

Nr 5 WRZESIEŃ, PAŹDZIERNIK '97

Na temat

Pismo Politechniki Koszalińskiej

Inauguracja roku akademickiego

W drodze do tytułu

Konferencje Naukowe

Internet do szkoły

O studiowaniu w Stanach Zjednoczonych

Miękkie lądowanie na Marsie



01281





**Pismo
wydaje Politechnika Koszalińska
za zgodą Rektora**

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

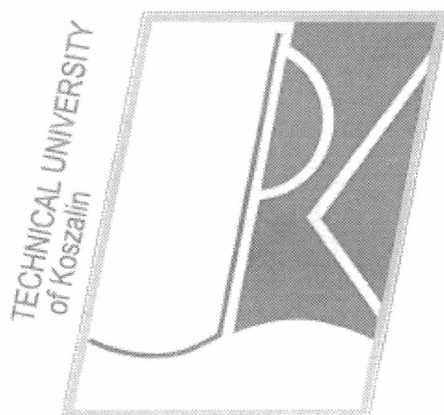
tel. (094) 460374, 427881 w. 256 lub w. 310
fax. 460374

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

Redakcja:
Andrzej Markiewicz
Alina Leszczyńska

Współpraca:
Jerzy Czerwiński

Zdjęcia:
Adam Paczkowski



Zdjęcie na okładce: Immatrykulacja

Spis treści

Inauguracja roku akademickiego	3
Przemówienie inauguracyjne	3
Profesorowie Politechniki Koszalińskiej	8
Co nowego w programie studiów	9
Co poza nauką proponuje uczelnia	10
Koszalin miastem akademickim	11
O powołaniu Wydziału Elektroniki	12
Posiedzenie Komitetu PAN	13
W drodze do tytułu	14
Do parlamentu	18
Konferencje naukowe	19
Internet do szkoły	22
O studiowaniu w Stanach Zjednoczonych	24
Miękkie lądowanie na Marsie	26
Nobel z medycyny	29
Niekoniecznie na temat	30
Erato z politechniki	31



Pojedyncze egzemplarze można otrzymać
w Bibliotece Głównej w gmachu głównym

XXX Inauguracja roku akademickiego 1997/1998 w Politechnice Koszalińskiej



Uroczysta, XXX Inauguracja roku akademickiego 1997/98 Politechniki Koszalińskiej odbyła się w Bałtyckim Teatrze Dramatycznym w dniu 9 października 1997 roku o godzinie 11⁰⁰. Na inaugurację przybyli również zaproszeni goście, a wśród nich: Poślowie, Dyrektor Generalny Ministerstwa Edukacji Narodowej Maciej Olejniczak, władze państwowe z Wicewojewodą Koszalińskim Bolesławem Kilianem oraz przedstawiciel Wojewody Słupskiego. Obecny był także Jego Eksceleńcja ksiądz biskup prof. dr hab. Marian Gołębiowski oraz władze samorządowe Koszalina, województwa koszalińskiego i Rektorzy: Pierre Marche – Rektor Politechniki w Bourges zrzeszonej w Zespole Uniwersyteckim w Orleanie, prof. dr hab. inż. Stefan Berczyński – Rektor Politechniki Szczecińskiej, prof. dr hab. Andrzej Mulak – Rektor Politechniki Wrocławskiej, prof. dr hab. Krzysztof Kuźmiński – Prorektor ds. Nauki i Rozwoju Politechniki Łódzkiej, prof. dr hab. Zdzisław Bogucki – Rektor Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Słupsku, ks. prałat dr Zdzisław Kropiewski – Rektor Wyższego Seminarium Duchownego, ks. infulat dr Antoni Kłosa – Rektor Wyższego Instytutu Wiedzy Religijnej, prof. dr hab. inż. Mieczysław Wysiecki – Dziekan Wydziału Mechanicznego Politechniki Szczecińskiej, oraz rektorzy wyższych szkół zawodowych i innych centrów kształcenia pomaturalnego, cywilnego i wojskowego. Uczestniczyli także profesorowie: prof. dr hab. inż. Jan Harasymowicz z Politechniki Krakowskiej i prof. dr hab. inż. Krzysztof Marchelek z Politechniki Szczecińskiej oraz seniorzy naszej uczelni: prof. zw. dr hab. Kazimierz Berliński, doc. dr inż. Leopold Jastrzębski, oraz doc. mgr inż. Jerzy Smoleński.

Przed inauguracją odbyła się Akademicka Msza Święta w Katedrze NMP, koncelebrowana przez Jego Eksceleńcję księdza biskupa prof. dr hab. Mariana Gołębiowskiego – Ordynariusza Diecezji Koszalińsko-Kołobrzeskiej.

Uroczystość rozpoczęła się hymnem państwowym, po czym przemówienie inauguracyjne wygłosił JM Rektor prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak.

Po przemówieniu nastąpiła immatrykulacja studentów, a potem wręczenie dyplomów ukończenia studiów absolwentom, którzy uzyskali najwyższe lokaty.

W imieniu studentów wystąpiła z przemówieniem Przewodnicząca Parlamentu Studentów, Pani Danuta Zawadzka.

W dalszej kolejności przystąpiono do wręczenia promocji doktorskich dla Panów: Przemysława Borkowskiego i Szymona Grymka, którzy w roku akademickim 1996/97 uzyskali tytuł doktora na Politechnice Koszalińskiej.

Następnie Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski odznaczony został prof. nadzw. dr hab. Józef Malej, natomiast z okazji przyznania nagrody przez Ministra Edukacji Narodowej gratulacje otrzymali: prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak i prof. nadzw. dr hab. inż. Anna Anielak.

Spośród zaproszonych na inaugurację gości głos zabrali: Ordynariusz Diecezji Koszalińsko-Kołobrzeskiej – Jego Eksceleńcja ksiądz biskup prof. dr hab. Marian Gołębiowski, Wicewojewoda Koszaliński – Bolesław Kilian, Prezydent Koszalina – dr Antoni Grzechowski, Rektor Politechniki w Bourges – Pierre Marche oraz Rektor Politechniki Wrocławskiej – prof. dr hab. Andrzej Mulak.

Na zakończenie, wykład inauguracyjny pt. „Zasady racjonalnej gospodarki odpadami w województwie koszalińskim”, wygłosił prof. dr hab. Kazimierz Szymański.

Po zakończeniu uroczystości inauguracyjnej odbyło się towarzyskie spotkanie w foyer BTS.

Następnego dnia po uroczystości, zainaugurowany został sezon artystyczny koncertem Filharmonii Koszalińskiej im. St. Moniuszki. Wykonawcami koncertu byli: orkiestra pod dyktando Janusza Przybylskiego, soliści: Magdalena Rezler-Niesiołowska – skrzypce, Paweł Skubała – tenor, oraz Chór Politechniki Koszalińskiej pod dyktando Marka Bohuszewicza.

Przemówienie inauguracyjne Rektora Politechniki Koszalińskiej prof. dr hab. inż. Wojciecha Kacalaka

Wysoki Senacie, Panowie Rektorzy, Szanowni Goście, Pracownicy i Studenci Politechniki Koszalińskiej

Trzydziestą uroczystą inauguracją rozpoczynamy nowy rok akademicki w Politechnice Koszalińskiej. Rok jubileuszowy wieku dojrzałego.

Historia i tradycja w życiu każdej uczelni ma wielkie znaczenie dla kształtowania atmosfery szacunku dla twórczej pracy, uznania dla odkryć naukowych i umiejętności korzystania z dorobku pokoleń. Ludzie mądrzy wiedzą, że kto przed historią ucieka, tego historia dogoni, a kto nie docenia osiągnięć innych, znajdzie się w podobnej sytuacji.

Nasz rozwój, który tak dobrze jest odbierany w naszym otoczeniu, któremu towarzyszy wiele gratulacji z kraju i zagranicy, jest skutkiem i tego, że staramy się najpełniej korzystać z dotychczasowego dorobku oraz doświadczeń Uczelni i czerpać z bogatych osiągnięć środowiska akademickiego, dzieląc tylko umownie miniony czas na

kolejne kadencje władz akademickich. To, czym może obecnie chlubić się nasza Uczelnia, jest skumulowanym efektem pracy kilku już pokoleń nauczycieli akademickich i ponad dwudziestu pięciu roczników studentów.

Uczelnia nasza posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora w dwóch dyscyplinach naukowych i ubiega się o następne, a także o prawo do nadawania stopnia doktora habilitowanego, prowadzi 10 kierunków kształcenia, w tym 8 magisterskich, na co składa się ponad 40 specjalności magisterskich, zatrudnia 76 nauczycieli akademickich z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego oraz prawie 140 doktorów (jest to zatrudnienie prawie wyłącznie na podstawie mianowania, co oznacza stabilność i wiarygodność Uczelni). W Politechnice studiuje nieco ponad 10000 studentów, w tym ok. 6000 na studiach dziennych, co wymaga od nas wielkiej sprawności dydaktycznej, a także nowoczesnej organizacji procesu kształcenia i niezwyklej dbałości o wysoki poziom studiów.

Dziękuję wszystkim rektorom, prorektorom i dziekanom, oraz członkom Senatu, którzy od powstania Uczelni mądrze nią kierowali. Pierwszym rektorem był doc. Jerzy Smoleński, i On to z pomocą pierwszych pracowników oraz środowisk regionalnych, a zwłaszcza Naczelnej Organizacji Technicznej, z wielką wytrwałością i skutecznością tworzył podstawy obecnych sukcesów Politechniki, a obecnie nadal nam służy swoim doświadczeniem. Kolejni rektorzy – prof. dr inż. Jan Filipkowski, prof. dr hab. inż. Józef Borkowski i prof. dr hab. inż. Zdzisław Piątek, zapewniając kumulowanie się wspólnego dorobku, doprowadzili do wysokiego poziomu nauki i dydaktyki oraz rozbudowania materialnych podstaw działalności Uczelni. Za to im serdecznie dziękujemy.

Dziękuję profesorom Politechniki, którzy dzięki swym osiągnięciom naukowym są znani nie tylko w Polsce, ale i w wielu innych krajach Europy i Ameryki. Dzięki nim cieszymy się uznaniem innych ośrodków akademickich. Słowa uznania kierujemy do wszystkich pracowników Uczelni, którzy również ciężką pracą, wieloletnim wysiłkiem tworzyli i tworzą naukowe, dydaktyczne i organizacyjne osiągnięcia Uczelni.

Należy dzisiaj, choćby w dużym skrócie, wskazać najważniejsze daty i osiągnięcia w historii Uczelni. W 1972 roku, już w cztery lata po utworzeniu Uczelni, prowadziliśmy studia magisterskie na wszystkich kierunkach, w 1974 roku nastąpiły pierwsze doktoraty pracowników Uczelni, a w 1977 pierwsze habilitacje, rok po tym pierwsze tytuły naukowe profesora pracowników, uzyskane podczas pracy w naszej Uczelni. Od roku 1978 już nasi absolwenci zdobywają stopnie naukowe doktora, a obecnie także stopnie naukowe doktora habilitowanego. Oznacza to, że cykl rozwoju kadry zatoczył swoje koło – nasi byli studenci, w swej karierze naukowej doszli do stanowiska profesora. W 1986 roku uzyskaliśmy pierwsze uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora, a później następne. W latach 1989–1993 utworzyliśmy wiele nowych kierunków: najpierw takie jak Wychowanie Techniczne, Elektronika i Telekomunikacja, Kolegium Języka Angielskiego, później Zarządzanie i Marketing, a po roku 1993 kolejne nowe kierunki – Ekonomia, Automatyka i Robotyka oraz Technika Rolnicza i Leśna, Wzornictwo oraz Informatyka. W 1995 roku poprzez nadanie prof. dr hab. inż. Michałowi Białko godności doktora honoris causa w Politechnice w Tuluzie, Uczelnia nasza zyskała ten szczególny status, który z tego wynika.

Efekty naszej dotychczasowej działalności to: ponad 8000 absolwentów – magistrów inżynierów, ponad 120 stopni naukowych doktora uzyskanych przez pracowników Uczelni, ponad 30 stopni naukowych doktora habilitowanego, 14 tytułów naukowych profesora, ponad 10000 prac i publikacji naukowych, blisko 4000 opracowań naukowo-technicznych, ponad 250 patentów oraz liczne pakiety programów komputerowych.

Wśród naszych absolwentów – magistrów inżynierów i inżynierów, mamy wielu znanych i wyróżnianych twórców, naukowców i organizatorów. Wielu naszych inżynierów ma dobre wyniki i uznaną pozycję zawodową w Europie oraz Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Australii. Nasze dyplomy są bowiem, tak jak dyplomy innych politechnik, dyplomami Euro-Inżyniera, co jest szczególnie ważne obecnie przed bliską integracją z Unią Europejską.

Czerpiąc najpełniej z historii Uczelni nie pozostajemy jednak w przeszłości, bowiem świat już nie idzie, lecz wręcz biegnie do kolejnego tysiąclecia.

Powstają nowe dziedziny wiedzy. Otoczenie człowieka nasycą się coraz bardziej złożonymi urządzeniami, nowymi technologiami, nowymi metodami przesyłania i przetwarzania informacji oraz nowymi metodami zarządzania.

Na drodze do trzeciego tysiąclecia oprócz rzeczy wspaniałych jest też wiele zjawisk niekorzystnych. Mniej wyraźny staje się podział na biednych i bogatych, a bardziej dokuczliwy na wykształconych i niewykształconych. Państwo w coraz mniejszym stopniu tworzy warunki do nowoczesnej edukacji, społeczeństwo się starzeje, a przez to zmniejsza się nastawienie do inwestowania. Władze zajmują się sprawami krótkiego horyzontu. Twórcza praca nie jest uważana za bogactwo przyszłości. Konflikty między demokracją dającą równość, a rynkiem tworzącym nierówność pochłaniają wiele energii. Świat zjednoczony jest duchem podzielony. Przywódcy narodów i grup chcą klasyfikacji, bo to tworzy im potrzebne podziały.

Wbrew temu w naszej Uczelni udało się wytworzyć atmosferę dążenia ku rzeczywistej nowoczesności. Wynikiem tego jest ukształtowanie się bardzo korzystnego profilu naukowego i dydaktycznego, bardzo nowoczesnej oferty edukacyjnej, na którą składa się ponad 40 specjalności magisterskich, charakterystycznych dla cywilizacji XXI wieku.

Dokonując wyboru i tworząc nowe specjalności uwzględniamy wymóg niezbędnej komplementarności prowadzonych kierunków i specjalności, oraz badamy spektrum dziedzin, które będą decydowały o poziomie cywilizacyjnym w drugiej dekadzie XXI wieku, bowiem wtedy nasz absolwent będzie w połowie okresu swej aktywności zawodowej.

Uczelnia nasza jest już nietypową wśród wyższych szkół technicznych w Polsce, prowadzi nie tylko atrakcyjne, nowoczesne kierunki i specjalności techniczne, ale także ekonomiczne, menedżerskie, a nawet artystyczne. Każdy z wydziałów i instytutów proponuje wiele unikatowych specjalności, które przyciągają studentów nie tylko z regionu Pomorza Środkowego, ale także z całego Pomorza, centralnej a nawet południowej Polski. Regiony Chojnic, Słupska oraz Gorzowa Wielkopolskiego obejmujemy kształceniem zamiejscowym. Zróżnicowanie dyscyplin studiów zbliża nas do nowych zachodnich uniwersytetów technicznych.

Zamierzamy ten kierunek rozwoju utrzymać, z trzech powodów:

- ☐ po pierwsze, gdyż sprzyja to tak potrzebnej różnorodności środowiska akademickiego,
- ☐ po drugie ze względu na to, iż w naszym regionie coraz silniej odczuwa się brak kształcenia uniwersyteckiego na poziomie magisterskim,
- ☐ po trzecie zmieniają się preferencje studiujących, wcześniej wielu studentów deklarowało chęć ukończenia tylko wyższych studiów zawodowych, ale obecnie prawnie nikt nie chce na tym poprzestać, studenci chcą kończyć pełne studia akademickie, co jest nieoczekiwanym skutkiem rozwoju niepublicznego szkolnictwa zawodowego.

W bieżącym roku akademickim w Politechnice Koszalińskiej studiuje nieco ponad 10 tysięcy studentów, w na studiach dziennych ok. 6000, w tym ponad 1500 z odległych regionów kraju. Tak duża liczba studentów świadczy o atrakcyjności naszej oferty edukacyjnej. Niektóre kierunki pod naporem 6 kandydatów na jedno miejsce powiększają trochę limity przyjęć, gdyż chcemy, mimo trudności, dbać o cywilizacyjny rozwój miasta i regionu.

Uważamy jednak, że powinno to stać się powodem określenia zakresu stałego wsparcia regionalnego, a nie jedynie indywidualnych lub okresowych form pomocy. Sądzymy, że jest to możliwe, gdyż współpraca Uczelni z władzami samorządowymi i administracyjnymi Koszalina i regionu jest bardzo dobra.



Od lewej rektorzy:

Politechniki Wrocławskiej – prof. dr hab. Andrzej Mulak

Politechniki Koszalińskiej – prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak

Politechniki Szczecińskiej – prof. dr hab. inż. Stefan Berczyński



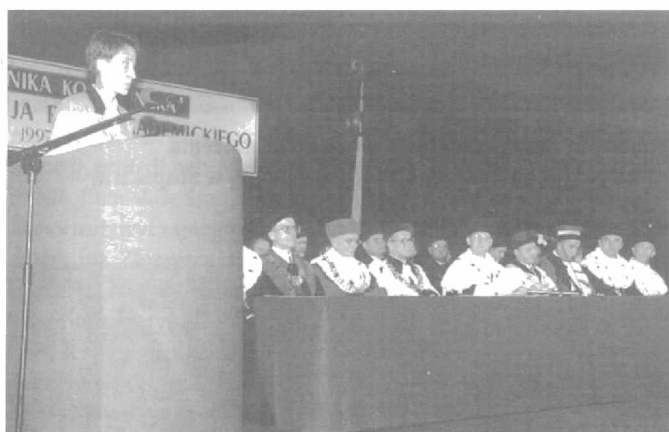
Zaproszeni goście ➡



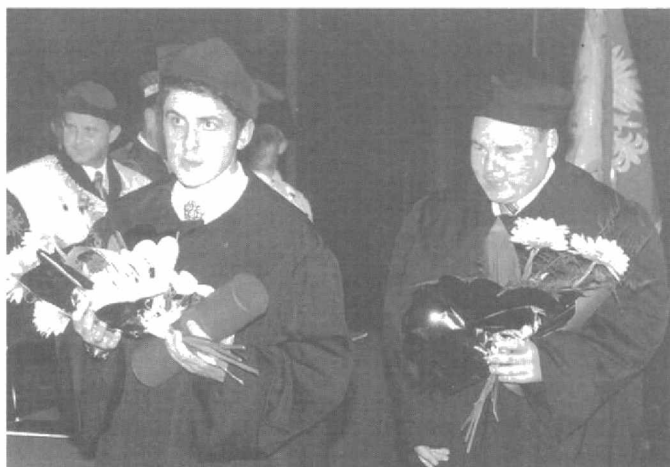
↑
Immatrykulacja ➡



W imieniu studentów przemawiała
Przewodnicząca Parlamentu Studentów – Danuta Zawadzka



Podczas promocji doktorskiej
– dr inż. Przemysław Borkowski i dr inż. Szymon Grymek

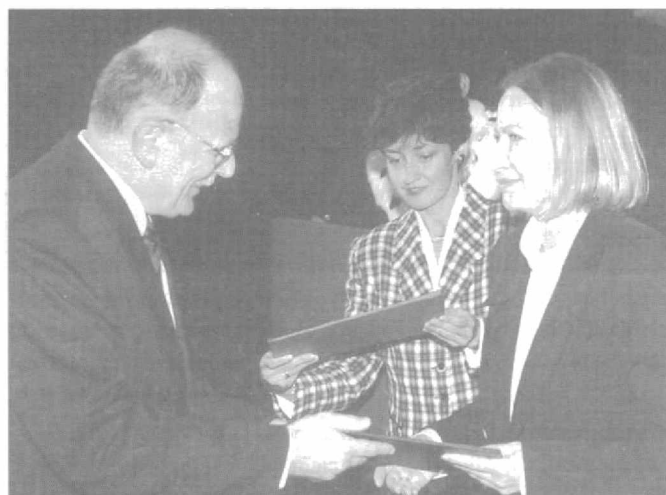




Prof. nadzw. dr hab. inż. Anna Anielak
przyjmuje gratulacje od Dyrektora Generalnego MEN – Macieja Olejniczaka, z okazji nagrody przyznanej przez MEN



Prof. nadzw. dr hab. Józef Małej
otrzymał Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski



Dziekan WBiŚ – prof. dr hab. inż. Zdzisław Piątek
oraz Przewodniczący Oddziału PZITB – inż. Tadeusz Niechcial
wręczyli puchar i nagrody pieniężne,
ufundowane przez Oddział PZITB w Koszalinie,
wyróżnionym za najlepsze prace magisterskie



Spotkanie w foyer BTD po inauguracji
byli Prorektor – doc. dr inż. Leopold Jastrzębski
obecny Prorektor – prof. nadzw. dr hab. inż. Józef Falkowski



Spotkanie inauguracyjne w ośrodku kształcenia
zamiejscowego Politechniki Koszalińskiej w Słupsku ...



... w Chojnicach →



Koszalin jest jednym z 19 miast Polski, które mają politechnikę lub uniwersytet. Studenci Politechniki Koszalińskiej w odniesieniu do liczby mieszkańców miasta stanowią ponad 9%, (choć wiele lat temu nie przekraczał 1%), a w samym mieście mieszka ponad 7000 studentów Politechniki. Koszalin ma szansę i warunki, by rozwijać się jako miasto akademickie, na wzór innych miast, takich jak na przykład Getynga, zyskując nowe możliwości rozwoju, i stając się atrakcyjniejszym dla partnerów krajowych i zagranicznych. Potrzebna jest jednak kompleksowa strategia takiego rozwoju.

Na pierwszy rok przyjęliśmy ponad 4000 studentów, w tym ok. 1800 na studia dzienne. Przeżywaliśmy wielki napór kandydatów, możemy więc dziś gratulować tym, którzy wygrali w eliminacjach.

Jesteśmy Uczelnią akademicką o największej dynamice rozwoju. W ostatnich czterech latach ponad 3-krotnie wzrosła liczba studentów i ponad dwukrotnie liczba nauczycieli z tytułem naukowym profesora lub doktora. Największym sukcesem Uczelni jest zwiększenie liczby profesorów zwyczajnych i nadzwyczajnych zatrudnionych na pierwszym etacie.

Uczelnia współpracuje z ponad dwudziestoma zagranicznymi ośrodkami akademickimi. Pracownicy Uczelni publikują corocznie 40 książek, monografii i skryptów oraz ponad 500 publikacji naukowych, w tym ponad 150 zagranicznych. Co roku w Wydawnictwie Politechniki Koszalińskiej wydaje się ok. 50 tytułów – skryptów i monografii. Badania naukowe i ich zastosowania, to jak drzewo i jego owoce. Nie jest naszym celem piękne drzewo bez owoców. Dlatego najbardziej cieszą nas wyrazy uznania przez inne ośrodki akademickie, jest to bowiem ocena gremiów najbardziej kompetentnych.

Uczeni zawsze mają powody do skromności w ocenie swoich osiągnięć. Świat jest bowiem równaniem z nieskończoną liczbą niewiadomych. Nauka prawdy nie tworzy, lecz ją stopniowo odkrywa, poprzez rozwiązywanie mniejszych fragmentów tego równania. Jest to praca niezwykle ważna dla rozwoju cywilizacji, lecz kresu jej nie ma.

W roku akademickim 1996/1997 dwóch profesorów Politechniki Koszalińskiej uzyskało tytuł naukowy profesora. Są nimi: prof. nadzw. dr hab. inż. Tadeusz Piecuch i prof. nadzw. dr hab. Kazimierz Szymański.

Trzech pracowników uzyskało stopień naukowy doktora habilitowanego: dr inż. Anna Anielak, dr inż. Jarosław Plichta i dr inż. Zbigniew Sienkiewicz.

Ponadto w Politechnice Koszalińskiej zatrudniono na podstawie mianowania następujących nowych profesorów zwyczajnych do prowadzenia zajęć na nowych kierunkach: prof. dr hab. inż. Eugeniusz Kozaczka (mechatronika), prof. Jan Krzysztof Meisner (wzornictwo), prof. dr hab. Wojciech Piotrowski (technika rolnicza), prof. dr hab. Stanisław Smoleński (zarządzanie), oraz na stanowisku profesora nadzwyczajnego osoby z tytułami naukowymi profesora: prof. dr hab. inż. Zbigniew Bilicki (mechanika płynów), prof. dr hab. Lech Bystrzycki (etyka, psychologia), prof. dr hab. Mieczysław Daniłkiewicz (informatyka), prof. dr hab. Eugeniusz Michalski (ekonomia), prof. Ryszard Tokarczyk (wzornictwo), prof. dr hab. inż. Andrzej Szaniawski (technika ciepła), a ponadto ze stopniem doktora habilitowanego: dr hab. inż. Janusz Badur (termomechanika), dr hab. Jerzy Lewoszyński (technika rolnicza), dr hab. inż. Tadeusz Pałosz (technika rolnicza), dr hab. Waldemar Pastusiak (fizyka), dr hab. Bronisława Sas-Piotrowska (mikrobiologia), dr hab. Aleksander Świtoński (budownictwo), dr hab. inż. Tadeusz Waściński (ekonomia), dr hab. inż. Kazimiera Zgórska (technika rolnicza).

Łącznie zatrudnionych zostało 23 nowych profesorów i dr hab. – co daje wzrost w tej grupie o 34 % (w jednym roku akademickim), i jest obiektywnym dowodem rozwoju Uczelni.

Teraz chciałbym zwrócić się głównie do studentów.

To, że wybraliście na miejsce studiów uczelnię akademicką oznacza, iż macie wysokie ambicje i dobrze oceniacie swoje możliwości intelektualne. To pierwszy krok do sukcesu. Jeżeli zamierzacie być naprawdę dobrzy w swoim zawodzie, to musicie chcieć być najlepsi.

Duże zainteresowanie studiami technicznymi wynika z faktu, iż o sukcesach ekonomicznych różnych przedsięwzięć decyduje w znacznej mierze poziom rozwiązań technicznych, a później dopiero marketing. Bo dobrze sprzedać można tylko dobry wyrób. Drugim powodem jest to, że inżynier jest twórcą, który tym się może wyróżniać wśród wielu szlachetnych zawodów.

Studenci w naszej Uczelni mają dobre warunki do studiowania i wypoczynku. Ponad 25% studentów studiów dziennych zdobywa stypendia naukowe, dzięki czemu wielu z nich może studiować. Większość studentów mieszka w Domach Studenckich, w których tworzymy sieci komputerowe, co umożliwia korzystanie ze wspólnych zasobów informatycznych oraz wykładów multimedialnych.

W Uczelni zainstalowanych jest ponad 600 komputerów, połączonych sieciami lokalnymi i mających dostęp do Internetu. Wykładowcy w zajęciach dydaktycznych wraz ze studentami posługują się technikami komputerowymi. Politechnika Koszalińska zbudowała i zarządza miejską siecią komputerową, do której dołączone są obiekty Politechniki, a także inne placówki naukowe i dydaktyczne.

Dziesięcioletnia społeczność akademicka, z której ok. 7 tysięcy zamieszkuje w Koszalinie i okolicach, niewątpliwie będzie mieć duży wpływ na obraz miasta i będzie zauważana nie tylko podczas tradycyjnego tygodnia kultury studenckiej.

Zamierzamy zachęcić studentów do aktywniejszego jeszcze organizowania się i uczestniczenia w życiu kulturalnym, społecznym i sportowym miasta i regionu. Wielu naszych studentów sławi Uczelnię swoimi osiągnięciami w kształceniu, inni mają wybitne osiągnięcia sportowe, inni jeszcze organizują bractwo akademickie po to, by uczestnicząc w pracach samorządu wpływać na sprawy środowiska oraz przy tym uczyć się zarządzania.

Naszym absolwentom, którzy opuszczają już Politechnikę, lecz zapewne będą do niej wracać, mówimy, że obecna i przyszła cywilizacja potrzebuje ludzi nie tylko wykształconych, ale i mądrych. Wiedza nigdy nie jest pełna, a mądrość pozwala to rozumieć.

Nowo przyjętym studentom chciałbym życzyć wytrwałości w studiach, których ukończenie choć nie będzie łatwe, to jednak na pewno jest w zasięgu możliwości olbrzymiej większości. Nasze zadowolenie jest tym większe, im mniej studentów rezygnuje z tej szansy na lepsze, pełniejsze i twórcze życie, jaką jest zdobycie wykształcenia, tak potrzebnego obecnie i jeszcze bardziej w przyszłości.

Kończąc, dziękuję Panom prorektorom, dziekanom, prodziekanom, dyrektorom instytutów, kierownikom katedr, zakładów i pracowni, bibliotek i centrum komputerowego, nauczycielom akademickim, pracownikom inżynieryjno-technicznym, pracownikom administracyjnym i pracownikom obsługi za wysiłek, którego efekty tu przedstawiłem.

Wszystkim studentom i pracownikom dziękuję za dobre wyniki w ubiegłym roku akademickim i życzę powodzenia w nauczaniu i nauce w atmosferze partnerstwa i wspólnoty celów.

Rok akademicki 1997/98 w Politechnice Koszalińskiej ogłaszam za otwarty.

Profesorowie Politechniki Koszalińskiej

1.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Wojciech	Adamski	42.	prof. dr hab.	Aleksiej	Patrin
2.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Ryszard	Andrzejewski	43.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Janusz	Pempkowiak
3.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Anna	Anielak	44.	prof. dr hab. inż.	Zdzisław	Piątek
4.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Janusz	Badur	45.	prof. dr hab. inż.	Tadeusz	Piecuch
5.	prof. dr hab.	Herbert	Barten	46.	prof. dr hab. inż.	Marian	Piekarski
6.	prof. dr hab. inż.	Kazimierz	Berliński	47.	prof. nadzw. dr hab.	Henryk	Pielka
7.	prof. dr hab. inż.	Michał	Bialko	48.	prof. nadzw. dr hab.	Stanisław	Piocha
8.	prof. dr hab. inż.	Zbigniew	Bilicki	49.	prof. dr hab. inż.	Wojciech	Piotrowski
9.	prof. dr hab. inż.	Józef	Borkowski	50.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Jarosław	Plichta
10.	prof. dr hab.	Lech	Bystrzycki	51.	prof. nadzw. dr hab.	Bogusław	Polak
11.	prof. nadzw. dr hab.	Czesława	Christowa	52.	prof. dr hab. inż.	Witold	Precht
12.	prof. dr hab.	Mieczysław	Danilkiewicz	53.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Andrzej	Rasmus
13.	prof. nadzw. dr hab.	Włodzimierz	Deluga	54.	prof. nadzw. dr hab.	Iwona	Roeske-Słomka
14.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Jarosław	Diakun	55.	prof. nadzw. dr hab.	Bronisława	Sas-Piotrowska
15.	prof. nadzw. dr hab.	Kazimierz	Dobrzański	56.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Zbigniew	Sienkiewicz
16.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Józef	Falkowski	57.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Wiesław	Sieńko
17.	prof. dr inż.	Mieczysław	Feld	58.	prof. dr hab.	Zygmunt	Silski
18.	prof. dr inż.	Jan	Filipkowski	59.	prof. dr hab.	Stanisław	Smoleński
19.	prof. dr hab. inż.	Andrzej	Guziński	60.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Jerzy	Smyczek
20.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Henryk	Budzisz	61.	prof. dr hab.	Wojciech	Sobczak
21.	prof. nadzw. dr hab.	Zdzisław	Hryniewicz	62.	prof. dr inż.	Rafał	Staszewski
22.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Włodzimierz	Janke	63.	prof. dr hab.	Brigitte	Stepanek
23.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Janusz	Haurykiewicz	64.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Borys	Storch
24.	prof. dr hab. inż.	Wojciech	Kacalak	65.	prof. nadzw. dr hab.	Andrzej	Suszyński
25.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Sylwester	Kaczmarek	66.	prof. dr hab. inż.	Andrzej	Szaniawski
26.	prof. dr hab. inż.	Jerzy	Kaniewski	67.	prof. nadzw. dr hab.	Aleksander	Szwichtenberg
27.	prof. dr inż.	Tadeusz	Karpiński	68.	prof. dr hab.	Kazimierz	Szymański
28.	prof. dr hab.	Danuta	Kopycińska	69.	prof. nadzw. dr hab.	Aleksander	Świtoński
29.	prof. dr hab. inż.	Eugeniusz	Kozaczka	70.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Tadeusz	Hryniewicz
30.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Tomasz	Krzyżyński	71.	prof. dr hab. inż.	Wojciech	Tarnowski
31.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Leon	Kukielka	72.	prof.	Ryszard	Tokarczyk
32.	prof. nadzw. dr hab.	Jerzy	Lewosz	73.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Tomasz	Heese
33.	prof. dr hab.	Tadeusz	Madej	74.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Tadeusz	Waściński
34.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Jerzy	Madej	75.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Krzysztof	Wawryn
35.	prof. nadzw. dr hab.	Józef	Malej	76.	prof. nadzw. dr	Andrzej	Wielgosz
36.	prof.	Jan Krzysztof	Meisner	77.	prof. dr hab. inż.	Henryk	Wierzba
37.	prof. dr inż.	Kazimierz	Mielec	78.	prof. nadzw. dr hab.	Eugeniusz	Zdrojewski
38.	prof. nadzw. dr hab.	Eugeniusz	Michalski	79.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Kazimiera	Zgórska
39.	prof. dr hab. inż.	Szymon	Palkowski	80.	prof. nadzw. dr hab.	Jurii	Zozoulak
40.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Tadeusz	Pałosz	81.	prof. nadzw. dr hab. inż.	Waldemar	Żuchowicki
41.	prof. nadzw. dr hab.	Waldemar	Pastusiak				

☐ PROFESOROWIE TYTULARNI

Nowe tytuły i stopnie naukowe

W roku akademickim 1996/1997 dwóch profesorów Politechniki Koszalińskiej uzyskało tytuł naukowy profesora. Są nimi: prof. nadzw. dr hab. inż. Tadeusz Piecuch i prof. nadzw. dr hab. Kazimierz Szymański.

Trzech pracowników uzyskało stopień naukowy doktora habilitowanego: dr inż. Anna Anielak, dr inż. Jarosław Plichta i dr inż. Zbigniew Sienkiewicz.

Stopień naukowy doktora nauk technicznych uzyskało dwóch pracowników: mgr. inż. Przemysław Borkowski oraz mgr. inż. Robert Suszyński.

Ponadto, do prowadzenia zajęć na nowych kierunkach, w Politechnice Koszalińskiej zatrudniono na podstawie mianowania 10 nowych profesorów zwyczajnych, oraz 8 profesorów nadzwyczajnych ze stopniem doktora habilitowanego.

Jakie kierunki kształcenia proponuje studentom nasza uczelnia? Co nowego oferuje w stosunku do lat ubiegłych?

– Politechnika Koszalińska jest uczelnią, mającą uprawnienia do kształcenia studentów na następujących kierunkach:

na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska

☐ BUDOWNICTWO

☐ INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

na Wydziale Elektroniki

☐ AUTOMATYKA I ROBOTYKA

☐ ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

☐ INFORMATYKA

na Wydziale Mechanicznym

☐ MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

☐ TECHNIKA ROLNICZA I LEŚNA

☐ WZORNICTWO

w Instytucie Zarządzania i Marketingu

☐ EKONOMIA

☐ ZARZĄDZANIE I MARKETING

oraz Nauczycielskim Kolegium Języka Angielskiego

Kierunek kształcenia – TECHNIKA ROLNICZA I LEŚNA – uruchomiony został od roku akademickiego 1996/97. Natomiast nowy kierunek kształcenia – WZORNICTWO – uruchomiony został w obecnym roku akademickim. Uprawnienia do kształcenia na kierunku INFORMATYKA obowiązywać będą od roku akademickiego 1998/99. Również od tego samego roku, inny kierunek – ZARZĄDZANIE I MARKETING – będzie prowadzony na poziomie magisterskim.

Należy podkreślić fakt, że duże zmiany, świadczące o rozwoju uczelni, nastąpiły na przestrzeni jednego tylko roku akademickiego, tj. od 1 października 1996 r. do 30 września 1997 r. Wymienione kierunki studiów obejmują ponad 40 specjalności magisterskich. Uprawnienia do kształcenia na nowych kierunkach nadane zostały decyzją Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwa Edukacji Narodowej.

Jakie kierunki studiów są preferowane przez studentów? Ilu studentów zostało przyjętych na poszczególne kierunki studiów?

– Spośród wymienionych powyżej kierunków największym zainteresowaniem kandydatów na Politechnikę Koszalińską cieszą się: EKONOMIA, ZARZĄDZANIE I MARKETING, oraz specjalności: Inżynierskie Zastosowanie Komputerów na kierunku MECHANIKA I BUDOWA MASZYN. Świadczą o tym następujące liczby kandydatów w okresie rekrutacji lipiec – wrzesień 1997 roku:

WYDZIAŁ INSTYTUT	Studia dienne	Studia zaoczne (wieczorowe)
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska	351	352
Wydział Elektroniki	402	103
Wydział Mechaniczny	728	624
Instytut Zarządzania i Marketingu	1685	1667
Nauczycielskie Kolegium Języka Angielskiego	51	54
	3217	2800



oraz liczba studentów przyjętych na pierwszy rok studiów:

WYDZIAŁ INSTYTUT	Studia dienne	Studia zaoczne (wieczorowe)
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska	279	352
Wydział Elektroniki	236	86
Wydział Mechaniczny	638	623
Instytut Zarządzania i Marketingu	478	1667
Nauczycielskie Kolegium Języka Angielskiego	30	23
	1661	2751

Ponadto na studiaienne przyjętych zostało razem 176 wolnych słuchaczy.

Czy młodzież jest dobrze przygotowana do studiowania? Jak oceniane są programy szkół średnich pod tym kątem?

– Oczywiście, duży nabór na I rok studiów cieszy — zwłaszcza, że część kandydatów ubiegających się o przyjęcie na atrakcyjne kierunki wykazała się bardzo dobrym przygotowaniem. Przy takiej okazji daje się zauważyć różnicowany poziom przygotowania absolwentów przez szkoły średnie. Najlepszych kandydatów pozyskujemy z Liceum Ogólnokształcącego im. Stanisława Dubois oraz Liceum Ogólnokształcącego im. Władysława Broniewskiego, jak również z Zespołu Szkół Elektryczno-Elektrotechnicznych im. Romualda Traugutta w Koszalinie. Ponadto od wielu lat odnotowujemy dobrych kandydatów z Liceum Ogólnokształcącego w Kołobrzegu.

Często nie wystarczają wiadomości ze szkoły średniej i niektórzy kandydaci uczęszczają w czerwcu na kurs przygotowawczy organizowany przez Katedrę Matematyki.

Studenci I roku Politechniki Koszalińskiej rekrutują się głównie z miasta i województwa koszalińskiego, z województw ościennych oraz dalszych obszarów kraju, z wyjątkiem województw północno-wschodnich.

Wobec zwiększonego w tym roku akademickim naboru kandydatów na studia zaoczne (studenci ci stanowią 47% ogółu studentów Uczelni), część spośród nich odbywać będzie zajęcia w wydzierżawionych na ten cel pomieszczeniach dydaktycznych w Słupsku, Chojnicach i Drezdenku.

Jak uczelnia rozwiązuje problem kształcenia większej liczby studentów? Jakie są w tym zakresie najważniejsze trudności (potrzeby)? Czy uczelnia ma odpowiednią kadre dydaktyczną?

– Liczba przyjętych na studia dzienne została nieco zmniejszona ze względu na znajdujący się dopiero w fazie wykończeniowej dodatkowy budynek dydaktyczny na ul. Marksa, jednakże, generalnie, liczba studentów Politechniki Koszalińskiej w porównaniu ze stanem na dzień 1 X 1996 r. wzrosła o 3331 osób i na dzień 26.09.1997 roku wynosi 10 702.

Do takich zwiększonych zadań dydaktycznych władze Uczelni przygotowywały się przez wiele lat. Należy przez to rozumieć rozwój naukowo-dydaktyczny własnej kadry, jak i pozyskiwanie cenionych nauczycieli akademickich z innych ośrodków naukowych krajowych i zagranicznych.

I tak, w ostatnich trzech latach liczba profesorów z tytułami naukowymi wzrosła o około 60%, liczba doktorów habilitowanych podwoiła się, a liczba wszystkich nauczycieli akademickich wzrosła o 25%.

Jakiej rady udzieliłby Pan Prorektor studentom, głównie I roku, którzy chcą pomyślnie zaliczyć semestr?

– Studentom Politechniki Koszalińskiej, a zwłaszcza tym z pierwszego roku, radziłbym pilne uczęszczanie na wszystkie, bez wyjątku, zajęcia dydaktyczne, co stanowić będzie gwarancję pomyślnego zaliczenia rozpoczętego już I semestru studiów.

Rozmawiał Andrzej Markiewicz

Co poza nauką proponuje uczelnia – Prorektor ds. Studenckich – prof. nadzw. dr hab. inż. Leon Kukiełka

Jaki jest udział studentów w życiu uczelni?

– Jako Prorektor ds. studenckich chciałbym, aby dobrze układała się współpraca z samorządem studentów politechniki, aby udział studentów w zarządzaniu Uczelnią był znaczący. Mam na myśli głównie wzrost roli Parlamentu Studentów, który bierze udział w podejmowaniu wszystkich decyzji dotyczących studentów, takich jak centralny rozdział środków finansowych na poszczególne rodzaje pomocy materialnej, rozdział środków na wydziały, itp.

Powołane zostały wydziałowe komisje pomocy materialnej, które są organem opiniotwórczo-doradczym dziekana – zgodnie z zatwierdzonym, nowym regulaminem przyznawania i ustalania wysokości świadczeń pomocy materialnej dla studentów studiów dziennych oraz decentralizacji dysponowania środkami finansowymi.

Poza tym kontynuowana jest akcja zbierania ofert o kwaterach prywatnych przez studenckie biuro zakwaterowań. W wyniku wzrostu liczby studentów na studiach dziennych niezbędne było zapewnienie około 1 000 miejsc na kwaterach. Częściowe złagodzenie tego problemu nastąpiło poprzez uruchomienie wydziałów zamiejscowych w Słupsku, w Chojnicach i w Drezdenku.

Co można powiedzieć o obsłudze organizacyjno-administracyjnej studentów w naszej uczelni?

– Planujemy, że powołany zostanie Zakład Socjalnej Obsługi Studentów. Celem tego zakładu będzie unowocześnienie systemu obsługi socjalnej studentów. Spowoduje to odciążenie Rektoratu, Administracji Centralnej i Dziekanatów od prac organizacyjno-administracyjnych, a studentom umożliwi zwiększony udział w zarządzaniu funduszami socjalnymi. Zakład będzie posiadał własną administrację i odpowiednie służby (np. gospodarczą, ds. żywienia, kultury, finansową, socjalną i mieszkaniową, itp.). Docelowo zakład będzie podejmował decyzje i sprawował nadzór nad pracami inwestycyjno-remontowymi, prowadził działalność gospodarczą i pomoc dla studentów w ramach wypracowanych środków.

Jakie formy działalności studentów, poza studiowaniem, są w uczelni wspierane?

– Wspierana jest działalność naukowa studentów. Obecnie około 200 studentów działa w 9 kołach naukowych i klubach. Wnioski o rejestrację złożyły: Koło Naukowe Dziennikarzy, Koło Naukowe INET, Koło Naukowe „Nowe Media”, Koło Menadżerów.



Prowadzone są działania, mające na celu wzrost udziału studentów we wdrażaniu i wykorzystaniu technik komputerowych. Planuje się przejęcie przez studentów obsługi lokalnej sieci komputerowej w DS. Zakupiono serwer do DS-u. Przewidziane jest podłączenie do międzynarodowej sieci INTERNET. Czynione są również starania o pozyskanie środków na zakup sprzętu komputerowego w formie leasingu.

Dążymy do wzrostu wymiany studentów Politechniki Koszalińskiej ze studentami uczelni zagranicznych w ramach podpisanych umów dwustronnych. Prowadzimy działania w celu bardziej racjonalnego wykorzystania środków finansowych na ten cel, będących w dyspozycji Uczelni oraz aktywizację przedsięwzięć do ich pozyskiwania. Przykładem mogą być działania Instytutu Zarządzania i Marketingu na rzecz pozyskiwania środków finansowych, na pokrycie kosztów praktyk studenckich w Niemczech, w ramach podpisanego Stowarzyszenia Promocji Współpracy Polsko-Niemieckiej. Przygotowujemy się do wymiany grup studenckich z Francją, w ramach podpisanych umów dwustronnych. Pierwsze, pozytywne

rozmowy przeprowadziliśmy już zarówno z przedstawicielami Ambasady Francuskiej, jak i z rektorami uczelni francuskich. Planujemy, że wymiana pierwszych studentów Politechniki Koszalińskiej, mówiących biegle po francusku, ze studentami z IUT i ENSIB w Bourges nastąpi już w miesiącach lipiec–wrzesień 1998 roku. Dla studentów, którzy zechcą skorzystać z tego wyjazdu, a stopień opanowania przez nich języka francuskiego jest słaby, planujemy zorganizowanie dodatkowych zajęć z lektorem języka francuskiego, Panem Frederice Blanchard, który od 1 października bieżącego roku jest już w Koszalinie.

Przewidujemy również wzrost działalności sportowo-rekreacyjnej studentów. Obecnie, tygodniowo 2800 studentów objętych jest zajęciami z wychowania fizycznego oraz 600 studentów ćwiczy w 10 sekcjach sportowo-rekreacyjnych takich, jak: judo, aerobic, tenis ziemny, tenis stołowy chór, kółko taneczne itp. Powołane zostaną 4 nowe sekcje. Obecne obiekty sportowe Politechniki Koszalińskiej są przepełnione i nie pozwalają na realizację zajęć zgodnie z programem studiów. Niezbędne jest zatem zwiększenie bazy sportowej SWFiS. Na sekcję brydżową, szachową należy przeznaczyć dodat-

kowe pomieszczenie. Prowadzone są starania o przejście pawilonu na terenach „podożykowych” (o powierzchni około 200m²) w Koszalinie przy ul. J. Krasickiego 26 na cele sportowo-rekreacyjne studentów Politechniki Koszalińskiej. Z uwagi na bliskość domów studenta oraz przyszłej siedziby Uczelni, adaptacja ww. lokalu na cele sportowe będzie znakomitą uzupełnieniem oferty zajęć sportowo-rekreacyjnych, jak i rozładowaniem nadmiernie obciążonej sali sportowej. W pomieszczeniach przy ul. J. Krasickiego można prowadzić zajęcia sportów walki, aerobiku i pochodnych, ćwiczenia korekcyjne dla studentów z ograniczeniami w wychowaniu fizycznym, turnieje tenisa stołowego, bilarda. Pozysskana baza stałaby się punktem wypadowym do zajęć sportowo-rekreacyjnych na terenach Góry Chełmskiej. Umożliwi to dalszy wzrost aktywności sportowej studentów, a docelowo utworzenie Międzyuczelnianego Instytutu Turystyki i Rekreacji.

Rozwijane są również różne formy działalności kulturalno-rozrywkowej. Prowadzone są starania o utworzenie klubu studenckiego.

Rozmawiał Andrzej Markiewicz

Koszalin miastem akademickim

Pismo Rektora Politechniki Koszalińskiej, z dnia 29 października 1997 roku, do Przewodniczącego Rady Miasta i Prezydenta Koszalina

Mając na uwadze przygotowania do zmian w podziale terytorialnym kraju, chcielibyśmy podkreślić, że akademickie znaczenie miasta Koszalina, może mieć nie tylko wpływ na ostateczne rozstrzygnięcia dotyczące statusu miasta i województwa, ale także na przyszły rozwój cywilizacyjny miasta i regionu.

Pozytywnym elementem dla rozwoju Koszalina może być to, że Koszalin ma szansę być miastem akademickim w stopniu większym niż obecnie, za czym przemawiają następujące argumenty:

- ☐ duża liczba studentów studiów dziennych,
- ☐ liczna kadra naukowa mieszkająca w Koszalinie,
- ☐ otwarcie naukowe na świat: organizowanie ogólnopolskich i międzynarodowych konferencji, kongresów oraz aktywna współpraca zagraniczna,
- ☐ kształcenie kadr naukowych realizowane w Koszalinie, poprzez uprawnienia Politechniki do nadawania stopni naukowych, wydawanie opinii naukowych i opracowywanie licznych recenzji,
- ☐ posiadanie własnych wydawnictw, duża liczba publikacji naukowych, w tym bardzo znacząca liczba publikacji krajowych i zagranicznych,
- ☐ duża różnorodność prowadzonych form kształcenia (studia podyplomowe, studia doktoranckie, otwarte seminaria),
- ☐ rozwijające się otoczenie uczelni akademickich (inne szkoły wyższe, centra edukacji),
- ☐ aktywny towarzystwa naukowe w mieście i regionie,
- ☐ dobra baza materialna do tworzenia nowej wiedzy, nowoczesne narzędzia prac naukowych i procesu kształcenia, unikatowa aparatura badawcza,
- ☐ tworząca się atmosfera akademicka w mieście.

Wynika z tego naszym zdaniem potrzeba realizacji następujących zadań:

- ☐ opracowanie i analiza szczegółowych danych dotyczących określonych powyżej cech miasta akademickiego, a więc globalne określenie liczby studiujących na studiach dziennych i innych formach kształcenia, liczby studentów mieszkających w Koszalinie, opracowanie informacji o kadrze naukowej mieszkającej w Koszalinie, itd.
- ☐ opracowanie priorytetów w rozwoju kształcenia akademickiego, zwłaszcza dla potrzeb miasta i regionu – w formie kompleksowego badania obecnych i przyszłych potrzeb,

- ☐ przeprowadzenie analiz rozkładu terytorialnego studentów i absolwentów, miejsc pracy, zgodności wykształcenia i zawodów wykonywanych,
- ☐ opracowanie kryteriów oceny wkładu poszczególnych jednostek w rozwój miasta i regionu, oraz kryteriów i zasad wspomagania przez miasto realizacji zadań ważnych dla Koszalina,
- ☐ określenie zadań (i nakładów), o realizację których mogą ubiegać się jednostki edukacyjne w formie postępowania konkursowego,
- ☐ opracowanie programu tworzenia nowych jednostek edukacyjnych, zwłaszcza w zakresie kształcenia wyższego,
- ☐ określenie działań miasta w zakresie rozwoju kultury młodzieżowej, opieki zdrowotnej, sportu, programów dotyczących budownictwa mieszkaniowego.

Wykonanie tych zadań byłoby spełnieniem warunków opracowania strategii rozwoju Koszalina jako miasta akademickiego do 2020 roku. Zadania powyższe dotyczą ważnego problemu i mogą być wykonane przez Politechnikę z własnej inicjatywy, albo z udziałem samorządu.

Powyższe propozycje przekazaliśmy w formie pisemnej członkom Komisji Edukacji Rady Miasta, a także prezentowaliśmy na jej posiedzeniu, ale nie wiemy, czy inicjatywa ta została podjęta. Uważamy, iż realizacja zadań wymienionych powyżej, może tworzyć obiektywne podstawy do kształtowania programów rozwoju kształcenia w mieście. Z tym wiąże się również tworzenie zasad wspomagania materialnego zadań, uznanych przez miasto za ważne. Inne doraźne formy pomocy miasta, w odpowiedzi nawet na uzasadnione wnioski, nie stanowią trwałej i stabilnej podstawy do realizacji kompletnego programu.

Prosimy o zajęcie stanowiska w tej sprawie, co pozwoli na wybór form i zakresu zadań Politechniki Koszalińskiej. Jednocześnie biorąc pod uwagę znaczenie przedsięwzięcia, deklarujemy poważny udział w jego inicjowaniu i rozwiązywaniu, bowiem rozpoczęliśmy już realizację niektórych przedsięwzięć i tak np. opracowujemy bazę danych i biografie pracowników naukowych i nauczycieli akademickich oraz osób o innych zawodach mieszkających w Koszalinie, a mających stopień naukowy dr, dr hab. lub tytuł naukowy profesora, prowadzimy też badania dotyczące rozmieszczenia terytorialnego studentów miasta Koszalina. Gotowi jesteśmy do podjęcia kolejnych zadań z programu proponowanego w niniejszym piśmie.

Rektor Politechniki Koszalińskiej

Profesor Andrzej Guziński

– o powołaniu Wydziału Elektroniki

Od nowego roku akademickiego uczelnia ma o jeden wydział więcej. Czy powstanie Wydziału Elektroniki jest naturalną konsekwencją kilkuletniego rozwoju Instytutu, jako samodzielnej jednostki, czy wynikiem planowanego rozwoju uczelni jako politechniki? Na ile powołanie Wydziału ma znaczenie prestiżowe?

– Uczelnia ma o jeden wydział więcej, ale ma tylko trzy wydziały. Liczba wydziałów powiększyła się zatem o jedną trzecią, a wzrost stanowi połowę dotychczasowego stanu. Nastąpiło to zaledwie po 9 latach od mojej pierwszej rozmowy z Rektorem Zdzisławem Piątkiem, który zainicjował powstanie Elektroniki w ówczesnej WSiNz. w Koszalinie.

Wydziały: Mechaniczny oraz Budownictwa i Inżynierii Środowiska powstały razem z uczelnią i to na innych warunkach. Minęło 29 lat do utworzenia trzeciego wydziału. Ale nie w liczbach znaczenie tego faktu. Powstał Wydział, który kształci studentów na kierunkach studiów i prowadzi badania w dyscyplinach naukowych, które aktualnie na przełomie drugiego i trzeciego tysiąclecia są niekwestionowanym liderem w dziedzinie techniki i mają ogromny wpływ na inne dziedziny życia. – A teraz odpowiedź na pytanie.

Oczywiście bez rozwoju Instytutu nie byłoby Wydziału, ale także nie byłoby Wydziału bez planowanego rozwoju Uczelni. Dzięki znakomitej intuicji Rektora Zdzisława Piątki, który w trudnej sytuacji Uczelni postawił na Elektronikę, sądząc, że może ona stać się lokomotywą Uczelni i, moim zdaniem, nie pomylił się – mamy w Politechnice Koszalińskiej Wydział Elektroniki. Prawdą jest także, że przekształcenie Instytutu Elektroniki w Wydział Elektroniki ma znaczenie prestiżowe, nie tylko dla Instytutu Elektroniki, lecz także dla Politechniki Koszalińskiej. Co więcej, tu przepraszam kolegów z innych Wydziałów i Instytutów, doceniając ich wielki wkład w utworzenie Politechniki Koszalińskiej, ośmielałem się stwierdzić, że bez elektroniki nie byłoby politechniki.

Jakie wymagania musiały być spełnione, aby mógł powstać Wydział Elektroniki?

– Zgodnie z ustawą „Wydziałem jest jednostka, która prowadzi jeden kierunek studiów”. To wymaganie Instytutu Elektroniki spełniał od dawna, od kilku lat prowadzi bowiem dwa kierunki studiów.

Wyniosłem jednak obraz Wydziału Elektroniki z Politechniki Gdańskiej, gdzie pracowałem ponad dwadzieścia lat, a także z dobrej znajomości Wydziału Elektroniki Politechniki Warszawskiej. Uznałem, że Instytut Elektroniki może stać się Wydziałem wtedy, kiedy będzie posiadał cechy, jakie posiadają te wzorcowe Wydziały, chociażby w mniejszej skali. Oznaczało to: prowadzenie więcej niż jednego kierunku studiów na wysokim poziomie merytorycznym i dydaktycznym, wysoko kwalifikowanych nauczycieli akademickich o uznanej pozycji naukowej nie tylko w Polsce, ale na świecie, publikacje naukowe na konferencjach i w czasopismach o zasięgu światowym. Ponadto uzyskanie wiodącej pozycji w kraju w niektórych dziedzinach elektroniki. Warunki te spełniliśmy, dzięki ofiarnej i kompetentnej pracy wszystkich pracowników Instytutu Elektroniki. Rada Główna Szkolnictwa Wyższego bardzo wysoko oceniła wniosek o przekształcenie Instytutu Elektroniki w Wydział Elektroniki i decyzją Ministerstwa Edukacji Narodowej z dnia 23.06.1997r. powołany został Wydział Elektroniki na Politechnice Koszalińskiej.

Czy nie powinna być rozszerzona nazwa Wydziału, ponieważ funkcjonują dwa kierunki studiów i kilka specjalności?

– Wydział prowadzi dwa kierunki studiów: Elektronikę i Telekomunikację oraz Automatykę i Robotykę i uzyskał upoważnienie do prowadzenia trzeciego – Informatyki, od przyszłego roku akademickiego.



Wydziały Elektroniki Politechniki Gdańskiej i Politechniki Warszawskiej zmieniły nazwy na odpowiednio: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Elektroniki i Technik Informacyjnych. Jestem pod tym względem konserwatystą, podobnie jak IBM przywiązałem się do nazwy, brak mi nawet w nazwie słowa „Instytut”. Sądzę, że jako Instytut zaistnieliśmy już w Polsce, a także na świecie. W Europie zachodniej i w USA powstałe dawno Wydziały Elektryczne nadal tak się nazywają, pomimo że głównie zajmują się elektroniką.

Czy konsekwencją powołania wydziału będą zmiany organizacyjne? W jakim kierunku przewiduje Pan zmiany na istniejącym już Wydziale Elektroniki, jeśli chodzi o kierunki i specjalności kształcenia?

– Tylko takie, które wynikają z Ustawy o Szkolnictwie Wyższym, a więc wybór Dziekana i Prodziekana. Zmiany organizacyjne i inne wynikają bowiem z rozwoju wydziału, jego koniecznych potrzeb, a nie ze zmiany nazwy.

Najbliższe przedsięwzięcie to uzyskanie uprawnień do nadawania stopnia nauk technicznych w dyscyplinie elektronika. W planie mamy uzyskanie kategorii B lub nawet A w rankingu Komitetu Badań Naukowych, rozszerzenie oferty studiów podyplomowych, wprowadzenie studiów uzupełniających magisterskich na kierunkach Elektronika i Telekomunikacja oraz Automatyka i Robotyka i w nieco dalszej perspektywie wprowadzenie studiów magisterskich na kierunku Informatyka.

skich na kierunku Informatyka.

Czy powstanie Wydziału stwarza lub ułatwia nowe możliwości rozwoju kierunków studiowania?

– Nie sądzę.

Jakie uczelnie techniczne w Polsce prowadzą kształcenie na kierunkach związanych z elektroniką, i jak na tym tle wygląda kształcenie na Politechnice Koszalińskiej?

– Są to politechniki warszawska, łódzka, gdańska, śląska, poznańska, rzeszowska, zielonogórska, szczecińska i AGH w Krakowie. Moim zdaniem kształcenie na naszym wydziale nie odbiega poziomem od kształcenia na tych najlepszych wydziałach, natomiast na kierunku Elektronika i Telekomunikacja, w części związanej z elektroniką, jesteśmy w ścisłej czołówce.

Jesteśmy młodym wydziałem, nawet jeżeli zaliczymy staż instytucyjny. Nie musieliśmy się reformować. Od początku postawiliśmy na kształcenie nowoczesne, z dużą liczbą przedmiotów obieralnych. Udało się nam zgromadzić wybitnych naukowców o uznaniu także międzynarodowym, w takich dziedzinach jak: metody sztucznej inteligencji, cyfrowe przetwarzanie sygnałów, układy elektroniczne, systemy cyfrowe informatyki, przyrządy półprzewodnikowe, elektronika ciał stałego i optoelektronika. Pod względem poziomu na-

uczania i kadry nie musimy „iść do Europy” – my w niej jesteśmy od początku.

Jak wygląda sprawa wyboru tematyki badań naukowych – czy zainteresowania te są indywidualną sprawą samodzielnych pracowników naukowych?

– Wpływ na kształtowanie profilu naukowego wydziału jest możliwy jedynie poprzez niewielkie dotacje na działalność statutową i badania własne. Główne środki na badania naukowe, chociaż nie wystarczające, to środki pozyskiwane za pośrednictwem grantów KBN. Dysponuje nimi kierownik projektu.

Przesądza to o tym, że zainteresowania naukowe są indywidualną sprawą pracowników naukowych. Popieram tę sytuację, uważam bowiem, że każdy pracownik naukowy powinien mieć swobodny wybór tematyki badawczej. Są oczywiście pewne ograniczenia. Asystent powinien obronić pracę doktorską, więc szukając promotora musi zdecydować się na jego tematykę badawczą, ale ma wybór. Inni pracownicy naukowcy, jeżeli nie mają grantów, muszą współpracować z tymi, którzy je mają. I tak oto w naturalny sposób, bez przymusu, powstają zespoły naukowe kierowane przez najlepszych. Ewentualne dysproporcje można regulować z pomocą środków działalności statutową i badania własne.

Rozmawiał Andrzej Markiewicz

Posiedzenie Komitetu PAN

W dniu 20 października odbyło się w sali Senatu Politechniki Koszalińskiej wyjazdowe posiedzenie Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji Polskiej Akademii Nauk.

Komitet liczy 35 członków, wśród których, poza członkami PAN, są przedstawiciele wybrani przez ogólnopolskie środowisko naukowe, związane z dyscypliną *elektronika i telekomunikacja*.

Wydział Elektroniki Politechniki Koszalińskiej jest reprezentowany w tym gremium przez pięciu profesorów. W trakcie po-

siedzenia Rektor Politechniki Koszalińskiej prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak zaprezentował osiągnięcia Politechniki Koszalińskiej, a prof. dr hab. inż. Andrzej Guziński wygłosił referat naukowy pt. „Układy elektroniczne pracujące w trybie prądowym”, podkreślając oryginalne osiągnięcia naukowe pracowników Wydziału Elektroniki.

Fakt odbycia tego posiedzenia w Politechnice Koszalińskiej jest wyrazem uznania zarówno dla uczelni jak i jej wydziału.



Tytuł naukowy profesora nauk technicznych otrzymał dr hab. inż. Tadeusz Piecuch, profesor Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Uroczyste wręczenie przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej aktu nadania tytułu naukowego odbyło się w dniu 24 czerwca 1997 r. w Pałacu Prezydenckim w Warszawie.

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Piecuch

Profesor Tadeusz Piecuch jest autorem 11 monografii, 2 podręczników, 4 skryptów, 113 artykułów i opublikowanych referatów oraz 110 opracowań badawczo-projektowych i opinii. Pod jego kierunkiem wykonało prace dyplomowe magisterskie w Politechnice Śląskiej, Częstochowskiej i Koszalińskiej ponad 130 studentów.

Jest absolwentem Politechniki Śląskiej. Studia ukończył w marcu 1969 roku z wyróżnieniem, jako stypendysta naukowy, i został wpisany decyzją J. M. Rektora Politechniki Śląskiej do Złotej Księgi Absolwentów Uczelni, założonej w ćwierćwiecze jej istnienia. W Politechnice Śląskiej obronił w 1972 roku pracę doktorską, a w 1976 roku pracę habilitacyjną.

Już w czasie odbywania praktyki dyplomowej w 1968 roku w Zakładzie Techniki Wodno-Mułowej Głównego Instytutu Górniczego w Katowicach, w ramach badań do pracy dyplomowej dokonał oceny pracy filtrów próżniowych tarczowych i bębnowych, zainstalowanych w kilkunastu zakładach przerobczych węgla śląskich kopalni — które to filtry odwadniały różnego rodzaju zawiesiny poprodukcyjne, tzn. węgli surowych, koncentratów i odpadów poflotacyjnych [SEPARATOR w nr 2/1970 oraz 3/1970]. Od tego czasu, na przestrzeni następnych kilku lat, zajmował się głównie badaniami procesu filtracji próżniowej. Skonstruował stanowisko badawcze tego procesu z automatyczną regulacją podciśnienia, na którym wykonał badania do pracy doktorskiej — do prób użyto przemysłowych zawieszin mułów węgla surowych. W pracy określono warunki optymalne filtracji oraz wskazano na tzw. anomalie, czyli pozorne optima. Zastosowano matematyczną metodę planowania doświadczeń prawie optymalnych w układzie bloków kompletnie zrandomizowanych i analizę wariancji metodą Yatesa.

W kolejnych latach zajął się badaniem możliwości stosowania filtracji próżniowej dla zawieszin innych, głównych obok węgla polskich kopalni, tj. rud miedzi oraz rud cynku i ołowiu — zarówno ich odpadów, jak i koncentratów poflotacyjnych. Zbudował dla tych procesów matematyczne modele analityczno-empiryczne, a cykl publikacji w tym zakresie ukazał się w latach siedemdziesiątych, głównie w miesięczniku RUDY I METALE NIEŻELAZNE. Tym samym stworzył system recepturalny, informujący o prognozowaniu wyników ilościowych i jakościowych dla filtracji próżniowej danej zawiesiny. Również badania w ramach pracy habilitacyjnej dotyczyły filtracji próżniowej zawieszin węglowych [ZN Politechniki Śląskiej nr 434 Seria GÓRNICZWO nr 67, 1976], ale różniły się one zasadniczo od tych z pracy doktorskiej. Przede wszystkim proces miał charakter ciągły, a nie periodyczny.

Celem Jego pracy habilitacyjnej było stworzenie uogólnionego modelu matematycznego analityczno-empirycznego dla wszystkich rodzajów zawieszin węglowych poprodukcyjnych. Niektóre równania z tego modelu znalazły zastosowanie jako wzory użytkowe do projektowania węzła filtracji w Biurze Projektów SEPARATOR w Katowicach. W ramach badań do pracy habilitacyjnej odkrył i opisał zjawisko towarzyszące, jakim jest przebiegający równolegle proces wzbogacania osadu filtracyjnego, w którym najgorsze jakościowo dla filtracji, rozmywalne cząstki ilowe przechodzą do filtratu. Reguła Tadeusza Piecucha brzmi następująco: **Im gorszy jakościowo filtrat, tym lepszy jakościowo osad.**



W drugiej połowie lat siedemdziesiątych zajął się badaniem filtracji ciśnieniowej. Opisał równaniami analityczno-empirycznymi pracę prasy filtracyjnej typu ROW na podstawie bezpośrednich prób przemysłowych przeprowadzonych w Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla KWK Zofiówka w Jastrzębiu [ZN AGH Kraków, Seria GÓRNICZWO nr 86, 1976]. Następnie w laboratorium, na stanowisku filtracji ciśnieniowej, które sam zaprojektował, symulował pracę prasy filtracyjnej typu ROW, prowadząc badania na zawieszinach koncentratów i odpadów poflotacyjnych rud miedzi rejonu Lubina i Polkowic. W wyniku tych badań [opublikowanych w miesięczniku RUDY I METALE NIEŻELAZNE 12/1977 oraz 10/1978], udowodnił niecelowość stosowania filtracji próżniowej w obiegach wodno-mułowych Zakładów Przeróbki Miedzi w Lubinie i w Polkowicach, i zaproponował nowe, ekonomicznie efektywne rozwiązanie problemu odwadniania i dosuszania szlamów.

W tym okresie przeniósł się z Instytutu Przeróbki Kopalni Politechniki Śląskiej do pracy na kierunku Inżynieria Środowiska Politechniki Częstochowskiej.

Już jako pracownik Politechniki Częstochowskiej, pod koniec lat siedemdziesiątych zajął się kolejnym obszarem procesów filtracyjnych, tzn. filtracją odśrodkową w wirówkach filtracyjnych — znowu dla tych samych grup zawieszin surowców kopalnych, tj. węgla, rud miedzi oraz cynku i ołowiu — budując ich procesowe modele

analityczno-empiryczne. Ważną pozycją w jego dorobku naukowym jest cykl referatów, które ukazały się w materiałach znaczących międzynarodowych konferencji: *Mechanische Flüssigkeit Abtrennung*, organizowanych w Niemczech: m.in. jeden z tych referatów otwierał tę Konferencję w Dreźnie, w październiku 1980 roku; udowodniono w nim tezę, że istnieją takie zawiesiny dające osady ściśliwe, iż nie jest wskazane od razu stosowanie dużych ciśnień, bowiem powoduje to blokowanie przepływu. Stan ten opisano równaniem i wykazano, że stopniowe zwiększanie ciśnień daje o wiele lepszy efekt odwadniania.

Także w roku 1980 opublikował [w Zeszytach Naukowych Politechniki Częstochowskiej nr 114 Seria NAUKI PODSTAWOWE Zeszyt 21, rok 1980], zrecenzowaną przez prof. zw. Tadeusza Laskowskiego własną teorię filtracji, opartą na analizie tzw. Liczby Reynoldsa. Teoria filtracji Tadeusza Piecucha, najkrócej ujmując, mówi, że: **Procesy filtracji i sedymentacji to procesy tożsame wzajemnie odwrotne.**

Do Jego istotnych prac teoretycznych należą prace adoptujące klasyczne równanie przepływu płynu przez warstwy porowate według Darcy'ego, do analizy rozdziału filtracyjnego w polu działania siły odśrodkowej [m.in. monografia wydana nakładem P.T.P.N.O.Z. Częstochowa 1984 oraz ARCHIWUM OCHRONY ŚRODOWISKA PAN z. 3—4, 1985]. Obok badań procesów filtracyjnych zajmował się badaniami sedymentacji odśrodkowej, grawitacyjnej oraz wpływem na te procesy flokulacji.

W wyniku wielu prac badawczych procesów filtracyjnych zauważył, iż dla podjęcia decyzji wdrożeniowej czynnikiem najważniejszym jest właściwy dobór danego typu filtracji dla danego rodzaju zawiesiny. Takie kryterium porównywalności filtracji ciśnieniowej i filtracji odśrodkowej opracowała pierwsza Jego doktorantka, Anna M. Anielak, która obroniła swą pracę z wyróżnieniem w lutym 1983 roku: fragmenty tej pracy zostały opublikowane w ARCHIWUM GÓRNICTWA PAN z. 3/1984 oraz w CHEMISCHE TECHNIK 3/

1984, a także w miesięczniku RUDY I METALE NIEŻELAZNE 2/1984.

Drugim obszarem Jego badań jako technologa są procesy przerobcze, zastosowane do utylizacji odpadów przemysłowych. W latach 1979—1981 kierował zespołem, który opracował kompleksową technologię utylizacji hałd posyderytowych w rejonie Częstochowy. Technologia ta została w skrócie opublikowana m.in. jako rozdział 24 podręcznika pt. *Utylizacja odpadów przemysłowych*, wydanego w 1996 roku przez Politechnikę Koszalińską. Tej tematyki dotyczył m.in. przewód doktorski asystentki Tadeusza Piecucha — Aldony Barańskiej-Radzikowskiej w Politechnice Śląskiej w 1982 roku. Również tą problematyką zajmował się w latach 1981—1984 zespół badawczy, którym kierował. W ramach Problemu Węzłowego 10.04 opracowano technologię odzysku węgla krzemem z odpadów poprodukcyjnych. Została także w maju 1985 roku, w Instytucie Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, obroniona z wyróżnieniem praca doktorska Wojciecha Radzikowskiego — której był promotorem. W latach 1981—1983 opracowana została koncepcja zastosowania odpadów pohutniczych pyłów do budowy cieczy ciężkich zawiesinowych, w miejsce importowanego ze strefy dolarowej obciążnika magnetytowego [m.in. praca publikowana w miesięczniku Hutnik 5/1983] — wdrożona w Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla Kopalni Węgla Kamiennego PIAST w Łędzinach.

Od 1985 roku zespół pod Jego kierunkiem opracowuje technologię odzysku cennych metali, takich jak wolfram, molibden lub stopów cennych metali z odpadów w ramach Problemu Centralnego CPBR 1.7.

Był głównym organizatorem kierunku inżynieria środowiska w Politechnice Częstochowskiej.

Z dniem 1 stycznia 1988 roku przeszedł do pracy w uczelni koszalińskiej, gdzie kontynuuje tę problematykę badawczą i między innymi w 1990 roku uruchomił poprzez Przedsiębiorstwo Innowacyjno-Wdrożeniowe Biotechnika w Koszalinie, pilotażową instalację do odzysku



Wręczenie nominacji profesorskiej w Pałacu Prezydenckim

stali wolframowo-molibdenowej oraz korundu ze szlamów poszlifier-skich, które powstają przy produkcji gwintowników [ZN Politechniki Koszalińskiej, Monografia nr 29, 1990]. Jednym z największych osiągnięć zawodowych prof. Tadeusza Piecucha było opublikowanie wraz z prof. Jerzym Nawrockim [w Zeszytach Naukowych Politechniki Śląskiej, Seria GÓRNICTWO nr 74, rok 1976] monografii nt. możliwości budowy zakładów przeróbki mechanicznej węgla pod ziemią. Praca ta dotyczyła wprost problematyki ochrony środowiska, w aspekcie nieskładowania odpadów na powierzchni ziemi (tzw. kamień), lecz pozostawiania ich pod ziemią do podszadzenia wyrobisk. Koncepcja ta była potem referowana przez prof. J. Nawrockiego (wówczas Rektora Politechniki Śląskiej) na Konferencji Ministrów Resortów Górnictwa krajów byłego RWPG w Pradze w 1977 roku, jako najnowsze osiągnięcie polskiej myśli technicznej. Praca ta uzyskała Indywidualną Nagrodę Rektora Politechniki Śląskiej Naukową I-go Stopnia (otrzymał Tadeusz Piecuch) oraz indywidualną Nagrodę Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Naukową I-go Stopnia (otrzymał J. Nawrocki).

W drugiej połowie lat osiemdziesiątych prof. Tadeusz Piecuch podjął razem ze swoim asystentem, Januszem Maciążkiem, prace o charakterze podstawowym, będące studium teoretyczno-badawczym dynamiki ziarna nad sitem przesiewacza wibracyjnego w procesie frakcjonowania odpadów, pod kątem ich stosowania jako kruszyw. Tych zagadnień dotyczyła praca doktorska, obroniona przez Janusza Maciążka w czerwcu 1987 roku na Politechnice Śląskiej. Był to trzeci ukończony przewód doktorski, którego był promotorem. Podstawowe wartości tej pracy doktorskiej w zakresie analizy ruchu ziarna w podrzucie nad sitem przesiewacza, w zupełnie innym ujęciu, nie mającym odpowiednika w literaturze, przytacza Tadeusz Piecuch w rozdziale 7 podręcznika *Utylizacja odpadów przemysłowych*.

Pod koniec lat osiemdziesiątych kieruje m.in. zespołem badającym wpływ zrzuconych, odpompowywanych, silnie zasolonych, dołowych wód kopalnianych z rejonu złóż węglowych bytomsko-rudzkiego obszaru wydobywczego, na wody powierzchniowe miast Rudy Śląskiej i Bytomia. Z zakresu tej problematyki, Jego asystentka z Politechniki Częstochowskiej, Maria Wójcik-Szwedzińska, pod Jego promotorstwem, obroniła swą pracę doktorską w maju 1990 roku w Instytucie Podstaw Inżynierii Środowiska PAN.

Na początku lat dziewięćdziesiątych opracował wraz z zespołem, którym kierował, technologię bezodpadowej utylizacji szlamów pohutniczych, w wyniku której jeden produkt stanowiący koncentrat żelaza może być ponownie zawracany do procesu wielkopiecowego, a drugi produkt może być wykorzystany do produkcji prefabrykatów [miesięcznik HUTNIK 9/1993].

W 1995 roku, wraz z asystentem Jackiem Piekarskim, rozpoczął kompleksowe badania dotyczące wpływu ścieków i odpadów przemysłu drzewnego na środowisko naturalne, pod kątem opracowania w perspektywie technologii oczyszczania takich zawieszonych ścieków przemysłowych, będących m.in. nośnikiem toksycznego formaldehydu, stosowanego do konserwacji drewna na urządzeniu tzw. filtru-sorbencji (fabryki wyrobów z drewna, m.in. POLSPAN-KRONOSPAN w Szczecinku). Badania i opracowana technologia ma stanowić docelowo pracę doktorską Jacka Piekarskiego — przewód doktorski został otwarty w lutym 1997 roku na Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej. Jest to szósty przewód doktorski otwarty i prowadzony pod kierunkiem prof. T. Piecucha.

Równolegle, od 1995 roku, zespół badawczy pod Jego kierunkiem prowadził w Katedrze Technologii Wody Ścieków i Odpadów obszerne rozpoznanie badawcze możliwości oczyszczania zawieszonych ścieków poprodukcyjnych przetwórstwa ryb (Zakład Produkcyjny SUPERFISH w Kukinii koło Ustronia Morskiego), opracował i wdrożył we wrześniu 1996 roku technologię ich oczyszczania, w której zastosowano procesy m.in. koagulacji, sorpcji na węglu

aktywnym, wymiany jonowej na kationitach i anionitach, neutralizacji, a także filtr biologiczny.

Od 1995 roku kieruje w Katedrze Technologii Wody, Ścieków i Odpadów Politechniki Koszalińskiej pracami w zakresie utylizacji wtórnych odpadów powstałych po procesie termicznej likwidacji odpadów przemysłowych, takich jak odpady plastikowe, farb i lakierów, odpady po przetwórstwie drewna, czy też odpady szpitalne. Z zakresu tej problematyki jest przygotowywana kolejna praca doktorska asystenta Tomasza Dąbrowskiego.

Obecnie prof. Tadeusz Piecuch pracuje nad książką, która ukaże się za około trzy lata. Ma ona dotyczyć procesów rozdziału w technice hydroszlamowej.

Jest osobą bezkompromisową, może dlatego Jego droga do tytułu naukowego profesora była długa i uciążliwa — dopiero trzecie podejście do otrzymania tego tytułu zostało uwieńczone sukcesem. Od 1 listopada 1997 roku otrzymał nominację od Ministra Edukacji Narodowej na etat profesora zwyczajnego w Politechnice Koszalińskiej.

Prace Tadeusza Piecucha są cytowane m.in. przez:

1. Prof. dr inż. D. Dahlstrom University of Utah Chemical Engineering Dept (USA)
2. Doc. dr hab. inż. K. Luckert Uniw. Techn. Magdeburg — Lehrstuhl für Verfahrenstechnik (Niemcy)
3. Prof. dr hab. inż. J. Sawinsky Uniw. Techn. Budapeszt — Lehrstuhl für Verfahrenstechnik (Węgry)

Był lub jest członkiem licznych rad naukowych i eksperckich, m.in.:

1. Sekcja Utylizacji Odpadów PAN Oddz. Katowice 1986÷88
2. Rada Naukowa przy Zarządzie Wojewódzkim NOT w Częstochowie 1985÷88
3. Rada Naukowa przy Wojewodzie Katowickim w Ośrodku Badawczo-Projektowym Gospodarki Komunalnej w Katowicach, Vice Przewodniczący Rady 1985÷89
4. Komisja Planowania przy Radzie Ministrów — Podkomisja Makroregionu Południowego w Katowicach 1985÷87
5. Rada Naukowo-Społeczna ds. Jurajskich Parków Krajobrazowych w Częstochowie 1985÷88
6. Rada Naukowa Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk o Ziemi — Oddział Częstochowa 1983÷89
7. Rzecznik Zespołu Rzeczników NOT SITG Katowice od 1974
8. Sekcja Analizy Odpadów Komitetu Chemii Analitycznej PAN, Warszawa 1993÷99
9. Sekcja Wykorzystania Surowców Mineralnych Komitetu Górnictwa PAN 1996÷99
10. Komisja Polityki Społecznej Wojewódzkiego Sejmiku Samorządowego w Koszalinie 1995÷98
11. Rada Ekspertów ds. Gospodarczych przy Przewodniczącym Rady Wojewódzkiej SdRP w Koszalinie od 1997
12. Rzecznik NOT SITG przy Radzie Głównej w Warszawie od roku 1997

Był głównym organizatorem następujących konferencji:

1. jako Prodziekan ds. Nauki i Współpracy z Przemysłem Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Częstochowskiej „Ogólnopolskiej Konferencji Wydziału” w wydzielonych sesjach tj. Budownictwo oraz Inżynieria Środowiska, Częstochowa 1983
2. jako Dyrektor Instytutu Inżynierii Sanitarnej Politechniki Częstochowskiej „I Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej Instytutu” nt. *Kompleksowe i Szczegółowe Problemy Inżynierii Środowiska*, Ustronie Morskie, 1985

3. jako Dyrektor Instytutu Inżynierii Sanitarnej Politechniki Częstochowskiej „II Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej Instytutu” nt. *Kompleksowe i Szczegółowe Problemy Inżynierii Środowiska*, Ustronie Morskie, 1987
4. jako kierownik Katedry Technologii Wody, Ścieków i Odpadów Politechniki Koszalińskiej „III Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej” nt. *Kompleksowe i Szczegółowe Problemy Inżynierii Środowiska*, Ustronie Morskie, 1997.

Jego współpraca międzynarodowa obejmuje:

1. Uniwersytet Techniczny w Magdeburgu z doc. dr hab. inż. Klaussem Luckertem (np. recenzje wykonane przez doc. Luckerta prac nadsyłanych na konferencje w Ustroniu Morskim w 1987 roku oraz wygłoszenie przez Tadeusza Piecucha 8 referatów na konferencjach w Niemczech, w tym 7 na znaczących międzynarodowych, o dużym zasięgu europejskim — współpraca ta trwa od 1976 roku).
2. Koncern WESTFALIA SEPARATOR AG w Oelde z dyrektorem Pionu Badawczego dr inż. Karlem Heinzem Brunnerem) wykonanie badań nad możliwością odwadniania osadów dennych jeziora Jamno na stanowisku laboratoryjnym w skali półtechnicznej wirówki sedymentacyjnej w WESTFALIA SEPARATOR w Oelde w 1991 roku w ramach realizacji grantu z KBN).
3. Przedsiębiorstwo CHEMCON LROL IAIS w Nyborg (Dania) z dyr. inż. Stenem Ehrenreichem i dr inż. Adamem Ostrowskim.

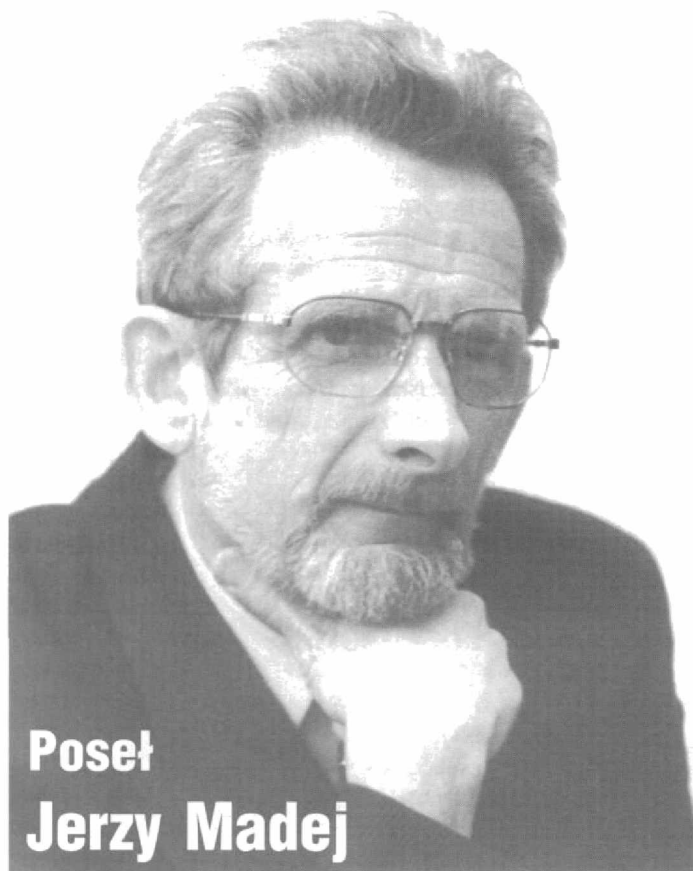
W trakcie prawie 30 lat pracy zawodowej pełnił liczne funkcje na uczelniach, a mianowicie:

1. Kierownika Zespołu Techniki Wodno-Mulowej w Instytucie Przeróbki Kopalni Politechniki Śląskiej 1976÷1978
2. Pełnomocnika Rektora Politechniki Częstochowskiej ds. Rozwoju i Organizacji Kierunku Inżynierii Środowiska — 1978÷1979
3. Kierownika Zakładu Technologii Ścieków i Utylizacji Odpadów Przemysłowych na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Częstochowskiej — 1979÷1987
4. Prodziekana ds. Nauki i Współpracy z Przemysłem Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Częstochowskiej — 1982÷1984
5. Dyrektora Instytutu Inżynierii Sanitarnej (pierwszy dyrektor nowo powołanego instytutu, który to instytut Tadeusz Piecuch zorganizował od podstaw) na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Częstochowskiej — 1984÷1987
6. Członka Senatu Politechniki Częstochowskiej — 1979÷1987
7. Kierownika Zakładu Technologii Ścieków i Utylizacji Odpadów na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Koszalinie — 1987÷1990
8. Kierownika Katedry Technologii Wody, Ścieków i Odpadów na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Koszalinie — od 1990
9. Prodziekana ds. Nauki i Współpracy z Przemysłem. (zrezygnował po roku, w związku z ponownym wyborem na funkcję społeczną Prezesa Klubu Sportowego Gwardia Koszalin) — 1993÷1994
10. Członka Senatu Politechniki Koszalińskiej — 1988÷1991, 1996÷1999.



W towarzystwie prezydenta RP

PARLAMENTU

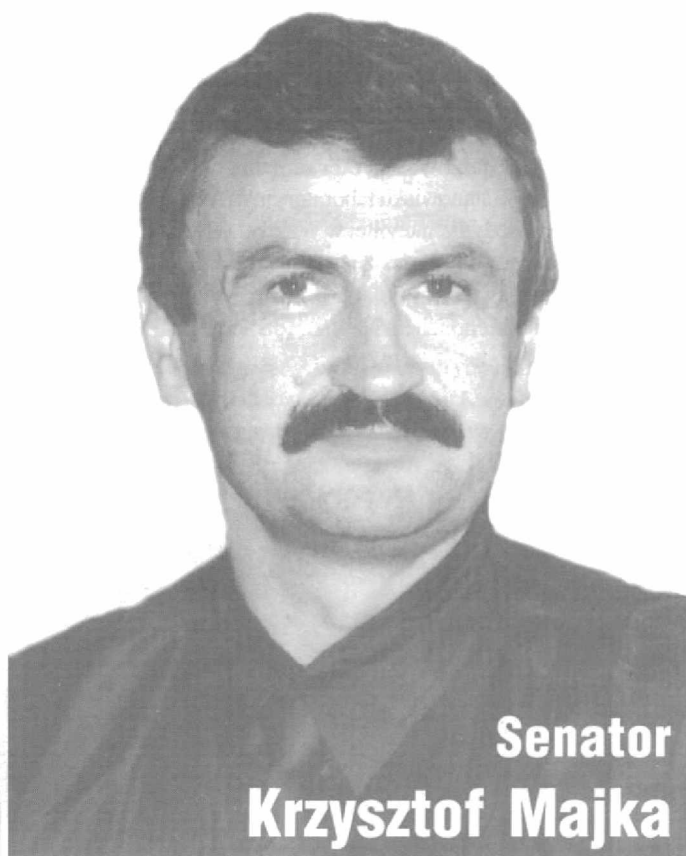


**Posel
Jerzy Madej**

Jest nauczycielem akademickim, doktorem habilitowanym inżynierem, profesorem Politechniki Koszalińskiej od roku 1990.

Dyplom magistra inżyniera otrzymał na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Gdańskiej. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w Instytucie Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku, a doktora habilitowanego na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Wrocławskiej w 1979 roku. Jego specjalność naukowa to geotechnika.

Był trzykrotnie senatorem Rzeczypospolitej Polskiej. W roku 1989 został wybrany z listy Komitetu Obywatelskiego L. Wałęsy, a w latach 1991 i 1993 jako kandydat niezależny. W senacie III kadencji był członkiem senackich komisji: Obrony Narodowej i Ochrony Środowiska oraz Komisji Konstytucyjnej Zgromadzenia Narodowego. Od kwietnia 1994 roku jest członkiem Unii Wolności, a obecnie posłem z ramienia tej partii.



**Senator
Krzysztof Majka**

Jest nauczycielem akademickim Politechniki Koszalińskiej, doktorem inżynierem nauk technicznych, na stanowisku adiunkta.

Dyplom magistra inżyniera o specjalności aparatura przemysłowa uzyskał na Wydziale Budowy Maszyn Politechniki Gdańskiej. Jako pracownik naszej uczelni, w ramach polsko-indyjskiej wymiany kulturalno-naukowej, przebywał w okresie 1979–1982 na stażu naukowym w Indian Institute of Science – Bangalore, gdzie uzyskał stopień doktora nauk technicznych.

W roku 1993 został mianowany konsulem Rzeczypospolitej Polskiej w Bombaju.

W uznaniu zasług za aktywną działalność Indyjska Izba Handlowa przyznała mu nagrodę „Excellence Award”, a Stowarzyszenie ONZ w Bombaju – specjalne wyróżnienie „za zasługi w promowaniu ideałów ONZ, pokoju i międzynarodowej współpracy”.

Jest senatorem z ramienia Akcji Wyborczej „Solidarność”.

Zdjęcia z folderów wyborczych

XX Jubileuszowa Krajowa Konferencja "Teoria Obwodów i Układy Elektroniczne"

To już 20 lat i XX Konferencja. Niektórzy z naszych kolegów mieli kilka lat, kiedy nasi mistrzowie, tylko nieco starsi wiekiem, stworzyli rzecz wspaniałą – wspólnotę wszystkich ośrodków naukowych w dziedzinie Teoria Obwodów i Układy Elektroniczne. Ta piękna inicjatywa sprawiła, że wiele małych uczelni pozbyło się kompleksów i zaczęło, często z powodzeniem, dorównywać kroku tym renomowanym. Jedno jest niewątpliwe, Krajowa Konferencja Teoria Obwodów i Układy Elektroniczne ma niepodważalne zasługi dla rozwoju i znaczenia polskiej elektroniki również na świecie.

Wielka wdzięczność i szacunek należy się Panu profesorowi Andrzejowi Filipkowskiemu, który był inicjatorem tego niezwykle przedsięwzięcia, Panu profesorowi Jerzemu Osiowskiemu, który dzięki swemu autorytetowi, w trudnych czasach, potrafił je kontynuować, Panu profesorowi Jackowi Kudrewiczowi, który przez wiele lat przewodniczył Komitetowi Naukowemu Konferencji. Nie mogę nie wspomnieć Panów profesorów Michała Biało, Janusza Dobrowolskiego, Andrzeja Kobusa, Zdzisława Korzeca, Jerzego Lucińskiego, Adama Macury, Tadeusza Morawskiego, Mirona Niedźwieckiego i Mariana Piekarskiego, którzy znacząco przyczynili się do podniesienia merytorycznego poziomu Konferencji oraz rozszerzenia jej zakresu, a także najpilniejszych uczestników Konferencji Panów profesorów Michała Tadeusiewicza i Włodzimierza Janke, którzy uczestniczyli we wszystkich ich edycjach.

Z Konferencją od lat związane są także Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, wspaniała Pani redaktor Zuzanna Grzejszczak i

przewodniczący Komitetu Naukowego Serii Układy i Systemy Elektroniczne Pan profesor Jerzy Baranowski.

Proszę wybaczyć, że nie wymieniam młodszych profesorów, którzy rozpoczynali konferencyjną przygodę jako asystenci lub adiunkci, to, że nimi są, także w pewnym stopniu jest zasługą naszej Konferencji.

Dwudziesta KKTOiUE, jako jubileuszowa upoważnia do refleksji. Nie mogę oprzeć się przekonaniu, że wielka rodzina uczestników naszych konferencji dokonała rzeczy wielkiej.

Nastąpiła integracja nowych środowisk akademickich. Podejrzliwość i ukrywanie odkryć zastąpiła współpraca i zdrowa konkurencja, gdzieś tam panujące stosunki „feudalne” pomiędzy mistrzami a uczniami, pomiędzy dużymi i małymi ośrodkami naukowymi, zmieniły się w partnerskie i przyjazne.

Dzięki KKTOiUE nastąpił rozwój teorii obwodów i układów elektronicznych w Polsce, a także rozwój naukowy jej uczestników. Wielu spośród uczestników pierwszych konferencji, będących wówczas asystentami lub adiunktami, jest obecnie profesorami.

Utworzona została ogólnopolska szkoła teorii obwodów i układów elektronicznych, której liczni przedstawiciele publikują, prowadzą sesje naukowe, są członkami Komitetów Naukowych uznanych konferencji o zasięgu światowym.

*Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
prof. dr hab. inż. Andrzej Guziński*

Komitet Naukowy KKTOiUE'97 stanowiło 34 profesorów, w tym 5 z Politechniki Koszalińskiej:

Prof. Jerzy Baranowski
Prof. Michał Biało – czł. koresp. PAN
Prof. Henryk Budzisz
Prof. Jan Chojcan
Prof. Andrzej Cichocki
Prof. Adam Dąbrowski
Prof. Janusz Dobrowolski
Prof. Marek Domański
Prof. Andrzej Filipkowski
Prof. Andrzej Guziński
Prof. Andrzej Handkiewicz

Prof. Włodzimierz Janke
Prof. Tomasz Kacprzak
Prof. Andrzej Kobus
Prof. Zdzisław Korzec
Prof. Jacek Kudrewicz
Prof. Andrzej Kusi
Prof. Wiesław Kuźmicz
Prof. Adam Macura
Prof. Andrzej Materka
Prof. Tadeusz Morawski
Prof. Jan Mulawka
Prof. Andrzej Napieralski

Prof. Miron Niedźwiecki
Prof. Maciej Ogorzałek
Prof. Jerzy Osiowski
Prof. Stanisław Osowski
Prof. Marian Piekarski – przewodniczący
Prof. Michał Tadeusiewicz
Prof. Marcei Uruski
Prof. Krzysztof Wawryn
Prof. Jacek Wojciechowski
Prof. Andrzej Wojtkiewicz
Prof. Jan Zarzycki

XX Jubileuszowa Krajowa Konferencja „Teoria Obwodów i Układy Elektroniczne” odbyła się w dniach 21–23 października 1997 roku w Hotelu NEW SKANPOL w Kołobrzegu.

O randze i wielkości konferencji świadczyć może to, że wpłynęło 170 referatów, z czego przyjętych zostało 101 po dwukrotnym recenzowaniu. Spośród trzech referatów zaproszonych, tzw. “invited papers”, znalazł się referat prof. Wojciecha Kacalaka, a pracow-

nicy Politechniki Koszalińskiej mieli łącznie 10 referatów.

Spośród 20 dotychczas zorganizowanych konferencji KKTOiUE, od roku 1977, 2 zorganizowane zostały przez naszą uczelnię: pierwsza w roku 1993, a druga w roku bieżącym, co świadczy o uznaniu, jakim cieszy się koszaliński ośrodek naukowy w ostatnich latach, jeśli chodzi o elektronikę. Natomiast prof. A. Guziński był Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego KKTOiUE już po raz czwarty.

Konferencja KKTOiUE'97 została organizowana przez Wydział Elektroniki Politechniki Koszalińskiej we współpracy z:

- Sekcją Sygnałów, Układów i Obwodów Elektronicznych Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN,
- Polską Sekcją IEEE (CAS Chapter),

Sponsorowana była przez:

- Ministerstwo Edukacji Narodowej,
- Rektora Politechniki Koszalińskiej.

Skład Komitetu Organizacyjnego KKTOiUE'97 stanowili:

Prof. Andrzej Guzinski – przewodniczący
Mgr Artur Wezgraj – zastępca przewodniczącego
Dr Stefan Bartkiewicz – sekretarz
Prof. Henryk Budzisz – redaktor naukowy

Tematyka konferencji KKTOiUE'97 obejmowała:

- A. Ogólną teorię obwodów i sygnałów,
- B. Metody analizy, syntezy, projektowania i optymalizacji układów,
- C. Metody statystyczne i wrażliwościowe w teorii i projektowaniu obwodów i układów,
- D. Analiza niezawodności i wykrywanie uszkodzeń,
- E. Modelowanie elementów i układów,
- F. Projektowanie układów scalonych LSI i VLSI,
- G. Filtry analogowe i cyfrowe,
- H. Analogowe i cyfrowe przetwarzanie sygnałów,
- I. Układy mikrofalowe,
- J. Metody sztucznej inteligencji i systemy ekspertowe (zastosowania w elektronice),
- K. Sieci neuronowe.

I Krajowa Konferencja Naukowa „Automatyka w Rolnictwie i Przetwórstwie Spożywczym” Mielno 97

W dniach 24–26 września 1997 r. w Mielnie odbyła się I Krajowa Konferencja Naukowa na temat „Automatyka w Rolnictwie i Przetwórstwie Spożywczym”.

Konferencję zorganizowali pracownicy Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej z Katedry Systemów Sterowania, kierowanej przez prof. Wojciecha Tarnowskiego, oraz Katedry Inżynierii Spożywczej, kierowanej przez prof. Jarosława Diakuna.

Przewodniczącym Komitetu Naukowego był prof. dr hab. inż. Wojciech Tarnowski, sekretarzem tego Komitetu był prof. nadzw. dr hab. inż. Jarosław Diakun, zaś przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego była dr inż. Ewa Wachowicz.

W konferencji uczestniczyło 31 osób – pracowników uczelni technicznych i rolniczych. Zgłoszono 21 referatów, z których wygłoszonych zostało 19. Po uzyskaniu pozytywnych recenzji, zostaną one opublikowane w materiałach z konferencji. Będą one także wydrukowane w Zeszytach Naukowych Politechniki Koszalińskiej.

Podczas Konferencji firma MERA–PNEFAL zaprezentowała produkowaną przez siebie aparaturę automatyki.

Uczestnikiem konferencji był prof. Stanisław Pabis, emerytowany profesor SGGW w Warszawie, doktor h.c. Akademii Rolniczej w Krakowie, twórca teorii suszenia, oraz prof. Ryszard Michalski z Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, wybitny specjalista z zakresu inżynierii systemów ekspertowych.

W otwarciu konferencji uczestniczyli rektorzy naszej uczelni: prof. Wojciech Kacalak, prof. Krzysztof Wawryn, oraz prof. Leon Kukiełka.

Podczas projektowania układów sterowania procesami technologicznymi rolnictwa i przetwórstwa spożywczego automatyzacja napotyka na barierę, którą jest niedostatek wiedzy technologicznej. Wiedzę tę posiadają pracownicy naukowi Akademii Rolniczych, zajmujący się modelowaniem procesów technologicznych. Im lepsza wiedza technologiczna, tym lepiej zaprojektować poprawnie funkcjonujący układ sterowania.

Z kolei z moich obserwacji, obserwacji uczestnika konferencji na temat inżynierii rolniczej wynika, że rolnicy nie znają nowych metod modelowania procesów oraz programów komputerowych umożliwiających symulację tych procesów. Wiedzą na ten temat posługują się w swojej pracy zawodowej automatycy.

Stąd zrodził się pomysł organizacji konferencji integrującej oba środowiska: rolników i automatyków. Tematyka konferencji koncentruje się wokół zagadnień interesujących oba te środowiska, tzn. wokół modelowania procesów technologicznych rolnictwa i przetwórstwa spożywczego, a także wokół nowoczesnych algorytmów sterowania tymi procesami.

Wierzmy, że konferencja umożliwiła wymianę wiedzy oraz doświadczeń pomiędzy technologami. Mamy nadzieję, że spotkanie w Mielnie zapoczątkowało współpracę pomiędzy osobami, zainteresowanymi tą samą tematyką.

Ustalono, iż następna Krajowa Konferencja Naukowa „Automatyka w Rolnictwie i Przetwórstwie Spożywczym”, odbędzie się w 1998 roku.

*dr inż. Ewa Wachowicz
Katedra Systemów Sterowania*

Konferencja poświęcona była problemom:

- modelowania i symulacji procesów technologicznych występujących w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
- sterowania tymi procesami, a w szczególności systemom ekspertowym i metodom sztucznej inteligencji (sztuczne sieci neuronowe, algorytmy genetyczne, fuzzy logic),
- wykorzystania modeli matematycznych procesów technologicznych podczas projektowania systemów automatyki oraz podczas sterowania tymi procesami,
- aparatury kontrolno-pomiarowej i sterowniczej.

O udziale pracowników politechniki w ważnych konferencjach naukowych

Na XIII Polskiej Konferencji Metod Komputerowych Mechaniki w Poznaniu referaty wygłosili pracownicy Katedry Mechaniki Budowli: R. Adamczyk, K. Cichocki, M. Ruchwa, Z. Sienkiewicz, oraz pracownik Zakładu Mechaniki Technicznej: B. Wilczyński.

Konferencja ta odbyła się w Poznaniu w dniach 5–8 maja 1997 roku. Zorganizowana została przez: Komitet Inżynierii Lądowej, Komitet Mechaniki PAN, Polskie Towarzystwo Metod Komputerowych Mechaniki oraz Politechnikę Poznańską, przy wsparciu Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz Komitetu Badań Naukowych. Oficjalnym językiem konferencji był angielski, co umożliwiło liczny udział autorom z zagranicy.

Konferencja składała się z wykładów, sesji plenarnych oraz plakatowych. O wysokiej jej randze świadczą nazwiska wykładowców. Byli to profesorowie: J. Arbocz (Delft, Holandia), L. Demkowicz (Austin, Texas, USA), R. Matela (Milton Keynes, Bucks, W. Brytania), F.G. Rammerstorfer (wiedeń, Austria), K. Runesson (Goteborg, Szwecja), M. Saran (Cleveland, USA), E. Stein (Hanower, Niemcy), H. Stolarski (Mineapolis, USA), B.H.V. Topping (Edynburg, W. Brytania), J.R. Whiteman (Uxbridge, W. Brytania), P. Wriggers (Darmstadt, Niemcy).

Tematyka sesji plenarnych i plakatowych obejmowała następujące zagadnienia współczesnej mechaniki (w nawiasie podajemy liczbę referatów oraz nazwiska autorów i tytuły referatów wygłoszonych przez pracowników naszej Politechniki):

- Optymalne projektowanie i analiza wrażliwości (16 referatów),
- Podstawy matematyczne metod numerycznych (16 referatów),
- Algorytmy równoległe i genetyczne, sieci neuronowe (13 referatów),

- Analiza numeryczna ciał stałych i konstrukcji (28 referatów, w tym: R. Adamczyk, K. Cichocki, M. Ruchwa, *Computer simulation of the underwater shock response of a cylinder subjected to a far-field explosion*),
- Eksperyment oraz zastosowania przemysłowe (26 referatów, w tym: Z. Sienkiewicz, B. Wilczyński, *Minimum weight design of vertically vibrating 3-D machine foundation coupled to layered half-space*),
- Pękanie i plastyczność (20 referatów),
- Metody adaptacyjne (7 referatów),
- Stateczność i dynamika (10 referatów),
- Konstrukcje – słupy, belki, płyty i powłoki (8 referatów),
- Metody komputerowe w mechanice płynów (8 referatów),
- Niezawodność, problemy stochastyczne, zmęczenie materiałów (9 referatów),
- Kontakt, problemy o dużej skali, generacja siatki elementów skończonych (3 referaty),
- Zagadnienia termiczne (7 referatów),
- Komputerowe wspomaganie projektowania, systemy ekspertowe (11 referatów).

Konferencja stanowiła interesujący przegląd tematyki badawczej wielu ośrodków krajowych oraz zagranicznych.

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Sienkiewicz

Na 5 Międzynarodowej Konferencji EURODYMAT 97 w Toledo zaprezentowana została wspólna praca autorstwa dr inż. Krzysztofa Cichockiego (Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Koszalińskiej) oraz prof. inż. Umberto Perego (Wydział Inżynierii Konstrukcji Politechniki Mediolańskiej)

W dniach 22–26 września 1997 roku w Toledo odbyła się 5 Międzynarodowa Konferencja EURODYMAT 97 (International Conference on Mechanical and Physical Behaviour of Materials Under Dynamic Loading), zorganizowana przez Stowarzyszenie DYMAT oraz Uniwersytet Karola III w Madrycie. Na konferencji zaprezentowano prace dotyczące eksperymentalnych badań materiałów podanych obciążeniom dynamicznym, zagadnień numerycznej symulacji odpowiedzi dynamicznej ustrojów obciążonych w sposób nagły (uderzenia, impulsy, itp), matematycznemu modelowaniu zjawisk związanych z dynamiczną analizą ustrojów (modele konstytutywne uwzględniające pękanie oraz zniszczenie materiałów).

W konferencji wzięło udział 250 uczestników ze wszystkich

krajów Europy, USA, Kanady, Australii i Japonii, reprezentujących uczelnie wyższe, ośrodki naukowo-badawcze, jak też duże przemysłowe centra badawczo-projektowe. Przedstawiono przeszło 150 referatów na 14 sesjach.

W sesji poświęconej modelowaniu zachowania się materiałów pracujących w zakresie dużych prędkości odkształceń zaprezentowana została praca autorstwa dr inż. Krzysztofa Cichockiego (Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Koszalińskiej) oraz prof. inż. Umberto Perego (Wydział Inżynierii Konstrukcji Politechniki Mediolańskiej) p.t. „Rectangular plates subjected to blast loading: the comparison between experimental results, numerical analysis and simplified analytical approach”.

Dr inż. Krzysztof Cichocki



Internet do szkoły

Jeszcze przed uruchomieniem internetowych łącz w Koszalinie do ówczesnej WSiNz. zgłaszali się nauczyciele i uczniowie szkół podstawowych i średnich z prośbą o podłączenie ich do sieci uczelnianej, a tym samym do internetu. Mieli przekonanie (jak się później okazało – słuszne), że jeżeli gdzieś w Koszalinie zaczną powstawać komputerowe sieci o zasięgu ogólnoswiatowym, to będzie to w naszej uczelni.

W większości szkół wprowadzono kilka lat temu przedmiot nauczania Informatyka. Programy nauczania są różne i silnie zależą od inwencji i wiedzy nauczycieli prowadzących. Gwałtowny rozwój technik komputerowych i ich ekspansja na wszystkie dziedziny życia powoduje konieczność nieustannego modyfikowania programów. Narzuca to z kolei konieczność ciągłego doskonalenia się nauczycieli w tym zakresie. Trudno jest przewidzieć kierunki rozwoju informatyki (a raczej technik informacyjnych). Środowisko akademickie politechniki z racji pełnionej roli ma jako pierwsze w regionie kontakt z najnowszymi osiągnięciami nauki i techniki. Politechnika Koszalińska prowadzi również w tej dziedzinie badania oraz wdraża eksperymentalne i użytkowe systemy. Wydawało się, że zacieśnienie kontaktu między środowiskami szkolnymi i akademickimi może być pożyteczne dla procesu nauczania.

Wszelkie inicjatywy, które pojawiały się już po uruchomieniu Miejskiej Sieci Komputerowej KOSMAN oraz włączeniu jej w struktury ogólnoswiatowe, miały charakter spontaniczny i niezorganizowany. Niektóre szkoły prosiły o udostępnienie kont e-mailowych, inne zaś o umożliwienie zamieszczenia swoich stron WWW na serwerach uczelnianych. W miarę możliwości uczelnia stwarzała warunki dostępu do swoich sieci. Niestety, jak zwykle podstawową przeszkodą w realizacji współpracy na szerszą skalę był brak pieniędzy.

Na początku tego roku J.M. Rektor Politechniki Koszalińskiej spotkał się z dyrektorami szkół średnich i podstawowych, proponując im współpracę. W pierwszej fazie współpraca taka miała polegać na wymianie doświadczeń pomiędzy nauczycielami w szkołach oraz umożliwieniu dostępu uczniom do pracowni komputerowych Politechniki Koszalińskiej. W drugim etapie planowano uruchomienie pilotażowego programu włączania szkół średnich do struktur uczelnianej i miejskiej sieci komputerowych. W całość przedsięwzięcia zaangażował się również Zarząd Gminy w Koszalinie.

Jeszcze przed wakacjami zawarte zostało porozumienie, w którym Prezydent Miasta Koszalina, Rektor Politechniki Koszalińskiej, Dyrektor I LO w Koszalinie, Dyrektor II LO w Koszalinie oraz Dyrektor Technikum Elektronicznego zgodnie wyrazili intencję stworzenia i realizacji specjalnego pilotażowego programu pod nazwą „Dostępna informacja”. Celem programu jest wprowadzenie w szkołach szeroko rozumianej oświaty w zakresie technik posługiwania się elektronicznymi środkami dostępu do informacji. Realizacja programu polegać będzie na wprowadzaniu nowych treści nauczania do przedmiotu Informatyka i zapewnienia szkołom dostępu do krajowych i światowych zasobów komputerowych.

Zakres współpracy w ramach programu

W porozumieniu ustalono, że przedmiotem współpracy mogą być następujące dziedziny:

- **Wymiana doświadczeń pomiędzy nauczycielami obu środowisk.** Odbywać się to może w ramach cyklicznych seminariów organizowanych na terenie uczelni i szkół. Tematami spotkań powinny być najnowsze osiągnięcia w zakresie obróbki informacji, sposobów dostępu do niej oraz demonstracja urządzeń i systemów elektronicznej wymiany informacji. Istotnym elementem jest również wymiana doświadczeń w zakresie merytorycznych treści programowych oraz form nauczania stosowanych w szkołach i w uczelni.
- **Dostęp uczniów i nauczycieli do nowoczesnych systemów komputerowych.** Korzystanie z nowoczesnych rozwiązań sprzętowych można zapewnić uczniom i nauczycielom poprzez organizowanie części lekcji informatyki na terenie politechniki z udziałem nauczycieli akademickich.
- **Dostęp szkół do światowych zasobów informatycznych.** Włączenie szkół do sieci internet poprzez węzły komunikacyjne będące w administracji politechniki powinno zapewnić swobodny dostęp do informacji oferowanych przez serwery na świecie.
- **Selekcjonowanie uczniów szczególnie uzdolnionych w zakresie informatyki.** Doświadczenia uczą, że w grupach uczniowskich znajdują się osoby o specjalnych uzdolnieniach w kierunkach informatyczno-technicznych. Wydaje się celowe, by takich uczniów objąć specjalną opieką i zapewnić im możliwość rozwoju. Można to osiągnąć między innymi poprzez ułatwienie im indywidualnego kontaktu ze środowiskiem studentckim i uczelnianym, które zajmuje się problematyką informatyczną.
- **Przygotowanie grup uczniów do studiowania na uczelniach technicznych.** Duża grupa uczniów klas matematyczno i informatycznych rozpoczyna po maturze studia na uczelniach technicznych. Utrzymywanie kontaktów z naszą uczelnią i korzystanie z pomocy nauczycieli i studentów w trakcie nauki w szkole średniej niewątpliwie przyczyni się do lepszych wyników w trakcie późniejszych studiów.

Podstawowe przedsięwzięcia programu

Ustalono kilka sposobów współpracy, które jak się wydaje, mogą zapewnić realizację celów programu. Należą do nich:

1. Seminaria i pokazy

Politechnika Koszalińska zobowiązała się do organizowania seminariów i szkoleń dla nauczycieli o treściach dotyczących najnowszych osiągnięć w dziedzinie technik informacyjnych. Seminaria odbywać się będą w laboratoriach politechniki, z użyciem jej urządzeń. W ramach spotkań możliwe są pokazy komunikacji między komputerami na świecie oraz korzystanie z najnowszych wersji oprogramowania przeznaczonego do użytku powszechnego oraz specjalizowanego. Tematy dotyczyć mogą zarówno problematyki użytkowania komputerów, jak i administrowania sieciami lokalnymi i rozległymi. Politechnika Koszalińska zaproponowała nieodpłatne korzystanie z pracowni i sprzętu komputerowego.

2. Zajęcia dydaktyczne w laboratoriach uczelni

Politechnika Koszalińska udostępniła nieodpłatnie swoje laboratoria komputerowe dla wybranych zajęć z informatyki szkół uczestniczących w programie pilotażowym. Lekcje mogą odbywać się w ramach programowych i pozaprogramowych zajęć lekcyjnych.

3. Realizacja dostępu do międzynarodowych sieci komputerowych

Politechnika Koszalińska tworzy powszechnie dostępną infrastrukturę informatyczną na terenie Koszalina. W ramach programu prowadzone są prace nad włączeniem do tej struktury również niektórych szkół. Operacja polega na stałym przyłączeniu lokalnych sieci szkolnych do sieci miejskiej, a przez nią do ogólnoświatowej sieci Internet. Jednocześnie z tym uruchomione zostaną "konta" szkolne na serwerach administrowanych przez politechnikę. Dzięki temu szkoły mogłyby korzystać ze wszystkich podstawowych usług oferowanych przez sieci światowe:

- zdalnego dostępu do odległych komputerów o dużej mocy obliczeniowej i do ich oprogramowania
- przechowywania i udostępniania wszelkiego rodzaju systemów informacji elektronicznej, np. World Wide Web
- udostępnienia zasobów innych ośrodków w kraju i za granicą poprzez sieć Internet
- komunikacji poprzez pocztę elektroniczną.

Schemat proponowanego połączenia pokazany jest na rysunku.

Zrealizowanie dostępu do sieci miejskiej wymaga zainstalowania w każdej szkole routera dostępowego, modemów telefonicznych oraz wydzierżawienia linii telefonicznych pomiędzy węzłami sieci miejskiej a szkołami. W trakcie eksploatacji sieci konieczne jest pokrywanie kosztów transmisji wynikającej z używania sieci. Porty dostępowe ze strony politechniki udostępnione zostaną nieodpłatnie.

Realizacja porozumienia

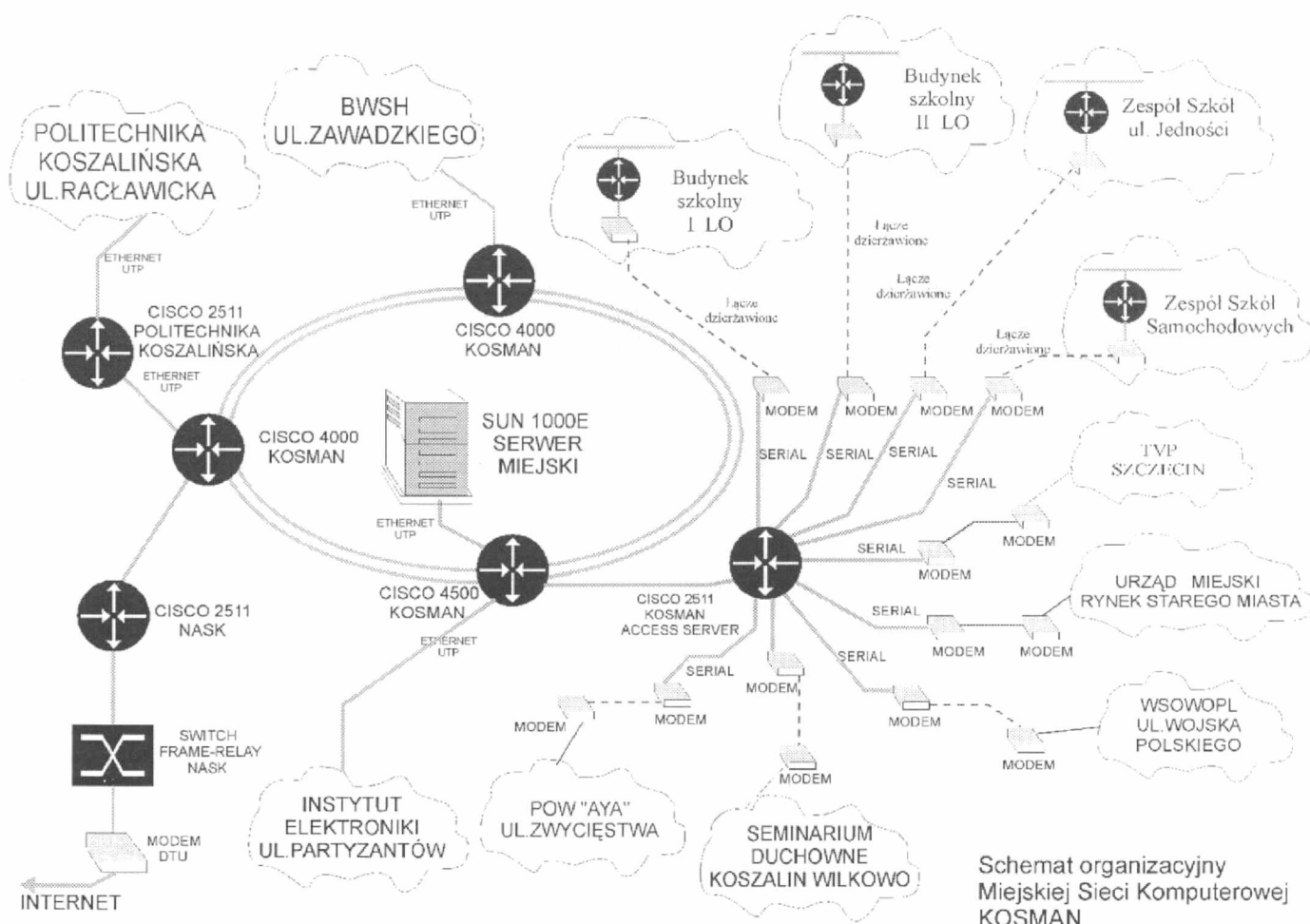
Prawie wszystkie przedsięwzięcia określone porozumieniem rozpoczęto realizować. Od września w Centrum Komputerowym Politechniki Koszalińskiej pracownicy uczelni prowadzą zajęcia dla

dwóch klas I LO w Koszalinie. W zajęciach uczestniczą uczniowie klasy I i II o profilu matematyczno-fizycznym i matematyczno-informatycznym. W ramach lekcji realizuje się autorskie programy nauczania, przygotowane przez prowadzących zajęcia. W tematyce uwzględniono zarówno podstawy obsługi komputerów, jak i zagadnienia dotyczące komunikacji pomiędzy komputerami (raczej użytkownikami komputerów). Omawiane są podstawowe aplikacje powszechnego użytku, ale również specjalizowane programy do obsługi rozproszonych baz danych. Wszystkie zajęcia mają charakter praktyczny. Warto może zauważyć, że współpraca z I LO w takiej postaci trwa już od kilku lat.

Dzięki temu, że zajęcia odbywają się na terenie politechniki, uczniowie mają bezpośredni kontakt ze wszystkimi nowościami w zakresie obróbki informacji, które pojawiają się w uczelni.

Znaczne trudności napotkało wykonanie tej części porozumienia, która dotyczy przyłączenia sieci szkolnych do sieci ogólnouczelnianej i miejskiej. Pracownicy politechniki wykonali projekty przyłączy. Zarząd miasta na mocy porozumienia przeznaczył środki na realizację znacznej części przedsięwzięcia. Podstawowym problemem stała się niewydolność infrastruktury komunikacyjnej. Aktualnie brak jest technicznych możliwości połączenia dzierżawionymi liniami telefonicznymi szkół z politechniką. W tej sprawie odbyło się wiele spotkań pomiędzy władzami uczelni i dyrekcją TPSA w Koszalinie. W wyniku rozmów ustalono tryb rozbudowy sieci telekomunikacyjnej do takiego stanu, by możliwe było zrealizowanie programu. Wszystko wskazuje na to, że do końca listopada rozwiązane zostaną problemy techniczne i bez przeszkód będzie można dalej wprowadzać w życie program „dostępna informacja”.

*mgr inż. Artur Wezgraj
Centrum Komputerowe*



O studiowaniu w Stanach Zjednoczonych

We wszystkich dziedzinach amerykańskiego życia dominuje praktyczny sposób myślenia i działania. To tu, nie tylko zrodziła się, pod koniec XIX wieku, idea pragmatyzmu, ale ona też ukształtowała sposób myślenia współczesnego amerykańskiego społeczeństwa. Szkolnictwo wyższe nie stanowi wyjątku. Pragmatyzm, i dodatkowo, wrodzona niechęć Amerykanów do wszelkiego rodzaju autorytetów, na czele z tym do rządu i jego agencji, wpłynęły na system organizacji studiów oraz na formę i treść edukacji. Studiowanie w Ameryce wygląda zatem zgoła inaczej niż w Europie.

Pierwsza różnica, jaka uderza przybyśza z zewnątrz, dotyczy **warstw językowej**. „Studiuje się” tutaj już od przedszkola (*pre-school*), poprzez podstawówkę (*primary school*), gimnazjum (*high-school*), do uniwersytetu (*college* lub *university*). Wszyscy edukowani w US, niezależnie od poziomu pobieranej edukacji, nazywani są tu bowiem studentami, i po pewnym czasie przybysz zapomina, że słowo „student” może być zastrzeżone dla tych będących na najwyższym szczeblu wtajemniczenia. Podobnie ma się z innym słownictwem: klasa (*class*) używa się powszechnie na określenie wykładu na uniwersytecie, wykładowca zaś najczęściej nazywany jest po prostu nauczycielem, albo popularnym ostatnio słowem: instruktor.

System szkolnictwa wyższego w US obejmuje trzy formy edukacji: *undergraduate* studia, podejmowane w tzw. *college*, zakończone tytułem B.A. (Bachelor of Arts) i *graduate*, dające tytuł magistra lub tytuł doktora, zwany tu Ph.D. (od pierwszego w Ameryce tytułu *Doctor of Philosophy*, nadanego w 1861 roku przez Yale University). Ta forma nie dotyczy kierunków: medycyny i prawa. Trzeci rodzaj edukacji, oferowanej przez szkolnictwo amerykańskie, to mnożące się ostatnio tzw. *certificate programs* na poziomach na ogół pozamagisterskim lub pozadoktoranckim; nie dają one jednak żadnych oficjalnych tytułów. Na tytule doktora kończą się zatem amerykańskie stopnie naukowe. I chociaż „spotyka się” tu również, zwłaszcza w środowisku uczelnianym, profesorów, to tytuły te są nadawane wewnętrznie przez poszczególne uczelnie; przy czym nie jest to tytuł związany wyłącznie z wykonywaniem funkcji, bo żadna poważna uczelnia nie zatrudni na takie stanowisko osoby bez liczącego się dorobku naukowego.

Studiowanie w Ameryce można praktycznie nazwać „zbieraniem kredytów”. Zamiast typowych polskich pytań: „który rok masz zaliczony?”, studenta amerykańskiego pyta się: „ile masz kredytów?” Na B.A. trzeba ich zebrać około 120, na magistra 36, a na tytuł doktora 52 (zależnie od uczelni). „Kredyty” (*credit-hours*) otrzymuje się za zaliczenie poszczególnych przedmiotów (klas) — w większości wypadków 3 kredyty za jeden przedmiot. Przy czym, mówiąc ogólnie, semantyka słowa kredyt jest tu inna niż w języku polskim. W US używa się tego słowa w znaczeniu pozytywnym, jak: zaufanie, prawość, uczciwość — te akurat znaczenia wyliczone są w PWN-owskim „Słowniku wyrazów obcych” (Warszawa, 1971), jako przestarzałe. Dodatkowo, na tytuł magisterski i doktorancki wymagane są końcowe egzaminy, tzw. *comprehensive examinations*, które wyparły niemal całkowicie praktykę pisanie prac magisterskich (*thesis*), ale nie wyparły prac doktorskich (*dissertations*). *Comprehensive* egzamin może być porównany do polskich matur: pisze się je przez dwa dni i są one podsumowaniem całych studiów. Obrosły też one legendami i są postrachem dla wszystkich niemalże studentów.

Nieznane jest tu również pojęcie student dzienny i zaoczny. W zamian za to studentów różnicuje się na pełnowymiarowych (*full-time*) i niepełnowymiarowych (*part-time*). Student studiujący w pełnym wymiarze kończy *undergraduate* program edukacyjny w ciągu czterech lat, czyli bierze 5 przedmiotów w jednym semestrze (maksymalnie 15 godzin wykładów i ćwiczeń tygodniowo — nic dziwnego, że większość amerykańskich studentów łatwo godzi pracę zarobkową ze studiami), a *graduate* magisterski program trwa na ogół dwa lata, przy założeniu, że bierze się 2 przedmioty na jeden semestr, włączając w to letni, skondensowany semestr, który trwa tylko 6 tygodni. *Part-time* student, czyli taki, który studiuje dłużej, to w większości przypadków osoba, która ma raczej ograniczone możliwości finansowe, a niekoniecznie intelektualne.

Z pojęciem kredytów wiąże się niesłychanie ważna tu i trudna sprawa finansowania studiów. Zależnie od uczelni, za jedną *credit-hour* płaci się od 150 do 600 dolarów — najtańsze są stanowe uniwersytety, częściowo finansowane przez rząd, najdroższe prywatne i te ekskluzywne. W tym najbogatszym na świecie kraju studia kosztują majątek i nawet przy rozbudowanym tu systemie stypendiów i państwowych pożyczek, dla wielu Amerykanów studiowanie pozostaje na zawsze w sferze marzeń. Myślę, że ten aspekt amerykańskiego szkolnictwa wyższego wymaga oddzielnego potraktowania ze względu na to, jak ważna i kompleksowa jest tu strona finansowa studiowania.

Problem programu nauczania (*curriculum*) w systemie amerykańskiego szkolnictwa od wielu już lat jest przedmiotem żywej dyskusji. Czy system edukacji powinien mieć na uwadze potrzeby społeczeństwa, czy może wyłącznie służyć ma on indywidualnym interesom studenta? Czy szkoły powinny kłaść nacisk na rozwój intelektualny studentów, czy raczej przygotowywać ich do pracy w społeczeństwie? Uczyc tradycyjnych dyscyplin akademickich, w sytuacji, kiedy nieustannie zmienia się definicja tego, jaka część wiedzy jest ważna w danym okresie? Z drugiej zaś strony nadmierna specjalizacja prowadzić może do erozji systemu edukacji i pozbawiać uczestników tej edukacji szerokich perspektyw myślenia. W sytuacji, kiedy rząd USA nie kontroluje programów nauczania, wiele autonomii przypada w tym zakresie uczelni i lokalnym autorytetom. Model tradycyjnego nauczania jest tu w odwrocie i jako taki nazywany jest europocentryzmem i kulturalną stronniczością (*cultural bias*). Zwyciężyła w praktyce szkoła, która lansuje tzw. progresywną edukację, czyli rezygnację ze sztywnych, z góry ustalonych programów nauczania dla poszczególnych kierunków.

Dlatego amerykański student sam sobie wybiera przedmioty, które chciałby zaliczyć. W każdym semestrze uczelnie drukują długą listę oferowanych przedmiotów w podziale na szkoły (wydziały), i w obrębie tego podzielone ze względu na stopień trudności. Nie ma tu programu odgórnie narzuconego i tego samego dla wszystkich studiujących. Są najwyżej tzw. *core calsses*, które muszą wziąć wszyscy. W programie magisterskim mogą to być np. tylko 4 przedmioty, na ogólnie 12 wymaganych do uzyskania absolutorium. Jakkolwiek wymagane jest, że każdy wybór zatwierdzony ma być przez tzw. doradcę (*student's advisor*) przydzielonego indywidualnie każdemu studentowi spośród grona wykładowców, to w praktyce jest to na ogół formalność załatwiana przez telefon.

Pochwała polskiego (europejskiego) modelu nauczania

Zdarzyło mi się, w odstępie kilkunastoletnim, ukończyć ten sam kierunek studiów: bibliotekoznawstwo i informację naukową w Polsce (Uniwersytet Gdański) i USA (The Catholic University of America, School of Library and Information Science w Waszyngtonie). Jest to jedna z najstarszych szkół bibliotekoznawczych w Stanach, bodajże pierwsza w tym kraju, która otrzymała (i nadal ją utrzymuje) bardzo tu ważną dla każdej uczelni akredytację, w tym wypadku akredytację ALA (American Library Association). Zaryzykuję twierdzenie, że studia w USA są łatwe, mimo że w innym języku i obcym kraju. Łatwe tylko dlatego, że studia w Polsce dają gruntowną wiedzę w danej dziedzinie. W moim przypadku były to „ogólne” przedmioty, takie jak m.in. historia rozwoju nauki i jej funkcji społecznej, filozofia, klasyfikacja wiedzy i klasyfikacja piśmiennictwa, kulturoznawstwo i in., znajomość których pozwala stosunkowo łatwo przedstawić się na inne, praktyczne sposoby organizacji informacji czy instytucji społecznych, jakimi są biblioteki. Ba, powiem nawet, że studia w Polsce przygotowały mnie nawet do komputeryzacji – jeśli nie praktycznie, to przede wszystkim psychicznie (co jest podobno jednym z ważnym jej aspektów).

Innym przykładem jest moja córka Ewa. W listopadzie 1989 roku przyjechała do Waszyngtonu jako dość świeża absolwentka dwóch koszalińskich szkół: Liceum Ogólnokształcącego im. St. Dubois i Liceum Muzycznego im. G. Bacewicz. Swoje pierwsze kroki na kampusie tutejszego uniwersytetu (CUA) skierowała w okolice wydziału muzycznego. Jak zauroczona krążyła, jak to dzisiaj wspomina, między budynkami tego wydziału, nie śmiąc nawet marzyć, że bę-

dzie tu kiedyś studiować. W rzeczywistości, już po trzech miesiącach (w styczniu 1990 roku) była oficjalnie studentką tego wydziału. Przyszło jej zresztą wiele „kredytów” za polskie średnie szkoły, a z niektórych teoretycznych przedmiotów muzycznych, jak np. z harmonii, „wskoczyła” od razu na trzeci poziom, zaś wysokie wyniki nauczania już po pierwszych semestrach dały jej członkostwo w honorowym zrzeszeniu amerykańskich studentów (Alpha Beta Gamma).

To, co opisywałam powyżej, nie znaczy, że opowiadałam się bez reszty za europejskim modelem, a przeciw amerykańskiemu, albo odwrotnie. System amerykański jest inny i jako taki wymaga poznania, zrozumienia, eksploracji. Gdzieś musi bowiem leżeć źródło tak wielu sukcesów tego społeczeństwa! Czy jest nim może, między innymi, system i organizacja szkolnictwa wyższego?

mgr Zofia Dunian

Od redakcji:

Zofia Dunian była koszalinianką przez ostatnie 12 lat, zanim, w roku 1988, przeniosła się do USA. Pracowała w Bibliotece Głównej naszej uczelni, najpierw jako bibliotekarz, a w ostatnich latach jako dyrektor. Od 1989 roku pracuje w Mullen Library (odpowiednik uczelnianej biblioteki głównej) Amerykańskiego Uniwersytetu Katolickiego w Waszyngtonie (The Catholic University of America). W latach 1990–1996 studiowała na tym uniwersytecie w programie tzw. computer certificate, a następnie bibliotekoznawstwo i informację naukową.



Na zdjęciu:

Waszyngton – Capitol. Siedziba kongresu i administracji Stanów Zjednoczonych Ameryki.

Obecny prezydent – B. Clinton, bardzo mocno popiera edukację. Podczas jego prezydentury weszło w życie wiele ustaw, ułatwiających studentom otrzymywanie stypendiów, nisko oprocentowanych pożyczek państwowych, zakładanie specjalnych nie opodatkowanych kont studenckich, tzw. *tax-deferred accounts*. To wszystko w związku z rosnącymi kosztami studiów.

Jeszcze o studiowaniu

Jak donosi prasa amerykańska, na 9 milionów amerykańskich studentów (studiujących w 4-letnich colleges), aż 7 milionów używa na codzień *e-mail*, zamiast telefonów do rodziców. Rachunki telefoniczne są oczywiście mniejsze. Wielu rodziców „podłącza” się specjalnie do Internetu, aby mieć taką możliwość. Niektóre uczelnie nawet dostarczają informacji rodzicom, albo „szkołą” ich, jak zabrać się do używania (instalowania) *e-mail* w domach. Nowe słowo *e-mail* używane jest już zresztą nie tylko jako rzeczownik, ale również

jako czasownik (*to e-mail a letter*). Możliwość kontaktu elektronicznego zwiększa ponoć częstotliwość kontaktów pomiędzy studentami a ich rodzicami, ku wyraźnemu zadowoleniu rodziców. Jakkolwiek głosy ze strony dzieci są takie, że jeśli chodzi o prośby pieniężne, to nie ma jak pojawić się osobiście w domu rodzinnym, albo przynajmniej zadzwonić. *E-mail* jest dosyć „bezpłciowy” i mniej skuteczny z tego powodu.

Zofia Dunian

MIĘKKIE LĄDOWANIE NA MARSIE

Obserwator, który znalazłby się 4 lipca 1997 roku na powierzchni Marsa, z całą pewnością zauważyłby niezwykle zjawisko. Tajemniczy meteor wszedł w atmosferę planety z prędkością ponad 26 tys. km/h pod kątem 13,9 stopni - dokładnie tak, by nie spłonąć w cienkiej powłoce gazowej planety. Dwie minuty przed lądowaniem na wysokości ok. 11 km nad powierzchnią rozwinął się spadochron hamujący. Prędkość opadania zmniejszyła się do ok. 60 m/s. Zaraz potem w niespełna trzy dziesiąte sekundy zostały napełnione poduszki powietrzne otaczające kokonem cały statek. Hamujące silniki raketowe odpaliły na wysokości 50 metrów, odrzucony został spadochron i człon raketowy. Sonda odbijając się i koziołkując potoczyła się na odległość kilometra, po czym zatrzymała się. Po długim oczekiwaniu na Ziemię dotarł sygnał oznajmiający pomyślne lądowanie.

ODŁĄCZENIE KAPSUŁY
odległość 3500 km
prędkość 6100 m/s
lądowanie za 34 min.

WEJŚCIE W ATMOSFERĘ
125 km, 7200 m/s
lądowanie za 4 min.

ROZWINIĘCIE SPADOCHRONU
11 km, 360-460 m/s
lądowanie za 2 min.

ODŁĄCZENIE OSŁONY TERMICZNEJ
5-9 km, 95-130 m/s
lądowanie za 100 sek.

**ODŁĄCZENIE LĄDOWNIKA
ROZWINIĘCIE TAŚMY**
3-7 km, 65-95 m/s
lądowanie za 80 sek.

**WYKRYCIE POWIERZCHNI MARSZA
ZA POMOCĄ RADARU**
1,5 km, 60-75 m/s
lądowanie za 32 sek.

**OTWARCIE PODUSZKI
POWIERZCZNEJ**
300 m, 52-64 m/s
lądowanie za 8 sek.

ODPALENIE RAKIET
50m, 52-64 m/s
lądowanie za 4 sek.

ODCIĘCIE LĄDOWNIKA
0-30m, 0-25 m/s
lądowanie za 2 sek

**ODPALENIE ZASUW
ZABEZPIECZAJĄCYCH**
15 min. po lądowaniu

**RETRAKCJA PODUSZEK
POWIERZCZNYCH**
115 min. po lądowaniu

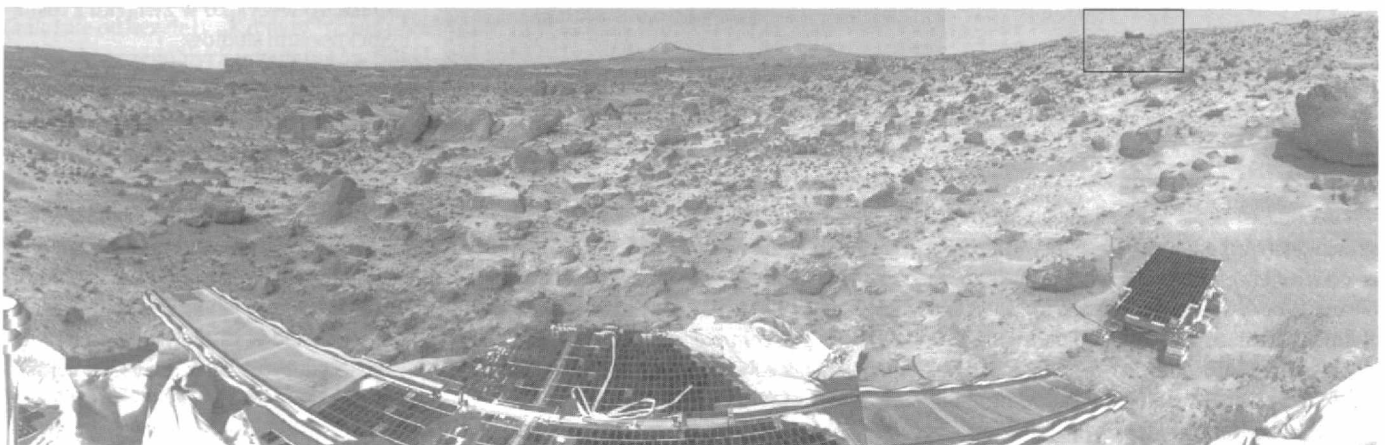
**OSTATECZNE OTWARCIE
POJAZD GOTOWY**
180 min. po lądowaniu

„Po 20 latach powróciliśmy na Marsa” – podawały wiadomości na całym świecie. Setki milionów ludzi (specjaliści w NASA i „stacjonarni astronauty” przed telewizorami) oczekiwało na wiadomość o szczęśliwym lądowaniu.

Po 7 miesiącach kosmicznej wędrówki, przebywając 497 milionów kilometrów, niewielka sonda wysłana z Ziemi wzbija rdzawy pył pokrywający od milionów lat Dolinę Aresa na Marsie. Mimo zmiany daty startu, będąca mieszaniną patriotyzmu i mechaniki orbitalnej data lądowania – 4 lipca czyli Dzień Niepodległości – została utrzymana. Lądowanie u ujścia doliny nastąpiło z wyjątkową precyzją, sonda osiadła zaledwie 20 km od wyznaczonego punktu.

Pierwszym zadaniem lądownika było spuszczenie poduszek amortyzujących i wciągnięcie materiału powłoki pod otwierające się osłony. Uniknięto następnego etapu, czyli prawidłowego ustawiania lądownika przed rozwinieniem baterii, gdyż sonda wylądowała na głównej podstawie. Nastąpiło otwarcie osłon i oczekiwanie na wschód słońca mającego dostarczyć energię urządzeniom pokładowym. 4 godziny później rozpoczął się pierwszy Sol wyprawy, czyli marsjańska doba trwająca 24 godz. 40 min.

PROCES LĄDOWANIA



Wydano polecenie opuszczenia pomostów i wykonano serię fotografii przedstawiających najbliższe otoczenie lądownika. Za pośrednictwem telewizji i sieci Internet miliony widzów mogło zobaczyć malowniczy krajobraz sąsiedniej planety – podobny do ziemskiego, a zarazem tak bardzo obcy.

Miejsce lądowania Pathfinder zostało wybrane po uważnym przebadaniu tysięcy zdjęć nadesłanych 20 lat temu przez sondę Viking. Wybór padł na ujście Doliny Aresa, ze względu na płaskie ukształtowanie, dobre nasłonecznienie i wyjątkową różnorodność materiału skalnego.

Na pokładzie Pathfinder przyleciał niezwykle ładunek – robot Sojourner, który już po kilku dniach stał się największą gwiazdą tego lata. Jego zjazd na powierzchnię został opóźniony z powodu drobnych kłopotów technicznych – teren po jednej stronie był zbyt kamienisty, materiał jednej z poduszek powietrznych uniemożliwił rozwinięcie prawej pochylni. Na szczęście konstruktorzy sondy przewidzieli takie usterki. Na polecenie z Ziemi sonda podniosła jedną z osłon i ponownie uruchomiła silnik wciągający poduszkę. Kolejne fotografie potwierdzały, że droga była wolna. 10 minut przed zachodem Ziemi Sojourner ruszył w dół. Zjazd małego robota porównywano z pierwszymi krokami N. Armstronga na powierzchni księżyca.

Naukowcy byli zdumieni bogactwem odcieni, faktur, materiału i wielkości kamieni zalegających Dolinę Aresa. Potwierdziły się przypuszczenia, że jest ona wyschniętym korytem wielkiej rzeki. U zarania dziejów Marsa wydarzył się w tym miejscu trudny do wyobrażenia kataklizm. Fala powodziowa, niosąca tysiąc razy większe masy wody niż Amazonka, spłynęła z okolicznych wyżyn do doliny, niszcząc wszystko co stało jej na drodze.

Dalsza analiza zdjęć wykazała, że Dolina Aresa nosi ślady nie jednej, lecz wielu katastrofalnych powodzi. Ilość wody, która tędy przepłynęła, mogłaby według ekspertów wypełnić cały basen Morza Śródziemnego.

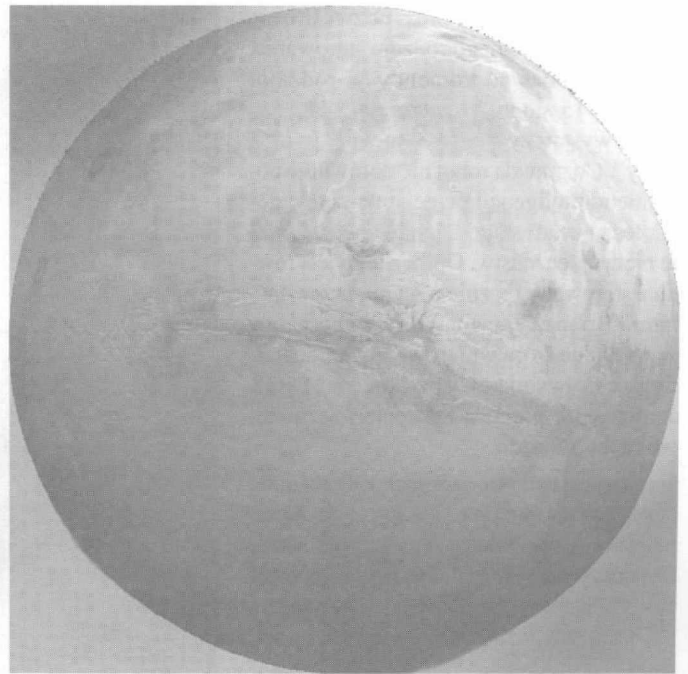
Na horyzoncie widnieją dwa malownicze szczyty nazwane



W pobliżu miejsca lądowania uwagę specjalistów zwrócił dziwny, ciemny, gładki kamień, nazwany kanapą. Na zdjęciu na dole strony miejsce to zaznaczono ramką.

Twin Peaks. Na ich zboczach widoczne są warstwy osadowe lub tarasy wyrzeźbione przez erozję. Jeszcze jeden ślad gigantycznej powodzi. Jaka była przyczyna katastrofy? Czy kiedyś zamiast martwej pustyni kwitło tu życie? Zadaniem małego robota miało być poszukiwanie odpowiedzi na te pytania.

Widoczna była różnica między



doliny Aresa a miejscami lądowania sond Viking I i II w 1976 roku. Zdjęcia nadesłane przez sondy Viking przedstawiały płaską pustynię, pokrytą licznymi wydhami i kamieniami z kraterów uderzeniowych. Dolina Aresa jest znacznie bardziej urozmaicona. Duża część kamieni (te bardziej kanciaste) pochodzi prawdopodobnie z pobliskiego krateru uderzeniowego, natomiast bardziej zaokrąglone zostały przyniesione przez powódź.

Sojourner, wyposażony w spektrometr, urządzenie umożliwiające badanie składu chemicznego skał i gruntu, wyruszył na badanie pobliskiego terenu. Pierwszym zbadanym obiektem był niewielki 25 cm kamień znajdujący się tuż przy pochylni, nazwany Branacle Bill. Jego skład chemiczny był prawdziwą sensacją. Kamień zawierał znaczną ilość kwarcu i przypominał andezyt – ziemską skałę pochodzenia wulkanicznego. Następnym obiektem był dużo większy kamień Yogi, przypominający swoim składem ziemską bazalt.

Do badania gruntu wykorzystano ząbkowane koła Sojournera. Wielokrotne skręty kół odsłaniały spodnią warstwę, którą następnie badano za pomocą spektroskopu. Marsjański grunt składa się z wielu warstw, znaczną część powierzchni pokrywa drobny rdzawy pył, którego cząsteczki drobniejsze są od talku.

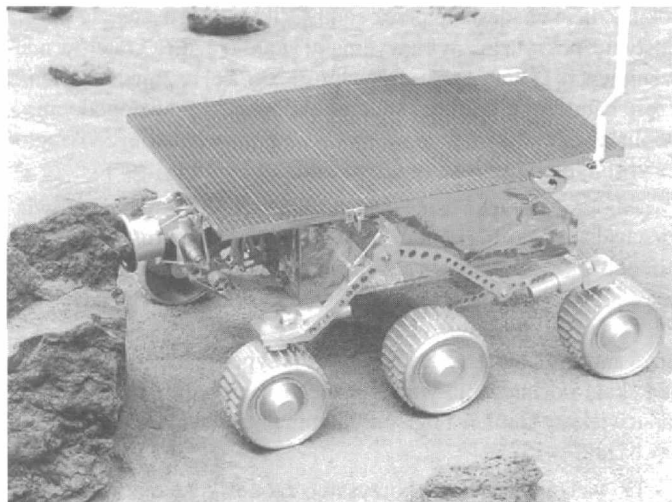
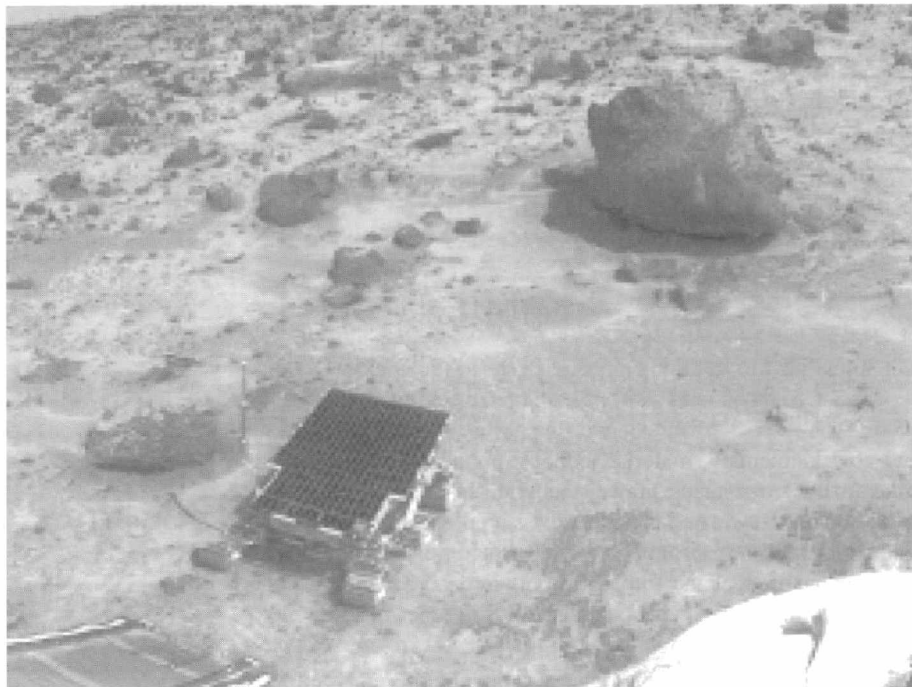
Dzięki ogromnej liczbie zdjęć wykonanych przez kamery pojazdu możliwe było zbudowanie trójwymiarowego modelu powierzchni wokół lądownika. Ułatwiło to planowanie kolejnych



podróży Sojournera oraz pozwoliło na wypróbowanie innego rodzaju sterowania. Zamiast podawać komendy w rodzaju: „obróć o 15 stopni”, „zatrzymaj się”, „ruszaj”, wystarczy podać komendę „szukaj skały”. Co prawda robot nie dorównuje poziomem inteligencji przeciętnemu owadowi, lecz potrafi samodzielnie uniknąć wielu niebezpieczeństw. Oprócz tego jest również sterowany ręcznie z Ziemi, przez operatora Briana Coopera, który wyposażony w specjalne trójwymiarowe gogle, dostarczające trójwymiarowy przestrzenny obraz, analizuje za pomocą komputerów możliwe ruchy pojazdu.

Oprócz badań powierzchni Pathfinder nadesłał ogromną ilość informacji na temat atmosfery Marsa. Na maszcie sondy zamontowane były małe rękawy, za pomocą których mierzono prędkość i kierunek wiatru.

Temperatura czerwonej planety wynosi od -10 stopni C w dzień, do -70 w nocy,

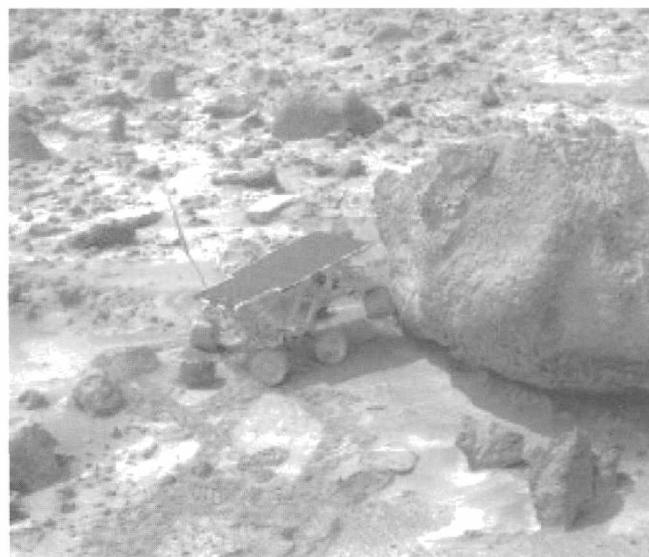


ciśnienie nie przekracza ok. 7 milibarów (na Ziemi 1013 milibarów), 97 procent marsjańskiego powietrza to dwutlenek węgla, 2,7 proc. – azot i tylko 0,13 proc. to tlen. Oprócz tego występują bardzo silne wiatry. Kamery stacji zarejestrowały 12 pyłowych wirów unoszonych przez wiatr poprzez kaniony Doliny Aresa. Analiza zdjęć wykonywanych przez teleskop Hubble’a budziła obawy, że front pyłowy przesunie się w okolice lądowania sondy. Na szczęście nie sprawdziły się prognozy burz pyłowych przepowiadanych przez naukowców jeszcze przed wylądowaniem sondy, choć ilość pyłu w miejscu lądowania zwiększyła się trzykrotnie. Ciekawe wnioski wysunięto z obserwacji wschodów i zachodów Słońca. O świcie na różowym niebie pojawiają się obłoki złożone z mikroskopijnych cząsteczek lodu, chwilę później znikają, ustępując miejsca chmurom pyłu nadającym marsjańskiemu niebu charakterystyczny, fosiosowy kolor.

Oprócz ogromnej ilości danych niewątpliwym sukcesem misji Pathfinder jest jej niski koszt w porównaniu do poprzednich przedsięwzięć (budżet tego 3-letniego projektu stanowi około 7% wydatków poniesionych na wyprawy Vikingów) oraz niewielka ilość naziemnej obsługi (projekt Voyager na bieżąco obsługiwał sztab 700 ludzi, Pathfinder zaledwie kilkunastu). Było to bardzo

ważne założenie, które umożliwi planowanie następnych wypraw oraz umożliwi wysyłanie sond co dwa lata – wtedy Mars i Ziemia znajdują się na tyle blisko siebie, by możliwa była podróż międzyplanetarna.

Sceptycy twierdzą, że dopiero około 2008 roku możemy spodziewać się próbek z Marsa, optymiści przewidują, że za dwadzieścia pięć lat człowiek postawi nogę na tej planecie. Wizjonerzy twierdzą, że urodzili się już tacy, którzy będą oddychać tam tlenem pozyskiwanym z rozmaitych, obecnych tam tlenków i popijać syntetyczną albo i uwolnioną za pomocą wybuchów jądrowych wodę. I chociaż z dotychczas przeprowadzonych obserwacji wynika, że Mars był i jest martwą planetą, to wyprawa Pathfinder udowodniła, że na sąsiedniej planecie – Ziemi – istnieje całkiem inteligentna forma białka.



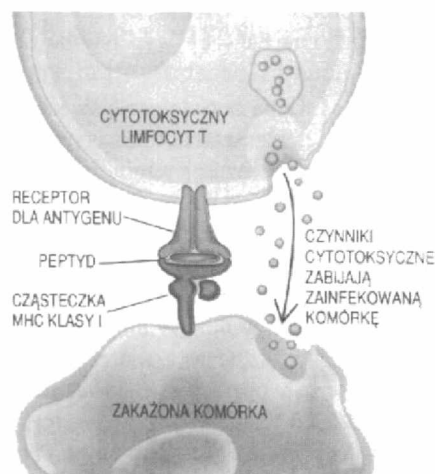
*Maciej Budzich student IZiM, pracownik uczelni
Na podstawie: Jet Propulsion Laboratory - NASA,
„Polityka”, „Chip”,
Materiały TVP.*

Nobel 1996

Medycyna i fizjologia

W 1996 roku nagrodę w dziedzinie medycyny i fizjologii przyznano dwom uczonym: Peterowi C. Doherty'emu i Rolfowi M. Zinkernagelowi, za odkrycia dotyczące funkcjonowania układu odpornościowego w chwili, gdy rozpoznaje on komórki zarażone wirusem.

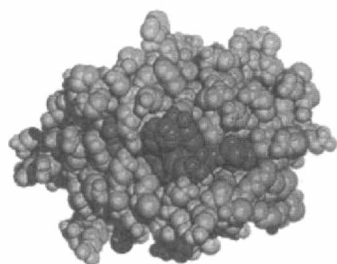
Peter C. Doherty jest obecnie profesorem patologii i pediatrii, pracuje w College of Medicine Uniwersytetu Tennessee, Rolf M. Zinkernagel jest dyrektorem Instytutu Immunologii na Uniwersytecie w Zurychu. Obaj uczeni pracowali razem we wczesnych latach siedemdziesiątych na wydziale mikrobiologii John Curtin School of Medical Research w Canber w Australii.



Na czym polega doniosłość odkrycia uczonych? Dotychczas wiedzano już o istnieniu limfocytów B i T, oraz układu antygenów zgodności tkankowej MHC (Major Histocompatibility Complex) i jego znaczeniu dla harmonijnej współpracy limfocytów B i T.

Nie wiadomo jednak, w jaki sposób limfocyty T rozpoznają zakażone komórki, nie potrafiono też wyjaśnić, jak to się dzieje, że niszczone są komórki zainfekowane, podczas gdy zdrowe pozostają nietknięte.

Wszystko zaczęło się od badań przeprowadzonych na myszach zakażonych wirusem wywołującym zapalenie opon mózgowych. Ucnieni chcieli się dowiedzieć, dlaczego myszy po zakażeniu giną, mimo że wirus ten nie zabija komórek, do których wnika. Okazało się, że to limfocyty T zabijały chore komórki, a tym samym doprowadzały do śmierci organizm.



W trakcie dalszych badań, eksperymentując z różnymi szczepami myszy, Doherty i Zinkernagel spostrzegli niespodziewaną zależność: limfocyty T jednego szczepu myszy nie atakowały komórek innego szczepu, mimo że były one zakażone, jeśli te nie miały przynajmniej jednego identycznego białka MHC. Dotychczas powszechnie przyjmowano, że wystarczy obecność wirusa, by me-

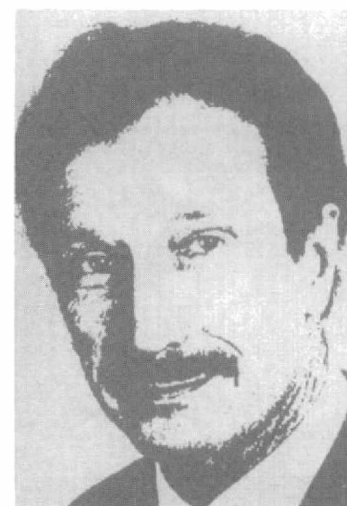
chanizm odpornościowy organizmu uruchomił się. Okazało się, że limfocyty T nie dostrzegały samego wirusa i nie atakowały go, dopóki nie zlokalizowały go w komórkach, które miały własne antygeny MHC.

Jaki jednak jest mechanizm tego rozpoznania? Każda komórka ma na powierzchni cząsteczki MHC, które utrzymują i prezentują peptydy antygenowe. Limfocyty T mają receptory pasujące do kompleksu MHC-peptyd; jeśli występuje między nimi zgodność — limfocyty T są nieaktywne. W przypadku zakażenia, fragmenty wirusa „przyczepiają” się do antygenów, zmieniając ich strukturę, a tym samym uruchamiają atak limfocytów T, które niszczą zainfekowane komórki.

Jednym z ważniejszych skutków tego odkrycia jest zrozumienie przez uczonych ogólnego mechanizmu zwalczania przez organizm wszelkich zagrożeń, nie tylko wirusowych. Każda zmiana w komórce w stosunku do prawidłowego obrazu uruchamia proces obrony, a więc niszczenia tych komórek. Tak się dzieje w przypadku chorób nowotworowych, tak się dzieje również, niestety, w chorobach autoagresyjnych. Poznanie tych mechanizmów, przetarcie szlaku dla innych uczonych w tej dziedzinie — od tamtej pory wiele zagadnień dotyczących działania układu odpornościowego zostało wyjaśnionych — to wielka zasługa właśnie Petera C. Doherty'ego i Rolf M. Zinkernagela.



Peter C. Doherty



Rolf M. Zinkernagel

Opracowała Alina Leszczyńska
Konsultacja: lek. med. Lucyna Berent

Niekoniecznie na temat

Niby nic nowego, a jednak...

Według Akio Mority, założyciela Sony, głównym celem firmy nie jest zysk, ale utrzymanie zatrudnienia i poprawa jakości warunków życia pracownika. Zysk jest środkiem do tego celu. Największym kapitałem firmy są jego pracownicy. Jeśli są szkoleni, poprawia im się warunki pracy, przekazuje całokształt wiedzy o firmie, nawiązuje partnerskie stosunki – rodzi się coś takiego, jak duma zawodowa, entuzjazm, a to najlepsze motory sukcesu. Wszyscy mają prawo przedstawiać swoje pomysły, każdy musi mieć swój wkład w działalność firmy, przy czym wkład pracowników niższych szczebli nie może polegać jedynie na pracy fizycznej. Sony inwestuje w ludzi, których darzy zaufaniem, ale też wykorzystuje ich umiejętności możliwie najdłużej – np. menedżerowie odchodzący na emeryturę są zatrudniani w firmie jako doradcy.

WiŻ 6/97

Akio Morita, Edwin M. Reingold, Mitsuko Shimomura,
„Made in Japan. Akio Morita i Sony”

Sprawa muchy na suficie

Nie zawsze patrzenie w sufit musi być bezmyślne. Czasami jest na nim mucha i od razu niektórym nasuwa się pytanie, jak ona tam wylądowała. Sprawa ta w latach czterdziestych i pięćdziesiątych była przyczyną sporu między naukowcami i inżynierami. Jedni sądzili, że mucha wykonuje półbeczkę, inni, że półpętlę, zwolennicy obu hipotez przeanalizowali nawet przyspieszenia, jakie mucha wykonuje.

William Hyzer wykazał, że żadna ze stron nie miała racji. Wykonał serię szybkich zdjęć latającej na suficie muchy i okazało się, że mucha nie robi żadnych ewolucji – po prostu podlatuje do sufitu z prędkością około 25 cm/s, poruszając skrzydełkami z częstością 144–240 cykli na sekundę, wyciąga przed siebie lub nad siebie przednie nogi, zaczepia się nimi, amortyzuje zderzenie, robi obrót do góry nogami i gotowe.

WiŻ 8/97

Lepiej ćwiczyć na symulatorze...

Są zawody i sytuacja, w których błąd może drogo kosztować – często nawet życie. Ludzie wykonujący te zadania poddani są ogromnemu obciążeniu psychicznemu – wynika to z pułapu trudności wykonywanego zadania i konieczności szybkiego podejmowania właściwych decyzji. Klasycznym przykładem jest zawód pilota. Aby dobrze przygotować pilotów do sytuacji w powietrzu, przechodzą oni specjalne szkolenia naziemne w symulatorze lotów.

Bardzo stresujący jest również zawód chirurga. W jednym ze szpitali zdarzyło się, że uczestniczący w operacji chirurg po bił się z anestezjologiem z powodu różnicy zdań na temat przeprowadzenia operacji. Zdarzają się również, i to czasem specjalistom wysokiej klasy, fatalne pomyłki, jak np. pewnemu znanemu neurochirurgowi, który mimo protestów asystenta, operował niewłaściwą stronę mózgu pacjentki i nie dał sobie wyperswadować, że jest w błędzie.

Kilku lekarzy, m.in. David M. Gaba ze Stanford University i nieżyjący już, Hans-Gerhard Schaefer ze szpitala Uniwersytetu w Bazylei, stwierdziło podobieństwo w porozumiewaniu się lekarzy na sali operacyjnej i w kokpicie. Bazując na programach lotniczych, opracowano program szkoleniowy dla chirurgów i anestezjologów, w którym wykorzystuje się symulator pełnej sali operacyjnej. Jest pacjent – manekin, którego można znieczulać, poddawać narkozie, operować i zespół lekarzy biorący udział w sesji. „Pacjent” oddycha, ma krwioobieg ze sztuczną krwią, reaguje na leki, kaszle. Komputer może w czasie operacji symulować różne krytyczne sytuacje, jak np. krwotok lub zatrzymanie akcji serca, w których potrzebna jest szybka decyzja i to często zespołowa. Przebieg operacji w symulatorze jest zapisywany na taśmie video i analizowany w czasie odprawy.

ŚN 7/97

Jeszcze o fullerenach

W nr 3 naszej gazety pisaliśmy o fullerenach i próbach ich zastosowania (Nagroda Nobla w dziedzinie chemii za 1996 r.). Fullereny w trakcie badań wykazują się bardzo obiecującymi cechami, rokującymi nadzieję na praktyczne wykorzystanie nanorurek węglowych. Okazało się np., że mają one bardzo duży moduł sprężystości podłużnej, tzw. moduł Younga (około 3700 GPa), co oznacza niespotykaną wytrzymałość na rozciąganie.

Bardzo interesujące są też ich właściwości elektryczne. Nanorurki okazały się miniaturowymi (o średnicy 1,38 nm i długości kilku mikrometrów) przewodnikami elektrycznymi. Dotychczas znajdowane pojedyncze, nitkowate molekuly były izolatorami lub tylko półprzewodnikami. Jeśli fullereny uda się połączyć w obwód elektryczny, mają one szansę wkroczyć tryumfalnie w dziedzinę elektroniki.

WiŻ 9/97

Na podstawie:
„Wiedza i Życie”, „Świat Nauki”
Opracowała Alina Leszczyńska



Warto w politechnice

Trwałby wiecznie
Zostałby tam na zawsze.
Świeciłby zagubionym w ciemnościach życia
Ogrzewałby zimne serca tych, którzy mają je tylko jedno
Prowadziłby niepewnych drogi, którą idą
Łączyłby tych, którzy sami tego nie potrafią
Uczyłby o niestałości uczuć...
Płomień mądrości...
Niestety, Bóg wymyślił też wiatr głupoty
Który bezmyślnie go zdmuchnął...

Moje znaki zapytania
Prostujesz w wykrzykniki.
Moją dłoń
Odpychasz oczyma twardego serca
Kłamiesz,
Że naprawdę tego pragniesz
I tylko czekasz na mój błąd.

Dzień kończył się zawsze tak samo.
Jego koniec rodził te same myśli.
Jego śmierć ożywiała te same nowe plany.
Jego kres stanowił początek tych samych nowych nadziei.
Poranek następnego dnia zabijał je wszystkie...

Robert Herman



Fotografia: Marcin Łapiński, student wzornictwa

**Orkiestra Filharmonii Koszalińskiej
i Chór Politechniki Koszalińskiej
podczas koncertu inauguracyjnego**

