

Na temat

Pismo Politechniki Koszalińskiej

01281
Nr 2/8 marzec, kwiecień '98



**Wizyta Pani Minister (czytaj wewnątrz numeru)
O pisaniu książki naukowej
Seniorzy Politechniki Koszalińskiej
Środowiskowe Laboratorium Techniki Próżniowej
O rozprawie doktorskiej
American encounters (2)
Niekoniecznie na temat**



Pismo wydaje
Politechnika Koszalińska
za zgodą Rektora

Adres redakcji:
 Politechnika Koszalińska
 Dział Nauki
 Wydawnictwo Uczelniane
 ul. Racławicka 15-17
 75-620 Koszalin

Redakcja:
 Andrzej Markiewicz
 Alina Leszczyńska

Tel. (094) 3460374, 3427881 w. 256 lub w. 310
Fax. 3460374

Adres internetowy:
http://www.tu.koszalin.pl/na_temat
 e-mail: amarkiew@tu.koszalin.pl

Współpraca:
 Jerzy Czerwiński, Rafał Markiewicz

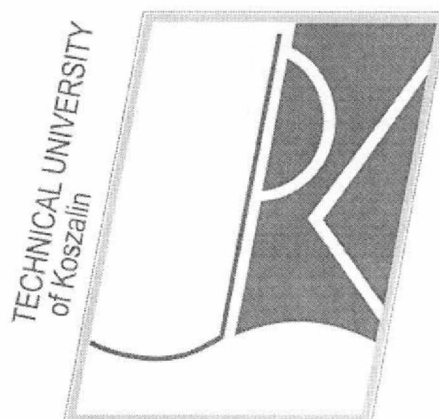
Zdjęcia:
 Adam Paczkowski, Adam Szpak

Zdjęcie na okładce:
 Adam Paczkowski

Pojedyncze egzemplarze można otrzymać
 w Bibliotece Głównej

SPIS TREŚCI

Informacje	3
Wizyta Pani Minister	5
Wiadomości KBN	6
O pisaniu książki naukowej	7
Profesor „nie do zdarcia”	9
Trochę historii o inżynierii środowiska w uczelni	10
Środowiskowe Laboratorium Techniki Próżniowej	12
O swojej rozprawie doktorskiej	14
Badania odpadów	16
Bionika w projektowaniu, w Skokach i nie tylko	19
Integracja europejska	21
American encounters (2)	24
Literatura a filozofia	27
Literacka nagroda Nobla	27
Mnemotechnika	29
Metafizyka Miasta	30
„Słowo jest czynu testamentem”	31
Sukces koszalińskich tancerzy	32
Biesiada poetycka	33
Niekoniecznie na temat	34

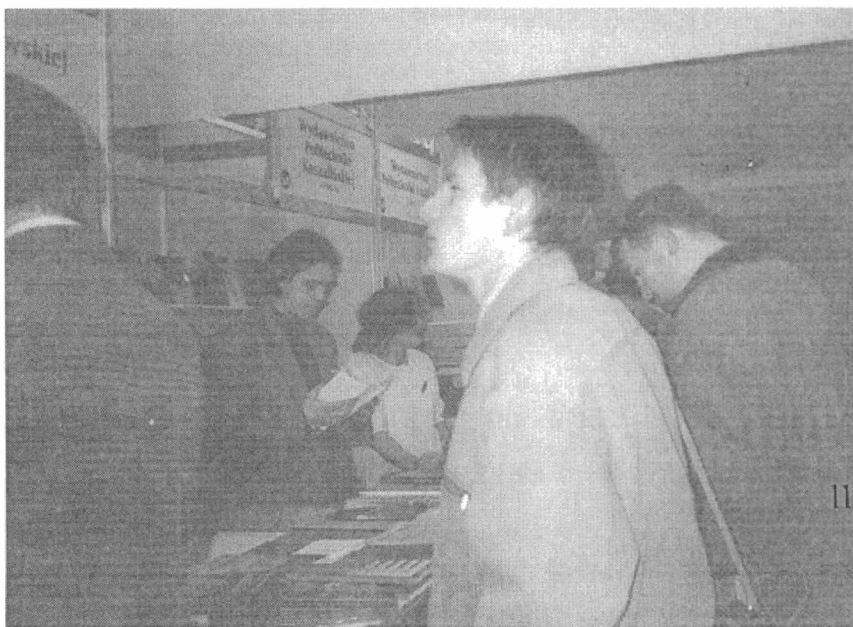


Targi Książki Naukowej we Wrocławiu

W dniach 16–21 marca br. odbyły się we Wrocławiu IV Targi Książki Naukowej, organizowane pod patronatem Rektora Politechniki Wrocławskiej. Impreza, choć stosunkowo młoda, zyskała sobie w środowisku wydawców dużą popularność. Jest to niewątpliwie zasługa gospodarzy, którzy potrafili stworzyć niepowtarzalny klimat — twórczy, efektywny, a jednocześnie niewymuszony, ciepły (nic dziwnego, przecież taki właśnie jest cały Wrocław, a do tego jeszcze piękny). Coraz więcej wystawców zgłasza swój udział, nie wszyscy mogli uczestniczyć ze względu na zbyt szczupłą powierzchnię (w hallu Politechniki Wrocławskiej). W przyszłym roku organizatorzy zamierzają przygotować warunki pozwalające na wzięcie udziału większej liczbie chętnych.

W Targach uczestniczyli wydawcy uczelniani oraz oficyny centralne, jak WNT, PWN, Ossolineum. Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej wzięło w nich udział już po raz trzeci.

Wystawiliśmy 79 tytułów, niektóre z nich cieszyły się bardzo dużym powodzeniem, szczególnie książki z zakresu chłodnictwa (M. Czapp, H. Charun *Bilans ciepłoty pomieszczeń chłodniczych*, M. Czapp, H. Charun, T. Bohdal *Wielostopniowe sprężarkowe urządzenia chłodnicze*, oraz tej samej spółki autorskiej *Badania laboratoryjne urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych*), a także z zakresu oczyszczania ścieków, szczególnie prace



Stoisko Wydawnictw Politechniki Koszalińskiej

prof. Anny Anielak: *Chemiczne i fizyko-chemiczne oczyszczanie ścieków* (książka podziwiana przez kolegów wydawców również za szatę edytorską) oraz *Wybrane zagadnienia z technologii ścieków przemysłowych*.

Alina Leszczyńska



Nagroda „Dobosza Powstania Wielkopolskiego”

W grudniu 1997 roku prestiżową nagrodę „Dobosza Powstania Wielkopolskiego” otrzymał — obok filmowca, Marka Nowakowskiego i dziennikarza, Pawła Andersa — prof. dr hab. Bogusław Polak, dyrektor Instytutu Zarządzania i Marketingu. Jest to wielkie wyróżnienie, nagroda jest wysoko ceniona w środowisku historyków ze względu na jej unikatowy charakter, gdyż spośród kilkudziesięciu historyków zajmujących się powstaniem wielkopolskim, otrzymał ją wcześniej, w 1996 roku, jedynie prof. dr hab. Antoni Czubiński z Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu.



prof. nadzw. dr hab.
Bogusław Polak

Nagrodę przyznano prof. B. Polakowi za całokształt twórczości historycznej dotyczącej powstania wielkopolskiego, a jednocześnie za prace organizacyjne i popularyzację tematyki powstania. Dorobek Profesora w tym zakresie jest olbrzymi. Już Jego praca magisterska była poświęcona powstaniu wielkopolskiemu, a na początku lat siedemdziesiątych kontynuował badania wraz z zespołem historyków i kombatanów skupionych w Kościanie — m.in. wydano wtedy prace źródłowe dotyczące powstania, organizowano seminaria. Tematykę tę

prof. B. Polak podjął, po długoletniej przerwie, w Koszalinie, w Instytucie Nauk Społecznych Wyższej Szkoły Inżynierskiej. Płodem badań jest obfity dorobek naukowy w postaci 11 monografii naukowych (wśród nich wydana nakładem naszego Wydawnictwa praca sumująca dorobek autora w dziedzinie powstania wielkopolskiego, pt. *Wojsko Wielkopolskie 1918-1920*), materiałów źródłowych, ponad 100 artykułów, czekającego na wydanie *Słownika Biograficznego Powstania Wielkopolskiego*, którego był inicjatorem, redaktorem i współautorem, również z inicjatywy prof. B. Polaka zostało zorganizowanych 11 krajowych konferencji naukowych na temat roli powstania wielkopolskiego w kształtowaniu granic Rzeczypospolitej w latach 1918–1921.

Profesor zajmował się też szeroką popularyzacją tematyki powstańczej w mediach krajowych, był konsultantem naukowym jednego filmu fabularnego i dwóch filmów dokumentalnych. Nagrał o powstaniu wielkopolskim ponad 100 audycji radiowych i ponad 30 telewizyjnych, z tego 11 w programach ogólnopolskich.

28 grudnia w Teatrze Wielkim w Poznaniu, przy pełnej widowni, odbyła się uroczystość wręczenia nagród w obecności przedstawicieli różnych środowisk z województw Wielkopolski — władz, organizacji politycznych, kombatanckich, mediów,

nauczycieli historii. Wydarzenie odbiło się głośnym echem w kraju — informacja przekazana została w kilku dziennikach telewizyjnych ogólnopolskich i TV Polonia na łączach satelitarnych, w wielu dziennikach radiowych, oraz w dzienniku centralnym „Rzeczpospolita”, a także w prasie regionalnej.

Gratulujemy!

Tytuły naukowe

Tytuły naukowe profesora nauk technicznych otrzymali w marcu bieżącego roku dwaj profesorowie Politechniki Koszalińskiej: dr hab. inż. Tadeusz Pałosz z Wydziału Mechanicznego oraz dr hab. inż. Krzysztof Wawryn z Wydziału Elektroniki.

Uroczystego aktu nadania tytułu naukowego profesora dokonuje Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej. Tytuł naukowy przyznawany jest na wniosek Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów Naukowych. Według ustawy o szkolnictwie wyższym, przy ocenie dorobku naukowego kandydata do tytułu profesora, wymagane są — od chwili uzyskania stopnia doktora habilitowanego — znaczące osiągnięcia w nauce i w promowaniu kadry naukowej.

Ekspert Komisji Sejmowej

Przewodniczący Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej, poinformował, że Prezydium tej

Komisji, na posiedzeniu w dniu 3 marca 1998 roku, doceniając dorobek oraz doświadczenie profesora Tadeusza Piecucha, zakwalifikowało go do grona swoich ekspertów. Profesor kieruje w Katedrze Technologii Wody, Ścieków i Odpadów Politechniki Koszalińskiej pracami w zakresie utylizacji odpadów m.in. odpadów przemysłowych, likwidowanych w procesie termicznej utylizacji odpadów przemysłowych, takich jak odpady plastikowe, farby i lakiery, odpady po przetwórstwie drewna, czy też odpady szpitalne. Tej problematyki dotyczą między innymi jego ostatnie ekspertyzy, wykonane w roku 1997 na zlecenie instytucji warszawskich. Był też wcześniej, w listopadzie 1997 — jako ekspert — gościem wiodącego duńskiego przedsiębiorstwa projektowo wdrożeniowego zakładów termicznych utylizacji odpadów CHEMCONTROL AS w Nyborg.



prof. dr hab. inż.
Tadeusz Piecuch

Sprostowanie

Z powodu błędu, jaki wkraść się w poprzednim numerze naszego czasopisma (Nr 1/7 1998), w publikacji pt. „Droga do habilitacji”, pragniemy sprostować, że Pani dr hab. inż. Anna M. Anielak jest profesorem Politechniki Koszalińskiej na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska w Katedrze Technologii Wody, Ścieków i Odpadów, a nie jak podaliśmy — Katedrze Inżynierii Ochrony Środowiska.

Przepraszamy.

Wizyta Pani Minister

W dniu 27 marca br. gościła w Koszalinie, na zaproszenie Wojewody, Pani Minister Kultury i Sztuki Joanna Wnuk-Nazar. Wizyta miała na celu ocenę działalności kulturalnej województwa. Przy tej okazji Pani Minister została również poproszona o złożenie wizyty w naszej uczelni.

W asyście rektora, prorektorów, dziekana wydziału mechanicznego i pełnomocnika ds. organizacji kierunku, zwiedziła pracownie *Wzornictwa*. Gospodarze przedstawili stan organizacyjny i koncepcje rozwoju uruchomionego przed dwu laty kierunku, rezultaty dydaktyczne kształcenia ogólnoplastycznego studentów po trzech semestrach, a także system włączenia studentów i pracowników tego kierunku w strukturę życia naukowego Akademii Sztuk Plastycznych w Polsce.

Pani Minister była zainteresowana koncepcją utworzenia artystycznego kierunku na uczelni technicznej i obiecała pomoc,

wsparcie finansowe oraz rozmowę z Ministrem Edukacji Narodowej Mirosławem Handke na temat uzyskania środków na pierwsze wyposażenie dydaktyczne.

Prezentowano również stopień zaawansowania 5 doktoratów pracowników dydaktycznych *Wzornictwa*. Przewody otwarte zostały w ubiegłym i bieżącym roku w niektórych ASP.



W trakcie zwiedzania pracowni nowego kierunku studiów – Wzornictwo

Posiedzenie opiniodawczo-doradczego Zespołu ds. Etyki Badań Naukowych

Pod przewodnictwem prof. dr. hab. Aleksandra Gieysztora odbyło się 23 kwietnia br. w siedzibie Komitetu Badań Naukowych w Warszawie, w pełnym składzie, drugie posiedzenie Zespołu ds. Etyki Badań Naukowych.

Zespół między innymi zapoznał się z informacją o sposobach realizacji sugestii ustalonych w trakcie poprzedniego posiedzenia, zgodnie z którymi Przewodniczący Komitetu Badań Naukowych wystąpił do Ministra Edukacji Narodowej oraz Prezesa Polskiej Akademii Nauk z wnioskami, wskazującymi na celowość podjęcia inicjatyw legislacyjnych w sprawach nowelizacji ustaw o szkolnictwie wyższym i o Polskiej Akademii Nauk, w zakresie problemów przedawniania wykroczeń przeciw etyce; wystąpił z inicjatywą w sprawie ratyfikowania przez Polskę konwencji o ochronie praw człowieka i godności istoty ludzkiej, wobec zastosowań biologii i medycyny; zwrócił się do Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z prośbą o aktywizację prac istniejących w tym resorcie komisji etyki badań na ludziach; wystąpił z propozycją do Ministerstwa Edukacji Narodowej i Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego w sprawie wszczęcia kroków zmierzających do wprowadzenia przedmiotu nauczania "Etyka badań naukowych" do programu studiów doktoranckich, zaś do Centralnej Komisji do spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych w sprawie uwzględniania w procedurach kwalifikacyjnych opinii o postawie etycznej.

Przedyskutowano problemy etyczne finansowania badań naukowych w aspekcie patogenicznych konsekwencji wielowymiarowej roli uczonego. Pracownik nauki może pełnić jednocześnie dziewięć odrębnych cząstkowych ról wynikających z uczestniczenia w działalności badawczej: uczonego, zleceniobiorcy, promotora, administratora, recenzenta, konsultanta, eksperta, członka ciał decyzyjno-opiniodawczych oraz członka ciał decyzyjnych przyznających środki z budżetu państwa na finansowanie badań. Ta wielość ról prowadzi do sytuacji normatywnie nieokreślonych lub nie w pełni określonych. Zespół postanowił poświęcić kolejne posiedzenie tej tematyce. Po konsultacjach, zapoznaniu się z dokumentami i pogłębionej dyskusji, zespół sformułuje sugestie w tej sprawie.

Omówiono skutki decyzji sądu wojewódzkiego, który mimo ciężącego na nauczyciela akademickim wyroku za przyjęcie łapówki w trakcie sesji egzaminacyjnej, cofnął wcześniejszy zarzek podległego sądu rejonowego wykonywania zawodu nauczycielskiego na dwa lata. W rezultacie tego rada wydziału jednej z uczelni podjęła decyzję o zatrudnieniu nauczyciela. Zespół postanowił przekazać Przewodniczącemu KBN swoje stanowisko, w którym uznaje zatrudnianie nauczyciela akademickiego obciążonego wyrokiem sądowym za naganne, z sugestią wnioskowania o dokonanie zmian stosownych przepisów prawnych, które wykluczałyby w przyszłości podobne sytuacje.

Zaplanowaną dyskusję nad ustaleniem sposobu wykorzystania drugiego wydania "Dobrych obyczajów w nauce" zespół postanowił przełożyć na kolejne spotkanie, które zaplanowano na 8 czerwca br.

Zespół w składzie: prof. dr. hab. Aleksander Gieysztor – przewodniczący zespołu, prof. dr. hab. med. Kornel Gibiński, prof. dr. hab. med. Witold Karczewski, prof. dr. hab. Henryk Samsonowicz, ks. prof. dr. hab. Stanisław Wielgus, prof. dr. hab. Andrzej Zoll, dr inż. Przemysław Pietrzyk – sekretarz zespołu, został powołany uchwałą nr 1/98 Komitetu Badań Naukowych 21 stycznia 1998 roku. Na swe inauguracyjne posiedzenie zebrał się 20 lutego br., w trakcie którego Przewodniczący KBN prof. Andrzej Wiszniewski wręczył członkom zespołu akty powołania.

Spotkanie przewodniczącego KBN

Przewodniczący Komitetu Badań Naukowych, prof. Andrzej Wiszniewski, spotkał się 25 marca br. w siedzibie Unii Europejskiej w Brukseli z panią Edith Cresson, komisarzem UE, odpowiedzialnym między innymi za badania naukowe, innowacje i edukację. Prof. Wiszniewski zapewnił panią komisarz o silnej woli rządu RP przystąpienia naszego kraju do V PROGRAMU RAMOWEGO BADAŃ I ROZWOJU TECHNOLOGII. Jest to program Unii Europejskiej, którego budżet na lata 1999–2003 planowany jest na 14–16 mld ECU. Strona polska zadeklarowała swój udział finansowy, który po wynegocjowanych obniżkach wyniesie w ciągu czterech lat około 140 mln ECU.

Kwestią do dalszych negocjacji jest możliwość częściowego finansowania polskiej składki z funduszu PHARE (Unia popiera to rozwiązanie) oraz statusu polskich przedstawicieli w komitetach zarządzających programem. Przedstawiciele Unii postulują, aby polska strona miała status obserwatora (może zabierać głos, lecz nie ma prawa głosowania). Nasi przedstawiciele – choć byłby to precedens – starają się o uzyskanie statusu pełnoprawnych członków.

Oprócz rozmów z panią komisarz Edith Cresson, minister Andrzej Wiszniewski spotkał się również z dyrektorami generalnymi Robertem Verrue i prof. Jorma Routti, a także z dr. Rainer'em Gerold, odpowiedzialnym za współpracę naukową z krajami nie będącymi członkami Unii Europejskiej.

Zdaniem prof. Wiszniewskiego uczestnictwo w V PROGRAMIE RAMOWYM będzie wyzwaniem zarówno dla polskiej kadry naukowej występującej z projektami badawczymi, jak i dla naszych przedstawicieli w programach zarządzających, którzy będą musieli zdobyć właściwą pozycję wśród kolegów z innych krajów. Doświadczenie wskazuje, że nowi członkowie kolejnych ramowych programów w pierwszych latach nie potrafili tak przygotować aplikacji, by finansowanie ich badań przekraczało składkę, którą kraj uiszczył. Prof. Wiszniewski ma nadzieję, że Polska będzie tu chlubnym wyjątkiem.

Negocjacje w sprawie przystąpienia Polski do Unii Europejskiej

W trakcie posiedzenia Komitetu Badań Naukowych (15 kwietnia) przewodniczący KBN prof. Andrzej Wiszniewski poinformował, że rozpoczynają się negocjacje w sprawie przystąpienia Polski do Unii Europejskiej obejmujące 31 dziedzin. Pierwszą z nich jest nauka, uznana za najlepiej przygotowaną i mogącą stworzyć pewien model negocjacji. Przewodniczącym zespołu ze strony polskiej będzie dr Jan Krzysztof Frąckowiak, podsekretarz stanu w Komitecie Badań Naukowych i sekretarz KBN. Rozmowy w Brukseli rozpoczną się 27 kwietnia br.

*Rzecznik Prasowy KBN
dr Tadeusz Zaleski*

O PISANIU KSIĄŻKI NAUKOWEJ

Wywiad z profesorem Krzysztofem Wawrynem

Panie Profesorze, w ubiegłym roku ukazała się drukiem Pańska książka pt: „Układy z przełączanymi prądami”. Zawarł Pan w niej aktualny stan wiedzy oraz własne doświadczenia dotyczące tych układów. Kiedy rozpoczęła się Pańska „przygoda” z układami prądowymi?

Moje zainteresowania tematyką układów prądowych sięgają końca 1991 roku. Oczekiwałem wówczas na kolokwium habilitacyjne i musiałem przygotować wykład habilitacyjny. Rada Wydziału Politechniki Gdańskiej, przed którą zdawałem kolokwium, stosowała praktykę zatwierdzania tematów wykładu dotyczących najnowszych osiągnięć naukowych, lecz różniących się znacznie tematyką od rozprawy habilitacyjnej. Zaproponowałem kilka tematów. Rada Wydziału wybrała układy prądowe. Przetwarzanie sygnałów analogowych było wówczas zdominowane przetwarzaniem sygnałów napięciowych, lecz pierwsze anonsy na międzynarodowych konferencjach zwiastały zmianę podejścia do przetwarzania sygnałów w analogowych układach scalonych. W tym podejściu wykorzystano technikę prądową. Prawdziwa eksplozja nowych rozwiązań układowych w technice prądowej i zainteresowania tą tematyką nastąpiła w latach 90-tych. Bardzo wnikliwie zapoznałem się z ówczesnym stanem wiedzy na ten temat i znalazłem wiele pytań pozostawionych bez odpowiedzi. Przede wszystkim dostrzegłem niezwykle interesujący obszar badawczy mający duże perspektywy i przyszłość w realizacji układów scalonych specjalnego przeznaczenia, nazywanych w skrócie ASIC. Podjąłem pomyślnie zakończone starania o projekt badawczy KBN oraz nakłoniłem dwóch asystentów do prac z zakresu analogowych dyskretnych w czasie układów pracujących w trybie prądowym, nazywanych w literaturze układami z przełączanymi prądami. Nowe rozwiązania układowe miały dużą szansę na ich realizację praktyczną, a w przypadku asystentów dostarczały przyczynków do napisania rozpraw doktorskich.

Kiedy i gdzie narodził się pomysł napisania książki?

Po dwóch latach. Wtedy moje badania przyniosły pierwsze efekty. Ich wyniki zostały opublikowane na międzynarodowych konferencjach. Przekonałem się, że są one wartościowe i stanowią oryginalny wkład do nauki w tej dziedzinie. Wówczas zdecydowałem, że równolegle z prowadzonymi pracami badawczymi należy podjąć trud napisania monografii. Dopingował mnie fakt, że w Polsce nie było ani jednej książki z tego zakresu, a w literaturze międzynarodowej tematyka układów z przełączanymi prądami – rozproszona. Na początku 1995 roku złożyłem konspekt i plan przyszłej książki do wydawnictwa WNT, które wkrótce przyjęło moją ofertę i sfinansowało przedsięwzięcie.

Jak długo trwała praca nad nią?

Wydawnictwo WNT w czerwcu 1995 roku zawarło ze mną umowę na dostarczenie maszynopisu do dnia 30 listopada 1995 roku. Wielkim wysiłkiem, dzięki pomocy mego syna, który wykonał ponad 150 ilustracji pod edytorem grafiki CORELDRAW, zdążyłem na czas. Później pięć miesięcy oczekiwania na re-

cenzje. W maju 96 w ciągu dwóch tygodni uwzględniłem uwagi opiniodawców i dostarczyłem manuskrypt na dyskietkach do wydawnictwa. Praca wróciła do mnie jeszcze raz we wrześniu 96 do korekty autorskiej. Później już tylko oczekiwanie na druk i wydanie. W księgarniach w Polsce pojawiła się ona w kwietniu 97.

Czy w chwili składania jej w wydawnictwie do druku był Pan zadowolony z jej ukończenia?

Książkę napisałem w ciągu sześciu miesięcy. Dołożyłem wszelkich starań, aby duże tempo pisania nie odbiło się na wartości merytorycznej książki. W ciągu pięciu miesięcy, gdy książka była opiniowana przez recenzentów, dopracowałem jej styl. Poprawki stylu uwzględniłem wraz z uwagami recenzentów. Oczywiście w chwili oddania książki do druku miałem niedosyt, bowiem w ciągu prawie roku od oddania manuskryptu do korekty autorskiej wraz z kierowanym przeze mnie zespołem uzyskaliśmy kolejne wyniki, które aż się prosiło, aby uwzględnić w książce. Niestety, nie było to już możliwe. Wyniki te zostały opublikowane w materiałach kolejnych międzynarodowych i krajowych konferencji.



prof. dr hab. inż. Krzysztof Wawrynen

Liczne obowiązki, pisanie książki, rodzina. Jak to pogodzić?

Rzeczywiście, krótki termin napisania książki zmusił mnie niemal do wyłączenia się z życia rodzinnego. Ucierpiał na tym głównie żona i córka, bowiem syn był ze mną w stałym kontakcie. On przecież realizował bardzo ważne zadanie, wykonywał ilustracje do książki. Miał więc pierwszeństwo w „dostępie do ojca”. Zresztą przy moich licznych obowiązkach prorektora, promotora prac doktorskich i nauczyciela akademickiego trudno mówić o dużym czasie dla rodziny i dla siebie.

Czy książka jest podręcznikiem przeznaczonym dla studiujących obwody i układy elektroniczne, czy poradnikiem, w którym zawarta jest aktualna wiedza z danej dziedziny?

Moja książka nie jest ani poradnikiem, ani typowym podręcznikiem. Jest monografią zawierającą aktualne zagadnienia związane z teorią i projektowaniem scalonych układów analogowych z przełączanymi prądami. Pisząc książkę, miałem na celu przedstawienie najbardziej aktualnych problemów dotyczących zasad działania, właściwości i zastosowań układów z przełączanymi prądami. Jest ona adresowana do studentów wydziałów elektroniki i pracowników naukowych i technicznych uczelni i instytutów.

Co jest treścią tej monografii?

Treść książki obejmuje całokształt zagadnień teoretycznych związanych z opisem i analizą układów, w dziedzinie czasu dyskretnego n i w dziedzinie częstotliwości zespolonej z , oraz zagadnień praktycznych związanych z podstawami funkcjonowania elementarnych układów z przełączanymi prądami, konstruowania z nich bardziej złożonych układów i systemów współpracujących z układami cyfrowymi, a także ich zastosowania do filtracji sygnałów, konwersji sygnałów analogowych w cyfrowe i cyfrowych w analogowe oraz przetwarzania w sieciach neuronowych.

Czy książka wyczerpuje problematykę układów z przełączanymi prądami?

Książka jest pierwszą z dziedziny układów prądowych dyskretnych w czasie i z tego względu nie może wyczerpywać podjętej problematyki. Dzisiejszy stan wiedzy tylko naszego koszalińskiego zespołu został powiększony o wyniki prowadzonych badań po napisaniu książki. Książka, moim zdaniem, powinna zainicjować kolejne prace z tego zakresu, bowiem obserwuje się dynamiczny rozwój tej klasy układów na całym świecie sądząc po licznych doniesieniach i publikacjach na międzynarodowych konferencjach. Większość prac przekracza bądź przekroczyło studialną fazę. Tylko nieliczne ośrodki, w tym nasz, mogą się pochwalić zbudowaniem prototypowych układów scalonych ASIC, czeka nas jeszcze faza masowej produkcji tych układów. Mam nadzieję, w niedalekiej przyszłości.

Na czym polega nowatorski charakter książki?

Na to pytanie już pośrednio odpowiedziałem. Jest to pierwsza książka w Polsce o tej tematyce. Zostały opisane w niej znane oraz nowe struktury i zasada działania podukładów, układów elementarnych, a także bardziej złożonych układów z przełączanymi prądami. Przedstawiono też systemy z przełączanymi prądami, takie jak: filtry analogowe, przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe, a także sztuczne sieci neuronowe. Rozdziały dotyczące systemów i złożonych układów zawierają najważniejszą wiedzę naukową mojego i zespołu, którym kieruję. Są to między innymi oryginalne rozwiązania układowe modulatorów $\Sigma\Delta$, przetworników analogowo-cyfrowych, programowanych komórek neuronowych i sztucznych sieci neuronowych o małej mocy pobieranej ze źródła zasilania.

Jak Pan to wszystko uporządkował?

Zasadnicza część książki została uporządkowana hierarchicznie od struktur najprostszych, tj. elementów, poprzez podukłady, układy elementarne, układy funkcjonalne, do najbardziej złożonych systemów. Jest ona poprzedzona wprowadzeniem do układów dyskretnych w czasie oraz układów prądowych. Myślę, że tworzy to podstawy, a następnie logiczny ciąg rozwoju pierwszych prostych struktur, budowy z nich coraz bardziej złożonych struktur, których projektowanie bez użycia komputera wyposażonego w specjalistyczne oprogramowanie jest wręcz niemożliwe.

Książka ma dość dużą objętość. Zawiera dziewięć rozdziałów. Potrzebny był plan pisania. Nasuwa się pytanie o wzorzec, pomocny przy podejmowaniu pracy nad książką.

Książkę, nie zawaham się powiedzieć, pionierską w jakiejś dziedzinie, pisze się znacznie trudniej, bowiem nie ma odniesienia do podejść stosowanych przez innych autorów. Jak już wcześniej powiedziałem, gdy przystępowałem do pisania nie było ani w Polsce ani za granicą książki na temat układów z przełączanymi prądami. Już w okresie recenzji mojej książki została wydana w Stanach Zjednoczonych książka pt. „Switched current circuits”. Jej zaletą było to, że była pierwsza, a wadą, że napisało ją kilkunastu autorów z kilku krajów, w których stosowana jest różna notacja. Główny autor nie zadbał o ujednolicenie notacji w książce, stanowiącej dość luźne połączenie różnych rozdziałów. Brak jest w niej także chronologii wprowadzanych pojęć, które są różnie opisywane przez różnych autorów. Z uwagi na czas w jakim została wydana nie mogłem się na niej wzorować.

Plan i konspekt przyszłej książki był opiniowany przez dwóch recenzentów, którzy bardzo przychylnie odnieśli się do napisania książki i wnieśli kilka uwag, które pozwoliły ulepszyć jej plan i przyszłą treść.

Czym Pan się kierował, składając ofertę wydania książki w znanych w Polsce Wydawnictwach Naukowo Technicznych?

Książki wydawane przez renomowane oficyny, a taką jest WNT cieszą się dużym uznaniem w środowisku naukowym, ale przede wszystkim dają autorom możliwość uzyskania jak największego oddziaływania ich prac, doświadczenia i wiedzy. Książki WNT mają duży popyt i są sprzedawane w całej Polsce. To zadecydowało. Chciałem podzielić się swoją wiedzą z jak największą liczbą czytelników, a także upowszechnić wkład Politechniki Koszalińskiej w rozwój teorii i zastosowań nowoczesnych układów i systemów elektronicznych, której jestem w pewnym sensie ambasadorem w Polsce i świecie.

Książka jest dostępna w księgarniach. Pracownicy i studenci Politechniki Koszalińskiej mogą korzystać z egzemplarzy zakupionych przez bibliotekę. Zapraszam chętnych do przeczytania mojej książki i podzielenie się ze mną uwagami na jej temat.

Najpierw wydana została Pana książka, a niedługo po tym otrzymał Pan tytuł naukowy profesora. Czy do tego sukcesu przyczyniło się napisanie książki?

Z pewnością tak. Według ustawy o szkolnictwie wyższym, przy ocenie dorobku naukowego kandydata do tytułu profesora, wymagane są – od chwili uzyskania przez niego stopnia doktora habilitowanego – znaczące osiągnięcia w nauce i w promowaniu kadry naukowej. Formalnie książka nie jest więc wymagana, jednak w praktyce wydanie książki naukowej i wypromowanie doktorów bardzo mocno wspierają wniosek o tytuł naukowy i zwykle przesądzają o jego przyznaniu.

Rozmawiał Andrzej Markiewicz

W tym roku przypada jubileuszowe 45 lat pracy naukowej prof. dr hab. inż. Witold Prechta. Zbiega się to z jubileuszem XXX-lecia uczelni.

Panie profesorze, w tym roku przypada jubileusz 45 lat Pana pracy akademickiej. Liczymy, że opowie Pan trochę o sobie.

45 lat temu zostałem nauczycielem akademickim i tak już trwa do dzisiaj.

Niektórzy mówią, że jest Pan „nie do zdarcia”.

Pewnie mają na myśli to, że powinienem pomyśleć o emeryturze. Ja się nie poddaję.

Nauczycielem akademickim byłem najpierw w Politechnice Krakowskiej, a potem pracowałem w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN i Instytucie Fizyki PAN w Warszawie, potem w Politechnice Śląskiej, a od 25 lat jestem w Politechnice Koszalińskiej.

25 lat to też jubileusz. A od kiedy jest Pan kierownikiem Katedry Inżynierii Materiałowej oraz dyrektorem Środowiskowego Laboratorium Techniki Próżniowej politechniki. Kiedy to się zaczęło?

Katedra została wyodrębniona organizacyjnie w 1991 roku, kiedy to Wydział Mechaniczny przeszedł na nową strukturę organizacyjną. Wtedy nazywała się Katedrą Materiałoznawstwa i Technologii Materiałów. W wyniku zmian organizacyjnych na początku ubiegłego roku, nazwa katedry została zmieniona na Katedrę Inżynierii Materiałowej.

Jeśli chodzi o Środowiskowe Laboratorium Techniki Próżniowej, to w roku 1990 byłem jego inicjatorem i współorganizatorem. Jest to jedyne tego rodzaju laboratorium w Polsce.

Zgromadziliśmy unikalny w kraju zestaw aparatury technologicznej i pomiarowej, umożliwiającą realizację oryginalnych prac badawczych w zakresie wytwarzania twardych i supertwardych warstw na powierzchni narzędzi i części maszyn, wielokrotnie zwiększających ich żywotność.



*prof. dr hab. inż.
Witold Precht*

Wypada się pochwalić, że prace naukowo-badawcze i wdrożeniowe którymi kierowałem, uzyskały uznanie w kraju i za granicą. Technologia opracowana przez nas, została wdrożona do produkcji w największym w Kraju Kombinaście Produkcji Narzędzi VIS w Warszawie.

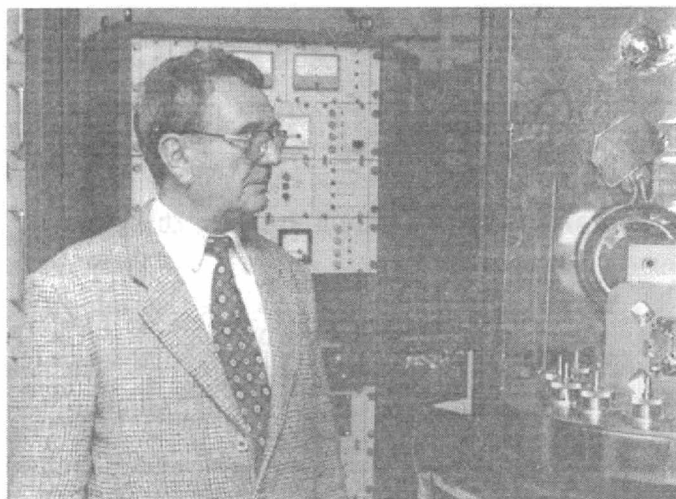
W ramach tej tematyki byłem również kierownikiem rządowych projektów zamawianych i celowych Komitetu Badań Naukowych oraz międzynarodowego projektu Unii Europejskiej „Copernicus”, którego wyniki zostały wyróżnione. Jeden z projektów „Copernicusa” był realizowany przez Katedrę, a drugi – pod kierownictwem dr inż. Piotra Myślińskiego – przez Środowiskowe Laboratorium Techniki Próżniowej. Dotyczyły one technologii warstw węglowych i polimerowych, nakładanych na części maszyn – np. łożyska – pracujące w warunkach, w których smarowanie jest niemożliwe, jak np. w warunkach wysokiej próżni lub w kosmosie. Wyniki tych prac były publikowane w uznanych czasopismach w kraju i za granicą oraz prezentowane na międzynarodowych konferencjach i kongresach we Francji, Niemczech, Hiszpanii, USA i Japonii.

W ramach rządowego projektu zamawianego opracowana została technologia twardych, antyzużyciowych warstw węglowych na stopach aluminium, stosowanych w urządzeniach wysokiej i ultra wysokiej próżni. Wyniki tego projektu zostały zaprezentowane w formie zaproszonego referatu na Międzynarodowej Konferencji NATO „Advanced Light Alloys and Composites” 1997 r. i przyjęte do druku w renomowanym czasopiśmie zagranicznym.

Znowu muszę być trochę nieskromny i powiedzieć, że wyrazem wysokiego uznania dorobku naukowego były zaproszenia mojej osoby do wygłoszenia referatów i uczestnictwa w komitetach naukowych międzynarodowych konferencji.

Politechnika Koszalińska ma więc widoczny wkład w dziedzinie inżynierii materiałowej i próżniowej technologii plazmowej wytwarzania warstw twardych i supertwardych. Możemy się uważać za specjalistów w tej dziedzinie, ponieważ cieszymy się dużym uznaniem ośrodków naukowo-badawczych w całym świecie. Najlepszym dowodem jest to, że jesteśmy organizatorami ważnych konferencji naukowych. W tym roku w maju będzie to konferencja pn. „Współpraca polsko-niemiecka w ramach europejskiej polityki naukowej i technologicznej”. Inicjatorem i sponsorem konferencji jest fundacja niemiecka Friedrich Ebert Stiftung z Bonn, a organizatorem nasza uczelnia. Powierzenie nam organizacji tak prestiżowej konferencji jest konsekwencją dotychczasowej, pozytywnie ocenianej, współpracy naukowo-badawczej Katedry Inżynierii Materiałowej i Środowiskowego Laboratorium Techniki próżniowej z niemieckimi jednostkami naukowymi i gospodarczymi.

Pana umiejętności naukowo-badawcze, dydaktyczne i organizacyjne przyczyniły się więc do powiększenia osiągnięć nauki w reprezentowanej przez Pana dziedzinie. Jaki to ma wpływ na Pana pozycję w środowisku naukowym?



Od wielu lat jestem przewodniczącym Sekcji Plazmowej Inżynierii Powierzchni Polskiego Towarzystwa Próżniowego i członkiem jego prezydium oraz wybranym delegatem Polski do Światowej Unii Nauki o Próżni – *International Union of Vacuum Sciences and Technical Application*. Jestem również, między innymi, członkiem kilku Komisji Komitetów PAN i wiceprezesem Oddziału Gdańskiego Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego. Jestem twórcą i kierownikiem corocznej

Szkoły naukowej „International Summer School of Modern Plasma Surface Technology”, cieszącej się wśród młodych pracowników naukowo-badawczych, uczelnianych i przemysłowych instytutów, dużym zainteresowaniem, z uwagi na wysoki poziom merytoryczny zajęć i kadre wybitnych międzynarodowych wykładowców.

Panie profesorze, obserwując Pana kondycję, można by na koniec żartobliwie powiedzieć, że technologię twardych, antyzużyciowych warstw potrafił Pan wykorzystać dla zachowania własnej odporności na zużycie.

Chm! Mało tego, że się wolniej zużywam, to mam godnych następców na przyszłość, ponieważ udało mi się wypromować ponad 100 mgr inżynierów, 8 doktorów nauk technicznych, w tym pana dr inż. Piotra Myślińskiego, mojego zastępcę w Środowiskowym Laboratorium – przy czym ostatniego doktora wypromowałem w 1996 roku, a ponadto prowadzę 2 dalsze prace doktorskie i jestem opiekunem 3 zaawansowanych prac habilitacyjnych.

Rozmawiał Andrzej Markiewicz

Od redakcji: W roku 1990 profesor uzyskał Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski. W roku bieżącym został złożony wniosek o odznaczenie Go Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski.

TROCHĘ O HISTORII INŻYNIERII ŚRODOWISKA W UCZELNI

Wspomnienia dr. hab. Józefa Maleja, profesora Politechniki Koszalińskiej

Panie Profesorze. W ubiegłym roku otrzymał Pan Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski. Jest to wyraz uznania za pracę, która wiąże się z udziałem w rozwoju uczelni, regionu i miasta. Czy jest w tej całej historii, związanej z pracą, trochę osobistych sentymentów?

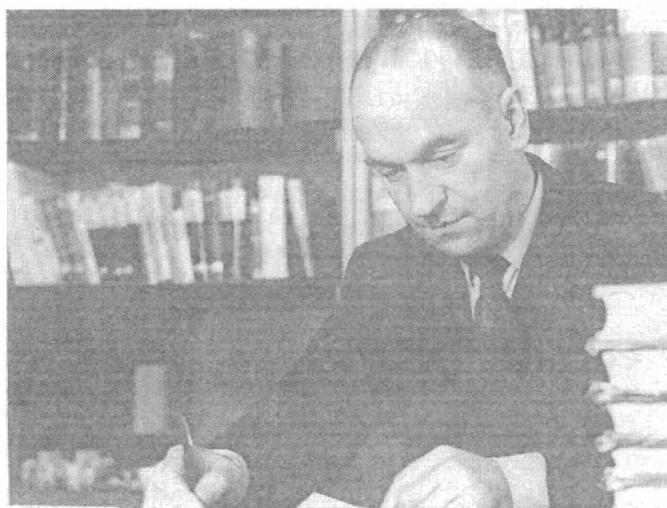
30 lat istnienia Uczelni to bardzo ważny przedział czasu, choć zaledwie pewien etap w jej ciągłym rozwoju. 30 lat pracy nauczyciela akademickiego, to długi okres próby czasu, po którym ogarnia refleksja: na ile spełniły się własne zamysły i oczekiwania innych, czego nie udało się dokonać i co umknęło bezpowrotnie, co pozostaje na trwałe – usuwając lęk przed pustką i zagubieniem we własnej jaźni.

Bogata i osobliwa historia rozwoju naszej Uczelni jest też częścią historii wielu ludzi, którzy się z nią od początku związali. W tym dostojnym jubileuszu XXX-lecia, u wielu dziś już seniorów, zagości nieklamana satysfakcja i cicho szeptane motto: *a jednak warto było ..., a jednak się tak wiele spełniło...*

A więc jest co wspominać. Jakie były początki tej historii? Pamiętają ją, nie tak znowu liczni pracownicy uczelni.

Jestem związany z uczelnią od 27 lat. Pracę w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Koszalinie rozpocząłem w 1971 roku jako adiunkt, w Zespole Chemii, na ówczesnym Wydziale Budownictwa Lądowego.

Inicjatywa Zarządu OW PZiTS w Koszalinie i dalekowzroczna polityka rektora doc. mgr Jerzego Smoleńskiego, a także prorektora doc. dr inż. Leopolda Jastrzębskiego, oraz życzliwość kierownika Zespołu Chemii mgr Zygmunta Cybalskiego, stworzyła dobry klimat do podjęcia prac organizacyjnych dotyczących powołania w 1971 roku, na Wydziale Budownictwa Lądowego, specjalności Inżynieria Komunalna.



Dr hab. Józef Malej w czasie pracy na uczelni pełnił szeregi odpowiedzialnych funkcji:

- Wicedyrektora Instytutu Inżynierii Środowiska 1974–1982,
- Dyrektora Instytutu 1982–1983,
- Prodziekana Wydziału Inżynierii Lądowej 1984–1987,
- Prorektora ds. Nauczania 1993–1996.

O uznaniu środowiskowym świadczy również to, że w 1987 roku został wybrany przez Senat na członka Rady Głównej Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki. Był także wieloletnim członkiem Senatu i członkiem szeregu komisji senackich.

W uznaniu za zasługi dla uczelni, regionu i miasta Koszalina, dr hab. Józef Malej otrzymał liczne nagrody, wyróżnienia i odznaczenia państwowe.

Z upoważnienia kierownictwa uczelni podjąłem się organizacji nowopowołanej specjalności. Brak zaplecza laboratoryjnego, brak kadry, brak programów nauczania..., rozpoczęcie pracy od stanu zerowego.

W 1974 roku powstała pierwsza jednostka organizacyjna – załączek nowej specjalności – Laboratorium Chemii Sanitarnej, którego zostałem kierownikiem. Wiodącym pracownikiem w zakresie analityki wodno-ściekowej była Danuta Karasiewicz – aktualnie mgr inż. inżynierii środowiska.

W latach 1972–1974 nawiązano korzystne kontakty z Politechnikami: Warszawską, Wrocławską i Poznańską. Uzyskano pomoc i doradztwo w doborze programów nauczania, przy ustalaniu tematyki i metodyki badań, organizacji zaplecza laboratoryjnego.

Na szczególne podkreślenie zasługuje pomoc i patronacka opieka prof. Zygmunta Rudolfa z Politechniki Warszawskiej, który wspierał wszelkie nasze starania o akceptację statusu powołanej specjalności Inżynieria Komunalna w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Koszalinie – przekształconej wkrótce na kierunek studiów: *Inżynieria Środowiska*.

Powszechnie wiadomo, że podstawowym warunkiem ubiegania się o prawo do nauczania w wyższej uczelni, są prowadzone badania naukowe. To właśnie prof. Rudolf z wielkim uporem zalecał, aby przede wszystkim rozpocząć tematy badawcze, związane z potrzebami naszego regionu, z potrzebami własnych badań rozwojowych.

Dlatego w latach 1974–1980 aktywnie uczestniczyłem w pracach Komitetu Badań Morza PAN, jako członek Sekcji Sozologii – grupy roboczej ds. ochrony wód morskich i strefy przybrzeżnej Bałtyku. Współpraca ta oraz naukowa opieka kilku bardzo życzliwych profesorów: prof. dr hab. W. Mańkowskiego, prof. dr hab. inż. L. Żmudzińskiego, prof. dr hab. inż. K. Berlińskiego, sprzyjała rozwijaniu kompleksowych wieloletnich badań zanieczyszczonych wód mikrohalinowych, a zwłaszcza rozpoznaniu produkcji wtórnej w zanieczyszczonym zbiorniku estuariowym, które stanowiły podstawę do opracowania: 3 monografii, rozprawy doktorskiej, rozprawy habilitacyjnej, referatów wygłoszonych na Sympozjach PAN w latach 1974 i 1980.

Ponadto rozpocząłem prace studialne, badania laboratoryjne i terenowe na 6 czynnych oczyszczalniach ścieków. Kilka tematów, z tego zakresu, zostało zleconych przez różne instytucje co sprzyjało w finansowaniu zakupu sprzętu, szkła, odczynników i innych materiałów niezbędnych w laboratorium.

Efektom tych prac było: opracowanie szeregu publikacji, opracowanie kilkunastu własnych rozwiązań projektowych, szereg z nich chronionych patentami, dalej – opublikowanie monografii *Rowy cyrkulacyjne, ich zastosowanie i eksploatacja*, opracowanie podręcznika *Podstawy technologiczne i zasady projektowania cyrkulacyjnych komór osadu czynnego*, a jeszcze później opracowanie opinii i ekspertyz na użytek biur projektowych, Urzędu Wojewódzkiego, Urzędu Miasta w Koszalinie i Szczecinie.

Zakończenie tematów badawczych, opublikowanie rozprawy habilitacyjnej i innych prac, pozwoliło na uzyskanie przeze mnie w 1978 roku – pierwszego w historii uczelni – stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk przyrodniczych, na Akademii Rolniczej w Szczecinie.

W pierwszym okresie rozwoju specjalności Inżynieria Komunalna, w latach 1974–1983, powstają jednostki organizacyjne: w 1974 roku – Zakład Technologii Wody i Ścieków, przekształcony w Laboratorium Chemii Sanitarnej – którego byłem kierownikiem, następnie w 1975 Instytut Inżynierii Środowiska – dyrektorem Instytutu został prof. dr hab. inż. Kazimierz Berliński, a ja byłem zastępcą, dalej – Zakład Ogrzewnictwa i Wentylacji, którego kierownikiem został mgr inż. Zbigniew Cierpisz.

Utworzył się też pierwszy zespół nauczycieli akademickich specjalizujących się w różnych przedmiotach: prof. dr hab. inż. Kazimierz Berliński, dr Kazimierz Chmielewski, dr Jadwiga Wąsowska, mgr inż. Zbigniew Cierpisz, mgr inż. Waldemar Żuchowicki, mgr inż. Tomasz Jankowski, mgr inż. Halina Witkiewicz. Wśród tej grupy nauczycieli byłem wtedy docentem.

W grupie przedmiotów specjalistycznych, Instytut Inżynierii Środowiska wspierali nauczyciele akademicy z Wydziału Mechanicznego, m.in. doc. dr inż. Marian Czapp, oraz doc. dr hab. inż. Jarosław Mikieliewicz z Instytutu Maszyn Przepływowch PAN w Gdańsku.

W wyniku kilkakrotnych wizytacji z upoważnienia Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki z udziałem: prof. Zygmunta Rudolfa, prof. dr hab. inż. Witolda Wasilewskiego, prof. dr hab. inż. Czesława Grabarczyka, Instytut Inżynierii Środowiska uzyskał pozytywną ocenę, co w roku 1977 pozwoliło realizować program kształcenia na studiach dziennych na poziomie magisterskim, a na studiach zaocznych na poziomie inżynierskim.

Był to sukces całego zespołu pracowników Instytutu Inżynierii Środowiska, któremu przewodził dyrektor prof. dr hab. inż. Kazimierz Berliński. Z dużą kulturą osobistą potrafił on skonsolidować zespół współpracowników i zachęcać ich do pracy naukowo-badawczej. Wytworzył atmosferę zaufania i wzajemnego szacunku. Prof. Berliński szczególnie wyróżniał się bezinteresowną pomocą i zaangażowaniem w sprawy rozwoju naukowego swoich podopiecznych.

Pewnie to jeszcze nie koniec opowieści. Czy później, po uzyskaniu przez Pana habilitacji, prowadził Pan prace badawcze?

Tak. Wraz z zespołem, w latach 1980–1997, realizowałem kilkanaście tematów badawczych o charakterze aplikacyjnym, głównie zleconych przez różne instytucje, urzędy miejskie i urząd wojewódzki. Mam szeroki wykaz tych tematów. Na koniec, podsumowując moją 27 lat trwającą działalność, mogę powiedzieć, że opracowałem w sumie 4 monografie oraz ponad 100 artykułów naukowych i referatów na konferencje. Ponadto około 150 opracowań na potrzeby gospodarki krajowej – projekty, ekspertyzy, opinie techniczne i inne. Podczas wykonywania różnych projektów powstało 7 patentów. Napisałem także podręcznik, o którym już wspominałem.

Na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska odbędzie się wkrótce zjazd absolwentów. Czy jest ich dużo?

Wydział wypromował, w różnych stadiach organizacyjnych swojego istnienia, około 3000 absolwentów. Ja wypromowałem 300 absolwentów.

Przygotował Andrzej Markiewicz

Krytyczna sytuacja zmusza do niekonwencjonalnego działania; tak w skrócie można by scharakteryzować genezę powstania Środowiskowego Laboratorium Techniki Próżniowej w naszej Uczelni.

W baraku F1, który przesadnie nazywa się blokiem F1, zgromadzony został, po okresie burzliwego rozwoju specjalności inżynieria materiałowa w latach 1972–1982, poważny zasób aparatury technologicznej i badawczej. Aparaturze tej niestety w poważnej części groziła degradacja techniczna. Pozostała też grupa ludzi, twórców tej bazy, będących w przeważającej części absolwentami kolejnych roczników specjalności technologii materiałów elektronicznych i inżynierii materiałowej. W okresie kryzysu, kiedy to likwidowano kolejne kierunki studiów głównie z powodu minimalnych naborów studentów na pierwsze lata studiów i w następstwie braku finansów na utrzymanie dotychczasowego stanu zatrudnienia grupa ta stanęła wobec alternatywy poszukiwać miejsca pracy poza uczelnią. Innym rozwiązaniem, podyktowanym zwykłym przywiązaniem pracowników do miejsca, z którym związali istotną część swojego życia, było utworzenie w ramach Uczelni nowej jednostki, mającej na celu częściowe skomercjalizowanie nabytych umiejętności i będącej w dyspozycji aparatury. Przesłanki takiej decyzji to przede wszystkim nabyte doświadczenia w zakresie opanowania próżniowych technologii plazmowych nanoszenia warstw cienkich o specjalnych własnościach oraz konstrukcji urządzeń próżniowych. Sięgały one lat 1982–85, kiedy w laboratoriach bloku F zbudowano pierwszy magnetron do rozpylania warstw niobu dla celów otrzymywania elementów nadprzewodzących. Stąd, śledząc światową literaturę był już tylko krok, aby zaadaptować te urządzenia do otrzymywania warstw antyściernych azotku tytanu (TiN), zwłaszcza na narzędziach skrawających i częściach maszyn, jak również warstw dekoracyjnych.

W latach 1986–88, dzięki nieprzeciętnej operatywności prof. dr hab. inż. Witolda Prechta, w efekcie realizacji prac badawczych na rzecz Instytutu Katalizy Polskiej Akademii Nauk w Krakowie oraz w ramach programu rządowego, Wydział Mechaniczny uczelni wzbogacił się o dwa kompletne, bardzo cenne urządzenia technologiczne typu TINA–900 H oraz MAGNETIN–1. Również, w wyniku tych prac badawczych, pozostało w dyspozycji inne urządzenie typu PVT–700, które spełniało w dalszych latach funkcję poligonu doświadczalnego nad opracowaniem nowych technologii i konstrukcji próżniowych. Jeszcze inną obiektywną przesłanką powołania Środowiskowego Laboratorium Techniki Próżniowej (ŚLTP) był bardzo sprzyjający fakt istnienia w Koszalinie, przyjaznego Uczelni, jedyne po przekształceniach gospodarczych w kraju, komercyjnego zakładu branży próżniowej, tj. Zakładów Techniki Próżniowej TEPRO SA. Środowiskowy charakter Laboratorium spowodował, że organizacyjnie zostało ono podporządkowane bezpośrednio Prorektorowi ds. Nauki. Dyrektorem Laboratorium został mianowany przez Rektora Uczelni, pomysłodawca tej inicjatywy, prof. Witold Precht, a zastępcą dyrektora dr inż. Piotr Myśliński, współtwórca tego laboratorium.

W chwili powołania, Laboratorium dysponowało możliwościami realizacji trzech odmiennych fizycznych plazmowo-próżniowych metod osadzania warstw cienkich na podłożach metalicz-

nych i tworzywach sztucznych. Lokowało to Laboratorium w czołowie krajowych najlepiej wyposażonych jednostek naukowo-badawczych tego typu. Przed zespołem Laboratorium stało więc zadanie wykorzystania tej bazy do realizacji prac badawczych, usług dydaktycznych oraz wdrożeń. To przede wszystkim wskaźniki ekonomiczne miały uzasadniać jego istnienie w strukturze uczelni. Jak zwykle w takich okolicznościach, efekty nie były natychmiastowe, ale cierpliwość i mądra wyrozumiałość władz Uczelni sprzyjała systematycznemu, corocznemu wzrostowi zarówno dorobku naukowo-badawczego jak ekonomicznego.

Zasadniczym źródłem dochodów finansowych Laboratorium jest realizacja kolejnych wdrożeń na rzecz jednostek gospodarczych. Dotyczą one głównie pokryć powierzchni roboczych różnych narzędzi antyściernymi warstwami azotku tytanu (TiN). Dla przykładu w roku 1995 wykonano 30 wdrożeń, w roku 1996 – 25, a w roku 1997 – 55 wdrożeń.

Obok tej podstawowej dla bytu Laboratorium działalności realizowane były w poszczególnych latach kolejne projekty badawcze dofinansowane przez Komitet Badań Naukowych.

W latach 1990–91 Laboratorium było głównym koordynatorem i współwykonawcą projektu pn. *Metody, normy i urządzenia do ilościowej oceny jakości twardych warstw nanoszonych metodami plazmowo-chemicznymi*. W realizacji projektu uczestniczyło pięć krajowych ośrodków zajmujących się inżynierią powierzchni. Projekt był jednym z pierwszych prób nomenklaturowego i metodologicznego uporządkowania kryteriów oceny jakości warstw twardych.

Z kolei w latach 1992–93 Laboratorium wykonywało część badawczo-rozwojową projektu celowego Zakładów Techniki Próżniowej TEPRO SA, dotyczącą opracowania konstrukcji typoszeregu zaworów kriogenicznych.

W latach 1995–96 pracownicy Laboratorium szczególnie intensywnie pracowali nad realizacją dwóch prestiżowych i wielce odpowiedzialnych projektów badawczych. Pierwszy z nich dotyczył części badawczo-rozwojowej projektu celowego Fabryki Wyrobów Precyzyjnych VIS SA, obejmującej opracowanie odpowiedniej technologii i wykonanie związanej z nią modernizacji urządzenia PVT–700, poszerzających zakres wykorzystania tego urządzenia do narzędzi o dużej smukłości, np. przeciągaczy i przepychaczy. W wyniku tej modernizacji FWP VIS jest jedyną placówką w kraju, gdzie będzie można pokrywać warstwą TiN narzędzia o maksymalnej długości 1350 mm. Spowoduje to osiągnięcie europejskiego standardu w zakresie oferty narzędzi skrawających o uszlachetnianych powierzchniach roboczych.

Drugi projekt był efektem dotychczasowych, sięgających jeszcze wczesnych lat osiemdziesiątych kontaktów prof. Witolda Prechta z niemieckim Kombinatem Techniki Próżniowej w Dreźnie. Firma ta, po przekształceniach własnościowych, obecnie o nazwie Vakuumtechnik Dresden GmbH, zajmuje się wdrożeniami nowoczesnych plazmowo-próżniowych technologii warstw cienkich, dla różnych dziedzin techniki oraz produkcją urządzeń realizujących te technologie. Poszukując realizatorów określonych technologii w tej dziedzinie zapropo-

nowała ŚLTP oraz Instytutowi Fizyki Czeskiej Akademii Nauk w Pradze współudział w projekcie finansowanym przez Unię Europejską w ramach kolejnej edycji programu COPERNICUS. Projekt dotyczył opracowania technologii niskotarciowych, diamentopodobnych warstw nakładanych na elementy odpowiedzialnych części maszyn przy czym jako obiekt modelowy przyjęto kulkowe łożyska toczne. Tematyka ta wynikała z aktualnych trendów światowych w tej dziedzinie nauki. ŚLTP przypadała realizacja bardzo odpowiedzialnej części projektu a mianowicie opracowanie technologii tych warstw na wszystkich elementach konstrukcyjnych łożysk z wykorzystaniem metody magnetronowej i niskonapięciowego łuku oraz wykonanie pełnych cykli badań eksploatacyjnych łożysk. Przed zespołem Laboratorium stanęło poważne wyzwanie, tym bardziej, że koniecznym było wykonanie od podstaw nowego, uniwersalnego stanowiska technologicznego. Przebieg kolejnych, co półrocznych seminariów sprawozdawczych z kolejnych etapów realizacji projektu dodawał poczucia pewności, że przyjęte zadania są realne do wykonania w warunkach Laboratorium. Z punktu widzenia zawartości merytorycznej sprawozdania z całości projektu, przedstawionego odpowiedniej Komisji Unii Europejskiej, można łatwo stwierdzić, że udział ŚLTP był znaczący. Pozytywne efekty opracowanych technologii potwierdzone były przez zewnętrzne jednostki specjalizujące się w eksploatacji i badaniach łożysk tj. Instytutu Mikromechaniki i Fotoniki Politechniki Warszawskiej oraz Fabryki Łożysk Tocznych „Iskra” w Kielcach. Zrealizowanie tego projektu wywołało obok innych pozytywnych skutków również i to, że Laboratorium zyskało poważne urządzenia technologiczne oraz badawcze o łącznej wartości ok. 300.000 zł.

Inną grupą projektów, realizowanych w Laboratorium w latach 1996–97 były projekty zamawiane. Tematyka projektów dotyczyła opracowań technologii elementów instalacji wysokopróżniowych wykonanych ze stopów aluminium.

W ramach dofinansowywanej działalności statutowej Laboratorium realizuje tematy, których rezultatami końcowymi są opracowania nowych, innych niż TiN warstw antyściernych. Są to warstwy TiCN, TiC, CN oraz warstwy węglowe typu Me–C:H. Zwłaszcza w tym zakresie fakt łączenia przez prof. W. Prechta funkcji dyrektora ŚLTP i kierownika Katedry Inżynierii Materiałowej daje pozytywne skutki w postaci efektywnych i wzajemnie uzupełniających się realizacji części technologicznej oraz części dotyczącej badań eksploatacyjnych opracowywanych warstw.

Odrębną dziedziną działalności ŚLTP jest organizacja od 1990 roku, z inicjatywy i pod merytorycznym kierownictwem prof. Prechta, corocznych Międzynarodowych Szkół Letnich *Modern Plasma Surface Technology*. Tradycja szkół została zapoczątkowana już w roku 1978 pierwszą Szkołą Inżynierii Materiałowej, która odbyła się w Cetuniu koło Koszalina.

Szkoły obok merytorycznej funkcji spełniają również poważną rolę integrującą wszystkie krajowe środowiska naukowe, zajmujące się inżynierią powierzchni przy pomocy próżniowych technologii plazmowych. Stały się też tradycyjnym spotkaniem badaczy z przedstawicielami jednostek gospodarczych wykorzystujących te technologie. Niewątpliwą atrakcją kolejnych szkół są wykłady, wygłaszane przez zapraszanych krajowych i zagranicznych wybitnych przedstawicieli tej dziedziny nauki. Szkoła gościła wykładowców znanych w Polsce i na świecie: ze Szwajcarii, USA, Czech, Białorusi, Szwecji i Niemiec. Ilość uczestniczących w Szkołach słuchaczy wynosiła w każdym roku około 75 osób.

dr inż. Piotr Myśliński

Skład osobowy Laboratorium jest niezmienny od chwili jego powołania i stanowią go: dyrektor Laboratorium prof. dr hab. inż. Witold Precht, zastępca dyrektora dr inż. Piotr Myśliński, oraz mgr inż. Andrzej Czyżniewski, technik Wiesława Gil, mgr inż. Adam Gilewicz, mgr inż. Bogdan Goluch i mgr inż. Zbigniew Kukliński.



W ubiegłym roku doktoraty uzyskali dwaj pracownicy Politechniki Koszalińskiej. Jednym z nich jest Robert Suszyński.

Dr inż. Robert Suszyński jest czwartym pokoleniem naukowym na Wydziale Elektroniki Politechniki Koszalińskiej. Promotorem jego pracy doktorskiej jest prof. dr hab. inż. Krzysztof Wawryn, którego promotorem jest prof. dr hab. inż. Andrzej Guziński, który z kolei został wypromowany przez prof. dr hab. inż. Michała Białko. Wszyscy są pracownikami Wydziału Elektroniki Politechniki Koszalińskiej. W ten sposób dr Robert Suszyński jest prawnukiem naukowym prof. Michała Białki.

O SWOJEJ ROZPRAWIE DOKTORSKIEJ opowiada dr inż. Robert Suszyński

Ostatnia dekada wykazała, że niezbędne jest stosowanie mieszanych systemów analogo-cyfrowych wykonywanych na jednym podłożu krzemowym w standardowej technologii CMOS. Szczególnie ważne są przetworniki A/C i C/A, stanowiące układy wejścia/wyjścia układów cyfrowych i mikroprocesorowych.

Układy i systemy elektroniczne rozwijano od początku w dwóch kierunkach – techniki analogowej oraz techniki cyfrowej. W pierwszym okresie rozwoju elektroniki dominowała technika analogowa, co wynikało z faktu, że sygnały w postaci analogowej uzyskuje się z większości źródeł informacji. Później, szybki postęp zastosowań techniki komputerowej i związana z nim masowa produkcja scalonych układów cyfrowych doprowadziły do znacznej przewagi techniki cyfrowej nad analogową. Układy analogowe odgrywają jednak nadal ważną rolę w systemach elektronicznych. Układami łączącymi dwie główne dziedziny elektroniki – technikę analogową i technikę cyfrową – są przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe.

Przetworniki analogowo-cyfrowe (A/C) przekształcają sygnał analogowy na równoważny mu dyskretny sygnał cyfrowy. W ten sposób sygnały analogowe z czujników wielkości fizycznych i z innych źródeł informacji o zjawiskach otaczającego nas świata są przekształcane do postaci umożliwiającej ich transmisję i przetwarzanie metodami techniki cyfrowej. Układy A/C umieszczone na wejściu systemów cyfrowych lub minikomputerów umożliwiają ich kontakt z realnym światem fizycznych sygnałów ciągłych, takich jak temperatura, ciśnienie, przepływ, położenie geometryczne, a także sygnałów akustycznych, wizyjnych, radarowych, sejsmicznych itd.

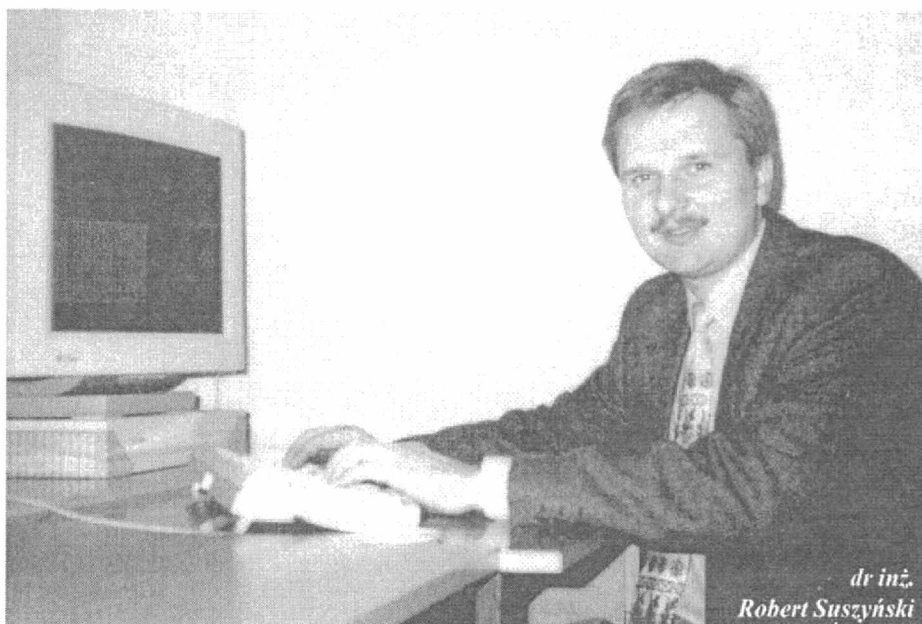
Przetworniki cyfrowo-analogowe (C/A) pełnią funkcję odwrotną do A/C, na podstawie informacji o charakterze

cyfrowym, uzyskiwanych np. metodami techniki komputerowej i mikroprocesorowej, odtwarzają sygnał analogowy w postaci dogodniejszej do interpretacji i oceny, wizualizacji lub wykorzystania do sterowania.

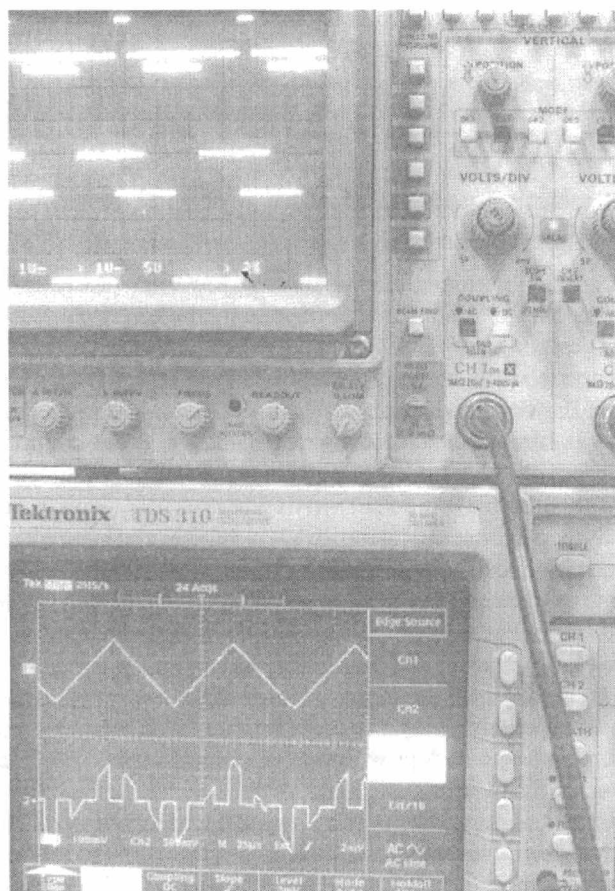
Zastosowania przetworników A/C i C/A obejmują wiele dziedzin życia i gospodarki: elektroniczny sprzęt powszechnego użytku, aparaturę pomiarową, systemy przemysłowe, badania kosmiczne itd. Przetworniki umożliwiają np. pracę magnetofonu i magnetowidu cyfrowego, odtwarzacza płyt CD, są wykorzystywane w zabawkach elektronicznych i promach kosmicznych.

Na początku lat osiemdziesiątych pojawiły się tanie i proste minikomputery jednoukładowe, zawierające w jednej strukturze jednostkę centralną, pamięć ROM i RAM oraz układy interfejsów. Rozwój techniki cyfrowej, m.in. zwielokrotnienie gęstości upakowania układów scalonych, pozwolił na skonstruowanie specjalizowanych układów – mikrokontrolerów – zawierających w jednym układzie scalonym cały system cyfrowy: pamięć, mikrokomputer, a także część analogową: układy wejściowe odbierające sygnał z czujników oraz układy wyjściowe, sterujące zespołami wykonawczymi i prezentacją wyników. Postawiło to konstruktorów układów scalonych bardzo wielkiej skali integracji (VLSI) przed koniecznością wykonania na jednym podłożu, w jednym procesie technologicznym, części cyfrowej i analogowej. Zmusiło to do poszukiwania rozwiązań układów analogowych, łatwych do projektowania i wykonania w jednym procesie technologicznym, optymalizowanym ze względu na układy i systemy cyfrowe. Wymogi te przyniosły znaczne zainteresowanie impulsowymi przetwornikami A/C i C/A wykorzystującymi modulatory sigma-delta ($\Sigma\Delta$). Przetworniki z modulatorami $\Sigma\Delta$ nadają się dobrze do przetwarzania sygnałów analogowych, które występują w mieszanych systemach przetwarzających sygnały cyfrowe i analogowe. Idea tego typu układów oparta jest na modulacji szerokości impulsu cyfrowego.

Do niedawna przetwarzanie sygnałów analogowych za pomocą modulatorów $\Sigma\Delta$ było powszechnie wykonywane w technologii CMOS z przełączanymi pojemnościami (SC), w której przetwarzanymi sygnałami są napięcia. Ponieważ technologia wykonywania układów SC jest skomplikowana i kosztowna,



dr inż.
Robert Suszyński



obecnie wzrasta zainteresowanie układami z przełączanymi prądami (SI). Przetwarzają one sygnały prądowe i mają szereg zalet w porównaniu z układami SC. Główną jest możliwość wykonywania na jednym podłożu krzemowym z układami cyfrowymi. Układy SI tak jak układy cyfrowe zbudowane są wyłącznie z tranzystorów i technologia ich wytwarzania jest w pełni zgodna z wytwarzaniem układów cyfrowych, przez co mogą być wykonywane w standardowym procesie układów scalonych CMOS VLSI.

Wstępne badania prowadzone na Wydziale Elektroniki Politechniki Koszalińskiej pokazały, iż alternatywnym rozwiązaniem układowym w technice przełączanych prądów SI jest nowa klasa układów prądowych – układów z przełączanymi transkonduktorami. W wyniku prac prowadzonych pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Krzysztofa Wawryna powstał pomysł wykorzystania układów z przełączanymi transkonduktorami w przetwornikach z modulatorami $\Sigma\Delta$, który stał się treścią mojej rozprawy doktorskiej. Problem modulacji $\Sigma\Delta$ z wykorzystaniem układów z przełączanymi transkonduktorami nie był jeszcze podjęty w literaturze przez innych autorów. Jest nowy i ważny z punktu widzenia naukowego oraz zastosowań praktycznych. Można było postawić hipotezę, że da to możliwość wykonywania wysokiej jakości przetworników A/C i C/A w standardowym procesie technologicznym wraz z układami cyfrowymi i analogowymi na jednym podłożu układu scalonego, z zachowaniem dobrych właściwości układów realizowanych w technice SI.

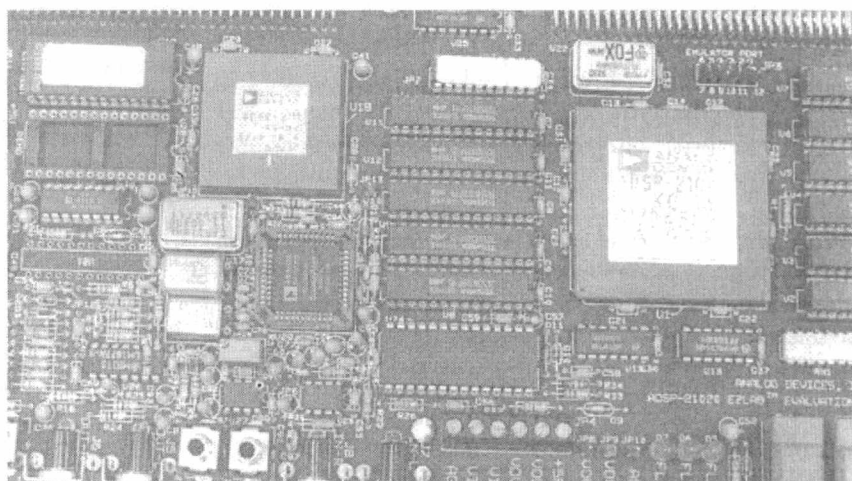
Za pomocą badań symulacyjnych potwierdzono, że możliwa jest realizacja układu przetworników A/C z modulacją $\Sigma\Delta$, z zastosowaniem przełączanych transkonduktorów. W celu ostatecznego zweryfikowania koncepcji przełączania transkonduktorów w modulatorach $\Sigma\Delta$ zostały one zaprojektowane i wykonane w postaci eksperymentalnego układu scalonego ASIC. Wykonano 12-bitowy modulator $\Sigma\Delta$ pracujący w paśmie akustycznym, który pozwolił na weryfikację praktyczną analiz teoretycznych i badań symulacyjnych.

Projekt topografii układu scalonego ASIC został opracowany w Wydziale Elektroniki Politechniki Koszalińskiej w ramach grantu KBN. Wykonanie zaprojektowanego układu scalonego ASIC, zlecono ośrodkowi półprzewodnikowemu w Grenoble we Francji, wykonującemu układy scalone na zamówienie w ramach Eurochip'u.

Układ testowy zawiera dwa bloki modulatora $\Sigma\Delta$ oraz trzy inne układy realizowane w ramach innych projektów. Bloki modulatora $\Sigma\Delta$ zajmują powierzchnię prostokąta o wymiarach $0,53 \times 0,14 \text{ mm}^2$ i pobierają prąd $0,5 \text{ mA}$ ze źródła zasilania $\pm 3,3 \text{ V}$, czyli moc $3,3 \text{ mW}$. Wykonany eksperymentalnie modulator $\Sigma\Delta$ został uruchomiony i przebadany. Wyniki badań pomiarowych zostały porównane z wynikami badań teoretycznych i symulacyjnych. Porównanie parametrów otrzymanych z układów eksperymentalnych potwierdziło praktyczną możliwość zbudowania modulatorów $\Sigma\Delta$ z przełączanymi transkonduktorami o właściwościach lepszych od modulatorów $\Sigma\Delta$ z przełączanymi prądami. Wykazało również, że modulatory $\Sigma\Delta$ i przetworniki A/C z przełączanymi transkonduktorami mają parametry umożliwiające użycie ich w systemach telekomunikacyjnych w aplikacjach nie wymagających wysokiej precyzji.

Po zebraniu rozważań i wyników analiz teoretycznych, badań symulacyjnych oraz pomiarów eksperymentalnego układu scalonego ASIC, powstała praca doktorska, zatytułowana *Badanie przetworników A/C z modulacją $\Sigma\Delta$ z zastosowaniem przełączanych transkonduktorów*, która uzyskała pozytywne recenzje prof. dr hab. inż. Andrzeja Guzińskiego z Politechniki Koszalińskiej i prof. dr hab. inż. Andrzeja Napieralskiego z Politechniki Łódzkiej. Przewód doktorski został otworzony na Politechnice Wrocławskiej a obrona pracy doktorskiej miała miejsce przed Radą Instytutu Telekomunikacji i Akustyki tej uczelni.

dr inż. Robert Suszyński
Katedra Systemów
Cyfrowego Przetwarzania Sygnałów



W oparciu o przeprowadzone badania przewiduje się opracowanie systemu gospodarki odpadami w obszarze dorzecza Parsęty, z możliwością poszerzenia na teren województwa koszalińskiego.

Dorzecze Parsęty zajmuje 3.145 km² (37,3 %) powierzchni województwa koszalińskiego. Parsęta wpada bezpośrednio do Morza Bałtyckiego w Kołobrzegu a jej długość wynosi 157,8 km. W dorzeczu Parsęty zamieszkuje około 165260 osób. Największe skupiska ludzkie znajdują się w Kołobrzegu, Białogardzie, Połczynie Zdroju, Karlinie, Barwicach i Bobolicach. W dorzeczu Parsęty zlokalizowano 116 wysypisk odpadów i 11 obszarów gruntów zanieczyszczonych (badania w latach 1994–95). Największa liczba miejsc zanieczyszczonych znajdowała się po lewej stronie Parsęty (75 miejsc), głównie w gminie Połczyn Zdrój i Rąbino (39 miejsc). Można sądzić, że wysypiska te, w różny sposób, mogą oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne dorzecza Parsęty.

Metodyka badań odpadów

Badania odpadów zostały przeprowadzone według metodyki opracowanej w Katedrze Podstaw Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Koszalińskiej, w oparciu o PN i zalecenia UE.

Badania terenowe polegały na szczegółowej analizie frakcyjno-morfologicznej odpadów komunalnych z wytypowanych miast. Z mieszaniny odpadów, pobranych w różnych punktach miast, wydzielono — metodą ćwiartowania — trzy frakcje:

- frakcję grubą, zatrzymywaną na sicie o oczkach 10 × 10 cm,
- frakcję średnią, przechodzącą przez sito 10 × 10 cm i zatrzymywaną na sicie o oczkach 1 × 1 cm,
- frakcję drobną, przechodzącą przez sito o oczkach 1 × 1 cm.

Odpady, stanowiące frakcję grubą i średnią, podlegały analizie morfologicznej z wydzieleniem następujących składników: części organiczne, papier, tworzywa sztuczne, tekstylia, szkło, metale, drewno, guma i gruz. W ogólnej masie materiału badawczego oznaczano wilgotność oraz gęstość nasypową odpadów.

Wysuszone odpady mielono kilkakrotnie w młynach ślimakowych. Tak przygotowane próby stanowiły materiał wyjściowy do oznaczania zawartości metali ciężkich i alkalicznych w obu frakcjach oraz składników nawozowych we frakcji średniej.

Wyniki badań

Z punktu widzenia zarówno technologicznego, jak również działań proekologicznych, otrzymane wyniki badań mogą wskazywać na możliwość odzyskiwania surowców wtórnych oraz konieczność rozdrabniania odpadów, przed ich ewentualną przeróbką.

Badania morfologiczne odpadów komunalnych dostarczają informacji o ich składzie i możliwości odzysku szeregu wartościowych składników, które mogą być powtórnie wykorzystane w formie:

- nawozu (kompost z produkcji w zakładach biotermicznej przeróbki),
- surowców wtórnych dla przemysłu,
- paliwa zastępczego w kotłowniach opalanych paliwem stałym.

Z analizy morfologicznej wynika, że zawartość procentowa poszczególnych składników, w odpadach z badanych miejscowości, jest porównywalna do innych miast w Polsce, położonych na obszarach mało zurbanizowanych. Odpady z Karlina, Białogardu i Barwic charakteryzują się dużo większą, w stosunku do Połczyna Zdroju, Bobolic i Kołobrzegu, średnią zawartością części drobnych, wynoszącą odpowiednio: 15,22 %, 19,57 % i 26,72 %. Stosunkowo dużą zawartością gruzu wyróżniają się odpady pochodzące z Kołobrzegu (11,6 %) i Karlina (9,72 %). Najmniejszy udział w badanych odpadach mają takie składniki jak: guma, drewno i metale. Zawartość tych składników w żadnym przypadku nie przekracza 5 %. Najliczniej i najczęściej występującą grupą odpadów są: tworzywa sztuczne, papier, szkło i części organiczne. Średni procentowy udział części organicznych w odpadach komunalnych, w każdym z badanych miast, przekracza ponad 30 %, a w Bobolicach osiąga nawet 45%. Nie zaobserwowano, w cyklu rocznym, wyraźnych zmian zawartości papieru, szkła i tworzyw sztucznych. Jedynie w przypadku Kołobrzegu można stwierdzić blisko dwukrotny wzrost zawartości tworzyw sztucznych i szkła w okresie letnim (ruch turystyczny), w porównaniu do okresu zimowego.

Skład morfologiczny poszczególnych frakcji odpadów, pochodzących z różnych miejscowości, wykazuje istotne podobieństwa. Składnikiem występującym w największej ilości we frakcji średniej są części organiczne. Średnia zawartość pozostałych składników we wszystkich miastach, objętych badaniami, jest na porównywalnym poziomie. Jedynie odpady pochodzące z Kołobrzegu i Karlina zawierają najwięcej gruzu.

Skład morfologiczny frakcji grubej odpadów komunalnych, we wszystkich badanych miejscowościach, jest w większym stopniu zróżnicowany. Cechą wspólną, z wyjątkiem Kołobrzegu, gdzie szkło stanowi dominujący odpad (43,9 % średnio w roku) jest fakt, że składnikiem występującym w największej ilości są tworzywa sztuczne. Zawartość pozostałych składników kształtuje się podobnie dla różnych miast. Wydaje się, że na zbliżony skład morfologiczny frakcji grubej, w wybranych miastach, wpływa zarówno sposób gromadzenia odpadów, jak również podobna struktura socjalno-mieszkaniowa. Wyniki badań gęstości nasypowej odpadów, jak również gęstości odpadów zagęszczonych, z różnych miast, wskazują na istotne różnice i podobieństwa, w zależności od miejsca i etapu badań.

Jak już wspomniano, odpady komunalne, pobrane do badań z różnych miast dorzecza Parsęty, wykazują zbliżone cechy. Zasadnicze różnice dotyczą zawartości metali ciężkich, alkalicznych i składników nawozowych w tych odpadach.

Nie ulega wątpliwości, że przyrodnicze zagospodarowanie odpadów komunalnych dorzecza Parsęty będzie ograniczone występowaniem nadmiernej ilości niektórych metali ciężkich w tych odpadach, szczególnie związków ołowiu, cynku i miedzi.

Metale alkaliczne występują w odpadach zazwyczaj na poziomie zdecydowanie wyższym niż metale ciężkie. W poszcze-

Średnia zawartość wapnia i magnezu we wszystkich odpadach frakcji drobnej jest wyższa niż w odpadach frakcji średniej, w których zdecydowana jest przewaga związków sodu i potasu. Zróżnicowanie tych parametrów w wybranych miastach dorzecza Parsety jest stosunkowo wysokie.

Badanie składu chemicznego niektórych składników mineralnych i organicznych, nazywanych tu składnikami nawozowymi, prowadzono dla frakcji średniej. W tej serii badań analizowano zawartości węgla organicznego, azotu ogólnego, potasu, związków fosforu, substancji organicznych oraz chlorków i siarczanów. Wybór materiału badawczego uwzględniał cel badań, który ukierunkowany był na możliwość selektywnej zbiórki odpadów oraz kompostowanie frakcji organicznej. Zakres badań obejmował więc określenie zawartości węgla organicznego, azotu ogólnego i potasu. Badano również obecność związków fosforu, substancji organicznych oraz chlorków i siarczanów. Z próbek odpadów frakcji organicznej przygotowywano wyciągi wodne i mierzono odczyn tak powstałych roztworów.

nych i węgla organicznego. W odpadach z Kołobrzegu stwierdzono najwięcej azotu ogólnego, fosforu ogólnego, żelaza, chlorków oraz siarczanów. Ekstrakty wodne odpadów z Bobolic posiadały w pewnych okresach najwyższe pH wynoszące 8,2. W innych roztworach odczyn był zdecydowanie kwaśny i nie przekraczał 5,5 jednostki. Wartości te wyraźnie korelują z ilością metali alkalicznych. W całym dorzeczu Parsęty zawartość związków węgla organicznego i azotu ogólnego, wyrażona wskaźnikiem rozkładu substancji organicznych C:N równym 17, świadczy o przeciętnym stopniu humifikacji odpadów w całej masie odpadowej. Tym niemniej, w perspektywie należy liczyć się z tym, że we frakcji organicznej nastąpi zaktywizowanie procesów biologicznych. Wskazuje na to stosunkowo wysoka zawartość związków biogennych: fosforu i potasu.

Obecność metali ciężkich w odpadach komunalnych determinuje ich przydatność do kompostowania. Komposty produkowane na bazie odpadów komunalnych, ze względu na podwyższoną zawartość metali ciężkich, nie znajdują nabywców w ogrodnictwie, jak również nie są stosowane do nawożenia gruntów ornych i leśnych. Szereg polskich kompostowni boryka się się ze swoim produktem, który zamiast wzbogacać grunty, ubogie w substancje organiczne, trafia w najlepszym przypadku na wysypisko jako warstwa izolująca odpady, a bywa



też wykorzystywany do rekultywacji wysypiska. Odpowiedzialność za złą jakość kompostu ponosi nie tylko producent a więc zakład unieszkodliwiania odpadów. Brak selektywnej zbiórki odpadów, przestarzała technologia kompostowania, jak również duży udział domieszek odpadów przemysłowych, gromadzonych (wraz z odpadami komunalnymi) na wysypiskach, niewątpliwie decyduje o jakości wsadu do procesu kompostowania, a tym samym rzutuje na jakość otrzymanego produktu. Innym poważnym zagrożeniem dla środowiska są odcieki wysypiskowe, które mogą zanieczyszczać środowisko wodne, głównie wody podziemne. W Polsce wybudowano dotychczas jedną oczyszczalnię odcieków wysypiskowych (w Poznaniu), w której wykorzystano zjawisko odwróconej osmozy.

Wnioski

- ❑ Wyniki analizy morfologicznej, frakcyjnej oraz fizycznej wykazały, że odpady komunalne, wytwarzane w miastach dorzecza Parsęty, wykazują pewne podobieństwo. Umożliwia to prowadzenie racjonalnej gospodarki tymi odpadami, polegającej na odzysku surowców wtórnych oraz wykorzystaniu substancji organicznych do produkcji kompostu. Najliczniejszą grupę odpadów stanowią części organiczne, tworzywa sztuczne, papier i szkło.
- ❑ W niektórych miastach dorzecza Parsęty (Białogard, Kołobrzeg) występuje w odpadach szczególnie wysoka koncentracja metali ciężkich, głównie ołowiu, cynku i miedzi. Należy podejrzewać, że duża zawartość metali ciężkich w odpadach spowodowana jest gromadzeniem zmiotek ulicznych i odpadów przemysłu elektronicznego, łącznie z odpadami organicznymi. W konsekwencji może to ograniczyć rolnicze wykorzystanie uzyskanego kompostu produkowanego na bazie odpadów komunalnych regionu koszalińskiego.
- ❑ Pozytywnym elementem badanych odpadów jest niewielki udział związków toksycznych Cd i Hg, przy równoczesnym wysokim stężeniu jonów wapnia. Związki wapnia, zawarte w odpadach komunalnych, sprzyjają procesom biochemicznego rozkładu substancji organicznej.
- ❑ Wyniki analizy chemicznej, statystycznej i numerycznej wskazują, że między poszczególnymi składnikami frakcji mineralnej i organicznej występują silne związki. Zależności te pozwalają prognozować: skład odpadów komunalnych, intensywność procesów biogeochemicznych i przemian chemicznych w masie odpadowej, źródła powstawania odpadów oraz kierunki zagospodarowania odpadów komunalnych.

Podsumowanie

Lokalizacja głównych miejsc powstawania odpadów w dorzeczu Parsęty, jak i skład morfologiczny odpadów, preferuje ukierunkowanie gospodarki odpadami na selektywną zbiórkę odpadów oraz utworzenie zakładów ich utylizacji i unieszkodliwiania w rejonie Kołobrzegu i rejonie Białogardu. Odpady wytwarzane w północno-wschodniej części dorzecza (ograniczonej od południa rzeką Radew) powinny być zagospodarowywane wspólnie z odpadami koszalińskimi, a odpady powstające w południowo-wschodniej części dorzecza, łącznie z odpadami szczecińskimi.

Biorąc pod uwagę turystyczno-uzdrowiskowy charakter terenu, jak również aspekty ekonomiczne, sanitarne i estetyczne, proponuje się:

- zlikwidowanie wszystkich istniejących wysypisk, które nie spełniają warunków wymaganych od tego rodzaju obiektów. Zaprojektowanie i zbudowanie dwóch wysypisk uporządkowanych, w pobliżu Kołobrzegu i Białogardu, na których składowane byłyby odpady nieaktywne, co zbliżyłoby te wysypiska do znowelizowanych dyrektyw obowiązujących w Unii Europejskiej. Odpady powstające w północno-wschodniej i południowo-wschodniej części dorzecza należy składować na wysypisku w Sianowie i Trzebieży;
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, zarówno w miastach, jak i na wsiach. Odpady, zgromadzone w zakładach sortowania, przeładunku i dystrybucji, powinny być po wtórnym wyselekcjonowaniu i przygotowaniu do transportu, przekazane do dalszej obróbki i utylizacji (kompostowanie, spalanie);
- zlokalizowanie w rejonie Białogardu kompostowni, dostosowanej do ilości nagromadzonych odpadów organicznych. Kompostownię w Kołobrzegu należy zmodernizować w celu osiągnięcia założonych parametrów, a po wprowadzeniu selektywnej zbiórki odpadów poddać obróbce biochemicznej jedynie surowiec organiczny;
- zbudowanie spalarni i składowiska odpadów niebezpiecznych, obsługujących nie tylko dorzecze Parsęty, ale całe województwo koszalińskie i regiony sąsiadujące. Sugeruje się zlokalizowanie spalarni w pobliżu największego nagromadzenia odpadów niebezpiecznych (np. w rejonie Białogardu i Karlina).

*prof. dr hab. Kazimierz Szymański
Katedra Podstaw Inżynierii Ochrony Środowiska*

Environment Protection Engineering

Całkowicie anglojęzyczny kwartalnik „Environment Protection Engineering” (EPE) jest wydawany od 1975 roku przez Politechnikę Wrocławską, pod nadzorem kilkunastoosobowej rady redakcyjnej skupiającej wybitnych specjalistów inżynierii środowiska z Australii, Belgii, Białorusi, Kanady, USA i Polski.

Czasopismo prezentuje oryginalne wyniki prac badawczych z zakresu technologii wody, ścieków, odpadów, ochrony atmosfery i powierzchni oraz monitoringu i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, a także inne zagadnienia inżynierii środowiska.

Materiały nadchodzące do redakcji są recenzowane przez kompetentnych specjalistów z kręgów akademickich oraz poddawane starannej redakcji językowej i edytorskiej.

Międzynarodowy zestaw autorów oraz wysokie wymaga-

nia co do oryginalności prezentowanego materiału, a także referowanie czasopisma w międzynarodowych periodykach abstraktowych, sprawiły że publikacje w EPE były przy ocenie karier naukowych notowane conajmniej na równi z pozycjami zamieszczanymi w „Archiwach” Polskiej Akademii Nauk.

Redakcja i Rada Redakcyjna EPE zapraszają gorąco potencjalnych autorów, aby nadsyłać do nas swoje publikacje w języku angielskim (z kopia po polsku, jeżeli artykuł był tłumaczony).

Po szczegółowe instrukcje dla autorów można sięgnąć do egzemplarzy EPE znajdujących się w większości bibliotek akademickich lub o ich przesłanie zwrócić się pocztą komputerową:

nowak@iios.pwr.wroc.pl lub *winnicki@pwr.wroc.pl*
oraz faksem pod: +71 229892.

Bionika w projektowaniu, w Skokach i nie tylko

Bionika to, w największym skrócie, dziedzina wiedzy z pogranicza techniki i biologii. Zajmuje się badaniem budowy i zasad działania organizmów żywych. Wyniki tych badań wykorzystywane są do budowy urządzeń technicznych, głównie w automatyce i mechanice. Inspiruje także projektantów i architektów.

S k o k i – to mała miejscowość (położona wśród jezior i lasów, między Murowaną Gośliną a Wągrowcem) o bardzo adekwatnej nazwie do warsztatów, które miały tam miejsce w dniach 18–22 listopada 1997 roku, w domu plenerowym Akademii Sztuk Pięknych z Poznania.

Natomiast, jak widać na ilustracji obok, kość **s k o k o w a** leży pomiędzy kośćmi gołeni, kością piętową i kością łódkowatą.

WARSZTATY BIONICZNE zorganizowała Katedra Bioniki w Projektowaniu, znajdująca się na wydziale Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego ASP w Poznaniu. Ich głównym organizatorem i pomysłodawcą był kierownik Katedry – adiunkt Wojciech Hora. W warsztatach wzięło udział kilkudziesięciu studentów i kilku profesorów ze wszystkich Akademii Sztuk Pięknych oraz jednej Politechniki – Koszalińskiej, która jako jedyna w kraju ma kierunek *Wzornictwo*.

Warsztaty były prowadzone przez pedagogów Katedry Bioniki w Projektowaniu. Zainaugurował je Rektor poznańskiej uczelni prof. Włodzimierz Dreszer, założyciel pierwszej w Polsce pracowni Bioniki (1976) i autor dwóch programów dydaktycznych realizowanych w ASP: „Bionika w projektowaniu” i „Etyka projektanta wobec materiału”.

Temat pracy plenerowej brzmiał: „Multiplikacja, konstruowanie, transformacja – działanie na elementach naturalnych kreujące nowe wartości”. Należało, na podstawie cech własności morfologicznych oraz konstrukcyjnych obiektów wyizolowanych z natury, dokonać takich działań na tych obiektach, które doprowadziłyby do powstania nowej formy przestrzennej. Forma ta oparta na przetworzeniu lub powieleniu własności poszczególnych elementów na nią się składających, winna kreować nową wartość konstrukcyjną.

W ramach wymiany myśli pomiędzy pedagogami i studentami poszczególnych uczelni, odbyła się także prezentacja Pracowni Bioniki, jako metody dydaktycznej dla Wydziałów Projektowych.

Natura była dla studentów głównym źródłem inspiracji i dostarczycielem tworzywa. Nic więc dziwnego, że w swych realizacjach wykorzystywali struktury, formy i materiały istniejące bezpośrednio w otaczającej ich przyrodzie. Wszyscy czerpali z niej pełnymi „garściami”. Aby nie być gołosłownym przytoczę krótkie wypowiedzi dwóch naszych studentów.

Student: „po wykładzie prof. Dreszera ruszyliśmy na poszukiwania do lasu, na łąkę i nad brzeg jeziora, by zbierać tam liście, korzenie, kłaczka, szyszki oraz inne formy pochodzenia

naturalnego. Następnie z elementów, które nas zainteresowały zaczęliśmy tworzyć swoje prace. Na zakończenie, po trzech bardzo pracowitych dniach, odbyła się wystawa plenerowa. Prezentowano prace wszystkich uczestników. Efekty można było uznać za zaskakujące i w większości przypadków bardzo pozytywne. Poznaliśmy fantastycznych ludzi z innych uczelni, którzy dzielili się z nami swoimi doświadczeniami i pomysłami”.

Studentka: „na pewno było to nowe doświadczenie dla wielu z obecnych, gdyż nie wszyscy mieli wcześniej do czynienia z Bioniką. Poza tym, po swoich dotychczasowych doświadczeniach plenerowych byłam niewymownie zaskoczona warunkami jakie tam zastałam. Ciepło, dużo przestrzeni do pracy, posiłki na miejscu i bardzo przytulna atmosfera”.



Dom plenerowy w Skokach

Biorąc pod uwagę fakt, że były to w ogóle pierwsze roczniki Katedry Wzornictwa z Politechniki Koszalińskiej, w porównaniu z uczelniami artystycznymi, gdzie *Wzornictwo* jest od bardzo, bardzo dawna, studenci nasi wypadli bardzo dobrze. Zarówno w trakcie trwania samych warsztatów, jak i na ich zakończenie, prezentując prace na wystawie końcowej. Nie jest to opinia tylko i wyłącznie moja, jako opiekuna grupy koszalińskiej, są to słowa usłyszane zarówno od organizatorów, jak i od profesorów z innych uczelni.

Przed wyjazdem do Skoków, studenci zdążyli zobaczyć w Poznaniu wystawy: malarstwa Grzegorza Bednarskiego pt. „Martwa natura dla Dądleza”, grafiki pt. „Młoda grafika poznańska”, fotografii pt. „Ars Baltica” oraz w Muzeum Narodowym „Wzornictwo ze zbiorów Roenthala”. Poza tym na Uczelni zwiedzili ekspozycję „Małych form rzeźbiarskich”, zostali zapoznani z programami nauczania, warunkami pracy i charakterem kilku pracowni (były to pracownie grafiki i rysunku, w których akurat odbywały się zajęcia studentów I i II roku, czyli tych samych roczników), mieli możliwość porozmawiania i wymiany uwag dotyczących zajęć, nie tylko z kolegami i koleżankami z poznańskiej Uczelni, ale także z asystentami i profesorami. Jednak, jak się zorientowałem, ze szczególnym zainteresowaniem spotkała się wizyta w jednej z pracowni bionicznych, w której wykładowcy omawiali poszczególne ćwiczenia na podstawie konkretnych, zrealizowanych ćwiczeń, zarówno tych ostatnich, najnowszych, jak i tych sprzed kilku lat. Usłyszeliśmy także to, co było dla nas wszystkich niemałym szokiem, że na zajęcia z BIONIKI przeznaczone są minimum cztery godziny tygodniowo.

W warsztatach uczestniczyli następujący studenci:

I rok – Aneta Kruczyńska, Inga Marciszek, Magdalena Nowotnik, Karolina Ossowska,

II rok – Anetta Kazimierska, Elżbieta Krompiewska, Tomasz Tarasewicz, Tomasz Twarogowski.

P.S.

Małe miasteczka, jak wiadomo, nigdy nie są nudne i Skoki oczywiście do nich należą. Na codzień można spotkać tam wielu ciekawych ludzi. Już od samego rana w jednym z barów, zawsze pod oknem, zawsze w tym samym miejscu, siedzi żywy „autoportret” Rembrandta, ten ze szlafmycą z roku 1669 (niekiedy pozuje studentom). Mając trochę szczęścia można spotkać kominiarza, który nie tylko czyści kominy i przynosi ludziom szczęście, ale także od czasu do czasu pozuje malującym studentom, co prawda nie do aktu, ale za to w całej swojej kominiarskiej krasie i okazałości (przynajmniej w tym przypadku zawsze wiadomo, w którym miejscu należy użyć jednej z odmian czerni – czerni sadzę).

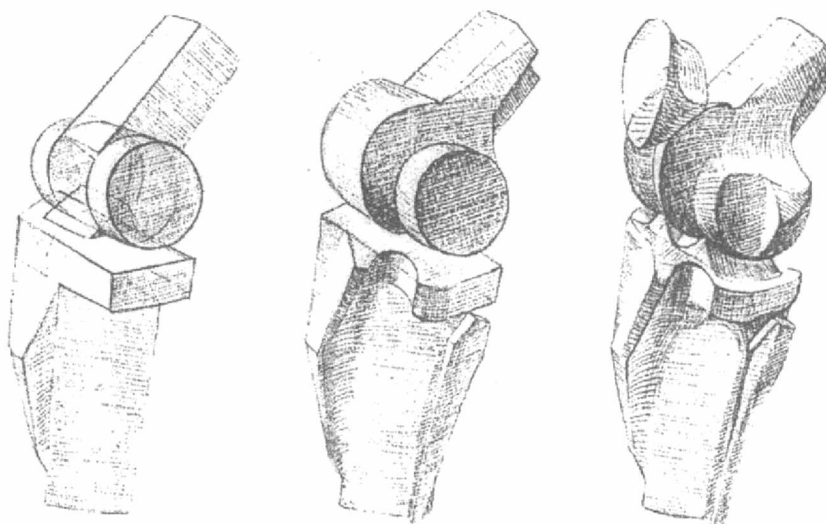


Grupa studentów z Politechniki Koszalińskiej

Wieczorami natomiast „słyszać i widzieć” zupełnie niezłe grającego (czytaj fałszującego) akordeonistę bez dwóch palców u prawej ręki, za to zawsze z dwoma piwami w lewej. Patrząc na tego skockiego grajka (patrząc, nie słuchając), przychodzi mi zawsze na myśl Django Reinhardt, genialny gitarzysta amerykański, pozbawiony dwóch palców u lewej ręki, o czym nie wszyscy wiedzą słuchając jego niesamowitej i wyrafinowanej gry, i dobrze.

Dla mnie Skoki są tym miejscem, do którego przyjeżdżam „od zawsze”, co najmniej kilka razy w roku, na różne plenery, sympozja, a także bez specjalnego powodu, ot tak sobie, żeby tu być, żeby pospacerować po kolorowej trawie i ziemi przesiąkniętej tu i ówdzie farbą olejną i olejem lnianym. Wreszcie, żeby poodychać słynnym skockim powietrzem i skosztować słynnych skockich napoi.

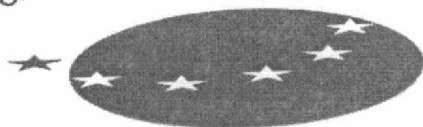
*prof. nadzw. Piotr C. Kowalski
Pracownia Bioniki*



Budowa, mechanika i forma konstrukcyjna stawu kolanowego

INTEGRACJA EUROPEJSKA

Centrum Informacji Europejskiej



Gospodarka Unii Europejskiej

Trzy główne cele polityki gospodarczej Unii Europejskiej to: trwały i zrównoważony wzrost gospodarczy, podniesienie standardu życia obywateli, zapewnienie spójności ekonomicznej i społecznej. Wolna konkurencja, stabilne ceny, równowaga bilansu płatniczego i solidarność gospodarcza między państwami członkowskimi – to kolejne ważne wyznaczniki polityki gospodarczej Unii.

Realizacji tych celów służyło przede wszystkim: zniesienie ceł i innych ograniczeń przywozowych i wywozowych we wzajemnym handlu, eliminacja utrudnień w przepływie towarów, osób, usług i kapitału, zbliżanie (harmonizacja) przepisów prawnych.

Nowym celem Unii Europejskiej (po utworzeniu Rynku Wewnętrznego) jest Unia Gospodarcza i Walutowa. Bardzo istotna dla gospodarki Unii jest wspólna polityka handlowa, obejmująca handel towarami i usługami. Jej najważniejszym celem jest harmonijny rozwój i znoszenie ograniczeń w handlu międzynarodowym.

Politykę handlową uzupełniają zasady wspólnej ochrony konkurencji. Zgodnie z zapisami Traktatu o Wspólnocie Europejskiej, zakazane są działania ograniczające konkurencję w obrębie Rynku Wewnętrznego Unii. Chodzi tu o porozumienia o łączeniu się firm, które wpływałyby negatywnie na handel między państwami członkowskimi. To samo odnosi się do nadużywania pozycji dominującej na rynku. Wyklucza się również pomoc państwa dla firm, prowadzącą do naruszenia zasad konkurencji.

Ważną częścią polityki przemysłowej Unii Europejskiej jest polityka wobec małych i średnich przedsiębiorstw. Stanowią one 95% wszystkich przedsiębiorstw w Unii i dają pracę 70% ogółu zatrudnionych. W latach 1993–199 Unia wsparła rozwój

małych i średnich przedsiębiorstw kwotą 112 mln ECU (1 ECU = 3,6 PLN).

Podobnie jak każde państwo, Unia Europejska opiera swój rozwój na solidnie skonstruowanym budżecie. Przeważająca część dochodów Wspólnot pochodzi z wpływów uzyskanych w państwach członkowskich z podatku od wartości dodanej (VAT). Do dochodów należą też opłaty i cła nakładane na towary w imporcie. Wydatki Wspólnot dzielą się na obligatoryjne i nieobligatoryjne. Do obowiązkowych należą te, które wynikają z traktatów i aktów prawnych (np. dotyczące wspólnej polityki rolnej), do nieobligatoryjnych – m.in. koszty funduszy strukturalnych, badań i nowych technologii.

Państwa członkowskie co roku wpłacają do Kasy Unii Europejskiej 1,21% swego produktu krajowego brutto (PKB). Środki te są oddawane do dyspozycji Komisji Europejskiej, realizującej budżet. Budżet Unii w 1995 r. wynosił ok. 76,5 mld ECU.

Cztery wolności Rynku Wewnętrznego

Wolność przepływu towarów – opiera się m.in. na dostosowaniu lub wzajemnej akceptacji norm i przepisów, zniesieniu kontroli granicznych oraz harmonizacji podatków.

Wolność przepływu usług – sprowadza się przede wszystkim do liberalizacji usług finansowych, otwarcia rynku usług transportowych i telekomunikacyjnych oraz harmonizacji metod kontroli banków i ubezpieczeń. We wszystkich państwach Unii Europejskiej sektor usług dysponuje największą liczbą miejsc pracy. Udział usług w Produkcie Krajowym Brutto Unii wynosi aż 62% (przemysł – 35%).

Wolność przepływu kapitału – opiera się m.in. na dążeniu do wspólnego rynku usług finansowych i liberalizacji obrotu papierami wartościowymi. Obywatele Unii mogą np. swobodnie wykonywać operacje bankowe we wszystkich krajach członkowskich.

Wolność ruchu osobowego – to prawo do pracy, życia, osiedlania się i korzystania ze wszystkich dóbr socjalnych w miejscu pobytu na terytorium całej Unii Europejskiej, bez względu na przynależność państwową.

Droga do Unii Gospodarczej i Walutowej

Najważniejszym dla gospodarki Unii Europejskiej wydarzeniem będzie utworzenie (najpóźniej do 1999 r.) Unii Gospodarczej i Walutowej, ze wspólną walutą – EURO.

Historia

1 lipca 1990 r.

początek pierwszego etapu Unii Gospodarczej i Walutowej (liberalizacja przepływu kapitału)

1 stycznia 1993 r.

utworzenie Rynku Wewnętrznego (swobodny przepływ towarów, usług, osób i kapitału)

1 stycznia 1994 r.

początek drugiego etapu Unii Gospodarczej i Walutowej – powołanie Europejskiego Instytutu Walutowego we Frankfurcie nad Menem

31 maja 1995 r.

przyjęcie przez Komisję Europejską „Zielonej Księgi” – scenariusza przechodzenia do jednolitej waluty

15–16 grudnia 1995 r.

postanowienie Rady Europejskiej w Madrycie o przyjęciu nazwy EURO dla jednolitej waluty Unii Europejskiej – przedstawienie scenariusza jej wprowadzania.

Scenariusz

1998 r.

Szefowie państw i rządów postanowią, które z państw członkowskich przystąpi do Unii Walutowej (zgodnie z kryteriami zawartymi w Traktacie z Maastricht).

do końca 1998 r.

Europejski Instytut Walutowy i Komisja Europejska przygotują podstawy prawne i organizacyjne utworzenia Europejskiego Banku Centralnego i Europejskiego Systemu Banków Centralnych.

1 stycznia 1999 r.

Początek trzeciego etapu Unii Gospodarczej i Walutowej – EURO stanie się jednolitą walutą Unii Europejskiej, a kompetencje krajowe w sferze polityki monetarnej przejmie Europejski Bank Centralny.

1 lipca 2002 r.

EURO stanie się jedynym środkiem płatniczym na obszarze państw członkowskich Unii Gospodarczej i Walutowej.

Unia Europejska w porównaniu (dane z 1994 roku)

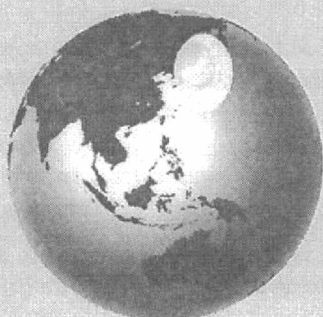
USA
261 mln
mieszkańców
PKB
5 992 mld USD



Unia Europejska
370 mln
mieszkańców
PKB
7 007 mld USD



Japonia
125 mln
mieszkańców
PKB
3 125 mld USD

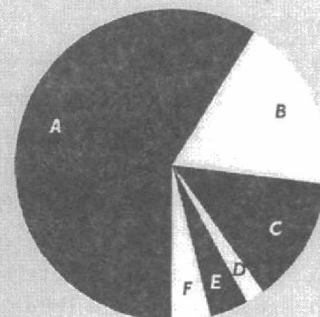


Struktura wydatków Unii Europejskiej

A – Wspólna Polityka Rolna
B – Polityka Strukturalna
C – Polityka Wewnętrzna
D – Polityka Zagraniczna
E – Administracja
F – pozostałe wydatki

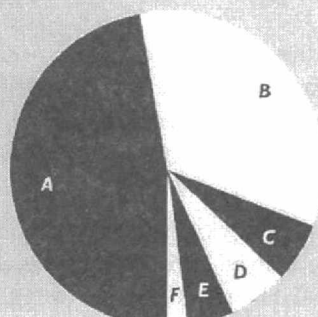
1988

A – 59%
B – 18%
C – 13%
D – 2%
E – 4%
F – 4%



1996

A – 47,2%
B – 33,7%
C – 6,2%
D – 6,0%
E – 4,8%
F – 2,1%



Państwa członkowskie Unii Europejskiej – Produkt Krajowy Brutto

(źródło: Eurostat i GUS – dane z 1995 roku)

Kraj	Stolica	Forma rządu	PKB na mieszk. (tys. USD)	Roczny wzrost PKB 1988–1993 w cenach stałych (%)
<i>Austria</i>	<i>Wiedeń</i>	<i>republika parlamentarna</i>	20,9	2,6
<i>Belgia</i>	<i>Bruksela</i>	<i>monarchia konstytucyjna</i>	20,9	1,8
<i>Dania</i>	<i>Kopenhaga</i>	<i>monarchia konstytucyjna</i>	21,5	1,1
<i>Finlandia</i>	<i>Helsinki</i>	<i>republika parlamentarna</i>	17,2	–1,5
<i>Francja</i>	<i>Paryż</i>	<i>republika parlamentarna</i>	20,0	1,4
<i>Grecja</i>	<i>Ateny</i>	<i>republika parlamentarna</i>	11,7	1,3 ¹
<i>Hiszpania</i>	<i>Madryt</i>	<i>monarchia konstytucyjna</i>	14,2	2,0
<i>Holandia</i>	<i>Amsterdam</i>	<i>monarchia konstytucyjna</i>	19,5	2,5
<i>Irlandia</i>	<i>Dublin</i>	<i>republika parlamentarna</i>	16,4	5,5
<i>Luksemburg</i>	<i>Luksemburg</i>	<i>monarchia konstytucyjna</i>	30,6	4,6 ²
<i>Niemcy</i>	<i>Berlin</i>	<i>republika parlamentarna</i>	20,4	3,8
<i>Portugalia</i>	<i>Lizbona</i>	<i>republika parlamentarna</i>	12,8	2,7 ²
<i>Szwecja</i>	<i>Sztokholm</i>	<i>monarchia konstytucyjna</i>	18,2	–0,3 ¹
<i>W. Brytania</i>	<i>Londyn</i>	<i>monarchia konstytucyjna</i>	18,4	0,4
<i>Włochy</i>	<i>Rzym</i>	<i>republika parlamentarna</i>	19,5	1,3
<i>Polska</i>	<i>Warszawa</i>	<i>republika parlamentarna</i>	5,6	7,0 ³

¹ wzrost za 1993 rok
² wzrost za 1992 rok
³ wzrost za 1995 rok

Rolnictwo w Unii Europejskiej

Rolnictwo należy do głównych obszarów aktywności gospodarczej Unii Europejskiej. Celem jej Wspólnej Polityki Rolnej, obejmującej rolnictwo i handel produktami rolnymi, jest przede wszystkim zapewnienie odpowiedniego poziomu życia społeczności wiejskiej.

Wspólna Polityka Rolna opiera się na trzech zasadach:

- jednoci rynkowej (ustanowienie jednolitych cen i wspólnej regulacji rynku dla wszystkich produktów rolnych),
- preferencji dla produktów rolnych Unii (świadome faworyzowanie towarów Unii – na Rynku Wewnętrznym w stosunku do produktów sprowadzanych z krajów trzecich),
- solidarności finansowej (wspólna odpowiedzialność wszystkich państw członkowskich za ponoszenie kosztów regulacji rynku rolnego i dostosowań strukturalnych).

W ramach polityki rolnej prowadzi się działania na rzecz:

- zbliżenia poziomu dochodów rolników do innych działów gospodarki,
- stabilizacji rynków,
- zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw,
- regulacji poziomu zatrudnienia w rolnictwie,
- koordynacji szkolenia zawodowego i badań naukowych,
- upowszechniania wiedzy rolniczej, promocji spożycia wybranych produktów.

Rozwój Wspólnej Polityki Rolnej w minionych latach doprowadził do wypracowania systemu pomocy dla większości sektorów rolnictwa, polegającego na:

- interwencyjnych zakupach nadprodukcji,
- wprowadzeniu środków ochronnych w imporcie,
- ustanowieniu dotacji dla produkcji eksportowej.

Koszt Wspólnej Polityki Rolnej obejmuje 48,8% całego budżetu Unii Europejskiej. Również przeważająca część ustawodawstwa Wspólnoty Europejskiej dotyczy rolnictwa. Zmniejszenie nadwyżek produkcji rolnej, obniżenie cen detalicznych i zapewnienie pomocy materialnej najsłabszym ekonomicznie rolnikom – to cele zapoczątkowanej w 1992 r. reformy polityki rolnej.

Unia Europejska i polskie rolnictwo

Proces przystosowania tego sektora polskiej gospodarki do standardów Unii Europejskiej oznacza konieczność przyspieszenia modernizacji wsi i rolnictwa. Muszą w związku z tym nastąpić dwa równoległe procesy:

- poprawa rozdrobnionej struktury agrarnej, wzrost efektywności i konkurencyjności produkcji rolnej,
- odpływ ludności rolniczej do zawodów pozarolniczych, wspieranie alternatywnych źródeł zarobkowania poza gospodarstwem rolnym, przy jednoczesnym intensywnym rozwoju technicznym i społecznym wsi.

Rolnictwo odgrywa w polskiej gospodarce większą rolę niż w Unii Europejskiej. Wynika to ze znacznie wyższego udziału rolnictwa w zatrudnieniu ogółem i z niskiego udziału w Produkcie Krajowym Brutto.

Rolnictwo Unii od lat znajduje się pod parasolem ochronnym, podczas gdy zakres ochrony polskiego rolnictwa jest znacznie mniejszy. Paradoksalnie, może to dać polskim rolnikom przewagę – mogą się okazać lepiej przygotowani do gospodarki rynkowej. Z zapowiedzi państw członkowskich Unii już dziś wynika, że kolejnym etapem reformy Wspólnej Polityki Rolnej będzie ograniczenie dotychczas stosowanej ochrony.

Polskie rolnictwo może śmiało konkurować z rolnictwem Unii. Jest bardziej ekologiczne, ze względu na mniejsze zużycie nawozów sztucznych. Jest bardziej urozmaicone – w Polsce hoduje się wiele odmian, które zostały wycofane w Unii Europejskiej, gdzie dominuje intensywna, przemysłowa produkcja rolna.

Siła ekonomiczna naszych gospodarstw rolnych nie daje możliwości finansowania rozwoju z własnych środków. Dlatego też konieczna będzie tu pomoc Unii Europejskiej. Priorytetem dla Polski jest pełne otwarcie rynków Unii dla polskich produktów rolnych.

*Komitet Integracji Europejskiej
opracowanie tekstu: dr Zbigniew Czachór
opracowanie graficzne: Corporate Profiles DDB*

Tadeusz Hryniewicz

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej byłem dwa razy, po raz pierwszy gdy wyjechałem na stypendium Fulbright'a na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley CA w latach 1980/1981, oraz w roku 1984 na zaproszenie *Argonne National Laboratory* w stanie Illinois. W latach późniejszych miałem liczne konferencje, m.in. w Honolulu na Hawajach (1987), w Bostonie MA (1988), kilkakrotnie w Pensylwanii w latach 1990-tych — niestety tam już nie pojechałem.

Od mojego pierwszego, niemal rocznego, pobytu w USA minęło wkrótce dwa dziesięciolecia. Była to zatem inna epoka, zwłaszcza jeżeli chodzi o sytuację Polski w owym okresie. Tego typu wyjazdy były czymś rzadkim, ze względu na odległość, koszty przelotu i pobytu. Byłem w sytuacji uprzywilejowanej, ponieważ jako stypendysta otrzymywałem swoje *per diem* regularnie w walucie, która miała realną wartość. W czasach obecnych nie ma takiej przepaści cywilizacyjnej ani większych przeszkód. Dzisiaj młodzież, jeżeli tylko wykazuje chęć, może wyjechać za ocean, studiować, pracować tam lub podróżować, jak to czynią dzieci kilku moich znajomych.

Wspomnienia te obejmują tylko część moich przeżyć, związanych głównie z podróżami i z odczuciami własnymi, są więc na pewno subiektywne. Co roku można pojechać do USA na stypendium Fulbright'a, lub podobne, finansowane przez rząd amerykański. Wiem, że paru kolegów z naszej Uczelni starało się o takie stypendium, chyba bezskutecznie. Pracownicy Uczelni, którzy byli w Stanach Zjednoczonych Ameryki, o ile wiem, nie byli finansowani przez Waszyngton.

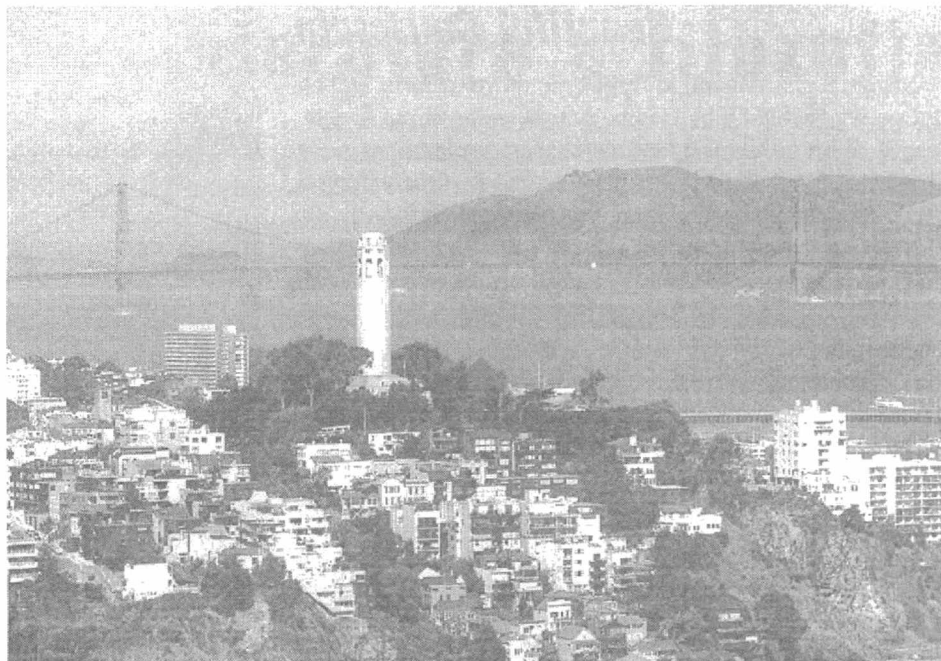
Pierwsze wrażenia

Jak już wspomniałem wcześniej, tego dnia we wrześniu 1980 roku do Kalifornii na stypendium Fulbrighta przybyły 3 osoby: Oprócz mnie był tam jeszcze Jacek — matematyk ze Szczecina, oraz Teresa — doktor anglistyki z Lublina. Na początku mieliśmy sporo czasu, dlatego szczególnie cenna była znajomość ze wspomnianym wcześniej pracownikiem technicznym *LBL*, *MMRD* — Bill'em. Prowadził on interesy w różnych częściach Kalifornii, dysponował mercedesem (wówczas za jedyne \$36000) oraz fordem-truck'iem, i już po paru dniach zabrał nas na *weekend* do San Diego — miasta dwujęzycznego, położonego przy granicy z Meksykiem. Były to wyprawy stosunkowo częste, później także do Los Angeles (Hollywood, Santa Monica), Napa Valley — krainy wina kalifornijskiego, zastygłych gejzerów i skamieniałych drzew, jak i do innych stanów (Reno Nevada — słynne *gambling city*, reklamujące się jako *the biggest little city in the world*) i bardzo wielu innych niesamowicie atrakcyjnych miejsc.

Na początku pobytu, głównym miejscem wypadów było „miasto na końcu tęczy” z najbardziej krętą ulicą świata, czyli San Francisco. Po przyjeździe BART-em wysiadaliśmy zwykle na Embarcadero, albo Civic Center, skąd można było wę-

drować godzinami, pójść do kina, albo zobaczyć coś w *city*, jak np. Hyatt Regency Hotel ze ścianą wody, fontannami i szybko mknącymi po zewnętrznej stronie budowli windami. Z powodu swojego położenia na półwyspie, w San Francisco było zwykle o kilka stopni chłodniej niż, w położonym na odległość wzroku, Berkeley CA. Niewiele historycznych budowli i domów w mieście przetrwało po tragicznym trzęsieniu ziemi w roku 1907 i pożarze, który nastąpił bezpośrednio po trzęsieniu ziemi w San Francisco. Duch dzikiego zachodu i gorączki złota z połowy XIX wieku pozostał jednak w wielu miejscach, poczynając od spokojnego Russian Hill, poprzez zabytki, muzea, kościoły, a także znane chociażby z filmu — *Chinatown*. Bogactwo kultur i narodów widać wszędzie. Są np. kościoły St. Mary's Church stary i nowy, ten nowy o pięknej linii hiperboloidy obrotowej, dalej słynne tramwaje linowe *Cable car*, parki, palmiarnia, ogród chiński i japoński. Kolejne odcinki *The Streets of San Francisco* były kręcone przez wiele lat w naturalnym górzystym krajobrazie miasta. W telewizji często podawane są wiadomości dwujęzyczne, tak jak to robi np. Franco Gutierrez w *Bilingual News*, podając na przemian bardzo szybko zdanie po angielsku i po hiszpańsku. Taka wielość kultur i narodowości to bogactwo, ale i zagrożenie tożsamości człowieka.

Kilka słów pragnę poświęcić teraz Słowianom przebywającym w *SFBA*. Jak wspominałem wcześniej, pomimo piękna i uroków Kalifornii, wiecznego słońca i różnorodności ras i kultur (a może właśnie dlatego) presja psychiczna była tak duża, że na ulicach spotykało się sporo młodych ludzi z zaburzeniami psychicznymi. Pamiętam jak w pierwszych dniach pobytu niemal co noc budziły mnie syreny policyjne i strzały na ulicach. W okolicy krążyły piękne pawie, pojawiały się też zwierzęta takie jak *raccoon*. Jeden z takich olbrzymich pawi przylatywał nie raz z pobliskich ogrodów (*backyard*), siadając na balkon mojego domu, w którym mieszkalem, robił taki łoskot w drewnianej konstrukcji, jakby ktoś



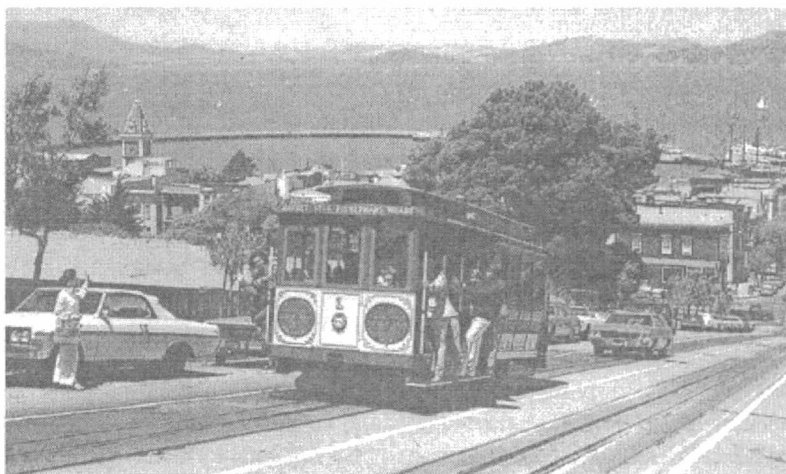
Widok ze wzgórza San Francisco na most Golden Gate Bridge



Widok z samochodu na moście Golden Gate Bridge

szturmował dom. Raz przy otwartym oknie paw wszedł do mojego pokoju tak cicho, że myślałem, że to zjawa. Po paru miesiącach chyba nie zwracałem na to uwagi. Niestety, wspomniana koleżanka Teresa, niby jak sama mówiła – globtroterka, zaczęła ulegać tym wpływom, po sześciu-siedmiu tygodniach popadła w całkowitą zapaść, któregoś ranka po bezsennej nocy wyszła w nocnym stroju na ulicę, skąd zabrała ją policja. Cierpiała na manię prześladowczą. Potem czekał ją kilkutygodniowy pobyt w uniwersyteckim szpitalu na wydziale psychiatrii. W końcu listopada, gdy jechaliśmy z pewną Amerykanką do Asilomar przez Santa Cruz, Teresa spytała ją

wprost, czy jest tu uniwersytet, bo tylko w Santa Cruz widzi spokojną przystań. Niestety, mimo prób zahamowania rozdwojenia jaźni – na początku grudnia – Teresa musiała wrócić do kraju. Tuż przed odjazdem robiła jeszcze jakieś zakupy, za które nie wiadomo dlaczego nie zapłaciła, zostawiając na uregulowanie rachunków pieniądze. Kolega Jacek, który częściej z nią rozmawiał, zaczął się także zastanawiać co on tutaj robi, czy nie lepiej wrócić do kraju, zatelefonował do żony i ta w końcu musiała przyjechać do Berkeley CA i pozostała z nim do końca stypendium. Wtedy dowiedziałem się od innej dziewczyny, która mieszkała tam już parę lat, że podobne problemy ma niestety co drugi Polak przybywający na stypendium do Kalifornii. Uogólniłem to do Słowian, bo rozmawiałem też z Jugosłowianami, którzy sygnalizowali podobne problemy i zachowania.



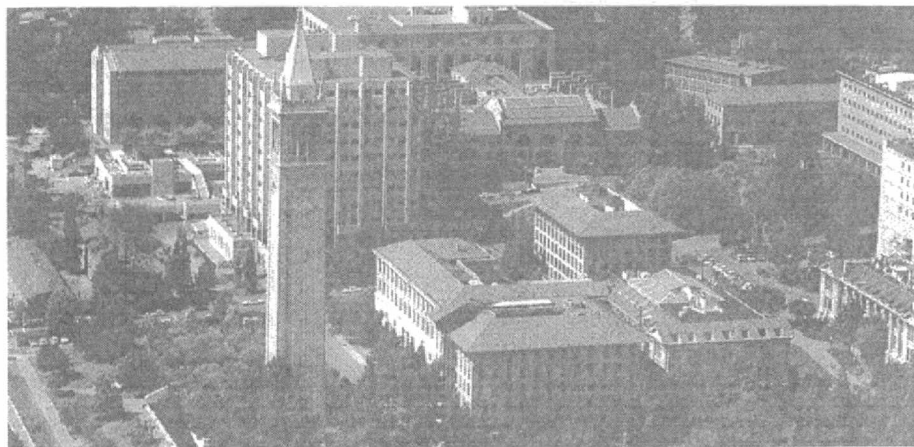
Turystyczny tramwaj linowy, na pochylej ulicy San Francisco

Beautiful California

Kalifornia jest stanem, który jak się dowiedziałem, gdyby mógł się wydzielić, byłby siódmą potęgą gospodarczą świata. W samej Kalifornii istnieją tendencje separatystyczne, na część północną – bogatą w wodę, i część południową, która korzysta z tej wody poprzez doskonale pomyślany system irygacyjny. Olbrzymie tereny rolnicze dostarczają wszelkiej żywności, pomarańcze ze znakiem CA spotyka się w bardzo wielu innych supersamach w różnych stanach USA. Na południe od Santa Clara znajdują się olbrzymie pola karczochów, bardzo smacznych po zamarynowaniu. Farmerom opłaciło się wyrównanie wielkich połaci ziemi, aby podczas nawadniania woda nie spływała po stokach zboczy gór i pagórków. Na północ od San Francisco znajdują się bardzo liczne poletka pokryte winoroślą wraz z pięknie położonymi winiarniami produkującymi głównie *Almaden*, ale i dość rzadkie w smaku *Blue Nun*, czyli wino o nazwie nie niebieska ani smutna, tylko Wierna Zakonnica. Kra-



*W okolicy mostu Golden Gate Bridge,
po przeciwnej stronie półwyspu San Francisco*



Centrum Uniwersytetu Berkeley

ina ta nazywa się Napa Valley – o jakież było moje zdziwienie, gdy po powrocie do kraju zauważyłem u jednego z Polaków w Koszalinie koszulkę z tym napisem, czyżby dotarł aż tam na zbiór winogron?! Z północy Kalifornii z rejonu Shasta dostarczane są truskawki i fantastyczne napoje na źródłanych wodach z okolicznych gór. Obok wspomnianych drzew *redwood* oraz eukaliptusów, rosną tam słynne kalifornijskie sosny o szyszkach wielkości 80 cm, a może i więcej. Miałem nawet przywieźć taki okaz do domu, ale ... ile jeszcze można zabrać do samolotu. Dowiedziałem się, że w Kalifornii, gdzie broń może mieć każdy, kto zarejestruje ją na policji, organizuje się wyjazdy na odstrzeliwanie takich szyszek, ponieważ ładniejsze okazy rosną bardzo wysoko. Odwiedzałem nieraz bogato zaopatrzone sklepy z bronią, kolega z Wrocławia interesował się tym szczególnie. Potem strzelaliśmy do jakiegoś celu, będąc w słynnym, nieco odosobnionym „wielkim domu” na Alamedzie. Inny ze znajomych miał całą kolekcję broni długiej, raz spróbowałem, czy jest nabita, nastąpił wystrzał, dobrze że w górę. Wielu uprawia wędrowniki konne, na obrzeżach miast istnieją stadniny koni, w których za pewną opłatą można trzymać swojego konia. Na *weekend* zabiera się tego konia do specjalnego wózka typu *U-haul* (Ty ciągniesz), doczepia się go do zwykłego samochodu oso-

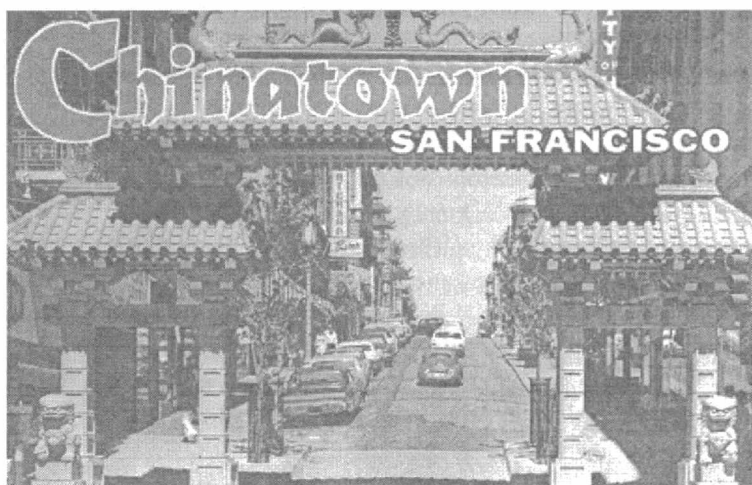
bowego, lub lepiej terenowego, i wyjeżdża się w teren na wędrownkę do lasu lub w góry. Kolega z Wrocławia myślał już o wyprawie na Alaskę!

Trudno jest przekazać w tych kilku zdaniach piękno i uroki Kalifornii. Potężne autostrady, góry, doliny, wąwozy o skałach wielokrotnie większej niż w Europie. Wybujała roślinność i kwiaty gdy nastaje pora deszczowa i brunatne wysuszone wzgórza w pozostałym okresie, drzewa i lasy, farmy bydła udojowego lub mięsnego z wielotysięczną liczbą krów, ciągnące się pola bawełny – to obrazy obserwowane z okien samochodu na prowincji.

Nawet jeżeli przypadkowo zaśniesz za kierownicą swojego samochodu, to miękko wylądujesz na olbrzymiej kuli krzewu posadzonego w celu amortyzacji uderzenia, który rozdziela przeciwnie położone pasy wielkiego *highway*'u. Część z tych obrazów zatrzymałem w pięknym wydawnictwie właśnie pod nazwą *Beautiful California*.

c.d.n.

*dr hab. inż. Tadeusz Hryniewicz, prof. nadzw.
Katedra Elektrotechniki i Elektrochemii*



Literatura a filozofia

Powszechnie zakłada się ścisły związek między literaturą a filozofią. I nie bez racji, albowiem wspólna jest ich natura – podążanie za niepokojem. Wspólne jest także ich prąródło – mit, będący pierwszą próbą zrozumienia świata; a wreszcie także i to, że ich bunt jest buntem tragicznym. Nie ma bowiem takiej siły, ani w filozofii ani w literaturze, która zdolna byłaby poprawić świat, ulepszyć człowieka.

I choć związki literatury z filozofią są różnorakie i wielostronne – to równie długa jest tradycja myśli ludzkiej, która nakazuje sytuować obydwie te dziedziny w pewnym od siebie oddaleniu.

Kiedy przychodzi mi nad tym myśleć, kiedy zastanawiam się nad niepowtarzalnością, swoistością każdej z nich, to nieodparcie przypominają się słowa Goethego, który zauważył, że „w dolinach wszystko jest dane a w górach wszystko dopiero się staje”. Trudno zaprzeczyć tym słowom także i wówczas, gdy odniesiemy je do świata kultury.

Bo czyż nie jest tak, że literatura przypomina ową rozległą dolinę, w której wszystko jest dane: mity, religie, ideologie i prawdy naukowe, z których następnie człowiek buduje dla siebie mniej lub bardziej trwale schronienia. Jest to kraina, która ma swoją geografie, własne krajobrazy, różne kierunki oraz strony, które trzeba wybierać aby trafić pod wskazany adres. Pisarz, poeta zagląda wprawdzie w przepaść, ale tylko po to, aby odpowiedzieć na pytanie co tam zobaczył, bo nade wszystko interesuje go życie tu i teraz. Artysta nie jest od rozumowania, nie jest od szeregowania sylogizmów. On nie odwołuje się do

cudzego rozumu, tylko do cudzej intuicji. Opisując dany mu świat ma nadzieję, oczekuje, że odbiorca przyzna autorowi rację i potwierdzi mówiąc: Tak. Tak to jest. To jest rzeczywiste.

Inaczej z filozofią. Filozof nie oczekuje jakichkolwiek odpowiedzi. Filozofowi nie wystarcza, ani nie przekonuje go fakt, że niektóre odpowiedzi już istnieją, lub są nawet przyjęte przez całe społeczeństwa. W filozofii bowiem jak w górach: „wszystko ustala się wciąż od początku i od nowa”. Dobro i zło skąd się wzięły? Jak je zdefiniować? Dlaczego właśnie jako człowiek, znalazłam się w tym a nie w innym punkcie nieskończonego czasu i nieskończonej przestrzeni? Dlaczego w ogóle istnieję? Mogłabym przecież nie istnieć wcale.

To właśnie Sartre uświadomił i uzasadnił dlaczego na te i podobne egzystencjalne pytania nie można odpowiedzieć raz i na zawsze. Jeśli literatura wyrasta zazwyczaj wokół jakiejś jednej, jedynej prawdy – skromnej, cieplej, poufnej prawdy autora – to filozofia jest zawsze wyobcowaniem, wyodrębnieniem, „wygnaniem z czasu”. Tutaj podobnie jak podczas wspinaczki, znalezienie punktu oparcia jest rodzajem heroizmu, jest wyborem w obliczu sytuacji krańcowych. A przecież nie to jest nawet w filozofii najtrudniejsze. Naprawdę trudny bywa dopiero moment, tam na samej górze, kiedy uświadamiamy sobie, że naiwnością było sądzić, iż na szczytach jest coś do odkrycia.

Na szczytach nie ma nic. Śnieg, lód i skały. Dlatego właśnie schodzimy w doliny.

dr Grażyna Cetys-Ratajska
Zakład Filozofii, Socjologii i Psychologii

NOBEL '97

Literacką Nagrodę Nobla za rok 1997 otrzymał Dario Fo. ... Fo to radykalna lewica. Na lewo od partii komunistycznej. Spektakle Dario Fo to agitka polityczna, która nawiązywała żywy kontakt ze współczesnością. Moja reakcja na wybór tego noblisty nie może być pozytywna. Ten agitator i radykał niewiele zdziałał w literaturze. Teksty sztuk, które pisał, są płaskie, niemal nie istnieją jako teksty osobne. To dziwny werdykt Akademii... – wypowiedź dla „Życia” Joanny Ugniewskiej, profesora w katedrze italianistyki UW.

Dario Fo, jak wielu ludzi teatru, łączy kilka profesji. Jest aktorem, reżyserem i pisarzem. Czy akurat jest wybitnym pisarzem – w to wątpię. – Józef Opalski, teatrolog.

To nie żaden prawdziwy pisarz ani poeta. Sława Fo we Włoszech oparta jest na pewnej popularności jego czasami dowcipnych i ciętych piosenek estradowych. Mówienie o jego twórczości teatralnej w uzasadnieniu nagrody jest nieporozumieniem. Kiedy się pomyśli, że za twórczość dramatyczną wyróżniony był Noblem Włoch Luigi Pirandello, to śmiech pusty ogarnia, że jego następcą jest dario Fo. To tak, jak gdyby przed wojną dostał literackiego Nobla, Adolf Dymśa. – Gustaw Herling-Grudziński, pisarz.

Trudno sobie wyobrazić coś gorszego niż teksty byłego fałszywego Fo. – Pasolini, włoski reżyser i pisarz.

To moralista o świetnym piórze. Cieszę się, że Fo dostał Nobla. Słusznie. – Olga Lipińska.

Nagroda literacka

Sam Dario Fo: *Literatura, to także słowo mówione, nawet improwizowane. Akademia wreszcie doceniła wagę żywego słowa.*

Uzasadnienie Akademii Szwedzkiej, literackiej Nagrody Nobla 1997: *Dario Fo naśladuje średniowiecznych błaznów, chłoscąc władzę i przywracając godność najbardziej pokrzywdzonym przez los (...) zasługuje na miano błazna w prawdziwym znaczeniu tego słowa. Z mieszkanką śmiechu i powagi otwiera nam oczy na nadużycia i niesprawiedliwość społeczną, a także poszerza historyczne perspektywy, w których możemy je umieścić (...). Siła Fo leży w tworzeniu tekstów, które jednocześnie bawią, angażują i dają perspektywę. (...) Jest to dzieło wielkiej artystycznej witalności i skali.*

Dario Fo urodził się w 1926 roku w Varese w północnych Włoszech. Wychowywał się wśród prostych ludzi, w atmosferze negacji istniejących struktur społecznych. Jak pisał po latach: „Żyłem otoczony synami dmuchaczy szkła, rybaków i przemysłowców. Historie, które opowiadali były ostrymi satyrkami na obłudę władzy i klasy średniej, na dwulicowość nauczycieli, prawników i polityków. Urodziłem się upolityczniony”.

Studiował architekturę i malarstwo w Mediolanie, już wówczas współpracował z teatrami studenckimi, talent odziedziczył po dziadku, którego „niezwykle barwne i jędrne, po części zmyślane opowieści o perypetiach miłosnych i o tym, kto komu przyprawił rogi, ściągały wieczorami sąsiadów i wywarły silne wrażenie na małym Dario”.

W czasie wojny walczył po stronie faszystów. Po wojnie jednak związał się z lewicą, idąc w ślady ojca, urzędnika kolejowego Felice Fo, który nie wyrzekł się socjalistycznych przekonań nawet za Mussoliniego.

W 1952 roku Dario Fo debiutuje krótkimi tekstami kabaretowymi i skeczami radiowymi. W 1954 roku wystawia swoje pierwsze komedie, w których gra razem ze swoją żoną, gwiazdą włoskiego teatru rewiowego Francą Rame: „Dywanguję i śpię”, „Aniołowie nie grają w bilard”, „Miał dwa pistolety, jeden białooki, drugi czarnooki”.

W 1959 roku zakłada wraz z żoną prywatny zespół aktorski o nazwie „Compagnia Dario Fo–Francesco Rame”, pisze i wystawia w tym czasie farsy ludowe odwołujące się do tradycji komedii dell’arte, wyraża w nich „ostry” humor i lewicowe poglądy, za co ponad czterdzieści razy był oskarżany o obrażenie moralności i naruszenie dóbr osobistych różnych ludzi.

W 1967 roku Fo rozwiązuje „Compagnia...”, w jego miejsce zakłada stowarzyszenie „Nuova Scena”. Głównym zadaniem tego stowarzyszenia miała być „agitacja w imieniu klasy robotniczej”. Realizację tego przedsięwzięcia miało umożliwić oparcie się na ARCI – organizacji kulturalnej Włoskiej Partii Komunistycznej. Swoje spektakle stowarzyszenie miało wystawiać poza salami teatralnymi. Sztuki były grane w miastach, miasteczkach i na wsi w salach związkowych, klubach, remizach, tancbudach, stodołach, a latem na plażach, łąkach i leśnych polanach. Współpracownik Dario Fo, Vittorio Franceschi wspomina: „Robiliśmy nowy teatr, teatr polityczny. Bardziej szukaliśmy wówczas nowej publiczności niż nowych środków wyrazu, język naszego teatru był w najlepszym razie tradycyjny, a często był to język ideologii, kaznodziejstwa, propagandy”. Aktywność „Nuova Scena” spowodowała, że Dario Fo stał się popularny nie tylko jako dramaturg, aktor, inscenizator, ale także jako przedstawiciel skrajnej lewicy.

W 1962 roku Fo prowadził telewizyjny show piosenkowski „Canzonissima”, jego piosenka pt. „Zmusimy do śpiewu sieroty i wdowy we łzach” otwierała widowisko. Show szybko został usunięty z programu stacji telewizyjnej RAI, ponieważ, jak oceniała krytyka, „Fo podburzał milionową, plebejską publiczność, przeciwko przedsiębiorcom”.

Rok 1968 to rok obyczajowo–politycznej rewolty lewicowej i lewackiej młodzieży. Dario Fo angażuje się w nią, staje się bardem tych czasów. Wystawia monodram „Misterium Buffo”, złożony z fragmentów średniowiecznych włoskich widowisk pasyjnych oraz krótkich scenek napisanych przez Fo przy użyciu języka gramelet (pseudojęzyk kuglarzy, składający się z nieistniejących słów). Fo stosuje bełkot w imię bojkotu włoskiego języka literackiego, który uważa za twór burżuazji. Bohaterem sztuki jest wieśniak, który spotyka Jezusa Chrystusa. Patrzy na niego z daleka, bo nie może się dopchać do Niego przez tłum wiernych „burżujów” i hierarchów Kościoła katolickiego. Tak odgrywa rolę dostojników Kościoła, aby ich zachowanie, sposób postępowania i mówienia kojarzył się ze współczesnymi skorumpowanymi politykami. Przedstawienie jest nie tylko antyklerykalne, ale również bluźniercze. Sztuka ta znalazła się na watykańskiej liście utworów zakazanych. W 1977 roku Fo przygotował telewizyjną wersję „Misterium Buffo”, została ona nagrana i wyemitowana.

Rok 1970 przynosi kolejne zmiany w życiu i w twórczości teatralnej Dario Fo. Zrywa on z Włoską Partią Komunistyczną, ponieważ uważa, że zdradza ona interesy klasy robotniczej, a także rozwiązuje stowarzyszenie „Nuova Scena”. W zamian powołuje wspólnotę aktorów „La Comune”, w ramach której kontynuuje swoją działalność; nadal objężdża Włochy wystawiając spektakle. Pisze i wystawia „Przypadkową śmierć anarchisty”, sztuka jest

odpowiedzią na wydarzenie, które wydarzyło się w mediolańskiej komendzie policji. Podczas przesłuchania zabił się wypadając z okna członek organizacji anarchistycznej, Pinelli. Przesłuchujący go komisarz Calabresi jakiś czas potem został zamordowany, jak powszechnie sądzono, z zemsty przez członka organizacji lewackiej Lotta Continua, z którą związany był Dario Fo. Po wielu latach, bo w 1997 roku, za zabójstwo komisarza Calabresi został aresztowany i skazany był przywódca Lotta Continua, Adriano Sofri, profesor Akademii Sztuk Pięknych we Florencji. Po otrzymaniu Nagrody Nobla Fo ogłosił, że pieniądze otrzymane od Szwedzkiej Akademii przeznaczy na walkę „w obronie uciśnionych”, między innymi na uwolnienie Sofriego.

Pod koniec lat siedemdziesiątych, kiedy Aldo Moro został zamordowany przez Czerwone Brygady, które Fo wspierał swoim autorytetem, skrajna lewica, a wraz z nią Dario Fo, wyszły z mody. Działalności teatralnej Fo jednak nie porzucił, razem z żoną nadal objężdżał Włochy wystawiając na różnych scenach swoje nowe dzieła. Były to głównie komedie pomyłek, przeznaczone dla elit i to intelektualnych. Sztuki przypominały farsy Fo z lat pięćdziesiątych, ale mówiły o innych sprawach: seksie, feminizmie i zakłamaniu współczesnego społeczeństwa.

W tym też czasie rośnie jego popularność w Europie i nie tylko. Sztuki Fo wystawiane są w teatrach na całym świecie, również w Polsce: Teatr „Komedia” w 1979 r., Teatr Bagatela w Krakowie w 1980 r., Teatr „Kalambur” we Wrocławiu w 1980 r., a wcześniej Teatr Powszechny w Łodzi w 1960 r., Teatr im. Osterwy w Lublinie w 1961 r., Teatr Polski w Bydgoszczy w 1962 r. Prestiżowe wydawnictwo włoskie Einaudi wydaje jego dzieła w jedenastu tomach pt. „Komedie Dario Fo”. Dużą popularnością cieszy się autorstwa Fo „Podręcznik – minimum aktora”. Jednak nie wszyscy akceptują Dario Fo, a teatry włoskie często bojkotują jego sztuki.

W 1980 roku władze USA odmówiły małżeństwu Fo – Rame wiz wjazdowych „z powodu ich niebezpiecznych i wywrotowych poglądów”. Dopiero po interwencji m.in. Johna Iringa, Artura Millera w 1984 r. prezydent Ronald Regan pozwolił wydać wizy wjazdowe do USA, by mogli uczestniczyć w nowojorskiej premierze „Przypadkowej śmierci anarchisty”.

Koniec lat osiemdziesiątych i lata dziewięćdziesiąte to powrót Dario Fo do dawnego stylu. W 1989 roku wystawia sztukę „Papież i czarownica”. Bohaterem jej jest Jan Paweł II, którego gra sam Dario Fo. Papież zostaje przedstawiony jako rewolucjonista głoszący treści będące zaprzeczeniem „dotychczasowej linii polityki Watykanu” oraz „sprzeczne z interesami możliwych tego świata”. Za „wywrotowe treści” płaci życiem – zostaje zamordowany. Kwestia zamykająca sztukę brzmi: „Biało temu, kto mając władzę staje po stronie tych, którzy jej nie mają”. Reakcje Kościoła na to dzieło gazety włoskie skwitowały stwierdzeniem: „W Watykanie żałowano jednak ponoć, że ekskomuniki wyszły z mody”.

W tych też latach Dario Fo nie stroni od działalności społecznej i politycznej, walcząc o dopuszczalność aborcji, łatwo otrzymywane rozwody oraz przeciwko politycznemu rozbiciu Włoch.

Dario Fo jest autorem ponad 40 sztuk teatralnych, najważniejsze a nich to: „Siódme mniej kradni”, „Wielka pantomima z kukłami małymi, średnimi i dużymi”, „Misterium Buffo”, „Przypadkowa śmierć anarchisty”, „Pogrzeb fabrykanta”, „Nie wszyscy złodzieje przychodzą kraść”, „Aniołowie nie grają w bilard”.

Opracowała Renata Kisiel

Przy opracowaniu korzystano z: „Dario Fo. Świat rozbawił byle co?” Stanisław Krajski, Tadeusz Majcherek. Warszawa: Agencja SGK, 1998.

Od czasu, kiedy nauczanie stało się powszechnym elementem wychowania społecznego, zarówno nauczyciele jak i uczniowie zastanawiali się nad sposobami przyswajania i zapamiętywania przekazywanych im wiadomości. Powstała na ten temat obszerna literatura fachowa, powstało wiele oryginalnych metod opartych na badaniach psychologicznych w tym zakresie. Znamy też i humorystyczne zalecenia, polegające np. na umieszczaniu przeznaczonych do nauki drukowanego materiału pod poduszką śpiącego, który w ten sposób rano może go mieć już w głowie. Sposób ten zresztą trochę przypomina najnowsze doniesienia, które mówią nam o eksperymentach przekazywania elektronicznego tekstów do ucha śpiącego. Daje to podobno szczególnie dobre wyniki w przypadku nauczania języków obcych.

W tym felietonie nie będę poruszał już tych dokładanie opracowanych przez odpowiednich fachowców metod mnemotechnicznych, a zatrzymam się jedynie na pewnym pouczającym przykładzie z praktyki życiowej. Było to bezpośrednio po II wojnie światowej, kiedy wiele osiedli i wsi leżało w gruzach, kiedy nieliczne wtedy jeszcze grupy planistów, organizując się w tzw. grupy operacyjne, udawały się do zniszczonych miejscowości, przy pomocy wszelkiego rodzaju dostępnych środków komunikacji i nawet z narażeniem życia (jeszcze wiele terenów w tym czasie było nierozminowanych), by doraźnie pomagać miejscowej ludności w planowaniu i odbudowie ich miast i osiedli.

Pamiętam, było to w maju 1945 roku, kiedy to w gronie kolegów wchodzących w skład takiej właśnie grupy operacyjnej, udaliśmy się na teren zniszczonej przez działania odwetowe okupanta, wsi podgórskiej. Byli wśród nas architekci, inżynierowie drogowi i wodni, rolnicy i geodeta, który musiał dać pierwsze podstawy kartograficzne dla wszelkich późniejszych zamierzeń przestrzennych. Przystępując do pomiarów oraz do aktualizacji zachowanego przypadkiem planu katastralnego, kolega nasz rozpoczął poszukiwanie ważnego dla tych okolic punktu geodezyjnego odwzorowania, zwanego popularnie „reperem”, o którym wiedział, że na pewno istnieje na terenie badanej wsi, lecz nie wiedział gdzie.

Pierwsze kroki w tej sprawie należy zwykle kierować do sołtysa. Toteż i nasz geodeta skierował się do tego przedstawiciela miejscowej władzy. W trakcie rozmowy z sołtysiem poruszono sporo różnych zagadnień, mających wpływ na wyniki miejscowego planowania. Natomiast odnośnie owego „reperu” nie uzyskaliśmy potrzebnych informacji, tylko adres niejakiego Jana S., mieszkającego na skraju wsi, który z racji swego podeszłego wieku mógł coś na ten temat powiedzieć. Nie zwlekając udaliśmy się pod wskazany adres i tam też zastaliśmy Jana S., krzepkiego staruszka siedzącego na przyzbie swego niewielkiego domu, którego słomiana strzecha cudem przetrwała działania wojenne, chyba tylko z racja swej stosunkowo dużej odległości od skupionych zabudowań wsi.

– Panie Janie – rzekł po przywitaniu nasz geodeta. – Sołtys powiedział nam, że pan może nam wskazać, gdzie znajduje się „reper” założony tutaj jeszcze przez mierniczego austriackiego.

MNEMOTECHNIKA

– Dyc moge – odrzekł zapytany. Wziąwszy swoją łaskę poprowadził nas drogą polną na podleśną polanę i podchodząc do na pozór nic nie znaczącego miejsca porośniętego trawą, wskazał końcem laski pewien punkt i powiedział tylko jedno słowo: – Tu!

Józek, syn sołtysa, którego wzięliśmy do pomocy, rozpoczął usuwać ziemię we wskazanym przez Jana miejscu. Po dwóch sztychach żelazo łopaty zgrzytnęło o flaszkę wypełnioną gaszonym wapnem – oczywistego świadka istniejącego tu kiedyś reperu.

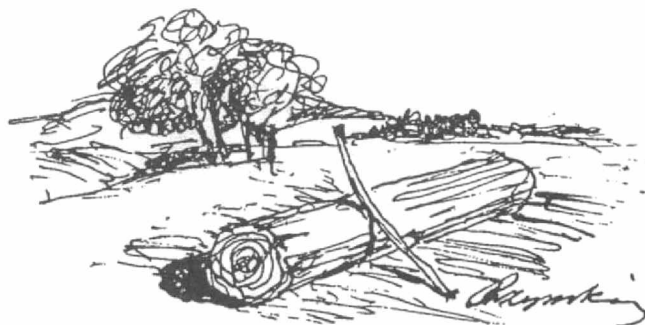
W tym fakcie wskazania przedmiotu ukrytego pod powierzchnią ziemi było coś zadziwiającego. Można powiedzieć nawet mistycznego, przypominającego znane z opowiadań fenomeny różdżkarskie, toteż nic dziwnego, że każdy z nas pałał chęcią dowiedzenia się, w jaki sposób Jan zapamiętał to ważne dla geodety miejsce. Pierwszy zapytał właśnie nasz mierniczy:

– Panie Janie, jakim to sposobem zapamiętał pan miejsce reperu, tej zakopanej prawdopodobnie w latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia flaszki?

– No, bo widzicie panie – odrzekł zapytany, siadając na rozciągniętej na trawie kapocie – to było tak, jak to mówi pan „omentra”, w roku 1880 czwartego czerwca o godzinie 3 po południu. Był piękny dzień, słonecko świeciło. Mnie było wtedy czternaście lat i takich jak ja „chodoków” jeszcze dziecięciu, zebrał ówczesny sołtys właśnie w tym miejscu na tej polanie. Było przy tem paru dorosłych chłopów ze wsi i był stół, za którym siedział austriacki „omentra” z naszym sołtysiem. A tutaj widzicie – to mówiąc wskazał końcem laski małe wzniesienie gruntu – leżał pień świeżo ściętej jodły, takiej chyba sześćdziesięcioletniej, co to wicie dorosły chłop z trudem na „piersiówce” obejmie. Austriacki inżynier coś zagadał do naszego sołtysa, a ten zaczął nas chłopaków wywoływać po „alfabecie”. Każdy z nas musiał podejść do tej kłody, gdzie dwóch chłopów brało nas za ręce i kładło na pniu nosem do ziemi. Tymczasem trzeci ścigał mu portki i przykładał na goły tyłek dziesięć „oblewanych”, po tym każdy z nas wstawał, zapinał się i podchodził do stołu, gdzie złożony znak krzyża przy swoim nazwisku, otrzymywał 2 korony srebrne, żebyśmy – jak powtarzał za każdym razem sołtys – nigdy nie zapomnieli, gdzie ten reper był zakopany.

Nastąpiła chwila milczenia, którą przerwał znowu Jan:

– Wicie, panowie, mnie już idzie ósmy krzyżyk chwalić Boga, już i zdrowie nie za dobre i pamięć czasami zawodzi; ale jeśli mi dobry Pan Bóg pozwoli jeszcze parę lat na tym swoim



świecie pożyć, to mówię wam panowie, że kiebyście mnie nawet zbudzili o drugiej w nocy, to wstane i pójde i wskaże, gdzie reper jest zakopany.

Zabezpieczywszy odpowiednio znalezisko wracaliśmy milcząc z polany do wsi, a każdy z nas, na pewno na swój sposób myślał o tych metodach mnemotechnicznych, stosowanych w dawnych latach. Ja zaś odtworzyłem sobie w pamięci dzieło Jama Matejki pt. „Hołd pruski”. Na tym monumentalnym obrazie, oprócz głównych postaci króla Zygmunta Starego, księcia Albrechta i słynnego Stańczyka – na plan pierwszy wysu-

wają się postacie służby królewskiej, z których jedne rozdają w tłumie złote monety, a drugie okładają obdarowanych różgami. Bowiem najstarsza praktyka w zakresie stosowania metod mnemotechnicznych wykazała, że najlepiej zapamiętuje się te fakty, w których nas bito i nagradzano na przemian.

Wspominając własną młodość i nauczycieli stosujących jeszcze wtedy tzw. patyczek-dydaktyczek stwierdzam, że kiepskie rezultaty w zakresie zapamiętywania osiąga ten, kto stosuje tylko jeden z tych elementów wychowania.

śp. prof. Andrzej M. Rzymkowski

POMIĘDZY SZTUKĄ...

W dniach 18–20 marca, w sali senatu politechniki, miała miejsce wystawa Andrzeja Wielgosza – profesora ASP w Poznaniu i profesora Politechniki Koszalińskiej. Wystawa zatytułowana była: *Metafizyka Miasta* – „Metropolis Jutra”.

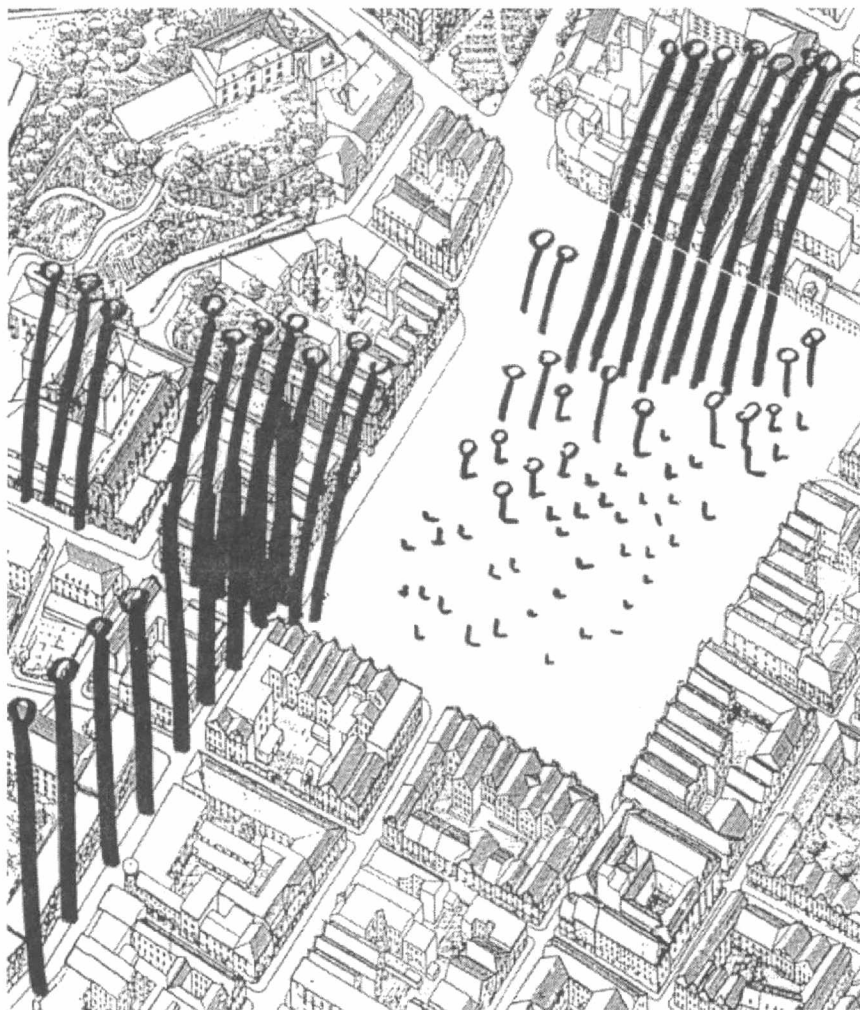
Profesor Wielgosz zajmuje się następującymi dziedzinami działalności:

- architektura, projektowanie, komunikacja wizualna, języki przestrzeni, poszukiwania nowych znaczeń przestrzeni i form wyrazu,
- wizje architektoniczne, klasyczna perspektywa i rysunki aksonometryczne, CAD, nauczanie akademickie,

Metafizyka Miasta

Zrealizował następujące prace:

- widoki aksonometryczne Poznania, Warszawy, Kalisza, Gniezna etc.,
- dziesiątki klasycznych perspektyw, aksonometrii i ilustracji architektury wykonane w Poznaniu, Nowym Jorku, Arnheim etc.,
- od 1978 roku do teraz kontynuuje prace nad „Słownikiem Znaków Rysunkowych”.



Prezentowane na wystawie prace nie są projektami architektonicznymi, choć bez wątpienia, mają bezpośredni związek z rodzajem aranżacji przestrzeni miejskich, z projektowaniem, z ilustrowaniem architektury i pośrednio jako aksonometrie poprzez analogię, z architekturą. Prace są autonomicznymi rysunkami, łatwo dającymi się odczytać komunikatami, chociaż z pewnością ich wartość poetycką w naturalny sposób jest trudno określić. Przedstawione prace są kontynuacją „Słownika znaków rysunkowych” realizowanego przeze mnie od 1978 r. Wystawa dedykowana jest Hugh Ferriss – rysownikowi architektury tworzącym w latach 20–30. W Nowym Jorku H. Ferriss jest autorem licznych ilustracji architektury wydanych w zbiorze „The Metropolis of Tomorrow” w Nowym Jorku w 1929 r. Podtytuł wystawy został zapożyczony z tej właśnie pracy.

Bliskie mi osobowości artystyczne to G. B. Piranesi, K. F. Schinkel, Antonio Sant’Elia, F. L. Wright i współcześni rysujący architekci i artyści.

Andrzej Wielgosz

Nie zawsze zachodzi równowaga między znaczeniami słów: nadawanego i odbieranego. W literaturę, zwłaszcza techniczną, wplecione są liczne przykłady braku tej równowagi. Słowna uwertura do tematu wskazuje też na znormalizowane źródła terminologicznych nieprawidłowości. Odbiorcy przekazywanych im przez to błędnych treści, mają więc dodatkowe, nieraz bardzo kłopotliwe zadania językowe.

Apendiks

Po wyjściu na światło dzienne pierwszej części mojego opracowania na temat „Słowo jest czynu testamentem...” zaznaczyły swą naturę cienie... wątpliwości, uwag i protestów ze strony Czytelników. Należało się tego spodziewać i to jest całkiem naturalne. Takie zjawiska społeczne, wywołane nonkonformistycznymi działaniami – w obszarze terminologii technicznej szczególnie – będą zawsze miały miejsce.

Czy jednak ma to oznaczać, żeby ów proces natychmiast zakończyć? Wprost przeciwnie, należy go doskonalić i nim przenosić twórczą energię. Czynniki motywujących takie postępowanie można by mnożyć a mnożyć. Jeden z nich tylko sformułuję – ów najważniejszy (!).

Wspomniany czynnik motywacyjny doskonale charakteryzuje wypowiedź A. Ibisa-Wróblewskiego – dziennikarza, jednego z inicjatorów I Konkursu Polszczyzny pięknej, bogatej i skutecznej: „Z badań socjologów amerykańskich wynika, że niektóre języki są w zaniku. Obecnie na świecie używa się blisko sześć (?) [sześciu (!)] tysięcy języków. W ciągu najbliższych stu lat połowa z nich zginie. W pierwszej kolejności znikną języki małych grup etnicznych i różne dialekty. Potem następne. Zagrożona może być także polszczyzna i musimy jej bronić” („Głos Pomorza” z dnia 10. marca) 1998 r.).

Konkurs ów, na który zgłosiłem określone opracowania, organizują: Rada Języka Polskiego przy Polskiej Akademii Nauk oraz Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich.

Warto jeszcze nieco szerzej wyjaśnić ujęte w nawiasy kwadratowe autorskie zastąpienie mianownikowej formy liczebnika „sześć” na poprawną formę – dopełniaczową „sześciu”. „Sześć tysięcy” wszak jest odpowiedzią na pytanie: „Ile języków jest w użyciu?”. A tymczasem cytowany Autor mówi, że używa się blisko sześć tysięcy języków, czyli źle odpowiada na pytanie: „Ilu używa się języków?”. Powinien więc, odpowiadając już poprawnie na to pytanie, napisać: „sześciu tysięcy”.

W rozdziale „Rzeczywiste przykłady błędnych form tytułów” zamieściłem błędnie sformułowane tytuły przykładowych dwóch opracowań technicznych. Jeden z nich („Chropowatość powierzchni po frezowaniu tarnamidu”) wywołał reakcję, mimo że istota błędu została dalej obszernie wyjaśniona.

Muszę w tym miejscu uzupełnić terminologiczne rozważania odnośnie owego tytułu, a właściwie już do jego skorygowanej architektury: „Chropowatość obrobionej frezowaniem powierzchni tarnamidu”.

Pragnę zaznaczyć, iż celowo poprawiłem ów tytuł na razie pod względem układu wyrazów w całym jego obrębie, czyli usunąłem układowy błąd językowy. Dobrze się stało, że po uderzeniu w stół nożycy się odezwały. Jestem ogromnie wdzięczny osobie, która zareagowała ostrą, bo nożycową krytyką, gdyż tym samym zrodziła potrzebę uzupełnienia analizy tego zdania o frezowaniu tarnamidu.

Oto więc moje dalsze wyjaśnienia. W tym poprawionym tytule są jeszcze innego rodzaju błędy. Chodzi o błędy znaczeniowe. Rozwinę ten temat w następnym, satyryczno-naukowym opracowaniu „Satyra na skrawanie”.

Zawczasu jednak podam już do końca poprawione zdanie przedmiotowe. Ma ono następujące brzmienie: „Chropowatość powierzchni tarnamidu utworzonej poprzez jego frezowanie”.

I na koniec jeszcze jedna odpowiedź, ale już dotycząca reaktywnego stwierdzenia, że wszelakie działania terminologiczne należy rozpatrywać w kategoriach zabawy. Niesłychane!

Ja twierdzę – i to z całą mocą bagażu doświadczeń – iż tak nie można do tego zagadnienia podchodzić. Nie należy także traktować tych działań jako porządkowanie... Pomieszały się, naprawdę, znaczenia pojęć. Gotuje się więc jakby narodowy bigos pojęciowy. Jaki to ma tedy związek z porządkowaniem, tylko porządkowaniem?

Opisany tu alarm, spowodowany zagrożeniem polszczyzny, ewidentnie świadczy o tym, że do zagadnień terminologicznych, a zwłaszcza związanych z naukami technicznymi, nie można obojętnie podchodzić. Czyżby język techniczny był otoczony jakąś osłoną adiabaticzną, a poprzez to miał swoje odmienne prawa i nie musiał już uwzględniać wszelkich reguł językowych, a nawet konkretnie sformułowanych zasad terminologicznych? Te ostatnie przecież istnieją, a mimo to nawet normy terminologiczne do nich się nie dostosowują.

Aha! Skoro ów frezowy wątek tak mocno został reakcją zaznaczony, to wydaje się celowym, choćby dla rozszerzenia przedmiotowego zagadnienia, podanie i takiego sformułowania: „Kierunki Rozwoju Obrabiarek Frezujących w Polsce”. To tytuł jednej z konferencji Naukowo-Technicznych.

A może Czytelnicy w tej ostatniej sprawie się wypowiedzą.

dr inż. Zdzisław Pluta

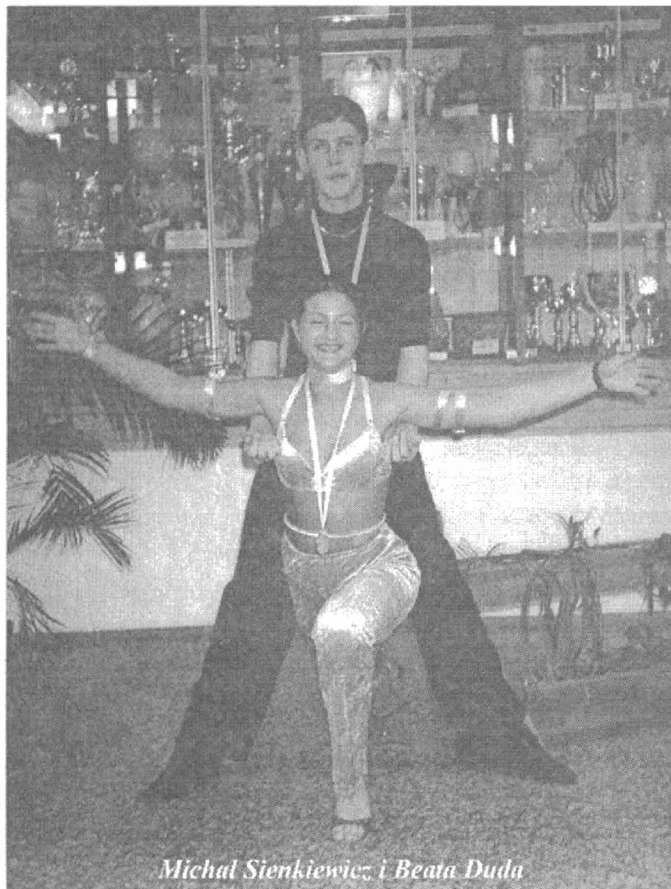
KLUB TAŃCA TOWARZYSKIEGO

7 marca 1998 roku odbyły się w koszalińskiej hali „Gwardii” mistrzostwa Polski seniorów i eliminacje do mistrzostw Europy i świata w kategorii „DANCE SHOW” i „DISCO DANCE”.

Podczas rozegranych w tym dniu mistrzostw Polski koszalinianie zdobyli najwyższe laury. Tytuł mistrza Polski w kategorii formacji *show dance* wywalczyła grupa „Awers”, występująca pod patronatem Politechniki Koszalińskiej i Młodzieżowego Domu Kultury, prowadzona przez Tatianę Michalewicz-Filus. Jest to Jej kolejny choreograficzny sukces, jako pełnej inwencji autorki dynamicznych programów, trudnych technicznie, ale z poczuciem humoru opowiadających dowcipne anegdoty.

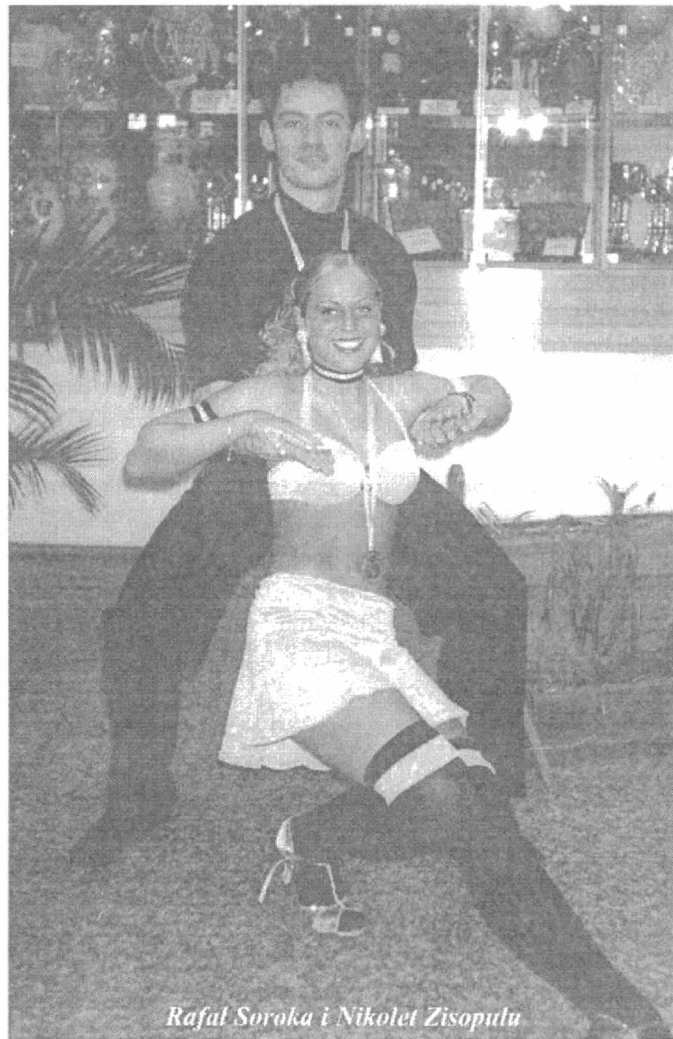
Tempo tańca, perfekcyjne wykonanie, pomysłowe i efektowne kostiumy – wszystko to docenili zarówno jurorzy z szefem Polskiej Federacji Tańca Zbigniewem Bujanowskim na czele, jak i publiczność. Tancerze grupy tanecznej „Awers” pojedą na Mistrzostwa Świata w Niemczech, które odbędą się w październiku.

Po raz pierwszy rywalizowano w nowych tanecznych konkurencjach – *hot blues* i *mixing blues*. Dwukrotnie – w tych właśnie kategoriach duetów – zwyciężył taneczny duet Rafał Soroka i Nikolet Zisopulu. Dwa inne duety Politechniki Koszalińskiej zdobyły tytuły wicemistrzów kraju w *mixing blues*. Jedyne w konkurencjach nie obstawionych przez koszalinian, szanse zwycięstwa mieli goście przybyli z całej Polski.



Michał Sienkiewicz i Beata Duda

Sukces koszalińskich tancerzy



Rafał Soroka i Nikolet Zisopulu

Tak więc trzy najwyższe lokaty w nowych konkurencjach zdobyły pary reprezentujące Politechnikę Koszalińską. Taneczny duet – Rafał Soroka i Nikolet Zisopulu – zwyciężając dwukrotnie, zdystansował dwie szczecińskie pary. Jest to wielki podwójny sukces młodych tancerzy, którzy razem tańczą od dwóch lat. Rafał Soroka jest tegorocznym maturzystą Technikum Elektronicznego, a Nikolet Zisopulu – uczennicą II klasy Liceum Ekonomicznego. Jako mistrzowie kraju, pojedą w listopadzie do Francji, na mistrzostwa świata.

Tytuł pierwszego wicemistrza zdobyli Michał Sienkiewicz i Beata Duda, zaś drugiego wicemistrza Polski – Jacek Jopke i Aneta Marciniak. Zwycięskie koszalińskie pary, pracujące pod kierunkiem Romana Filusa, będą reprezentować Polskę podczas Pucharu Świata, który w czerwcu odbędzie się w Szczecinie.

Koszalińscy tancerze, zdobywający umiejętności pod kierunkiem małżeńskiej pary – Tatiany Michalewicz-Filus i Romana Filusa, pokazali, że Koszalin jest ważnym ośrodkiem tanecznym. Potwierdziła to również para, występująca gościnnie w kategorii tańca towarzyskiego – Rafał Olek i Izabela Szopińska.

Organizatorem konkursu było koszalińskie Towarzystwo Przyjaciół Sztuki oraz Klub Garnizonowy.

A. M.

STUDENCKIE WIECZORY

W dniach 27–29 marca odbywała się I Koszalińska Biesiada Poetycka „Mickiewicz inaczej”.

Organizatorem Biesiady byli: Towarzystwo Kultury Teatralnej – Oddział Okręgowy w Koszalinie, Parlament Studentów Politechniki Koszalińskiej, Wojewódzka Biblioteka Publiczna w Koszalinie, Grupa Poetycka „Orgia – Porgia”, STP – „Dialog”.

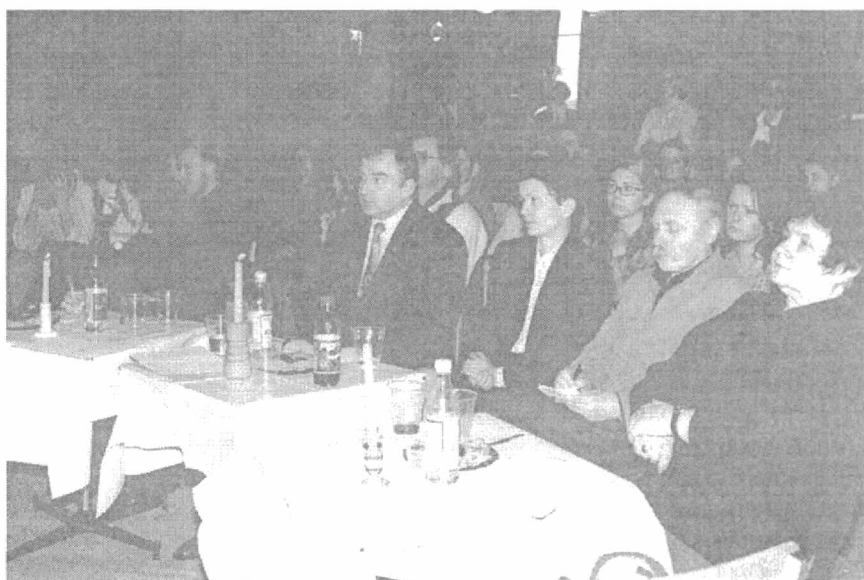
Uroczyste otwarcie odbyło się w piątek w STP – „Dialog”, a następnie miał miejsce recital Romana Kołakowskiego.

W sobotę biesiada przeniosła się do Biblioteki Wojewódzkiej na „Turniej jednego wiersza”. Odbyło się spotkanie z Romanem Śliwonikiem oraz koncert Studia Artystycznego Poezji i Piosenki Haliny i Krzysztofa Ziębińskich.



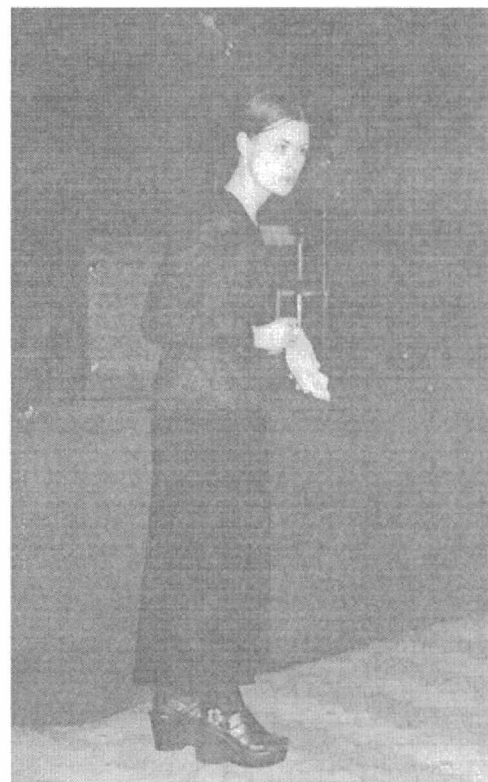
Zespół JAK

W niedzielę biesiada odbyła się w klubie studenckim „Kreślarnia”. W ramach biesiady miał miejsce Konkurs Poezji Śpiewanej „Mickiewicz inaczej”, prowadzony przez Sebastiana Grabowskiego. Laureatem tego konkursu został zespół JAK.



Jury konkursu

Biesiada Poetycka

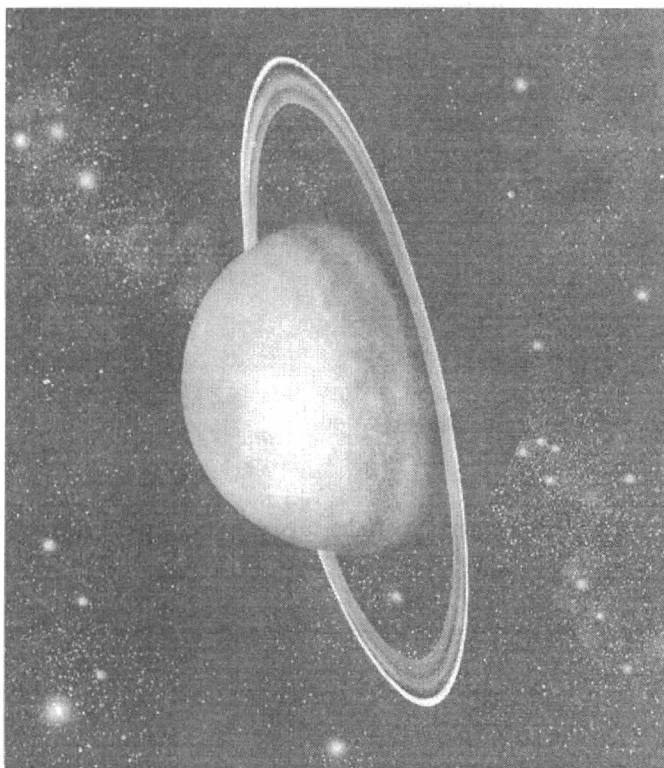


*Teresa Bruska
ze Studia Artystycznego Poezji i Piosenki
Haliny i Krzysztofa Ziębińskich
recytuje fragment:
„Pani Telimeny anegdota petersburska”
z II księgi „Pana Tadeusza”.*

Czy na tym koniec?

Uran ma już 17 księżyców. Ostatnie dwa zostały zaobserwowane we wrześniu ubiegłego roku za pomocą teleskopu Hale'a o średnicy 5 m, a odkrycie potwierdzone zostało w październiku. Księżyce te zostały nazwane tymczasowo S 1997 U1 i S 1997 U2. Obiegają one Uran po nieregularnych torach, a ich rozmiary wynoszą około 80 i 160 km – są to najślabse satelity widziane z powierzchni Ziemi.

ŚN 3(79)/1998



Efekt grejpfruta

Są lekarstwa, które zażywane doustnie są słabo przyswajane przez organizm. Dotyczy to m.in. leków nasecowych, przeciwcukrowych, przeciwnadciśnieniowych i innych tak ważnych i tak często przez nas używanych. Sytuację poprawia sok z grejpfruta, choć do tej pory nie było wiadomo, jak to się dzieje i dlaczego sok z różnych grejpfrutów daje różny efekt.

Dzięki zespołowi naukowców z Michigan Medical Center okazało się, że przyswajanie leków było blokowane przez enzym CYP3A4, znajdujący się w jelicie cienkim, a znajdujące się soku grejpfrutowym furanokumaryny (szczególnie DHB i FC726) potrafią się łączyć z nim i tym sposobem niszczyć jego oddziaływanie z lekami. W zależności od warunków, w jakich owoce dojrzewały, stężenie furanokumaryn może być różne, stąd i efekt niejednakowy. Odkrycie to daje szansę na zwiększenie przyswajalności leków.

WiŻ 3/1998

Sukces w sprawie prionów

Dzięki specjalistom z Prionics AG Uniwersytetu w Zurychu nastąpi duży krok naprzód w diagnostyce chorób prionowych, o których tak ostatnio głośno (m.in. choroba Creutzfeldta-Jakoba, „szalonych krów”). Od początków lat osiemdziesiątych uczeni w różnych ośrodkach starali się wykryć przeciwciała rozpoznające priony – dokonał tego Bruno Oesch ze swoim zespołem – przeciwciała monoklonalne, oznaczone symbolem 15 B3, potrafią odróżnić normalne białko prionowe od jego formy zakaźnej.

Odkrycie już znalazło zastosowanie m.in. w badaniach przesiewowych krwi, będzie miało ogromne znaczenie nie tylko w diagnostyce chorób prionowych, ale prawdopodobnie również w ich terapii.

WiŻ 3/1998



Bruno Oesch

I to wszystko za darmo!

Na Wydziale Rolnictwa i Nauki o Życiu Cornell University sporządzono bilans „usług świadczonych za darmo przez rośliny, zwierzęta i mikroorganizmy naszej planety”. Wyliczono, że w skali świata koszt tych usług wynosi 2,9 biliona dolarów, w tym np.:

- usuwanie śmieci 760 mld dolarów
- zapylenie 200 mld dolarów
- asymilacja azotu 90 mld dolarów
- ekoturystyka 500 mld dolarów
- przyswajanie CO2 135 mld dolarów

ŚN 4(80)/1998

Słynne powiedzenia słynnych uczonych Blaise Pascal

Im człowiek jest bardziej inteligentny, tym więcej oryginalnych cech jest w stanie dostrzec u swych bliźnich. Prymitywny umysł nie dostrzega różnic między ludźmi.

Urok sławy jest tak przemożny, że zgadzamy się przyjąć wszystko, co jest z nią związane. Nawet śmierć.

Dane przez naturę: zdrowy rozsądek i intuicja bywają zacierane przez wykształcenie.

Zbiorowość, w której nie ma jedności, to zamęt; jedność, która nie bazuje na zbiorowości, to tyrania.

Najpoważniejszym źródłem błędów jest wojna, jaką toczą zmysły z rozumem.

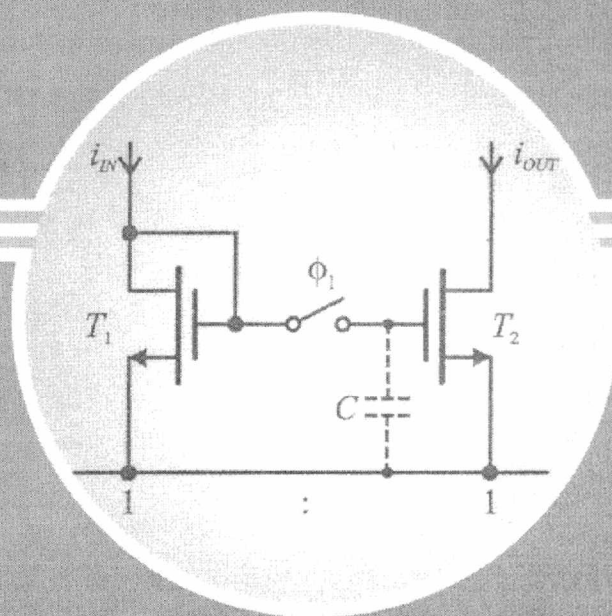


Opracowała Alaina Leszczyńska

układy z przełączanymi prądami

u s e

K. Wawryn



Wydawnictwa Naukowo-Techniczne

... Książka nie jest ani poradnikiem, ani typowym podręcznikiem. Jest monografią zawierającą aktualne zagadnienia związane z teorią i projektowaniem scalonych układów analogowych z przełączanymi prądami...

... Chciałem podzielić się swoją wiedzą z jak największą liczbą czytelników, a także upowszechnić wkład Politechniki Koszalińskiej w rozwój teorii i zastosowań nowoczesnych układów i systemów elektronicznych, której jestem w pewnym sensie ambasadorem w Polsce i świecie...



Tytuł mistrza Polski w kategorii formacji *show dance* wywalczyła grupa „Awers”, występująca pod patronatem Politechniki Koszalińskiej i Młodzieżowego Domu Kultury (czytaj wewnątrz numeru).