynarodowego Komitetu Naukowego Światowej Konferencji Online World Conference on Soft Computing in Industrial Applications, Międzynarodowego Komitetu Technicznego Konferencji Intelligent Systems Design and Application (USA), Międzynarodowego Komitetu Technicznego Konferencji International Conference on Hybrid Intelligent Systems (Chile, Australia), a także zespołu naukowego „sztab ekspertów” międzynarodowej organizacji World Federation on Soft Computing. Jego zainteresowania naukowe: przetwarzanie języka naturalnego, uczenie maszynowe, obliczenia biomolekularne. Autor kilkudziesięciu krajowych i zagranicznych publikacji prezentowanych na konferencjach m. in. w USA, Meksyku, Japonii, Anglii, 1994 wyróżnienie Rady Wydziału Elektroniki PWr za pracę doktorską, 1998 nagroda za najlepszą pracę światowej konferencji 3rd On-line World Conference on Soft Computing in Engineering Design and Manufacturing. Z żoną Anną, z wykształcenia nauczycielką historii, ma troje dzieci.

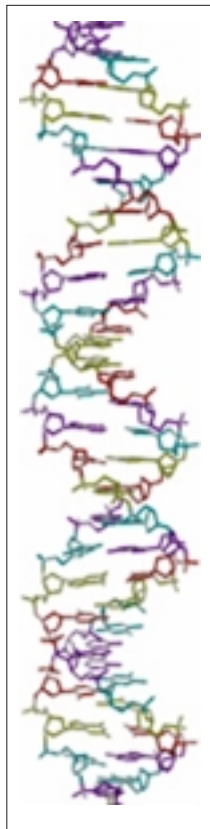


Aparat do elektroforezy kapilarnej
ABI PRISM 310

ła, jest odporny na zakłócenia, a transmisja może następować jednocześnie na różnych długościach fali. Jednak prawdziwą rewolucją mogą okazać się komputery wykorzystujące cząsteczki kwasu deoksyrybonukleinowego (DNA).

W komputerach DNA zamiast ciągu zer i jedynek przetwarzane są sekwencje czterech nukleotydów, z których składa się DNA: adeniny (A), cytozyny (C), guaniny (G) i tyminy (T). Komputery DNA – obecnie już nie tylko teoretycznie – przewyższają dotychczasowe rozwiązania zarówno gęstością upakowania informacji, szybkością działania, jak i znikomym zużyciem energii. Wystarczy powiedzieć, że to, co obecnie wymaga zapisania na ponad bilionie CD-ROM-ów, zajęłoby około 1 cm^3 , równoważnego 1 gramowi DNA. Komputery molekularne zapewnią wyjątkowo duży stopień równoległości przetwarzania. W jednej kropli roztworu wodnego – gdyż to właśnie w takim środowisku pracuje komputer DNA – może znajdować się bowiem ponad bilion molekularnych nanoprocesorów, wykonujących miliard operacji na sekundę! Komputery biomolekularne są też wysoce energooszczędne: 1 J (dżul) wystarczy do wykonania około 2×10^{19} operacji łączenia się cząsteczek DNA. Dzisiejsze superkomputery za pomocą energii 1 J wykonują zaledwie 10^9 operacji.

Ale to nie wszystkie możliwości tego komputera. Ponieważ wejście, wyjście i oprogramowanie takich nanoprocesorów składa się z cząsteczek DNA, a role sprzętu spełniają występujące w naturze enzymy, to środowiskiem, w którym taki komputer mógłby pracować może być...ludzki organizm! Wystarczy zmieszać tego typu

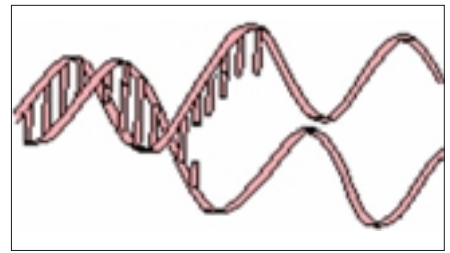


Podwójna helisa DNA

molekularny „sprzęt” i „oprogramowanie” w odpowiednich proporcjach, by zainicjować proces obliczeniowy. Poprzez dobór odpowiednich cząsteczek „oprogramowania” można definiować zadania, jakie nanokomputer ma wykonywać. Zdaniem naukowców żywe komórki robią to samo od dawna, dlatego teraz trzeba poszukać sposobów na wykorzystanie tego zjawiska w kontrolowany przez człowieka sposób. Już dzisiaj przewiduje się, że około 2050 roku pojawią się pierwsi molekularni lekarze – wpuszczane do ludzkiego organizmu od-

powiednio przygotowane molekuly, które będą potrafiły leczyć ludzi na poziomie komórkowym! Takie inteligentne molekuly mogłyby bowiem bezpośrednio reagować na zmiany biochemiczne w organizmie, a w razie potrzeby tworzyć na miejscu oraz aplikować odpowiednie lekarstwo.

Historia komputera DNA sięga roku 1953, w którym to James Watson i Francis Crick donieśli o odkryciu podwójnej spirali cząsteczki DNA. Odkrycie to, nagrodzone w 1962 roku Nagrodą Nobla z medycyny, ma dla współczesnej biologii molekularnej i genetyki takie samo znaczenie, jak dla fizyki stworzenie przez Einsteina teorii względności. Tak się dziwnie też składa, że zasadnicze przełomy w pracach nad komputerem biomolekularnym następowaly w równych dziesięcioleciach po tym odkryciu. W roku 1973, a więc dwadzieścia lat po odkryciu struktury cząsteczki DNA, ukazała się praca Charlesa Benetta, w której zaproponował model programowalnego komputera molekularnego zdolnego do realizacji dowolnego algorytmu. W roku 1993 Leonard Adleman (jeden z twórców znanego algorytmu RSA kryptografii publicznej) jako pierwszy przeprowadził przy pomocy komputera DNA obliczenia, rozwiązując tzw. problem drogi Hamiltona dla 7 miast. Problem ten można sprowadzić do pytania: „Jak można odwiedzić 7 miast połączonych 14 drogami, bez dwukrotnego przechodzenia przez to samo miasto?”. Jako ciekawostkę można podać, że obliczenia – a właściwe molekularne eksperymenty – trwały 7 dni, choć człowiek rozwiązuje to samo zadanie w czasie około 1 minuty. Jednak właśnie dopiero od czasu doświadczeń Adlemana rozpoczęła się złota era w badaniach na komputerami DNA. W tym roku, a więc dokładnie pół wieku po odkryciu podwójnej spirali DNA, ukazała się w amerykańskim piśmie naukowym „Proceedings of the National Academy of Sciences” praca izraelskich naukowców z Instytutu Weizmann w Rehovot opisująca molekularną maszynę, która nie tylko jest najszybszym i najmniejszym obecnie komputerem na świecie (co zresztą zostało odnotowane w księdze Guinnessa), ale też nie potrzebuje paliwa do pracy w postaci „energożernych” enzymów! Zespół, którym kieruje prof. Ehud Shapiro, wykorzystał w doświadczeniach cząsteczki DNA, które pełnią w tej maszynie zarówno rolę „oprogramowania”, sygnału wejścia i wyjścia, a ponadto same – dla swoich obliczeń – dostarczają niezbędnej energii. Po raz pierwszy izraelscy naukowcy zaprezentowali swoje molekularne maszyny w 2001 roku w 414 numerze *Nature*. Obecny komputer jest nie tylko oszczędny energetycznie, ale też niej-



Obliczenia na DNA to ciągle splatanie i rozplatanie jednoniciowych cząsteczek kwasu nukleinowego

ko „przy okazji” 8.000 razy szybszy od swego poprzednika. Osiąga prędkość reakcji molekularnych 330 TFLOPS w objętości 5 mililitrów (czyli objętości łyżeczki od herbaty).

Komputer profesora Shapiry jest w swej istocie molekularną realizacją automatu skończonego, pewnej podklasy uniwersalnej obliczeniowo maszyny Turinga. Automat skończony operuje na wejściowej sekwencji symboli. Automat może znajdować się w jednym z ustalonej liczby stanów wewnętrznych (reprezentujących pamięć komputera), z których jedne są traktowane jako stany początkowe, a inne jako stany końcowe. Oprogramowanie automatu stanowi zbiór reguł przejść, z których każda określa sposób, w jaki mają zmieniać się stany automatu pod wpływem pojawiających się symboli wejściowych i aktualnego stanu maszyny. Automat może się „zawieszać” bez wykonania obliczeń, jeżeli żadna z dostępnych reguł nie może być zastosowana. Obliczenia kończą się, gdy przetworzony zostanie ostatni wejściowy symbol. Automat akceptuje dane wejściowe, jeżeli obliczenia kończą się możliwym do przyjęcia stanem końcowym.

Zasadniczym budulcem komputera DNA są oczywiście cząsteczki kwasu deoksyrybonukleinowego, czyli DNA. DNA złożone jest z dwóch łańcuchów cząsteczek kwasów nukleinowych zbudowanych z nukleotydów. Obydwa łańcuchy nukleotydów połączone są ze sobą wiązaniami wodorowymi między komplementarnymi parami nukleotydów: A łączy się z T, a G z C. W komputerze opartym na cząsteczkach molekularnych rolę sprzętu pełnią enzymy restrykcyjne. Białka te rozpoznają ściśle określone sekwencje dwuniciowego DNA i przecinają cząsteczki w obrębie tych sekwencji. Przecięcie podwójnej nici DNA może nastąpić – w zależności od użytej restryktazy – albo w tym samym miejscu każdej nici („na tej samej wysokości”), albo obie nici są przecinane w dwóch różnych miejscach, tworząc tzw. *lepkie końce*. Lepkie, ponieważ na końcu jednej, z powstałych w wyniku cięcia cząsteczek dwunici-



◀ wych, znajduje się jednoniciowy odcinek DNA komplementarny do odpowiedniego odcinka znajdującego się na końcu drugiej cząsteczki. Przy odpowiednich warunkach zewnętrznych może dojść do ponownego ich połączenia w procesie tzw. hybrydacji, polegającej na tworzeniu dwuniciowej cząsteczki DNA z dwóch komplementarnych cząsteczek jednoniciowego kwasu nukleinowego. Oprogramowaniem oraz danymi wejściowymi komputera DNA są podwójne nici kwasu deoksyrybonukleinowego. Zespół, którym kierował Ehud Shapiro, zaprojektował automat składający się z dwóch stanów wewnętrznych i dokonujący operacji na sekwencji wejściowej składającej się z dowolnego ciągu dwóch symboli. Oprogramowanie takiego molekularnego automatu stanowi osiem krótkich, dwuniciowych cząsteczek DNA kodujących osiem możliwych reguł przejścia. Dodatkowa cząsteczka DNA koduje początkowy stan automatu i ciąg symboli wejściowych. Obliczanie zaczyna się w momencie zmieszania ze sobą cząsteczek reprezentujących sprzęt i wybranych z dostępnych ośmiu, zestaw reguł przejść (czyli inaczej mówiąc konkretny program) oraz dane wejściowe. Ponadto do roztworu dodaje się cząsteczki, zadaniem których jest detekcja stanów końcowych. W takiej mieszaninie naprzemiennie działanie na danych wejściowych restryktazy i hybrydacji z komplementarną w danej chwili cząsteczką reprezentującą regułę przejścia powoduje stopniową analizę danych wejściowych, aż do napotkania tzw. sekwencji terminalnej oznaczającej koniec tych danych. Rezultatem działania automatu są cząsteczki o różnych długościach, które można wykryć za

pomocą metody rozdziału w polu elektrycznym zwanej elektroforezą.

Prace na komputerami biomolekularnymi wciąż nie wymagają wyrafinowanej i drogiej technologii, wciąż liczą się pomysły, a nie pieniądze. Komputer DNA można zbudować w klasycznym laboratorium biologii molekularnej. To daje szansę również polskiemu naukowcom. W roku 2002 powstała we Wrocławiu tzw. Grupa Inicjatywna Konstrukcji Prototypu Komputera Opartego na DNA, której założycielami są doc. dr hab. Tadeusz Dobosz, kierownik Pracowni DNA Akademii Medycznej oraz autor artykułu. W skład grupy wchodzi informatycy, fizycy, biolodzy molekularni, a także studenci i doktoranci Politechniki Wrocławskiej, Akademii Medycznej i Uniwersytetu Wrocławskiego. Od kilku miesięcy prowadzimy prace nad stworzeniem pierwszego polskiego (wrocławskiego!) biokomputera zbudowanego z cząsteczek DNA. Nie chcemy przy tym tylko powtórzyć doświadczeń innych, ale mamy nadzieję zrealizować również własne pomysły, które w istotny sposób zwiększą możliwości obecnych konstrukcji. Pomimo bardzo krótkiego okresu działania zespół może pochwalić się już dwiema publikacjami z tzw. listy filadelfijskiej. Prace idą w tej chwili równolegle w dwóch kierunkach. Jedna grupa zajmuje się projektowaniem maszyn molekularnych z punktu widzenia matematyczno-informatycznego, grupa druga przygotowując odpowiednie eksperymenty przekłada te projekty na język biologii molekularnej. Grupa „eksperymentalna”, pod kierunkiem doc. T.Dobosza i aktywnym udziale studentki AM Alicji Trusewicz oraz doktorantki Instytutu Genetyki i Mikrobiologii

UWr mgr Agnieszki Łaszkiewicz, w doświadczeniach wykorzystuje dostępne w pracowni DNA takie urządzenia jak sucha łaźnia wodna oraz aparat do elektroforezy kapilarnej ABI PRISM 310 firmy Applied Biosystem. Oligonukleotydy (czyli syntetyzowane chemicznie jednoniciowe cząsteczki DNA) dostarcza firma Bionovo z Legnicy, a restryktazy sprowadzane są z Niemiec.

W zespole projektowym razem ze studentem Wydziału Elektroniki PWr Maciejem Trociem opracowujemy kolejne modele obliczeń biomolekularnych biorąc za podstawę obiecujące eksperymenty przeprowadzone przez zespół prof. Ehuda Shapiry. Do chwili obecnej udało nam się udowodnić, również poprzez symulacje komputerowe, poprawność działania komputera nie tylko przy użyciu zastosowanego przez zespół izraelski enzymu restrykcyjnego FokI, ale również restryktaz BseMII oraz BseXI. Dwustanowy model automatu rozszerzyliśmy do modelu trójstanowego, dzięki czemu teoretycznie przynajmniej komputer może wykonywać nie tylko 765 różnych programów, ale aż 1.835.001. Pracujemy aktualnie nad modelem, w którym działają jednocześnie dwie restryktazy, jest już również koncepcja... molekularnego systemu ekspertowego!

W rzeczywistości do komercyjnego zastosowania komputerów DNA jeszcze jest daleko. Wszyscy członkowie naszej grupy badawczej wierzą jednak, że podjęli się fascynującego zadania, a wrocławski komputer molekularny w istotny sposób przyczyni się do rozwoju tej technologii.

*dr inż. Olgierd Unold
Instytut Cybernetyki Technicznej PWr*

7th IFAC

Symposium on Robot Control

SYROCO 2003

W dniach 1-3 września 2003, w hotelu Holiday Inn we Wrocławiu, odbyło się VII Międzynarodowe Sympozjum Naukowe SYROCO poświęcone sterowaniu robotów. Sympozja SYROCO są organizowane co 3 lata w różnych krajach. Patronuje im Międzynarodowa Federacja Automatyki (IFAC) – organizacja, której Polska była jednym z założycieli. Organizatorem Sympozjum we Wrocławiu był Zakład Podstaw Cybernetyki i Robotyki z Instytutu Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej. Krajowemu Komitetowi Organizacyjnemu Sympozjum przewodniczył prof. Krzysztof Tchoń. Nad stroną merytoryczną Sympozjum sprawował



Rozpoczęcie Sympozjum. Za stołem prezydiąlnym siedzi 7 wspaniałych: Od lewej: prof. B. Siciliano z Neapolu, prof. Z. Hasiewicz (z-ca dyrektora I-6), prof. E. Rafajłowicz (dyrektor I-6), prof. J. Sasiadek (przewodniczący Międzynarodowego Komitetu Programowego), prof. T. Więckowski (prorektor PWr), prof. T. Puchalka (przewodniczący Stowarzyszenia POLSPAR, reprezentant Polski w IFACu) i prof. K. Tchoń (przewodniczący Krajowego Komitetu Organizacyjnego).



Referat prof. T. Fukudy z Nagoya University dotyczący zręcznej manipulacji.

pieczę Międzynarodowy Komitet Naukowy pod kierunkiem prof. Jerzego Sasiadka z Carleton University, Ottawa, Kanada, absolwenta



Prof. T. Fukuda wierzy we wspaniały rozwój robotyki.

i doktora Politechniki Wrocławskiej. Powierzenie organizacji tego prestiżowego sympozjum Polsce, a w szczególności Politechnice Wrocławskiej, należy traktować jako dowód

uznania dla jakości naszych badań i kształcenia w zakresie robotyki.

Robotyka jest rozwijającą się interdyscyplinarną dziedziną badań, której przedmiotem są obiekty naśladowujące czynności manualne i intelektualne człowieka (a także zwierzęcia). Współczesna robotyka dąży do tego, by zachowanie robotów uczynić samodzielnym i rozumnym i by roboty stały się naturalnym elementem otoczenia człowieka. Oznacza to, że roboty powinny inteligentnie i bezpiecznie oddziaływać ze swoim otoczeniem, że mają być dla człowieka pomocą w pracy, partnerem w zabawie, opiekunem w chorobie i starości. Za realizację tych funkcji robota odpowiada jego układ sterowania. Z tego powodu problematyka sterowania robotów ma znaczenie fundamentalne.

W trakcie trzydniowych obrad Sympozjum wygłoszono ok. 100 referatów opracowanych przez badaczy z całego świata. Paradigmaty sterowania robotów, takie jak interakcja robota z otoczeniem, telemanipulacja, bezzałogowe obiekty latające i sterowanie chodem, były przedmiotem 5 referatów plenarnych wygłoszonych przez zaproszonych specjalistów z USA, Japonii, Hiszpanii, Francji i Włoch. Polscy robotycy stanowili ok. 25% uczestników Sympozjum. Wyniki przedstawione przez nich dotyczyły m. in. algorytmów sterowania i nawigacji robotów mobilnych, sensorycznego sprzężenia zwrotnego, sterowania przez Ethernet, systemów wieloagentowych, sterowania w systemach transportowych i produkcyjnych oraz polskiego robota kardiochirurgicznego.



Dr A. Wolczowski w rozmowie z prof. W. Bookiem (Georgia Tech, USA) po referacie dra M. Li z Singapuru poświęconym konstrukcji ręki robota.

Otwarta formuła i przyjazna atmosfera Sympozjum przyciągnęła na sale obrad studentów i doktorantów kierunku Automatyka i Robotyka z Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. Wydaje się, że zapoznanie się z pracami liderów dziedziny, a także możliwość osobistego kontaktu z nimi utwierdziły ich w przekonaniu o słuszności związania swojej przyszłości zawodowej z robotyką.

W pierwszym dniu obrad Sympozjum odbyło się posiedzenie Komitetu Technicznego Robotyki IFAC, który postanowił, że Sympozjum SYROCO 2006 odbędzie się w Bolonii. Konkurencyjna propozycja została przedstawiona przez prof. T. Fukudę w imieniu Uniwersytetu Gifu w Japonii.

Autorem zdjęć jest dr Robert Muszyński z Zakładu Podstaw Cybernetyki i Robotyki

Distinguished Lecturer



Profesores K. Abramski, Yong Hee Lee i M. Marciniak

Prof. Yong Hee Lee z Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) jest specjalistą w dziedzinie laserów na kryształach fotonicznych i optycznych układów scalonych, wyróżniony przez IEEE/LEOS nagrodą „Distinguished Lecturer Award” za rok 2003 – 2004 przyznawaną przez Lasers and Electro-Optics Society (LEOS) stanowiącej oddział IEEE. Przebywał w sierpniu z krótką wizytą w Instytucie Telekomunikacji i Akustyki PWR, gdzie wygłosił wykład pod tytułem „Two-dimensional Photonic Crystal Nanolasers”. Mimo letnich upałów znalazła się grupa entuzjastów, którzy z przyjemnością wysłuchali interesującego, atrakcyjnie przedstawionego wykładu i zadali prelegentowi wiele pytań.

Yong Hee Lee uzyskał w 1979 na KAIST tytuł magisterski w zakresie fizyki stosowanej. W 1986 University of Arizona nadał mu dokto-

rat z optyki. Podjął pracę w AT&T BELL Laboratories w Holmdel w stanie New Jersey. W 1990 zademonstrował tam pierwszy implantowany protonami laser VCSEL (vertical

cavity surface-emitting laser) i opatentował go jako rozwiązanie przemysłowe. Jest współautorem ponad 90 artykułów naukowych i patentów poświęconych VCSEL, oraz strukturom PBG. Po przeniesieniu się w 1991 na Wydział Fizyki KAIST kontynuował badania nad VCSEL. Obecnie zajmuje się nanometrycznymi fotonicznymi zintegrowanymi układami optycznymi oraz laserami opartymi na dwuwymiarowych strukturach PBG (photonic band-gap structures). Są to przestrzenne konstrukcje o bardzo wysokim stopniu miniaturyzacji z dwu- lub trójwymiarowo rozwiniętą strukturą mikrootworów (microcavities), które stanowią swego rodzaju dielektryczne lustra. Takie rozwiązania umożliwiają kierowanie strumienia światelnego nawet wzdłuż załamanych linii. Prezentowane struktury wymagają jednak ogromnie zaawansowanych technologii, często obda-

rzanych przedrostkiem „nano”. Naukowcy w pracach nad konstrukcjami optoelektronicznymi są już bliscy teoretycznej granicy rozdzielczości (2 – 7A). Tu pojawia się już pytanie o jednoatomowy laser! Nie wszystkie problemy jednak rozwiązano. Twórcy fotonicznych układów scalonych mają wciąż problem ze znalezieniem optycznego izolatora.

Prof. Marian Marciniak (z Państwowego Instytutu Telekomunikacji w Warszawie), który przybył do Wrocławia wraz z profesorem Lee, powiedział nam:

IEEE Society do celów swojej działalności zalicza promowanie kontaktów i międzynarodowej współpracy między specjalistami pracującymi w dziedzinie optoelektroniki. Uczestniczą w niej zarówno kraje europejskie (wśród nich Polska), azjatyckie (np. Korea), jak i Północna Ameryka. Wkrótce będzie okazja do podtrzymania tych kontaktów, bowiem w czerwcu przyszłego roku odbędzie się VI Międzynarodowa Konferencja ICTON 2004 (6th Int. Conference on Transparent Optical Networks). Jej organizatorem będzie prof. Krzysztof Abramski z Instytutu Telekomunikacji i Akustyki PWR.

Prof. K. Abramski dodał: Będzie to tygodniowa konferencja na temat kryształów fotonicznych. Nasz gość będzie tu więc nadzwyczajnie

Zasada zrównoważonego rozwoju w praktyce inżynierskiej

Stale rosnąca liczba ludności na Ziemi oraz bogacenie się społeczeństw w najzamożniejszych państwach powodują nieustanny wzrost popytu na towary i usługi, których dostarczenie wymaga zużywania coraz większych ilości surowców. Choć gorączka ta trwa od kilkuset lat, dopiero stosunkowo niedawno zaczęto dostrzegać niepokojące zmiany w rozmaitych ekosystemach. Dlatego w odpowiedzi na globalny charakter zagrożenia środowiska pojawiła się idea zrównoważonego rozwoju (*sustainable development*) ekorozwoju, której sens oddają następujące określenia:

- rozwój społeczno-gospodarczy zharmonizowany ze środowiskiem,
- nieustanny, ograniczony rozwój społeczno-gospodarczy z poszanowaniem i wykorzystaniem dóbr przyrody,
- prowadzenie wszelkiej działalności go-

spodarczej w harmonii z przyrodą w taki sposób, aby nie spowodować w przyszłości nieodwracalnych zmian.

Zrównoważony rozwój jako pojęcie zostało po raz pierwszy użyte w raporcie „Nasza wspólna przyszłość”, który powstał w 1987 roku pod egidą Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju Organizacji Narodów Zjednoczonych i przewodnictwem pani Gro Harlem Brundtland, premiera Norwegii (obecnie dyrektora generalnego Światowej Organizacji Zdrowia). Zrównoważony rozwój został zdefiniowany jako proces mający na celu zaspokojenie aspiracji rozwojowych obecnego pokolenia z zachowaniem możliwości zaspokojenia tych samych aspiracji przez przyszłe pokolenia.

O ciągłej aktualności i istocie problemu świadczy fakt, że ostatni wielki „Szczyt Ziemi”, który odbył się w dniach 26 sierpnia – 4 września 2002 w Johannesburgu, poświęcony był w całości zrównoważonemu rozwojowi.

Wobec postępującego uprzemysłowienia wszystkich dziedzin życia, rosnącej liczby ludności i kurczących się zasobów wielu surowców, w tym wody, olbrzymia jest rola inżynierów i technologów we wprowadzaniu i propagowaniu zasad zrównoważonego rozwoju we wszystkich sferach życia.

W dniach 18-19 września br. w Instytu-



Podczas zajęć

cie Inżynierii Ochrony Środowiska odbyło się międzynarodowe seminarium naukowe pt „Sustainability for Engineers & Technologists”, w ramach którego grupa naukowców z Glasgow Caledonian University w Szkocji, Politechnico di Torino we Włoszech, Universitat Politecnica de Catalunya, Terrassa w Hiszpanii, Instituto Politecnico do Porto w Portugalii i University of Applied Sciences Emden w Niemczech przeprowadziła cykl zajęć na temat istoty problematyki zasad zrównoważonego rozwoju oraz sposobów propagowania tej idei w społeczeństwie. Zajęcia realizowane w formie wykładów i dyskusji pozwoliły pracownikom i doktorantom Wydziału Inżynierii Środowiska na swobodną wymianę informacji i uwag na temat tego tak istotnego zagadnienia. Goście podzielili się także informacjami na temat metod nauczania zagadnień związanych z ekorozwojem na swoich uczelniach.

W podsumowaniu dwu dni dyskusji wszyscy uczestnicy seminarium zgodzili się z tym, że w ramach zajęć dydaktycznych na wszystkich inżynierskich kierunkach studiów konieczne jest wprowadzenie bloków tematycznych poświęconych zrównoważonemu rozwojowi, gdyż tylko w taki sposób idea ta będzie miała szansę być wprowadzona na szeroką skalę w życie.

Seminarium było finansowane z funduszy Unii Europejskiej. 🌟



Od lewej: Claudio Comoglio (Włochy), Stas Burek (Szkocja), Wojciech Adamski (PWr), Caroline Gallagher (Szkocja), Isabel Martins (Portugalia), Beatrice Escribano (Hiszpania).

Elektryzujące zwycięstwo

Podobno na Wydziale Elektrycznym przez ostatnie trzydzieści lat nie istniało żadne koło naukowe. W ubiegłym roku niewielka grupa studentów postanowiła podjąć działalność studencką na polu nauki. Przy Instytucie Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii (I-7) utworzono Stowarzyszenie Naukowe Studentów SNS *Strimer*. Jego opiekunem naukowym został dr inż. Jerzy Rutkowski. Spośród członków koła w drodze tajnego głosowania wyłoniono prezydium, które opracowało statut. Okazją do sprawdzenia się członków *Strimera* była organizowana co roku na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie XL Konfe-

rencia Naukowa Studentów prezentująca ich osiągnięcia w różnych dziedzinach nauki. W kwietniu br. prof. B. Florkowska (AGH) skierowała na ręce prof. J. Fleszyńskiego (PWr) adresowane do studentów PWr zaproszenie do udziału w tej konferencji. Uczestnicy mieli wygłosić tam własne referaty. Warunkiem było przedstawienie takich prac, które ukazywałyby zainteresowania studentów wykraczające poza ramy programu studiów. Prezydium Koła podjęło decyzję o wydelegowaniu dwóch wyróżniających się działalnością studentów – niżej podpisanego i Jarosława Krysiaka. Referaty, które 8 maja 2003 studenci prezentowali na AGH, były oceniane przez komisję składającą się z siedmiu osób. Brano pod uwagę wartości merytoryczne, formę i stronę techniczną prezentacji oraz umiejętność wyjaśniania problemów poruszanych w trakcie dyskusji. Wynik końcowy był

sumą ocen członków jury. Czas oczekiwania na wyniki (45 minut) był niezwykle stresujący. Ostatecznie ogłoszono, że student Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej Marcin Mackiewicz otrzymał za referat „Właściwości warystorowe cienkich warstw Zn-Bi-O” największą liczbę punktów. A więc zająłem I miejsce! Natomiast mój kolega (drugi reprezentant naszej uczelni) – Jarosław Krysiak zdobył trzecie miejsce za referat „Porównanie procedury szacowania niepewności w pomiarach wysokonapięciowych podanej w PN-EN 600060-2:2000 z wytycznymi przewodnika ISO:1995 i dokumentu EA-4/02”.

Przewodniczący jury w momencie wręczenia mi nagrody podkreślił, że zdobycie na AGH I miejsca przez studenta obcej uczelni było niezwykłym wydarzeniem*.

Następnego dnia, gdy już emocje nieco opadły i można było spokojnie odetchnąć,



Od lewej stoją: M. Mackiewicz, prof. B. Florkowska, dr hab. J. Pospieszna i J. Krysiak

w auli gmachu AGH miała miejsce wielka uroczystość, w trakcie której prorektor ds. kształcenia prof. dr hab. inż. A. Łędzki wręczał laureatom dyplomy.

Odbyła się również Konferencja Naukowa Laureatów. Trzeba przyznać, że tematyka przedstawianych wyróżnionych referatów była tak różnorodna, iż słuchałem ich z wielką przyjemnością.

Jedną z towarzyszących atrakcji był rejs statkiem po Wiśle do Tyńca, gdzie wysłuchaliśmy koncertu organowego. Na następnej przystani zorganizowano wielki grill i mimo że rozpadał się wtedy deszcz, jest to zdecydowanie moje najsmaczniejsze wspomnienie.

Marcin Mackiewicz

*) Do mojego sukcesu przyczynił się w dużej mierze opiekun mojej pracy magisterskiej dr inż. J. Ziąja, któremu tą drogą składam specjalne podziękowania.

Marcin Mackiewicz – student IV roku Wydziału Elektrycznego PWr. Urodzony 20 maja 1977 roku. Po maturze w 1998 roku rozpoczął naukę w Policealnym Studium Zawodowym na kierunku informatycznym. W następnym roku podjął dodatkowo studia na kierunku *Fizyka doświadczalna* na Wydziale Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego, a w roku 2000 r. po ukończeniu PSZ – na Wydziale Elektrycznym PWr. Po trzech latach przerwał studia na UW i skoncentrował się na pogłębianiu wiedzy z zakresu wysokich napięć. Jest prezesem koła naukowego *Strimer*.

Profesor Zdzisław Bubnicki – Senior Member of the IEEE

Niejednokrotnie donosiliśmy już o sukcesach zawodowych prof. zw. dra hab. inż. Zdzisława Bubnickiego z Instytutu Sterowania i Techniki Systemów PWr. Tym razem możemy poinformować, że został on wyróżniony przez bardzo prestiżową instytucję IEEE (the Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) godnością **Senior Member**. Jest to wyraz uznania dla jego zawodowej pozycji i znaczących osiągnięć. Znalazł się w ten sposób w ekskluzywnej grupie, do której zalicza się 7% spośród 382.000 członków IEEE. Każdy Senior Member, poza prestiżem, ma z tego tytułu pewne dodatkowe uprawnienia, które symbolizuje oprawna w ramkę imienna plakietka.

IEEE jest zawodowym stowarzyszeniem typu non-profit. Jego członkowie działają w 150 krajach.

Odgrywa znaczącą rolę w rozwoju szeregu dziedzin technicznych: poczynając od konstrukcji i zastosowań komputerów, technologii biomedycznej i telekomunikacji aż po energetykę, elektronikę użytkową i kosmiczną. Założona w 1884 roku przez elektryków-innowatorów którzy doceniali wartość przekazywania wiedzy zawodowej, IEEE dąży do rozwoju globalnego dobrobytu przez wspieranie technicznych innowacji, wspomaganie swoich członków w karierze zawodowej i wspieranie więzi. Służą temu nagrody i wyróżnienia przyznawane przez Radę Dyrektorów IEEE.

Dzięki publikacjom, konferencjom i zasadom działania opartych na wypracowywaniu wspólnego stanowiska IEEE wytwarza dziś około 30% światowych publikacji ze swojego zakresu tematycznego, organizuje ponad 300 wielkich konferencji. Ma ponad 1150 oddziałów studenckich na uczelniach całego świata. Zabiera głos w sprawach etyki zawodowej i zajmuje się promocją kobiet jako inżynierów.

Prof. Zdzisław Bubnicki urodził się w 1938 roku we Lwowie. Jest specjalistą w zakresie dyskretnych i cyfrowych systemów sterowania, rozpoznawania i identyfikacji oraz zastosowania badań operacyjnych w automatyce i robotyce. W wieku 35 lat został najmłodszym w owym czasie profesorem nauk technicznych w Polsce. Jest autorem książek oraz prac naukowych publikowanych m.in. przez czołowe międzynarodowe wydawnictwa. Wśród jego wychowanków 15 zajmuje już stanowiska profesorskie.

O autorytecie prof. Bubnickiego i jego niekwestionowanej pozycji w światowej czołówce świadczą wykłady w renomowanych ośrodkach zagranicznych, liczne referaty plenarne na międzynarodowych kongresach, na których organizowane są specjalne sesje po-

święcone stworzonym przez niego działom automatyki i informatyki, a także członkostwa wielu międzynarodowych organizacji i kolegiów redakcyjnych. Jest m.in. przedstawicielem Polski we władzach Międzynarodowej Federacji Informatyki IFIP.

Do najważniejszych osiągnięć naukowych prof. Bubnickiego należą: opracowanie nowych metod identyfikacji złożonych obiektów sterowania, stworzenie i rozwinięcie teorii sterowania kompleksami operacji z licznymi praktycznymi zastosowaniami, sformułowanie tzw. metody logiczno-algebraicznej (zwanej metodą Bubnickiego) w projektowaniu komputerowych systemów ekspertowych oraz sformułowanie i rozwinięcie koncepcji zmiennych niepewnych i ich zastosowań w projektowaniu inteligentnych systemów informatycznych. Rezultaty te przyniosły autorowi trwałą pozycję w dziedzinie automatyki i informatyki. Wykładał w renomowanych ośrodkach zagranicznych, miał liczne referaty plenarne na międzynarodowych kongresach, na których organizowano specjalne sesje poświęcone stworzonym przez niego działom automatyki i informatyki, a także członkostwa wielu międzynarodowych organizacji i kolegiów redakcyjnych.

Jego wkład w rozwój automatyki i informatyki w Polsce sprawił, że przez wiele lat przewodniczącym Komitetu Automatyki i Robotyki PAN, przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Badań Systemowych PAN i wieloletnim członkiem Prezydium PAN. Jego zasługi dla rozwoju kadry naukowej owocowały doktoratami honoris causa Wojskowej Akademii Technicznej i Politechniki Szczecińskiej.

Jako wieloletni dyrektor Instytutu Sterowania i Techniki Systemów oraz twórca i realizator nowych kierunków dydaktycznych i eksperymentalnych form kształcenia kadry naukowej przyczynił się do rozwoju i wysokiej rangi ośrodków automatyki i informatyki na PWr. Organizowane pod jego kierownictwem międzynarodowe konferencje SYSTEMS SCIENCE oraz wydawany kwartalnik „Systems Science” cieszą się zasłużoną renomą.

Jako wieloletni Prezes Wrocławskiego Oddziału PAN wniósł znaczący wkład w integrację wrocławskiego środowiska naukowego.

Prof. Bubnicki ceni sobie bardzo IEEE, zwłaszcza za czasopisma wydawane przez tę organizację (Transactions, Journals i Letters). Wspomina, jak w początkach swojej kariery wysłał tam artykuł – odważnie, gdyż nie był w pełni świadom prestiżu, jaki to za sobą niesie. Szczęśliwie artykuł się ukazał, nie było nawet zastrzeżeń językowych. ✨

Uwaga zmiana!

Szanowni Państwo,

Uprzejmie informuję, że w związku z wykonaniem II etapu poprawy poziomu przeciętnych wynagrodzeń, od 1 września br. nastąpiła zmiana Rozporządzenia MENiS (Dz.Ustaw Nr. 141, poz. 1364), w sprawie warunków wynagradzania za pracę i przyznawania innych świadczeń związanych z pracą dla pracowników uczelni państwowych.

W konsekwencji Rozporządzenia MENiS oraz uzyskanych środków na jego realizację, wzrost wynagrodzeń dla pracowników naszej Uczelni zostanie dokonany z zachowaniem ustawowych proporcji w następujących grupach stanowisk:

- 1) wynagrodzenie profesorów wzrośnie średnio o 16,5%,
- 2) wynagrodzenie docentów, adiunktów i starszych wykładowców wzrośnie średnio o 26%,
- 3) wynagrodzenie asystentów, wykładowców, lektorów i instruktorów wzrośnie średnio o 11,5%
- 4) wynagrodzenie pracowników niebędących nauczycielami akademickimi wzrośnie średnio o 11,5%.

Po uzgodnieniu z dziekanami potrzeby tworzenia na Uczelni motywacyjnego systemu wynagrodzeń, w wyniku szerokich konsultacji, w tym z Radą Adiunktów oraz związkami zawodowymi – ustalono, że kwota przeznaczona na podwyżki dla nauczycieli akademickich zostanie podzielona na dwie części w proporcji: 60 % i 40 %.

W ramach pierwszej części zostaną zwiększone wynagrodzenia dla wszystkich pracowników danej grupy (na poziomie centralnym).

Druga część przeznaczona jest na indywidualne podwyżki uznaniowe:

- dla profesorów przyznawane na wniosek dziekana,
- dla pozostałych nauczycieli akademickich przyznawane przez dziekana,
- dla pracowników niebędących nauczycielami akademickimi przyznawane na poziomie jednostek organizacyjnych.

W związku z powyższym od 1 września br. wszystkim nauczycielom akademickim zostanie wypłacone wynagrodzenie zasadnicze łącznie z usługą lat podwyższone następująco:

- dla profesorów o ok. 10%,
- dla docentów, adiunktów i starszych wykładowców o ok. 15,5%,
- dla asystentów, wykładowców, lektorów i instruktorów o ok. 7%.

W pierwszej dekadzie września br. zostaną przekazane Państwu dziekanom, dyrektorem i kierownikom wykazy pracowników wraz z wynagrodzeniem obejmującym pierwszą część podwyżek oraz limity środków z drugiej części, przeznaczonych na indywidualne podwyżki uznaniowe. Podwyżki, w ramach tych środków, zostaną wypłacone pracownikom po ich przyznaniu w terminie późniejszym, z wyrównaniem od 1 września br.

Tabela stawek miesięcznego wynagrodzenia zasadniczego pracowników naukowo-dydaktycznych i naukowych

Lp.	Stanowisko	Kategoria	Stawka miesięcznego wynagrodzenia zasadniczego w złotych
1	2	3	4
1.	Profesor zwyczajny	1	3.500 – 5.400
2.	Profesor nadzwyczajny posiadający tytuł nauk.	2	3.100 – 4.900
3.	Profesor nadzwyczajny Profesor kontraktowy	3	2.800 – 4.500
4.	Docent, adiunkt posiadający stopień naukowy doktora habil.	4	2.750 – 3.800
5.	Adiunkt posiadający stopień naukowy doktora	5	2.300 – 3.400
6.	Asystent Asystent mianowany po raz pierwszy na okres roku	6	1.650 – 2.350

Wykaz dodatków funkcyjnych dla nauczycieli akademickich

Lp.	Funkcja	Wysokość dodatku w zł.	Poz. w tab.
1.	Rektor	5.000	poz.1
2.	Prorektor	3.000	poz.2
3.	Dziekan	k.I - 1.800 k.II - 1.680	poz.3
4.	Prodziekan	750	poz.4
5.	Dyrektor Biblioteki Głównej	1.080	
6.	Dyrektor Filii	800	
7.	Kierownik Wrocławskiego Centrum Sieciowo-Superkomputer.	800	
8.	Dyrektor Instytutu	k.I - 800; k.II - 690	poz.5
9.	Z-ca Dyrektora Instytutu	k.I - 550; k.II - 500	poz.5
10.	Kier. Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych	600	
11.	Kierownik Studium Wychowania Fizycznego	600	
12.	Kierownik Studium Nauk Humanistycznych	600	
13.	Kierownik Katedry zatr. do 30 osób	520	
14.	Kierownik Katedry zatr. powyżej 30 osób	600	
15.	Kierownik Zakładu Wydziałowego zatr. do 30 osób	520	
16.	Kierownik Zakładu Wydziałowego zatr. powyżej 30 osób	600	
17.	Kierownik Wrocławskiego Centrum Transferu Technologii	600	
18.	Kierownik Centrum Kształcenia Ustawicznego	600	
19.	Doradca Prorektora	550	poz.5
20.	Kierownik Centrum Materiałów Zaawansowanych	520	
21.	Z-ca Dyrektora Biblioteki Gł.	420	
22.	Z-ca Dyrektora Filii	420	
23.	Kierownik Zakładu: a/ zatrudniający od 6-11 osób łącznie z kierownikiem b/ zatrudniający ponad 11 osób łącznie z kierownikiem	340 420	
24.	Kierownik Studium Doktoranckiego	420	
25.	Kierownik Studium Podyplomowego, Kursu	420	
26.	Z-ca Kierownika Studium Nauki Języków Obcych	420	
27.	Z-ca Kierownika Studium Wych. Fiz. i Sportu	420	
28.	Pełnomocnik Rektora	550	
29.	Rzecznik Dyscypliny	420	
30.	Z-ca Kierownika Zakładu Wydziałowego zatr. powyżej 30 osób	370	
31.	Z-ca Kierownika Katedry	270	poz.5
32.	Kierownik Zespołu Lektorów	210	
33.	Kierownik Studium Języka Polskiego	240	
34.	Kierownik Oddziału w Bibliotece	270	
35.	Pełnomocnik Dziekana	270	

Dla pracowników niebędących nauczycielami akademickimi zmiana wynagrodzenia od 1 września br. została powiązana ze zmianą Regulaminu premiowania, który będzie obowiązywał jako zarządzenie wewnętrzne od 1 października br. Zasadnicza zmiana polega na wprowadzeniu motywacyjnego charakteru premii.

Zostaną utworzone dwa rodzaje funduszu premiowego:

- 1) Fundusz na premie regulaminowe w wysokości:
 - a) 10% od wynagrodzeń zasadniczych i dodatków funkcyjnych, brygadzystowskich pracowników płatnych według stawek miesięcznych.

Tabela stawek miesięcznego wynagrodzenia zasadniczego bibliotekarzy dyplomowanych i dyplomowanych pracowników dokumentacji i informacji naukowej

Lp.	Stanowisko	Kategoria	Stawka miesięcznego wynagrodzenia zasadniczego w złotych
1	2	3	4
1.	Starszy kustosz dyplomowany, starszy dokumentalista dyplomowany	1	2.400 – 3.400
2.	Kustosz dyplomowany, dokumentalista dyplomowany	2	2.000 – 3.050
3.	Adiunkt biblioteczny, adiunkt dokumentacji i informacji naukowej	3	1.750 – 2.400
4.	Asystent biblioteczny, asystent dokumentacji i informacji naukowej	4	1.650 – 2.050

Tabela stawek miesięcznego wynagrodzenia zasadniczego pracowników niebędących nauczycielami akademickimi

Lp.	Kategoria	Stawka miesięcznego wynagrodzenia Zasadniczego w złotych
1	2	3
1.	1	790 – 920
2.	2	800 – 930
3.	3	800 – 950
4.	4	810 – 980
5.	5	810 – 1.030
6.	6	820 – 1.100
7.	7	830 – 1.180
8.	8	840 – 1.260
9.	9	910 – 1.360
10.	10	1.000 – 1.460
11.	11	1.020 – 1.580
12.	12	1.030 – 1.700
13.	13	1.110 – 1.820
14.	14	1.200 – 1.940
15.	15	1.300 – 2.060
16.	16	1.350 – 2.190
17.	17	1.440 – 2.340
18.	18	1.540 – 2.590
19.	19	1.690 – 2.980
20.	20	1.880 – 3.400
21.	21	2.230 – 3.880

- b) 20% od wynagrodzeń zasadniczych i dodatków brygadzystowskich pracowników płatnych według stawek godzinowych.
- 2) Fundusz na premie uznaniowe (motywacyjne), będący w dyspozycji dziekanów, dyrektorów i kierowników jednostek w wysokości: ▶

Tabela stawek miesięcznego wynagrodzenia zasadniczego pracowników dydaktycznych

Lp.	Stanowisko	Kategoria	Stawka miesięcznego wynagrodzenia zasadniczego w złotych
1	2	3	4
1.	Starszy wykładowca posiadający stopień naukowy	1	2.300 – 3.400
2.	Starszy wykładowca nie posiadający stopnia naukowego	2	1.950 – 2.700
3.	Wykładowca	3	1.550 – 2.450
4.	Lektor, instruktor	4	1.400 – 2.450

Tabela miesięcznych stawek dodatku funkcyjnego dla pracowników niebędących nauczycielami akademickimi

Kategoria dodatku funkcyjnego	Miesięczna stawka dodatku w złotych
1	2
1	90 – 150
2	110 – 160
3	150 – 250
4	210 – 360
5	260 – 420
6	370 – 600
7	800 – 1.400
8	1.080 – 1.900

Tabela godzinowych stawek wynagrodzenia zasadniczego robotników i kierowców

Lp.	Kategoria	Stawka wynagrodzenia w złotych na godzinę
1	2	3
1.	I	4,96 – 5,29
2.	II	4,71 – 5,37
3.	III	4,69 – 5,45
4.	IV	4,96 – 5,63
5.	V	4,91 – 6,05
6.	VI	4,91 – 6,48
7.	VII	5,14 – 6,91
8.	VIII	5,14 – 7,46
9.	IX	5,48 – 8,02
10.	X	5,75 – 8,71
11.	XI	6,15 – 10,00

Do kategorii „X” i „XI” mogą być zaszerzegowani robotnicy posiadający kwalifikacje zawodowe wymagane od robotników zaszerzegowanych do kategorii „IX”, wykonujący prace o wysokim stopniu trudności.

Uwaga zmiana!



- a) 10% od wynagrodzeń zasadniczych i dodatków funkcyjnych, brygadzystowskich pracowników płatnych według stawek miesięcznych,
- b) 10% od wynagrodzeń zasadniczych i dodatków brygadzystowskich pracowników płatnych według stawek godzinowych.

Dla pracowników niebędących nauczycielami akademickimi zmiana wynagrodzenia zasadniczego i dodatków funkcyjnych zostanie dokonana centralnie od 1 września br. w następującej wysokości:

- dla pracowników wynagradzanych według stawek godzinowych o ok. 16%,
- dla pozostałych grup pracowniczych o ok. 9%.

Pozostałe środki przeznaczone na zmianę wynagrodzeń (tj. ok. 2%) zostaną przekazane do jednostek na indywidualne podwyżki uznaniowe.

Ponadto ulegają zmianie o ok. 10% dodatki za prace wykonywane w warunkach szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia, tj.

- a) przy pierwszym stopniu szkodliwości – na 60 zł,
- b) przy drugim stopniu szkodliwości – na 88 zł,
- c) przy trzecim stopniu szkodliwości – na 125 zł.

Uprzejmie informuję, że podwyższone wynagrodzenie pracowników niebędących nauczycielami akademickimi zmienione centralnie zostanie wypłacone łącznie z wynagrodzeniem za miesiąc wrzesień br., a podwyżki indywidualne po ich przyznaniu.

Nowe angaże zostaną przekazane wszystkim pracownikom po zakończeniu całej procedury przyznawania podwyżek dokonanych na poziomie centralnym i uznaniowym.

Prof. Tadeusz Luty

Wrocław, 25 sierpnia 2003 r.

Wyniki finału XVII Międzynarodowych Mistrzostw w Grach Matematycznych i Logicznych

Sukces młodych matematyków

Podczas finałów XVII Międzynarodowych Mistrzostw w Grach Matematycznych i Logicznych w Paryżu w dniach 29-30 sierpnia 2003 polska reprezentacja odniosła spektakularny sukces zdobywając 5 medali, w tym 3 złote, 1 srebrny i 1 brązowy.

Oto parscy medaliści:

Medale złote zdobyli

1. Tomasz Sodzawiczny, kl. 4 SP 30, Ruda Śl., w kategorii CM
2. Tomasz Dobrzycki, kl. 6d SP 7, Leszno, w kategorii CM1
3. Michał Pilipczuk, kl. 3 Społ. Gimn. 20, Warszawa, w kategorii C2

Medal srebrny

1. Piotr Górski, kl. 2c PG 2, Radom, w kategorii C2

Medal brązowy

1. Sławomir Tyszko, kl. 3c LO im. ONZ, Biłgoraj, w kategorii L1.

Jest to najlepszy rezultat uzyskany w dotychczasowej 11-letniej historii konkursu, w którego organizację na szczeblu krajowym angażują się co roku pracownicy WPPT PW.

Mamy nadzieję, że gdy wymienieni tu medaliści będą podejmowali decyzję o wyborze studiów, odżyją ich wspomnienia o sukcesie w XVII Mistrzostwach i miłe skojarzenia z PW.

Dr Janusz Górniak, dr Rościsław Rabczuk i młodzi finaliści w Paryżu



KONKURS • KONKURS • KONKURS

Z początkiem października rusza trzecia edycja konkursu poświęconego zakładaniu własnej firmy i zarządzaniu nią.

Konkurs jest elementem projektu dofinansowanego przez Komisję Europejską. Odbywa się jednocześnie w Polsce, w Bułgarii, na Łotwie i w Słowenii. Organizatorem konkursu na Dolnym Śląsku jest Wrocławskie Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej.

Tym razem mottem konkursu jest **kreowanie i rozwój firm innowacyjnych**. W konkursie wziąć udział mogą zarówno osoby zamierzające podjąć własną działalność gospodarczą, jak i te, które taką działalność prowadzą, ale nie dłużej niż sześć miesięcy.

W ramach przygotowania do złożenia wniosków konkursowych uczestnicy konkursu będą mogli uczestniczyć w sześciodniowym szkoleniu. Prowadzą je specjaliści i konsultanci z dziedziny zarządzania, a także pracownicy urzędów, które trzeba odwiedzić w celu założenia własnej działalności gospodarczej.

Laureaci konkursu uzyskają możliwość uczestnictwa w rocznych, profesjonalnych kursach zarządzania własną firmą. Przewidziane są także, jak w poprzednich edycjach, nagrody pieniężne i inne mające na celu wspieranie początkujących przedsiębiorców.

Zainteresowanych uczestnictwem w konkursie prosimy o kontakt z Wrocławskim Centrum Transferu Technologii. Tel. 320-33-18 lub www@wctt.pl.



Dr hab. Maria Wanda Kopertyńska, prof. ndzw. AE, jest dziekanem Wydziału Zarządzania i Informatyki Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Pracuje w Instytucie Organizacji i Zarządzania, w Katedrze Zarządzania Produkcją i Pracą. Zajmuje się problemami zarządzania pracą, zarządzania zasobami ludzkimi, a w szczególności problematyką motywowania. Stworzyła wiele rozwiązań na potrzeby praktyki. Jest współautorką sformalizowanego uczelnianego systemu ocen wprowadzonego w życie przez AE. Przewodniczy rektorskiej komisji ds. nagród i odznaczeń.

Jak zachęcić pracownika

– *Pani Profesor, jaki system płac można nazwać motywacyjnym?*

– Najogólniej można powiedzieć, że jest to system, który powinien motywować pracowników do efektywnej / dobrej pracy.

– *Problem w tym, jak powinien być skonstruowany.*

– Jego prawidłowe funkcjonowanie związane jest z doбором składników wynagrodzeń i zasad ich kształtowania.

SKŁADNIKI WYNAGRODZENIA, które mają znaczenie motywacyjne, to płaca zasadnicza i ruchoma część wynagrodzenia. Ponadto występują składniki gwarantowane Kodeksem Pracy, tj.: dodatkowe wynagrodzenie za pracę w godzinach nadliczbowych i nocnych oraz za postój niezawiniony (w przypadku uczelni może dotyczyć to tylko nielicznych pracowników), a także odprawa emerytalno-rentowa, która należy się pracownikowi raz w życiu. Istnieje też grupa składników wynagrodzenia związana ze specyfiką bądź kulturą danej organizacji.

Na płace pracowników polskich uczelni państwowych składają się:

- płace zasadnicze (niewątpliwie związane z pracą),
- premie pracowników niedydaktycznych,
- dodatki funkcyjne (ściśle związane ze specyfiką uczelni, ponieważ odnoszą się do istniejących tu funkcji dziekanów, kierowników katedr etc.),
- dodatki związane ze stażem pracy.

Ten ostatni składnik wynagrodzenia jest już coraz rzadziej stosowany. Dziś właściwie tylko sfera budżetowa premiuje czas zatrudnienia w instytucji dodatkiem stażowym. Ponadto staż pracy jest dwukrotnie nagradzany: raz dodatkiem stażowym, a następnie nagrodą jubileuszową. Zatem dodatek stażowy w pewien sposób zniekształca motywacyjny charakter systemu płac.

ZASADY KSZTAŁTOWANIA SKŁADNIKÓW wynagrodzeń pracowników uczelni nie zostały dotąd dostosowane do potrzeb kreowania prawidłowych relacji płacowych.

Spójrzmy na płacę zasadniczą. W odniesieniu do grupy dydaktycznej większość uczelni dąży do relacji ustalonych przez ministerstwo. Jeżeli relacje te zostaną zachowane, będą być może poprawne. Natomiast nie da się tego powiedzieć o pracownikach niebędących dydaktykami. Relacje płacowe są tu najczęściej związane z nazwnictwem stanowisk, a te – z formalnym wykształceniem pracownika. Powinno się tu właściwie brać pod uwagę kwalifikacje rozumiane nie tylko formalnie, ale także jako wiedzę i umiejętności, a nawet predyspozycje, kompetencje pracownika. Ale tak nie jest. Jak wskazuje literatura przedmiotu, właściwe relacje płacowe mogą powstać tylko wtedy, kiedy dokonamy wyceny / wartościowania pracy na poszczególnych stanowiskach. W praktyce gospodarczej dokonano tego różnymi metodami: analitycznymi, syntetycznymi, tj. metodą klasyfikacji, rangowania. Natomiast uczelnie nigdy tego nie przeprowadziły. Myślę, że nastąpi to dopiero, gdy zaczną powstawać układy zbiorowe pracy.

Sprawą bardzo istotną przy kształtowaniu wynagrodzenia zasadniczego są również przeseregowania zwane przez pracowników potocznie podwyżkami płac. To, z czym mieliśmy dotąd do czynienia w sferze budżetowej, a więc tzw. wariant inflacyjny, który jest już bardzo rzadko stosowany.

– *A jakie warianty są możliwe?*

– Rozróżniamy trzy:

1. inflacyjny (nazwa wywodzi się z czasów wysokiej inflacji, kiedy stawki płac musiały być indeksowane),
2. inflacyjno-motywacyjny: część przeseregowania jest powiązana ze wzrostem kosztów utrzymania, a część – i to znacznie wyższa część ma charakter motywacyjny – powiązana z oceną pracownika;
3. motywacyjny – oparty wyłącznie na ocenie pracownika.

Wobec pracowników uczelni stosowano dotąd głównie pierwszy wariant, a więc

dla wszystkich pracowników danej grupy wzrost wynagrodzenia był ten sam, ustalony kwotowo bądź też udziałem procentowym w stosunku do płacy zasadniczej. Taki wariant absolutnie nie motywuje do efektywnej, dobrej pracy, bo słabszy albo pochłonięty ubocznymi zajęciami pracownik zyska tyle samo, co dobry, zaangażowany i uzdolniony. Ten system byłby dobry tylko wtedy, gdyby pracownicy nie różnili się między sobą.

Dzisiaj w określonej grupie pracowników dydaktycznych płace są na tym samym poziomie. Skoro nie przysługują im premia, jedyną możliwością różnicowania ich zarobków są nagrody, ale te są przyznawane sporadycznie, z reguły raz do roku – z okazji inauguracji roku akademickiego. Trudno więc o finansowy wyraz uznania dla czyichś osiągnięć. Jeśli chodzi natomiast o pracowników niedydaktycznych, ruchoma część wynagrodzenia, czyli premia, powinna być bezwzględnie powiązana z oceną pracownika. Na ocenę powinny składać się:

1. ocena wyników pracy,
2. ocena kompetencji (tj. wiedzy, umiejętności, pewnych predyspozycji, zachowania, kreatywności, dyspozycyjności, zaangażowania w pracę, chęci podejmowania nowych zadań, a także wewnętrznej motywacji pracownika).

Tymczasem wiele uczelni utrzymuje jeszcze system premii regulaminowych, czyli należnych w stałej wysokości, np. 20% dla referentów, a 30% dla specjalistów. Wprawdzie regulamin przewiduje, że pracownik w pewnych okolicznościach może być pozbawiony prawa do premii, ale obowiązek uzasadnienia, dlaczego „zabrano mu premię” ciąży na przełożonym, który niejednokrotnie musi tłumaczyć się z tego. Zatem rzadko się zdarza, by przełożony zdobył się na taki krok.

W rezultacie pracownik traktuje swoją premię jako stały składnik płacy i zmniejszenie jej odbiera jako karę. Jak przekonać go, że premia (albo premia w maksymalnym wymiarze) należy się tylko osobom wyróżniającym się w pracy? Stworzenie takiego systemu nie jest dziś sprawą łatwą. Doświadczenia innych organizacji, które wprowadzały system motywacji przy pomocy premii, wskazują na pewne trudności wynikające z konieczności oceniania. Ocena budzi zawsze emocje. Jeżeli za tą oceną idą pieniądze, należy spodziewać się – przynajmniej w pierwszym okresie – nieporozumień i konfliktów. Ponadto w przeciwnieństwie do przedsiębiorstw, które zdobywają pieniądze na płace sprzedając swoje wyroby i usługi, instytucje budżetowe mają większą trudność w skorelowaniu wkładu pracy danej osoby z jej zarobkami.

Niemniej jestem przekonana, że systemy przeszerogowań i premiowania muszą być powiązane z oceną pracowników.

– Ocena pracowników dydaktycznych jest i tak obowiązkowa.

– Zgodnie z ustawą powinna być przeprowadzana nie rzadziej niż raz na 4 lata, ale nic nie stoi na przeszkodzie, aby odbywała się co roku. Ocena może być podstawą decyzji o wzroście wynagrodzeń. Przy tym należy dbać, żeby istniał ścisły związek między uzyskaną przez pracownika oceną a wzrostem jego poborów.

Z własnych doświadczeń wiem, jak złe są skutki niekonsekwencji w tym zakresie. Wyobraźmy sobie, że przeprowadzono staranną ocenę ilościową (w której dorobek naukowy, dydaktyczny, organizacyjny i wychowawczy są przeliczane na punkty) i jakościową. Niektórzy pracownicy otrzymali dużą liczbę punktów i bardzo dobrą ocenę opisową, a inni – małą liczbę punktów i przeciętną ocenę opisową. Jeżeli teraz ta różnica ocen nie znajdzie odbicia w zaszerogowaniu, tj. wzroście wynagrodzenia, to stanie się czynnikiem zdecydowanie demotywującym dobrych pracowników.

W stosunku do pracowników uczelni niebędących nauczycielami akademickimi ustawa nie stwarza obowiązku okresowych ocen. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, by je stosować. Powinny być one skorelowane z podwyżkami i z wysokością przyznanej pracownikowi premii. Nie znaczy to, że trzeba co miesiąc przeprowadzać ocenę. Premia może być wypłacana np. kwartalnie. Wtedy łatwiej ocenić wyniki w pracy, kompetencje, zaangażowanie, chęć do pracy, skuteczność działania czy dyspozycyjność czasową.

– Czy da się przejść od razu od modelu inflacyjnego do motywacyjnego?

– Preferuje się raczej wprowadzenie stadium przejściowego opartego na modelu inflacyjno-motywacyjnym. Powstaje wtedy pytanie, jaka część podwyżki powinna być uzależniona od oceny pracownika. Nie ma na to jednoznacznej reguły, ale przyjmuje się, że ta część uznaniowa powinna być większa od tej należnej. Zatem gdy pracownik w poprzednim systemie dostałby 100 zł podwyżki, teraz powinien mieć np. zapewnione 40 zł, a 60 zł – uzależnione od oceny.

Chciałabym tu jeszcze wskazać na rzecz bardzo istotną: żeby przeszerogowania motywacyjne były możliwe:

- musi być dobry system ocen,
- ocena musi być rzetelnie przeprowadzona.

Takie sformalizowane systemy ocen już funkcjonują w praktyce. Pracownik powi-

nien też mieć możliwość samooceny. Choć istnieją w tej dziedzinie różne modele, można przyjąć, że najpierw pracownik sam się ocenia, następnie jest oceniany przez przełożonego, a wreszcie odbywa się rozmowa oceniająca, podczas której przełożony zapoznaje pracownika z oceną. Pracownik ma wtedy możliwość poznania swoich słabych stron, przedyskutowania rezultatu i zaakceptowania go. Jeżeli nie godzi się z oceną, ma możliwość odwołania się do komisji wyższego szczebla (wydziałowej, uczelnianej).

Natomiast niedopuszczalna jest sytuacja, że przełożony zachował wynik oceny dla siebie. Wtedy zostaje utracony jej walor korekcyjno-informacyjny. Przecież naszym celem jest umotywowanie pracownika, żeby starał się pracować coraz lepiej. Ale musi on wiedzieć, w jakim kierunku ma dążyć. Bez tego zmniejszona premia będzie odbierana tylko jako wyraz niezyczliwości przełożonego.

– A jeśli pracodawca nie prowadzi oceny pracowników?

– Gdy nie ma formalnej oceny, istnieje nieformalna. Wtedy jednak wyniki bywają nieadekwatne do rzeczywistości. Mówi się np. o „efekcie halo” polegającym na utrwalaniu się (dobrej albo złej) opinii o pracowniku, który czymś się w oczach szefa wyróżnił – dodatnio lub ujemnie. A więc za kimś „ciągnie się” opinia, która w sformalizowanym systemie ocen już dawno nie miałaby znaczenia. Tu przyjmuje się konkretne kryteria oceny, które powinny być bezwzględnie powiązane z realizowanymi obowiązkami. A więc nauczyciel akademicki musi spełniać kryteria rozwoju naukowego, pracy dydaktycznej, uzyskać ocenę ze strony studentów. Należy tu uwzględnić też aspekty organizacyjne: zaangażowanie w pracę na rzecz uczelni, w kształcenie kadr (dotyczy to pracowników samodzielnych), jak i aspekty wychowawcze.

– Skąd przełożony powinien czerpać wiedzę o zaletach i wadach swoich pracowników?

–ródła informacji jest wiele. O nauczycielu akademickim wiele dowiadujemy się analizując jego dorobek naukowy i dydaktyczny, ale ważna jest też ocena współpracowników, studentów, dziekana. Ze względu na znaczenie prawidłowego stosowania zasad oceny pracowników, należałoby wraz z systemem motywacyjnym wprowadzić szkolenia kierowników. I nie chodzi tu o jakąś krótkotrwałą akcję. Tylko jasne, ustalone metody pozwalają wypracować jednolity system oceny. Kierownicy powinni być zapoznani z tym, co jest podstawą oceny, z kryteriami i ich interpretacją.

– To trudne.

– Wszystkiego należy się w życiu uczyć. Wszystkie firmy / organizacje, które wprowadzały system oceniania, zaczynały od bardzo szerokiej akcji informacyjnej i – co najważniejsze – również szkoleniowej. Szkolenia miały charakter nie tylko informacyjny, ale warsztatowy. Przedstawiany „case” z przykładową sytuacją pozwalał każdemu kierownikowi zmierzyć się z zadaniem oceny, a następnie przeanalizować ewentualne błędy.

– Od czego należy zacząć?

– Należy zacząć wprowadzać samą ideę przeszerogowań motywacyjnych. Będzie to pierwszy sygnał dla pracowników i ich przełożonych o wiązanych z nimi oczekiwaniach. Jeśli firma czy uczelnia nie ma pewności, jak zostanie to odebrane, jeśli brak wyników oceny, a system ocen działa od niedawna, udział części motywacyjnej nie powinien być duży. Dzięki temu będzie mniej konfliktów, zwłaszcza gdy brak rzetelnej oceny. Możemy spodziewać się, że wielu przełożonych będzie skłonnych do rezygnowania ze stosowania przeszerogowań motywacyjnych, gdyż nie będą mieli odwagi powiedzieć pracownikom, dlaczego przeszerogowanie pana X jest mniejsze niż pana Y. System motywacyjny funkcjonuje, gdy pracownik dowie się, jaka była skala przeszerogowań, np. że podwyżki wynosiły od 10 do 50 zł. Wtedy zorientuje się on, jak plasuje się w zespole: wśród lepszych, średnich, czy też gorszych. Jak widać, jest to sprawdzian także dla przełożonych.

– System ocen wprowadzany przez Politechnikę Wrocławską nie ominie kadry profesorskiej. Czy Pani uczelnia stosuje wobec profesorów motywacyjny system oceny?

– Tak, u nas są oceniani wszyscy pracownicy dydaktyczni, choć arkusze ocen są zróżnicowane odpowiednio do ciążących na pracownikach obowiązków. Na przykład profesor jest odpowiedzialny za rozwój kadr, a adiunkt – nie. Ale powszechność oceny wynika choćby z tego, że oceniają nas również studenci. Odbywa się to za pośrednictwem Internetu. System ocen jest sformalizowany. Kryteria dzielą się na syntetyczne i na szczegółowe. Np. podczas oceny adiunkta w ramach kryterium syntetycznego „osiągnięcia dydaktyczno-wychowawcze” brane są pod uwagę kryteria szczegółowe: napisane przez niego skrypty i podręczniki akademickie, przygotowane wykłady, szczególnie w języku angielskim, fakt wyróżnienia prowadzonej przez niego pracy magisterskiej, przyznane mu nagrody, opracowane recenzje prac magisterskich, a także opieka nad kołem nauko-

wym / rokiem studiów i wynik oceny studentów.

– *Czy Pani zdaniem ludzie łatwo akceptują systemy motywacyjne?*

– Trzeba patrzeć optymistycznie. Wydaje mi się, że gdybyśmy dzisiaj zadali pracownikom pytanie, czy chcieliby, by ich wynagrodzenie było powiązane z oceną, większość byłaby za tym. Oczywiście nie tylko płace mają znaczenie motywujące do pracy. Jest wiele innych znaczących czynników motywacyjnych, szczególnie w pracy na uczelni, ale płaca wciąż w naszych warunkach ma bardzo duże znaczenie.

– *Dziękuję Pani Profesor za rozmowę.*

Rozmawiała Maria Kiszka

Pytania na temat podwyżek

Tak zwany „II etap poprawy poziomu przeciętnych wynagrodzeń” w zapowiedziach MENiS wyglądał imponująco. Wzrost płac miał wynieść 20% w grupie profesorów, 25% w grupie adiunktów i 15% dla asystentów i pracowników niebędących nauczycielami. Jak zwykle, rzeczywistość okazała się nieco mniej barwna.

Zgodnie z ustaleniami uczelnianymi wynagrodzenie w poszczególnych grupach zmieni się – odpowiednio – o 16,5%, 26% (tu nastąpił wzrost!) i 11,5%.

„Trzeba pamiętać, że MENiS daje jedynie 96% środków na pokrycie skutków podwyżek. Uczelnie mogą, ale nie muszą dokładać do funduszu płac” – mówi Rektor PWr prof. Tadeusz Luty.

Ponadto szkolnictwo wyższe musi utrzymywać pewien średni poziom wynagrodzeń oraz uwzględniać zapisy ustawy gwarantującej dążenie do proporcji zarobków profesora, adiunkta i asystenta 3:2:1.

Nową okolicznością jest odejście od jednolitych podwyżek dla całych grup pracowniczych przez wprowadzenie elementu uznaniowości. Fakt, że część uznaniowa będzie stanowiła 40% podwyżki lub premii, jest wynikiem rozmów ze związkami zawodowymi i Radą Adiunktów.

„Rada Adiunktów zaproponowała, by zastosować proporcję 50% do 50%. Z kolei związki zawodowe dążyły przez długi czas do wyraźnego zmniejszenia części uznaniowej. Ostateczna proporcja jest pewnym wynegocjowanym, moim zdaniem korzystnym zarówno dla Politechniki Wrocławskiej, jak dla systemu motywacyjnego

kompromisem.” – twierdzi prof. T.Luty. – „Gdybyśmy zostawili tylko 20% na część uznaniową, ośmieszaloby to w pewnym sensie system.”

Jednakże podwyżki dla niżej uposażonych grup są kwotowo i tak niewielkie. Jeżeli komuś z kilkudziesięciotkowej sumy „odbierze się” np. 30 złotych, jest to niezbyt miłe, ale nie porażające. Trudno przewidywać, żeby stanowiło to czynnik zmieniający nastawienie pracownika do obowiązków.

„Te podwyżki nie wyglądają imponująco, ale trzeba pamiętać, że przelożony dysponuje pewną kwotą stanowiącą sumę wszystkich części uznaniowych swoich podwładnych.” – podkreśla prof. Luty. Na przykład dziekan, który ma na wydziale 100 adiunktów, uzyskuje do dyspozycji 40% z 26% funduszu przeznaczanego na „wykonanie poprawy poziomu przeciętnych wynagrodzeń” tej grupy. Może swobodnie rozdysponować tę kwotę wśród podległych mu adiunktów. Natomiast nie jest uprawniony do podwyższania ich kosztem poborów profesorskich. Ani odwrotnie. A więc dziekan zyskuje poważne narzędzie oddziaływania na kadre.

Rodzi się oczywiście pytanie, czy dziekan może nie dać pieniędzy nikomu – po prostu schować je do kieszeni.

„Nie ma obowiązku wydania tych pieniędzy w postaci podwyżek uznaniowych” – mówi prof. Luty. – „Nie chodzi o chowanie ich do kieszeni, ale o pewną ostrożność w wydatkach. Uczelnie nie mają 100% gwarancji, że otrzymają w przyszłym roku środki na kompensację tzw. skutków podwyżek. Mimo znanej obietnicy pani minister, racjonalnie wydaje się podejście rektorów, którzy nie są do końca są tego pewni. Podejmujemy więc pewne ryzyko i musimy obchodzić się z pieniędzmi bardzo ostrożnie”.

Uczelnie mają pieniądze do końca grudnia, ale nie wiadomo jeszcze, jaki będzie przyszły budżet.

Żywimy nadzieję, że środki budżetowe jednak się znajdą, choć nadzieję tę osłabiają doniesienia o planach opodatkowania w przyszłym roku uczelni (czemu przeciwstawia się KRASP).

Jeżeli dziekani i inni kierownicy będą mieli pieniądze do podziału, będą musieli podejmować wiele trudnych decyzji.

„Dziekani, moim zdaniem, potrafią świetnie ocenić zalety, wartość kadry” – mówi Rektor. – „Znają jej osiągnięcia i teraz mają okazję to pokazać. Wydaje się, że doszliśmy z dziekanami do całkowitej zgodności poglądów, jakie kryteria należy brać uwagę przy ocenie. Oprócz tego, co jest zapisane w obowiązkach nauczycieli akademickich, a więc kompetencji dydaktycz-

nych i badawczych, należy brać pod uwagę również przedsiębiorczość kadry profesorskiej, a właściwie każdego pracownika, w pozyskiwaniu grantów, projektów, udział w przedsięwzięciach, które dostarczają uczelni zarówno splendoru, jak i pieniędzy.”

Zmartwieniem władz uczelni jest niewielka liczba wniosków o granty badawcze. Statystyka wskazuje, że tylko co dziesiąty pracownik przygotowuje takie projekty – co rok lub dwa. Spada też liczba pozytywnych umów, zleceń, ekspertyz. „Te tendencje możemy zahamować tylko w ten sposób, że będziemy premiować osoby aktywne.” – przekonuje prof. Luty.

W stosunku do kadry profesorskiej decyzje związane z oceną aktywności zawodowej będzie podejmował Rektor, choć na wniosek dziekana. W odniesieniu do pozostałych nauczycieli decyzja dziekana będzie decydująca.

Nowym faktem jest zmiana zasad przyznawania nienauczycielom podwyżek i przysługujących im premii.

Osoby te będą spotykały się z dwójkami „wyrazami uznania”: przy podwyżkach pensji i przy podziale premii. Zgodnie z nowym *Regulaminem premiowania* połowa funduszu premiowego, czyli 10% pensji będzie miała charakter uznaniowy. Decyzja o podziale środków będzie podejmowana raz na kwartał przez kierowników jednostek. „Dla nienauczycieli część uznaniowa pensji jest bardzo mała – około 2%, zatem czynnikiem stymulującym będzie premia.” – wyjaśnia prof. Luty. Związki zawodowe wypowiedziały się z rezerwą na ten temat. Oceniają, że wielu kierowników zespołów nie jest merytorycznie przygotowanych do oceniania podwładnych. Prof. Luty uważa jednak, że nie można dalej odwlekać wprowadzenia mechanizmów motywacyjnych. Następna okazja będzie dopiero za rok.

Na marginesie tych zmian wchodzi jeszcze jedna – zlikwidowano grupy zaszerogowania dzielące płacę przypisaną do każdej kategorii pracowniczej i każdego stanowiska na kilka ściśle określonych stawek – opisanych literami od B do G. Obecnie wprowadzono możliwość ich płynnej regulacji. Daje to większą swobodę określania wysokości pensji. „Dotychczasowe grupy były w różny sposób skwantowane. Przenoszenie z jednej grupy do drugiej często łączyło się z koniecznością podwyżek, na które nie było stać wydziału. Teraz istnieje możliwość negocjacji. Jeżeli kiedyś uczelnie uzyskają pełną swobodę w sprawach płacowych, może w ogóle zniknie taryfikator.” – przewiduje JM Rektor.

Maria Kiszka

Wizyta JM Rektora PWr we Lwowie

JM Rektor PWr prof. Tadeusz Luty na zaproszenie prof. Jurija Rudawskiego, Rektora Politechniki Lwowskiej i doktora h.c. PWr, wziął udział w inauguracji roku akademickiego na Politechnice Lwowskiej.

Więzi z tą uczelnią, nie tylko natury historycznej i sentymentalnej, wynikają także i z jej uniwersyteckiej rangi. Dlatego jest to druga po Uniwersytecie Technicznym w Dreźnie instytucja akademicka, którą JM Rektor oficjalnie odwiedził. Akcentuje tym samym potrzebę kontaktów z uczelniami o dobrych tradycjach naukowych, prowadzących badania i kształcących kadrę naukową.

Na polu kontaktów między obiema uczelniami jest jeszcze wiele do zrobienia

Nie rozwinięto dostatecznie wymiany studentów, brak też współpracy na poziomie studiów doktoranckich. Jak na skalę obu uczelni, można by też oczekiwać intensywniejszej współpracy naukowej. Dlatego ważne było wystąpienie JM Rektora, którego wysłuchało 4000 młodych ludzi. Zawierało ono ofertę studiów we Wrocławiu. Większość z tych studentów mówi po polsku albo rozumie nasz język.

„Jesteśmy zainteresowani przyjazdami doktorantów. Liczymy na kontakty z wielo-

ma świetnymi lwowskimi, bliskimi nam wydziałami, jak choćby bardzo znany Wydział Architektury. Nie udało się nam uzyskać amerykańskiego grantu (wraz z CCSU) na temat zdalnego nauczania. Na pewno jednak znajdziemy formę realizacji naszych planów.” – powiedział prof. Tadeusz Luty.

JM Rektor wraz z prof. W. Kasprzakiem był gościem doktora h.c. PWr prof. Panasyuka w Instytucie Mechaniki. Był też serdecznie przyjęty w Instytucie Akademii Nauk.

JM Rektor złożył kwiaty na pod pomnikiem upamiętniającym śmierć profesorów lwowskich na Wzgórzach Wuleckich.

Pobyt we Lwowie był też okazją do odwiedzenia Cmentarza Łyczakowskiego i Cmentarza Orłąt Lwowskich, gdzie prof. Luty złożył podpis w księdze pamiątkowej.

Przemówienie

JM Rektora PWr prof. Tadeusza Lutego
na uroczystej
inauguracji roku akademickiego
na Politechnice Lwowskiej
1 września 2003 r.

Wielce Szanowni Państwo,

Drodzy Członkowie Akademickiej Społeczności Politechniki Lwowskiej

Magnificencjo, Szanowny Panie Rektorze Profesorze Juriju Rudawskij, Doktorze Honoris Causa Politechniki Wrocławskiej, Ekscelencje, Szanowni i Dystyngowani Goście,

Wielce Szanowne Panie i Panowie Profesorowie,

Drodzy Studenci, a szczególnie Studenci wstępujący dziś w mury tej prześwietnej Uczelni – Politechniki Lwowskiej,

Dziękując Magnificencji Panu Rektorowi za zaproszenie przekazuję Profesorom i Studentom Politechniki Lwowskiej najserdeczniejsze pozdrowienia od społeczności akademickiej Politechniki Wrocławskiej i całego akademickiego Wrocławia.

Związki Lwowa i Wrocławia są szczególnie, nacechowane, wbrew odległości, wspólną przeszłością. Jest to szczególnie odczuwalne w życiu akademickim. Wyższe uczelnie Wrocławia rozpoczęły swój żywot na gruzach niemieckich uczelni dzięki poświęceniu i wielkości profesorów lwowskich: Uniwersytetu i Politechniki. To oni tchnęli w zgliszcza powojennego Wrocławia ducha akademickiego Lwowa, rozwijały szkoły naukowe i kultywowali akademickie tradycje.

Szanowni Państwo!

Przyjechałem na Politechnikę Lwowską, aby obchodząc wraz z Wami uroczysty dzień inauguracji roku akademickiego za-



JM Rektor prof. Tadeusz Luty w czasie swojego wystąpienia. Po prawej stoi prof. Jurij Rudawskij, Rektor Politechniki Lwowskiej i doktor h.c. PWr

czepnąć tradycji i chłonąć ducha Politechniki Lwowskiej; przyjechałem, aby terazniejszej Politechnice Lwowskiej, jej społeczności, złożyć najlepsze życzenia wspólnego rozwoju, jakiego wymaga i oczekuje rozwijająca się państwowość i niepodległość Ukrainy.

Wyższe uczelnie odgrywały i zawsze będą odgrywać wyjątkową rolę w życiu narodów cywilizowanych, a dzieje się tak z wielu powodów. Jeden z nich wydaje się szczególnie ważny. W głębi duszy ludzkiej tkwi pierwiastek, który żadną siłą nie da się z niej wyrwać, a który, tłumiony niejednokrotnie brutalnie, zawsze wypływał na wierzch. Jest to umiłowanie prawdy i dą-

żenie do jej poznania. Stąd nauczanie staje się powszechne, a najistotniejszą rolę mają w tym wyższe uczelnie. W nich to intelekt ludzki może zdobywać wszystko to, na co stać – może sięgać po szczyty wiedzy.

Jest moim osobistym pragnieniem, ale również pragnieniem społeczności Politechniki Wrocławskiej, aby tę szlachetną misję uczelnie nasze wypełniały w ścisłej współpracy.

Zapraszam studentów do odbywania studiów jedno- lub dwusemestralnych, a przede wszystkim zapraszam na studia doktoranckie na Politechnikę Wrocławską. Serdecznie zapraszam kadrę Politechniki Lwowskiej do częstych i owocnych wizyt naukowych

i wspólnych projektów badawczych. Uczynię wszystko, aby tę współpracę promować, również z chęcią wykorzystania historycznej szansy współpracy między naszymi narodami, dla wspólnej europejskiej przyszłości.

W uroczystym dniu inauguracji i immatrykulacji studentów I roku życzę wszystkim studentom, a nowo wstępującym w szczególności, aby zdobywali wiedzę w sposób trwały i nieskrępowany, aby py-

tania „jak?” i „dlaczego?” towarzyszyły ich edukacji, aby umieli skorzystać z głębokiej wiedzy profesorów Politechniki, a także życzę im zwykłego studenckiego szczęścia!

Kadrze akademickiej Politechniki Lwowskiej życzę wielu wspaniałych osiągnięć naukowych i w nauczaniu. Życzę twórczej inspiracji i poczucia, że oczy społeczeństwa są na nich skierowane z poczuciem najwyższej troski.

Magnificencji Panu Rektorowi i Jego Współpracownikom życzę wytrwałości i wielu sukcesów w doskonaleniu Politechniki i wypełnianiu jej społecznej misji.

Całej społeczności Politechniki, wszystkim jej Pracownikom i Studentom składam wyrazy uszanowania i najlepsze życzenia.

QUOD FELIX FAUSTUM FORTUNATUMQUE SIT!

Uroczystej Inauguracji towarzyszyła bogata oprawa artystyczna.



Wizyta prof. A.Mehlhorna

Były (od 1994 r.) Rektor Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie **prof. A.Mehlhorn** ma w swoim dorobku wiele inicjatyw międzynarodowych. Z jego inspiracji 15 kwietnia 1997 została zawarta umowa o współpracy między Uniwersytetem Technicznym w Dreźnie a Uniwersytetem Wrocławskim, Politechniką Wrocławską i Uniwersytetem Technicznym w Libercu.

Bawiąc w sierpniu z wizytą na Politechnice Wrocławskiej przedstawił koncepcję dalszych kontaktów, m.in. intensyfikacji wymiany studenckiej. Okazuje się, że wśród studentów niemieckiej uczelni są osoby, które uczą się polskiego jako języka obcego. To potencjalni uczestnicy wymiany międzyuczelnianej.

Uniwersytet Techniczny w Dreźnie w ciągu ostatnich lat bardzo rozwinął rekrutację cudzoziemców. Dziś co dziesiąty student to obcokrajowiec! Wśród nich, co ciekawe, jest duża grupa Chińczyków (z ChRL), którzy nie korzystają z niemieckich stypendiów. „Wbrew obiegowym wyobrażeniom w Chinach jest wielu bogatych ludzi, którzy są w stanie zapłacić za kształcenie, zwłaszcza że chińskie uczelnie nie są w stanie przyjąć wszystkich. Problem w tym, żebyśmy przyjęli tych najlepszych, a nie tych, których odrzuciły ich krajowe uczelnie” – mówi prof. Mehlhorn.

Cudzoziemcy przybywający na studia z reguły posługują się językiem niemieckim. Poza specjalistycznymi kursami z informatyki lub szczególnych technologii, które prowadzi się dla całych grup po angielsku, nie ma więc problemu obcojęzycznych zajęć dla nielicznych osób.

Prof. Mehlhorn jest baczny obserwatorem przemian zachodzących we „wschodnich Landach” i na jego macierzystej uczelni. Być może jego uważne spojrzenie na naszą uczelnię będzie pomocne przy realizacji reform planowanych przez władze Politechniki Wrocławskiej.

Pamiątkowe zdjęcie z władzami naszej uczelni. Stoją od lewej profesorowie: J. Świątek, A. Mehlhorn, T. Luty, A. Grzech i T. Więckowski.



NA WYDZIAŁACH**ELEKTRONIKA**

21 maja na posiedzeniu Rady Wydziału poparto kandydaturę prof. dra hab. inż. Janusza Mroczki do Nagrody Senatu.

- Przyjęto wniosek o odnowienie mianowania dra hab. inż. Ryszarda Makowskiego na stanowisko profesora nadzwyczajnego PW.

- Wyznaczono recenzentów prac doktorskich mgr inż. Marka Jackiewicza i mgr inż. Tomasza Hebisza, wyznaczono zakresy egzaminów doktorskich i powołano komisje egzaminów doktorskich.

- Postanowiono utworzyć na wydziale studia doktoranckie w dyscyplinach: *Automatyka i robotyka*, *Elektronika* oraz *Informatyka*. Ich kierownikiem został prof. dr hab. Włodzimierz Greblicki.

- Ogłoszono konkurs na trzy stanowiska wykładowców w Katedrze Metrologii Elektronicznej i Fotonicznej.

- Ustalono listę rankingową wniosków o dofinansowanie zakupów aparatury naukowo-badawczej przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji.

- Zaakceptowano zasady podziału środków na działalność statutową.

- Uchwalono programy nauczania i plany studiów dziennych magisterskich dla kierunku *Teleinformatyka*.

2 lipca na posiedzeniu Rady Wydziału poparto wniosek o nadanie tytułu naukowego profesora drowi hab. inż. Adamowi Krzyżakowi.

- Powołano komisję ds. przewodu habilitacyjnego dra inż. Zbigniewa Moronia.

- Nadano mgrowi inż. Januszowi Jabłońskiemu i mgrowi inż. Robertowi Burdukowi stopnie doktorów nauk technicznych w zakresie informatyki.

- Wyznaczono recenzentów prac doktorskich mgr inż. Jerzego Greblickiego i mgr inż. Tomasza Kapłona, wyznaczono zakresy egzaminów doktorskich i powołano komisje egzaminacyjne.

- Otwarto przewód doktorski mgr inż. Wojciecha Tarnawskiego. ▶

Nowe pomieszczenia Biura Zamówień Publicznych



Biurem Zamówień Publicznych kieruje mgr inż. arch. Teresa Witkowska

Świeżo wyremontowany lokal na parterze budynku przy ul. Norwida 9 ma powierzchnię 140 m². Znajduje się tu siedem pomieszczeń (łącznie z toaletą). Większość z nich zajmuje Biuro Zamówień Publicznych. Jeden pokój przeznaczono na potrzeby audytu wewnętrznego Politechniki.

– *Jak są wykorzystywane te pomieszczenia?* – zwracamy się z pytaniem do kierującej Biurem Zamówień Publicznych mgr inż. arch. Teresy Witkowskiej.

– Specyfiką naszego biura jest to, że przetwarzamy ogromne ilości dokumentów. Każdy przetarg to kilka do kilkunastu ofert, a do tego dochodzą inne dokumenty, zaświadczenia, dokumentacje projektowe itd. Zajmują nam one wiele segregatorów. Zgodnie z tym, co mówi ustawa, dokumentacja związana z postępowaniem o zamówienie publiczne musi być przechowywana przez trzy lata, a według przepisów politechnicznych jeszcze dłużej. Gdzieś to trzeba trzymać. Teraz na brak miejsca już nie narzekamy.

W dawnych pomieszczeniach brakowało nam miejsca nie tylko na dokumenty. Posiedzenia komisji przetargowej, otwarcia ofert i inne spotkania odbywały się w bardzo małym pokoju. Otwarcie ofert, na które przychodzą wszyscy oferenci i komisja, to spotkanie na ponad 20 osób. Teraz uzyskaliśmy duży pokój konferencyjny z odpowiednią ilością miejsc.

Mamy też sekretariat, w którym można przyjąć interesantów, zrobić miejsce do przeglądu dokumentacji. Ma to znaczenie zwłaszcza przy przetargach budowlanych,

gdyż oferenci muszą mieć możliwość przejrzania dokumentacji projektowej.

– *Jak często odbywają się przetargi?*

– Zdarza się, że 2 lub 3 razy w tygodniu, choć potem czasem jest tydzień przerwy. To naprawdę dużo. Od początku tego roku odbyło się już 65 przetargów i innych postępowań o zamówienie publiczne. Polega to nie tylko na otwarciu ofert. Muszą się odbyć spotkania komisji, czasami negocjacje, rozmowy.

– *Czy wszystkie te procedury są prowadzone przez Państwa?*

– Publiczne pieniądze muszą być wydawane zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych, czyli w wyniku przetargu albo innego postępowania o zamówienie: zapytania o cenę, negocjacji lub zamówienia z wolnej ręki. W związku z tym każda robota budowlana – remont czy nowa inwestycja; lub każda rzecz czy urządzenie, które ma być zakupione dla PW, albo usługa wykonana na rzecz naszej uczelni musi przejść przez procedurę zgodnie z w/w ustawą. Jeżeli wartość takiego zamówienia przekracza 30.000 euro, postępowanie to prowadzi nasze biuro. Poniżej tej kwoty – zgodnie z zarządzeniem Rektora – jednostki uczelniane prowadzą samodzielnie.

– *A jak ustosunkowali się do przetargów pracownicy uczelni?*

– Już się przyzwyczaili. Było kilka szkoleń na uczelni i sporo osób zdobyło wiedzę z tego zakresu. Co prawda nie wszyscy znają ustawę, popielniają wciąż pewne błędy, ale chętnie służymy im wszelką pomocą. Jednostki organizacyjne uczelni często zwracają



się do nas z pytaniami, jak przeprowadzić postępowanie o zamówienie publiczne. Szczególnie chodzi o małe zamówienia: czy w ogóle uruchomić procedurę przy danych wartościach zamówień, jaki zastosować tryb. Pracownicy przychodzą, by zarejestrować u nas te mniejsze postępowania. Wtedy pouczamy i instruujemy, czy zrobili to dobrze, czy nie, co muszą jeszcze uzupełnić, jakie błędy popełnili przy danym postępowaniu, żeby wyeliminować takie pomyłki w przyszłości.

– Ile osób pracuje obecnie w Biurze Zamówień Publicznych?

– W tej chwili sześć osób. Staramy się o możliwość zatrudnienia jeszcze jednego pracownika, bo jest nas za mało. Czasem, szczególnie w lecie, mamy ogromne spiętrzenie przetargów budowlanych. Wtedy przypada po 10 do 15 przetargów na osobę. A przecież pracujemy pod presją usta-

wowych terminów, których nie wolno nam zaniedbać. Żadnego terminu nie możemy pominąć, zapomnieć, czegoś nie wysłać w terminie, bo to od razu grozi poważnymi konsekwencjami: unieważnieniem przetargu, protestami. Nie możemy o tym ani na chwilę zapomnieć.

– W jakich godzinach Państwo pracują?

– Jako biuro pracujące dla Politechniki funkcjonujemy w tych samych godzinach, co jednostki PWr. Dla oferentów jesteśmy dostępni od 9⁰⁰ do 14⁰⁰.

Wszystkich zainteresowanych problematyką przetargową zachęcamy do kontaktowania się z pracownikami BZP. Aktualne telefony:

sekretariat 31-45,
kierownik 41-49,
pracownicy 41-48, 22-53, 21-82,
fax 21-43

(mk)



NA WYDZIAŁACH

- Ponieważ Państwowa Komisja Akredytacyjna nie wyraziła zgody na utworzenie kierunku studiów Teleinformatyka, postanowiono utworzyć specjalność *Teleinformatyka* na kierunku *Elektronika i telekomunikacja*. Zatwierdzono plany i programy studiów dla tej specjalności.

ELEKTRONIKA MIKROSYSTEMÓW I FOTONIKA

2 lipca na posiedzeniu Rady Wydziału nadano drowi inż. Markowi Błahutowi stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie *elektronika*.

16 lipca na posiedzeniu Rady Wydziału przyjęto rozprawę doktorską mgra inż. Tomasza Sobańskiego i dopuszczono ją do publicznej obrony.

15 września na posiedzeniu Rady Wydziału nadano mgrów inż. Tomaszowi Sobańskiemu stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie *elektronika*.

- Wyznaczono recenzentów rozprawy doktorskiej mgra inż. Roberta Pędraka oraz wyznaczono zakres egzaminów doktorskich.

INFORMATYKA I ZARZĄDZANIE

27 maja 2003 r. na posiedzenia Rady Wydziału dziekan poinformował, że w organizowanym przez PTE konkursie na najlepsze prace magisterskie II nagrodę otrzymała praca napisana pod kierunkiem dra Jana Skoniecznego.

- Przedłużono zatrudnienie dra inż. Jarosława Balińskiego i mgra inż. Damiana Dudka na stanowiskach asystentów oraz mgra inż. Dariusza Koniecznego na stanowisku wykładowcy w WZSI.

- Przedłużono drowi Ludwikowi Kuźniarzowi (WZI) urlop bezpłatny.

- Udzielono drowi Tadeuszowi Stalewskiemu urlopu habilitacyjnego na semestr zimowy roku akademickiego 2003/2004.

- Przedłużono zatrudnienie mgr Agnieszki Wilczyńskiej na stanowisku starszego wykładowcy w I-23 na rok akademicki 2003/2004.



NA WYDZIAŁACH

• Postanowiono ogłosić konkurs na dwa stanowiska adiunktów w WZI i powołano komisję konkursową.

• Postanowiono zatrudnić dra inż. Krzysztofa Chudzika oraz dra inż. Zbigniewa Halbiniaka na stanowiskach asystentów.

• Wszczęto przewód doktorski mgra inż. Piotra Michalca.

• Powołano komisję ds. przewodów doktorskich mgr inż. Agaty Gąsiorowskiej, mgra inż. Artura Wandycza, mgra inż. Amina Al-Awady i mgr Jolanty Dmowskiej; wybrano recenzentów rozpraw doktorskich oraz ustalono zakresy egzaminów doktorskich.

• Przyjęto rozprawy doktorskie mgra inż. Macieja Piaseckiego, mgra inż. Krzysztofa Zatwarnickiego i mgr inż. Edyty Ropuszyńskiej-Surmy. Dopuszczono je do publicznej obrony.

• Zatwierdzono tematy prac dyplomowych dla studentów studiów zaocznych inżynierskich kierunku *Informatyka*.

• Przyjęto zmodyfikowane programy nauczania na kierunku *Zarządzanie i Marketing*.

• Ustalono ranking wniosków aparaturowych.

• Omawiano problemy związane z praktykami studenckimi. Ustalono, że obowiązkiem odbycia praktyk dyplomowych będą objęci studenci, którzy ukończyli III rok studiów inżynierskich lub IV rok studiów magisterskich.

24 czerwca Rada Wydziału ogłosiła konkursy na stanowiska:

– profesora zwyczajnego w dziedzinie *nauk ekonomicznych*, w dyscyplinie *statystyka, metody matematyczne w zarządzaniu*,

– profesora nadzwyczajnego w dziedzinie *nauk ekonomicznych*, w dyscyplinie *nauki o zarządzaniu*.

• Postanowiono zatrudnić prof. Wacława Kasprzaka w pełnym wymiarze czasu pracy.

• Przedłużono mianowanie dra Krzysztofa Zymonika na stanowisko

XI Spotkanie Redaktorów Gazet Akademickich

W dniach 4-7 września odbyło się już jedenaste z kolei spotkanie redaktorów gazet akademickich z całej Polski. Po raz drugi gospodarzem takiego zjazdu była szkoła prywatna. Tym razem – Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu. Organizatorką była pani Małgorzata Bzówka – redaktor naczelna Biuletynu Informacyjnego WSZiA „Nasze Forum”. Uczestnicy przybyli licznie: pojawiło się 30 redakcji reprezentujących uczelnie państwowe i prywatne. Wśród nich były cztery uczelnie wrocławskie (AE, AR, AWF i PWr). „Pryzmat” reprezentowali: Krystyna Malkiewicz i Adam Kisielnicki, a „Ebip” – Tamara Chorańczewska z Biura Promocji.

Pierwszego dnia odbyło się spotkanie gości z władzami WSZiA i prezentacja uczelni. Rektor dr inż. Jan Andreasik przedstawił certyfikację uczelni, a prorektorzy opowiedzieli o grantach i projektach UE, w których szkoła bierze udział.

Spotkaniu redaktorów towarzyszyła wystawa „Prasa akademicka w Polsce”. Przygotowała ją pani Danuta R. Kawałko – dyrektor biblioteki WSZiA. Jej praca została utrwalona w „Katalogu prasy akademickiej w Polsce” wydanej w formie specjalnego numeru „Naszego Forum”. Dowiadujemy się z tej publikacji, że obecnie wychodzi w Polsce 118 pism akademickich i studenckich, z których 81 ma wersję elektroniczną. Są to zwykle miesięczniki, większość pojawiła się w latach dziewięćdziesiątych. Ich nakład jest różny: od 150 do 8000 egzemplarzy. Najczęściej są rozprowadzane bezpłatnie. Można więc wywnioskować, że „Pryzmat” mieści się „w górnej strefie stanów średnich”.

Jak zawsze ważnym punktem programu była prezentacja poszczególnych gazet, rozmowy na temat problemów redakcyjnych i wymiana doświadczeń. Tegoroczny program przewidywał także warsztaty na temat składu gazety prowadzone przez panią Katarzynę Cichoń-Chudowską – specjalistkę ds. grafiki w „Dzienniku Wschodnim” (gazeta regionalna wychodząca w Lublinie). Strona graficzna poszczególnych wydawnictw została poddana wnikliwej analizie – „Pryzmat” wypadł nie najgorzej, choć zawyrokowano, że jest zbyt „ściśnięty” (o czym chyba wszyscy wiemy...). Następnie wykład o procesach technologicznych druku wygłosił pan Leszek Czaja – specjalista z renomowanej drukarni „Attyla” w Zamościu.

Zwiedzanie zabytków miasta zostało połączone z wizytą w Ratuszu i spotkaniem z gospodarzem miasta i przewodniczącym Społecznej Rady Senatu Marcinem Zamoyskim, który opowiedział o planach rozwoju

miasta, a w szczególności o projekcie reaktywacji Akademii Zamoyskiej jako państwowej wyższej uczelni.

Wieczorem uczestnicy zjazdu mieli okazję podziwiać zespół harcerski „Dzieci Płocka”, znany już im z poprzedniego roku (Płock był organizatorem spotkania w 2002 r.). Młodzież przygotowała wzruszającą uroczystość nawiązującą do obrządków dożynkowych.

Na ostatni dzień zamojskiego spotkania zaplanowano wycieczkę do Lwowa (oddalonego od Zamościa tylko o ok. 120 km!). Bogaty program tej wyprawy obejmował zwiedzanie Cmentarza Łyczakowskiego i Orląt Lwowskich, Starego Miasta, a także wizytę na Uniwersytecie im. Iwana Franki (dawny Uniwersytet Jana Kazimierza). Uczestników spotkania powitał tam dziekan Wydziału Dziennikarstwa prof. dr hab. Marijan Malsky, a o gazecie uniwersyteckiej pt. „Kamieniarz” (nazwa pochodzi od pseudonimu Iwana Franki) opowiadała redaktorka naczelna Olga Dawid.

Choć tempo zwiedzania było zawrotne, zdołaliśmy też na chwilę zajrzeć na Politechnikę Lwowską i uwiecznić na zdjęciu fasadę jej starego budynku, choćby ze względu na historyczne związki łączące ją z naszą wrocławską uczelnią.

Lwów zachwycał chyba wszystkich: tych, którzy go nie znali – pięknym położeniem, skalą i świetnością dawnych budowli, tych, którzy byli tam nie po raz pierwszy – odnawianymi fragmentami miasta, dzięki którym rozkwita na nowo. (km)

Uliczka we Lwowie





LETNIA AKADEMIA MANUSA

Każdego roku podczas przerwy wakacyjnej polskie uczelnie wyludniają się i wiele budynków stoi pustych. Chcieliśmy wykorzystać ten moment i tę szansę po to, aby dać każdemu zainteresowanemu możliwość zakosztowania edukacji na wyższej uczelni. Bez egzaminów, bez rekrutacji.

Niewątpliwie inspiracją dla naszej inicjatywy są bardzo dobrze znane na całym świecie Letnie Uniwersytety organizowane dla młodzieży przez renomowane uniwersytety jak Cambridge czy Oxford.

Politechnika Wrocławska jako jedna z czołowych uczelni wyższych w Polsce także ma czym się pochwalić, dlatego poprzez tegoroczne kursy w ramach Letniej Akademii, pragniemy zainaugurować cykliczne wakacyjne kursy dla osób, które niekoniecznie muszą zostać studentami.

Letnia Akademia MANUSA została zorganizowana przez **Fundację MANUS na rzecz studentów Politechniki Wrocławskiej** przy współpracy z Instytutem Matematyki oraz Wydziałem Podstawowych Problemów Techniki. Honorowy patronat nad realizowanym projektem objął Prorektor ds. Studenckich dr Krzysztof Rudno-Rudziński.

Oferowane tygodniowe zajęcia miały na celu przygotowanie nowo przyjętych studentów do kształcenia się na Politechnice Wrocławskiej. Program obejmował kurs matematyki. Jego zakres tematyczny odpowiadał programowi kursów Analizy Matematycznej i Algebry Liniowej, których zaliczenie obowiązuje wszystkich studentów pierwszego roku. To konieczny wstęp do dalszych studiów na naszej uczelni.

Kurs jest dla nowych studentów nieopowtarzalną okazją, by przygotować się psychicznie i merytorycznie do czekających ich zajęć i pierwszych kolokwium.

Podczas 36 godzin zajęć (po 6 godzin dziennie) zainteresowani mieli okazję przećwiczyć trudniejsze zagadnienia matematyczne. Żeby ułatwić „beanom” kontakt z prowadzącym oraz stworzyć im możliwość swobodnego zadawania pytań i zgłaszania wątpliwości, zajęcia odbywały się w grupach liczących zaledwie po 16 osób. Uczestnicy kursu mieli więc lepsze warunki niż podczas normalnych zajęć dla I roku. W semestrze niezbyt liczni wykładowcy prowadzący zajęcia z matematyki muszą

obsłużyć wielką liczbę studentów (na samym I roku jest ich około 7.000).

W kursie, który zorganizowano w dwóch terminach (1-6 września i 8-13 września), wzięło udział w sumie 117 studentów. Oprócz zajęć z matematyki codziennie wieczorem organizowano spotkania informacyjne dla uczestników kursu. Poruszano tam istotne dla przyszłych studentów tematy:

- pomoc materialna – kredyty studenckie, zapomogi, akademiki, stypendia,
- zasady studiowania – sprawy regulaminowe, zapisy, egzaminy, kursy powtórkowe, urlopy dziekańskie,
- życie studenckie – co robią studenci po godzinach,
- działalność studencka – sport, organizacje studenckie, kultura.

Atrakcją były spotkania ze studentami ze starszych lat, którzy przedstawiali najlepsze metody odbywania praktyk, udzielali praktycznych rad i ujawniali „sposoby na prowadzących”.

Cennym źródłem wiedzy o studiach, o różnorodnych formach życia studenckiego oraz o zasadach radzenia sobie ze problemami bytowymi było spotkanie z prorektorem ds. studentów dr Krzysztofem Rudno-Rudzińskim.

Jak zapoznać się ze sprawozdaniem z działalności PWr?

Zachęcamy do zapoznania się z rozszerzonym sprawozdaniem JM Rektora z działalności Politechniki Wrocławskiej w roku 2002. Zamieszczony w Intranecie Politechniki Wrocławskiej dokument zawiera szczegółowe statystyki dotyczące struktury zatrudnienia, budżetu PWr, bazy materiałowej, źródeł finansowania oraz struktury badań naukowych. Wszystkich zainteresowanych pracowników odsyłamy na stronę PWr www.ac.pwr.wroc.pl/PolWroc/Aktualności/Intranetu_pliki/sprawozdanieJMR02.pdf. Ogólne omówienie tego materiału przedstawiliśmy w sprawozdaniu z lipcowego Senatu.

Jak dowiedzieliśmy się u dr L.Sieniawskiego (R/DI), niektóre osoby mogą mieć trudności z dostępem do Intranetu. Wynika to z braku prawidłowego wpisu w odwrotnej domenie DNS. Serwer WWW odrzuca takie komputery, jako „podejrzane”, co objawia się na ekranie monitora informacją o wystąpieniu błędu nr 403 typu „Access denied”. W takim przypadku należy skontaktować się z administratorem domeny ita.pwr.wroc.pl (serwer DNS: elektron.ita.pwr.wroc.pl).

NA WYDZIAŁACH

◀ asystenta w Instytucie Organizacji i Zarządzania.

- Ogłoszono konkurs na stanowisko asystenta w Zakładzie Psychologii Zarządzania.

- Przedłużono zatrudnienie mgra inż. Piotra Mieleckiego i mgra inż. Tomasza Kowalskiego na stanowiskach wykładowców w Wydziałowym Zakładzie Informatyki.

- Przedłużono zatrudnienie mgra inż. Mariusza Frasia i mgra inż. Ziemowita Nowaka na stanowiskach wykładowców w Instytucie Sterowania i Techniki.

- Przedłużono urlop bezpłatny dra inż. Karola Wołkowińskiego (adiunkta w I-17).

- Przedłużono urlop dr Urszuli Markowskiej-Kaczmar do 31 grudnia .2003 r.

- Przedłużono urlop bezpłatny dr Janowi Kwiatkowskiemu.

- Nadano stopnie doktorów: – nauk technicznych mgrowi inż. Maciejowi Piaseckiemu,

- nauk ekonomicznych mgr inż. Edycie Ropuszyńskiej-Surmie.

Postanowiono wyróżnić obie rozprawy doktorskie.

- Powołano komisje ds. przeprowadzenia przewodów doktorskich mgra inż. Wojciecha Macyny, mgra inż. Artura Wilczka, mgr inż. Małgorzaty Łukaniuk, mgra inż. Wiesława Dobrowolskiego, mgr inż. Ewy Więcek-Janki i mgr inż. Anny Motylskiej-Kuźmy, wyznaczono recenzentów rozpraw doktorskich, wyznaczono zakresu egzaminów doktorskich i powołano komisje egzaminacyjne:

- Wszczęto przewody doktorskie mgr inż. Anny Rożek, mgra inż. Pawła Szczygła, mgr inż. Małgorzaty Ciurli, mgra inż. Adama Dziadowskiego, mgr inż. Marka Kopla, mgra inż. Michała Małowieckiego i mgra inż. Macieja Norberciaka.

- Zatwierdzono tematy prac dyplomowych dla uzupełniających studiów magisterskich w Legnicy dla kierunku *Informatyka*.

- Zatwierdzono sprawozdanie z wykonania budżetu za 2002 r.

- Przyjęto budżet na 2003 r.

KSIĄŻKI, które polecamy...

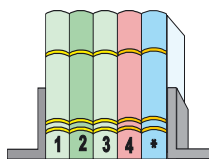
Etyka w nauce

pod redakcją Urszuli Sagan

Nakład FNP, Warszawa 2003.

VII tom z cyklu *Fundacji Dyskusje o Nauce*

<http://www.fnp.org.pl>, tel.: (0-22) 845-95-01



Książka oferuje nam zapis interesującej dyskusji poruszającej problemy związane z etyką w nauce. Odbyna się ona w ramach dwóch nurtów rozważań nad tytułowym zagadnieniem.

Pierwszy dotyczy się tzw. mikroetyki, czyli etyki zawodowej, a więc plagiatów, „koleżeńskigo promowania prac”, czy też równie patologicznej praktyki, jaką jest praca na dwóch lub więcej etatach. Andrzej Jamiółkowski w swoim referacie szczegółowo tłumaczy cały problem i piętnuje nieuczciwe poczynania pracowników dydaktycznych. Ten temat nie budzi jednak większych kontrowersji i co do tego wszyscy zabierający głos są zgodni: oszustwa trzeba karać. Oczywiście pojawia się szereg wątpliwości dotyczących skali zjawiska i przeciwdziałania degradacji środowiska akademickiego.

Jednak prawdziwie zajmującym polem do dyskusji okazuje się drugi nurt, związany z problemami natury etycznej wynikającymi z nowych odkryć i ciągle zmieniającego się podejścia do nauki. Witold Szyfer prezentuje w swoim referacie dylematy lekarza wdrażającego nowe technologie. Opierając się na przykładzie wysoce zaawansowanego implantu słuchowego ukazuje nowe problemy etyczne rodzące się z każdym wynalazkiem. Kto powinien selekcjonować pacjentów i wedle jakich kryteriów, kto zasługuje na bardzo drogą protezę?

Z kolei Andrzej Paszewski pisze o pojęciu bioetyki jednocześnie wchodząc na szalenie kontrowersyjne tematy biologii molekularnej i genetyki. Jego zdaniem nie może istnieć nauka bez etyki, co za tym idzie – biologia bez bioetyki.

Ale referaty są jedynie swoistym zarysowaniem zagrożeń związanych z brakiem etyki – wstępem do właściwej części książki, jaką jest dyskusja. Składają się na nią komentarze, opinie i przemyślenia wywołane referatami wstępnymi. Wśród dyskutantów panuje pesymizm. Czym jest dzisiaj etos Sokratesa? – pyta Ryszard Knapiński odwołując się do archetypów kulturowych. Czy naukowiec może kierować się dzisiaj wiarą w absolutne wartości? Czy może zostać bezinteresowny w świecie wielkich pieniędzy? Nauka i naukowcy wymykają się wszelkim możliwościom kontroli, co rodzi niebezpieczeństwa nie tylko natury etycznej. Kazimierz Stepień i Przemysław Urbańczyk, opierając się na teoriach ewolucyjnych, wskazują zagrożenie wynikające z dążenia do genetycznego poprawiania człowieka. Jaki wpływ na nasz ekosystem czy organizm może mieć gwałtowna ingerencja w naturalne procesy biologiczne? Czy człowiek może powstrzymać się od pokus oferowanych przez wiedzę, naukę? Henryk Samsonowicz uspokaja wskazując na moralne hamulce istniejące w naturze ludzkiej. Człowiek w toku historii rozwinął swoją wrażliwość na cierpienie i potrzeby drugiej jednostki. Bez ludzkiego poczucia moralności nie byłoby przecież całej tej dyskusji, a także samej etyki. Barbara Chyrowicz podkreśla jednak trudności w definiowaniu na nowo etyki, tworzeniu norm nadążających za stale zmieniającym się obrazem współczesnej nauki. Prawo i społeczeństwa rozwijają się znacznie wolniej. Spojrzenie przez pryzmat medycyny, etyki, filozofii, czy teologii oferuje bogate spektrum opinii na temat etyki w nauce.

Różnorodność stanowi wielki atut tej publikacji. Etyka w nauce to temat nieustannie eksploatowany przez media i dziesiątki publikacji. Wiele z nich nie wnosi nic nowego do dyskusji. Tym bardziej warto zapoznać się z tą pozycją, prezentującą intrygujące opinie również intrygujących osobowości w tak ważnej kwestii, jaką jest etyka w nauce.

Zapraszam do lektury. *(kuba)*

Distinguished Lecturer

◀ 23

czaj mile widziany, a grono zainteresowanych jego wykładem specjalistów będzie z pewnością bardzo duże.

Zwróciliśmy się do profesora Yong Hee Lee:

– *Proszę powiedzieć naszym Czytelnikom, czym jest i w jakim trybie przyznawany jest tytuł wybitnego wykładowcy – „distinguished lecturer”?*

– Jest to wyróżnienie LEOS/IEEE honorujące wybitnych wykładowców, którzy mogą poszczycić się szczególnymi dokonaniem w latach poprzedzających wyróżnienie. Co roku wśród naukowców z całego świata wybieranych jest około 5 osób. Laureaci są proszeni o wygłoszenie co najmniej sześciu specjalistycznych wykładów w różnych oddziałach LEOS. Osoby, które kwalifikują się do wyróżnienia, poddawane są wstępnej selekcji, w wyniku której ich kandydaci są rekomendowani i nominowani. Rekomendacji dokonuje jeden z członków IEEE wyróżnionych już w jakiś sposób, np. „distinguished lecturer”. Ja zawdzięczam w dużym stopniu moje wyróżnienie koledze z University of Illinois który pracował w mojej dziedzinie. Rekomendował moją kandydaturę w środowisku naukowym, zwrócił się do niektórych z 90 wykładowców należących do tego towarzystwa.

LEOS dokonuje końcowej oceny w oparciu o najnowsze publikacje kandydata i prowadzone przez niego badania. Żeby zostać „distinguished lecturer”, trzeba aktywnie prowadzić działalność naukową – przynajmniej od kilku lat. Wykład, który prezentowałem dzisiaj, ukazuje nowe, wylaniające się dopiero pole badań, którym zajmuję się od pewnego czasu. Tak więc komitet kwalifikujący do nagrody wziął pod uwagę te wszystkie fakty, kiedy wybierał laureatów.

– *Jakie wykłady wygłasza Pan jako „distinguished lecturer”?*

– Dotyczą one głównie moich najnowszych badań na temat laserów opartych na płaskich (dwuwymiarowych) kryształach fonicznych i możliwych do zrealizowania najmniejszych konstrukcji laserowych. Mogą one znaleźć zastosowanie w tajnej komunikacji i w przesyłaniu danych.

– *Co uważa Pan za dobry wykład?*

– To wykład, na którym między wykładowcą a słuchaczem nawiązuje się nic porozumienia.

Oczywiście profesor musi wyklądać w sposób zrozumiały i ukazywać zastosowania przekazywanej wiedzy wykorzystując przemyślane przykłady. Powinien też skłonić studentów do wyjścia poza bierny odbiór przekazywanych treści, tak by brali aktywny udział w zajęciach.

– *Pańskie metody przekazywania informacji są nie tylko efektywne. Są także w przemyślany sposób dobrane tak, by ułatwiały zrozumienie problemu. Ale wszyscy zgodzą się z pewnością, że imponująca była także forma tego, co Pan prezentował.*

– OK, metody prezentacji w dzisiejszych czasach są w dzisiejszych czasach bardzo intensywnie rozwijane. Prof. Marian Marciniak z Państwowego Instytutu Telekomunikacji (i z Polskiego Oddziału LEOS), który zaprosił mnie do Polski, miał okazję widzieć takie przykłady.

– *Jakie są kontakty naukowe między Panem i polskimi naukowcami?*

– Mam bardzo dobrą opinię o polskich naukowcach zajmujących się optoelektroniką, ale nie jestem jeszcze dobrze zorientowany w działalności Polskiego Oddziału LEOS, zwłaszcza we Wrocławiu. Moja wizyta jest dobrą okazją do nawiązania interesujących kontaktów.

– *Czy to Pańska pierwsza wizyta w Polsce?*

– Tak, bardzo mi miło skorzystać z tej okazji.

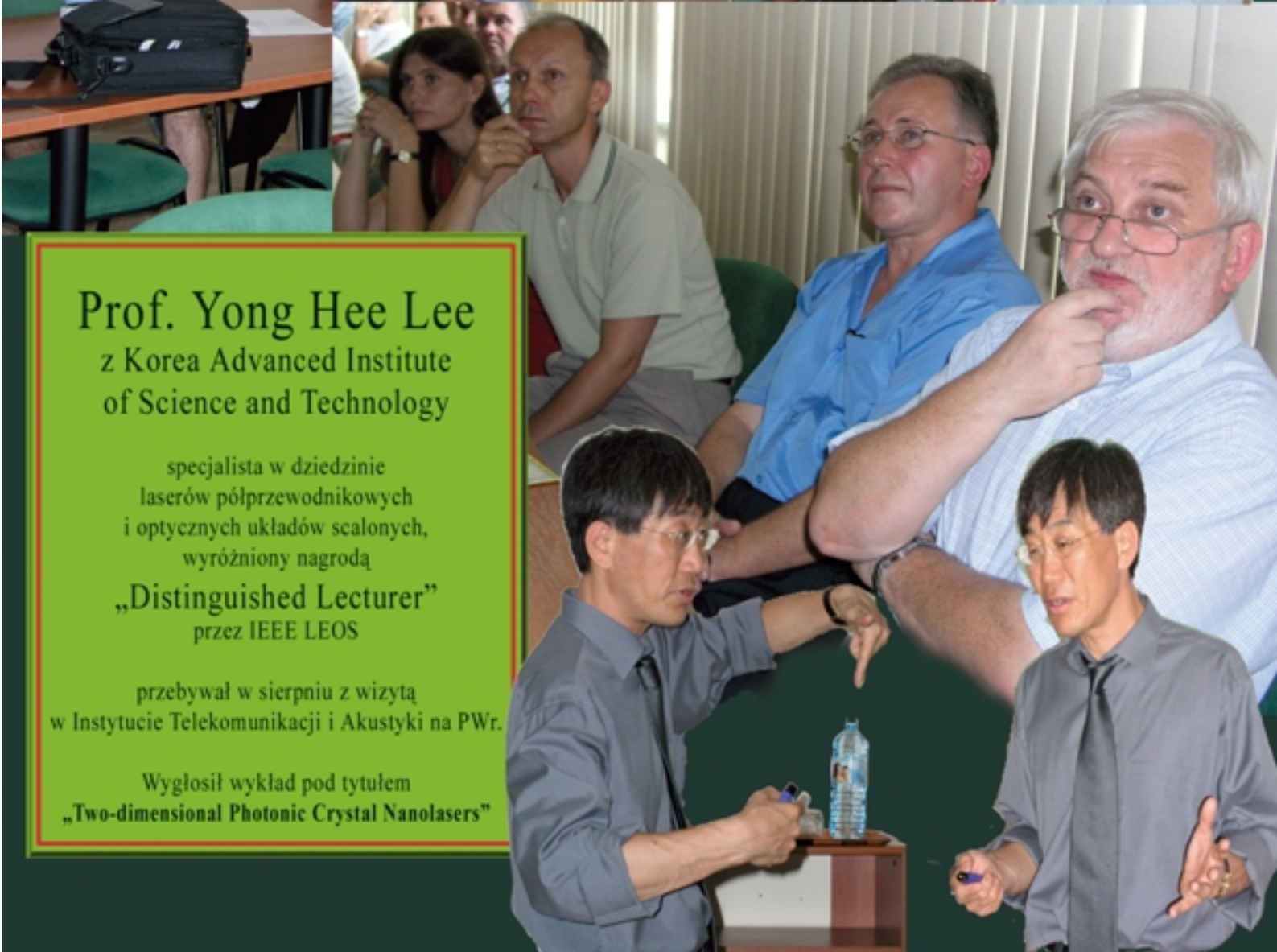
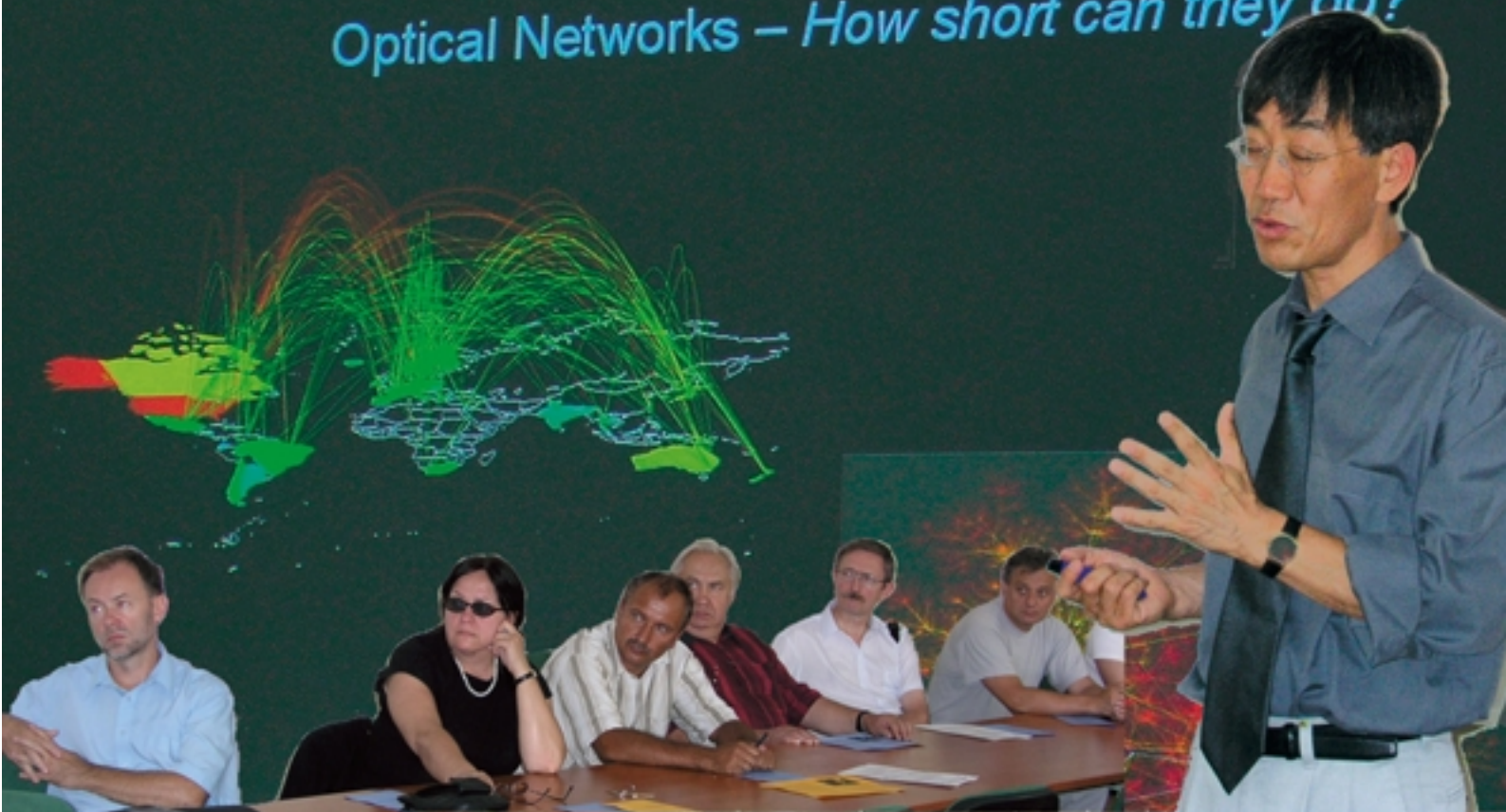
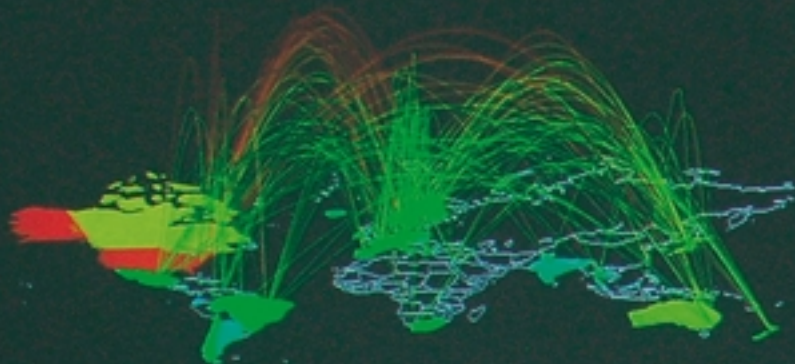
– *Mam nadzieję, że nie zniechęcają Pana do Polski panujące u nas obecnie upały. To nie jest typowa polska pogoda.*

– Proszę uwierzyć, że to nic w porównaniu z klimatem panującym w Korei. U nas jest nie tylko gorąco, ale o wiele wilgotniej.

Rozmawiała Maria Kiszka

Information Super-Highway :

Optical Networks – *How short can they go?*



Prof. Yong Hee Lee

z Korea Advanced Institute
of Science and Technology

specjalista w dziedzinie
laserów półprzewodnikowych
i optycznych układów scalonych,
wyróżniony nagrodą

„Distinguished Lecturer”
przez IEEE LEOS

przebywał w sierpniu z wizytą
w Instytucie Telekomunikacji i Akustyki na PWr.

Wygłosił wykład pod tytułem
„Two-dimensional Photonic Crystal Nanolasers”

W budynku
Instytutu
Matematyki
odsłonięto
uroczyście
tablicę ku czci
wybitnego
matematyka
greckiego
Constantina
Carathéodory'ego,
twórcy katedry
matematyki
w K nigliche
Hochschule
Breslau.
Ufundowali ją
Grecy
mieszkający
w Polsce w latach
1949 – 1974.

