

# Gazeta Politechniki

(41)

maj 1997



Pismo pracowników i studentów Politechniki Rzeszowskiej

*Stanowisko Kolegium Rektorów  
Rzeszowskiego Ośrodka Akademickiego* – s. 2

---

*Z obrad Senatu* – s. 3

---

*Prezentacja Katedr i Zakładów* – s. 5

---

*Europejskie dyplomy w PRz* – s. 10

---

*Info Kurier  
Samorządu Studentów* – s. 14

---

*Informator "Studia '97"* – s. 15



Decyzją Senatu Akademii Rolniczej w Krakowie z dnia 21 marca 1997 r., ku wielkiemu zaskoczeniu zarówno rzeszowskiego środowiska akademickiego, jak i społeczności lokalnej, rzeszowska filia AR w Zalesiu przestała istnieć.

Uznając decyzję Senatu AR za godzącą w aspiracje środowiska do utworzenia w Rzeszowie uniwersytetu, a także w poszanowaniu zbiorowego wysiłku władz i społeczeństwa Regionu (które rozwój filii wspomagały finansowo i lokalowo), Kolegium Rektorów Rzeszowskiego Ośrodka Akademickiego wyraziło protest przeciw tym działaniom we wspólnym stanowisku z dnia 15 kwietnia 1997 r.

Zostało ono wysłane z prośbą o interwencję i analizę zaistniałej sytuacji do: Marszałka Sejmu RP, Ministra Edukacji Narodowej, Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego, Akademii Rolniczej w Krakowie, Rektora UJ, Ordynariusza Diecezji Rzeszowskiej, Wojewody Rzeszowskiego oraz województw sąsiednich i sejmików samorządowych tych województw, a także parlamentarzystów ziemi rzeszowskiej i niektórych klubów parlamentarnych w Sejmie RP.

Tekst stanowiska publikujemy poniżej.

Marta Olejnik

## Stanowisko Kolegium Rektorów Rzeszowskiego Ośrodka Akademickiego

z dnia 15 kwietnia 1997 r.

w sprawie przywrócenia statusu "filii" rzeszowskiej placówki Akademii Rolniczej w Krakowie

Rzeszowskie Środowisko Akademickie zostało zaskoczony decyzją Senatu Akademii Rolniczej w Krakowie, wyrażonej w uchwale Senatu AR z dnia 21 marca 1997 r. w sprawie zniesienia Filii w Rzeszowie, likwidacji stanowiska prorektora oraz ograniczenia udziału Akademii w działalności naszego środowiska akademickiego.

Decyzja ta pośrednio godzi w aspiracje środowiska do utworzenia w Rzeszowie uniwersytetu, które zostały uznane za zasadne przez resort Edukacji Narodowej i inne środowiska akademickie w Polsce.

Zapowiedź utworzenia tego uniwersytetu została zarejestrowana w kierunkach rozwoju edukacji, wyrażonych w dokumencie MEN z października 1996 r. pn. "Założenia długofalowej polityki edukacyjnej państwa ze szczególnym uwzględnieniem programu rozwoju kształcenia na poziomie wyższym".

Rzeszowskie Środowisko Akademickie zdaje sobie sprawę, że reorganizacja struktury Uczelni jest wewnętrzną sprawą Akademii Rolniczej w Krakowie. W szacunku jednakże dla instytucji prawa, naszym zdaniem, należy uwzględnić stanowisko społeczności akademickiej Wydziału Ekonomii w Rzeszowie i jej związek z Regionem.

Filia AR w Rzeszowie powstała zbiorowym wysiłkiem władz i społeczeństwa Regionu, które od początku tworzenia tej placówki naukowej przeznaczały na jej potrzeby nieruchomości oraz kierowały środkami finansowymi na jej rozbudowę i funkcjonowanie. W dniu 19 czerwca 1973 r. Ministerstwo Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki powołało w strukturze Akademii Rolniczej w Krakowie Zamiejscowy Wydział Ekonomiki Produkcji i Obrotu Rolnego z siedzibą w Rzeszowie. Z dniem 1 września 1987 r. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

powołało Filię AR w Rzeszowie. Decyzje podjęte uprzednio przez władze państwowe obecnie zostały zmienione decyzją Senatu także Uczelni.

Dzięki przychylnemu traktowaniu przez kierownictwa byłego Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwa Edukacji Narodowej potrzeb rzeszowskiej jednostki organizacyjnej, pozyskano także znaczne środki z budżetu centralnego. Kierownictwo AR w Krakowie od początku powstania w Rzeszowie tej jednostki było świadome, że podobnie, jak czynił to Uniwersytet Jagielloński wobec uczelni krakowskich, będzie „matką” samodzielnej rzeszowskiej Uczelni, w którą perspektywnie miała się przekształcić Filia. Do idei tej pozyskano również kierownictwo ówczesnego SGPiS w Warszawie, czego dowodem było utworzenie przez tę Uczelnię wydziału zamiejscowego w Rzeszowie. Poparły ją branżowe zjednoczenia spółdzielcze, kierując na potrzeby ewentualnej Akademii Spółdzielczej w Rzeszowie znaczne kwoty. W rezultacie w Rzeszowie powstała bardzo dobra baza dydaktyczna i socjalna, którą powinno wykorzystywać na swoje potrzeby całe środowisko akademickie.

Ośrodek studiów ekonomiczno-rolniczych w Rzeszowie istnieje od 25 lat, szcycąc się dorobkiem około 4300 absolwentów. Jego działalność obejmuje swoim zasięgiem Region Południowo-Wschodniej Polski, który z racji specyfiki wymaga przygotowania odpowiednio wykształconej kadry w ścisłym powiązaniu z jego potrzebami.

Region ten, ze znacznym stopniem bezrobocia, ma charakter rolniczo-przemysłowy. Należy dodać, że 90% młodzieży, studiującej w obecnym zamiejscowym Wydziale Ekonomiki AR, pochodzi ze środowiska wiejskiego i małych miast. Dla niej jest to jedyna szansa

zdobycia wyższego wykształcenia z uwagi na korzystną lokalizację i tym samym niższy koszt studiowania.

Rzeszowskie Środowisko Akademickie, które mamy zaszczyt reprezentować, wyraża głębokie przekonanie, że uprzednia Filia, a obecny Wydział Ekonomii powinien być w przyszłości włączony w strukturę tworzonego w Rzeszowie uniwersytetu.

Tymczasem wszystkie działania Akademii Rolniczej w Krakowie zmierzają do pomniejszenia znaczenia Filii AR w Rzeszowie w stopniu umożliwiającym odebranie jej m.in. prawa zdolności wyrażania swoich poglądów, także w zakresie ewentualnego włączenia się w strukturę tworzonego w Rzeszowie uniwersytetu.

Rozumiemy, że przyczyną tego nieprzychylnego stanowiska dla rozwoju Rzeszowskiego Ośrodka Akademickiego są trudności finansowe, z jakimi borykają się uczelnie wyższe, w tym również Akademia Rolnicza w Krakowie. Sprawna filia dostarcza przecież również środków na działalność organizacji macierzystej.

Uważamy jednak, że wartością wyższego rzędu od partykularnego dobra konkretnej uczelni jest rozwój edukacyjny kraju. Działania kierownictwa AR traktujemy jako objaw niechęci w stosunku do rozwoju Regionu rzeszowskiego, co wywołuje nasz niepokój i konieczność interwencji.

Informując Pana Ministra o zaistniałej sytuacji, wyrażamy zdecydowany sprzeciw wobec podjętej przez Senat Akademii Rolniczej w Krakowie uchwały.

Przewodniczący  
Kolegium Rektorów  
Rzeszowskiego Ośrodka Akademickiego  
prof. dr hab. inż. Stanisław Kuś

## Z obrad Senatu

W dniu 17 kwietnia 1997 r., po raz piąty w obecnej kadencji, obradował Senat PRz. Senat:

- rozpatrzył
  - wnioski dziekana Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa o mianowanie prof. dr hab. Wacława Świątnickiego oraz prof. dr hab. inż. Lwa Morozowa na stanowiska profesorów nadzwyczajnych na okres pięciu lat
  - wniosek dziekana Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska o mianowanie prof. dr hab. inż. Jarosława Buraka na stanowisko profesora nadzwyczajnego na okres pięciu lat
- przyjął sprawozdanie z działalności władz uczelni oraz realizacji budżetu PRz w 1996 r.
- wysłuchał uwag zgłoszonych do nowelizowanego regulaminu wyborów władz akademickich PRz
- przyjął w formie uchwały zasady podziału dotacji budżetowej na działalność dydaktyczną w 1997 r.
- podjął uchwałę w sprawie nowelizacji regulaminu studiów w PRz

- rozpatrzył wniosek dziekana Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa w sprawie wydzielenia z Zakładu Inżynierii Materiałowej Katedry Materiałoznawstwa pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Jana Sieniawskiego oraz włączenia Uczelnianego Laboratorium Badania Materiałów do struktury organizacyjnej Katedry
- podjął dyskusję zmierzającą do ustalenia zasad podziału dotacji MEN, przeznaczonych na podwyżki wynagrodzeń w PRz za okres od 1.04.1997 r.
- rozpatrzył protest studentów PRz dotyczący obniżki stypendiów naukowych oraz wniosek Samorządu Studenckiego w sprawie budowy nowego domu studenckiego; wniosek został pozytywnie zaopiniowany
- na prośbę Rzeszowskiego Komitetu Polska-Czeczenia rozważył możliwość ufundowania stypendium dla studenta - obywatela Czeczenii, co ze względu na bardzo trudną sytuację finansową uczelni nie jest możliwe

Marta Olejnik

## Uchwały i Oświadczenie Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego

Uchwała Nr 15/97 Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 marca 1997 r.

w sprawie projektów rozporządzeń Ministra Edukacji Narodowej zmieniających: rozporządzenie w sprawie wynagradzania nauczycieli akademickich i rozporządzenie w sprawie stanowisk pracy oraz zasad wynagradzania pracowników szkół wyższych nie będących nauczycielami akademickimi, w związku z planowaną podwyżką wynagrodzeń od dnia 1.04.1997 r.

Rada Główna na posiedzeniu w dniu 20.03. br. rozpatrzyła na wniosek Ministerstwa Edukacji Narodowej projekty rozporządzeń Ministra Edukacji Narodowej zmieniających: rozporządzenie w sprawie wynagradzania nauczycieli akademickich i rozporządzenie w sprawie stanowisk pracy oraz zasad wynagradzania pracowników szkół wyższych nie będących nauczycielami akademickimi, w związku z planowaną podwyżką wynagrodzeń od dnia 1.04.1997 r. oraz z uwzględnieniem podwyżki dokonanej od dnia 1.07.1996 r.

Po zapoznaniu się z treścią wymienionych projektów rozporządzeń Ministra Edukacji Narodowej, w tym z nowymi taryfikatorami placowymi i zasadami wynagradzania za dodatkowe zajęcia należące do obowiązków nauczycieli akademickich oraz innymi wprowadzonymi w tych projektach rozporządzeń zmianami, w tym określającymi zasady ustalania okresów pracy i innych okresów uprawniających do nagrody jubileuszowej oraz jej obliczania i wypłacania, zmienia-

jącymi zasady przeliczania stawek miesięcznych na godzinowe dla pracowników szkół wyższych nie będących nauczycielami akademickimi (w związku z dokonanymi w Kodeksie Pracy zmianami w zakresie dodatkowych dni wolnych od pracy) Rada Główna stosownie do art. 42 ust. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 12 września 1990 r. o szkolnictwie wyższym (DzU Nr 65, poz. 385, z późniejszymi zmianami), na podstawie opinii Komisji Ekonomicznej RG, uchwała, co następuje:

§1

Biorąc pod uwagę, że średnia planowana podwyżka wynagrodzeń osobowych wynikająca z opiniowanych projektów rozporządzeń w państwowych szkołach wyższych wyniesie w skali całego roku 1997 do roku poprzedniego, łącznie z zakładowym funduszem nagród - 25,1% (po uwzględnieniu podwyżki dokonanej od 1 lipca 1996 r. oraz podwyżki zakładanej od 1 kwietnia 1997 r.), a od 1 kwietnia 1997 r. - 12%, Rada Główna postanowiła przyjąć do wiadomości proponowane zmiany w taryfikatorach placowych wprowadzające podwyższenie stawek wynagrodzenia nauczycieli akademickich w granicach przeciętnie około 10% i 12%, a dla pracowników nie będących nauczycielami akademickimi w granicach przeciętnie o 17% i 16% (odpowiednio stawka dolna i górna).

§2

Rada Główna przyjmuje do wiadomości zawarte w projektach obu rozporządzeń zasady ustalania okresów pracy i innych okresów uprawniających do nagrody jubileuszowej oraz jej obliczania i wypłacania, odnoszące się zarówno do nauczycieli akademickich, jak i pracowników nie będących nauczycielami akademickimi.

§3

Rada Główna nie wnosi zastrzeżeń do postanowień projektu rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej dotyczących pracowników szkół wyższych nie będących nauczycielami akademickimi, wynikających ze zmian dokonanych w Kodeksie Pracy. Rada przyjmuje do wiadomości zasady przeliczania stawek miesięcznych na godzinowe dla pracowników stanowisk robotniczych, a także zmiany wprowadzone w załącznikach 6, 11, 15 do projektu rozporządzenia.

§4

Rada Główna zwraca jednak uwagę, iż pomimo przeprowadzonej w lipcu 1996 r. podwyżki wynagrodzeń pracowników państwowych szkół wyższych i planowanej następnej podwyżki w kwietniu 1997 r. nie dokonano istotnej, gruntowej zmiany systemu tych wynagrodzeń w proporcji zarówno do zwiększających się co roku zadań dydaktycznych tych szkół, jak i do zadań związanych z ich obsługą.

Odnosząc do tychczasowych starań kierownictwa resortu Edukacji Narodowej na rzecz zwiększenia wynagrodzeń w państwowych szkołach wyższych (w ramach budżetu resortu), Rada Główna jest zmuszona do podtrzymania swojego stanowiska w tej kwestii, przedstawionego w uchwale Nr 147/95 z dnia 25 maja 1995 r., w szczególności zwrócenia uwagi na zenująco niskie wartości proponowanych widełek w taryfikatorach plac nauczycieli akademickich. Rada Główna postuluje zatem niezwłocznie podjęcie prac przez Ministerstwo Edukacji Narodowej nad nowym systemem wynagrodzeń w szkolnictwie wyższym, deklarując swój udział w takich pracach.

## §5

Rada Główna przypomina, iż wielokrotnie proponowała określone zasady, które powinny być uwzględnione zarówno przy budowie takiego systemu, jak i brane pod uwagę przy okazji oceny propozycji okresowych podwyżek wynagrodzeń, dotyczące relacji płacowych tak w obrębie samego szkolnictwa wyższego, jak i między stanowiskami w tym szkolnictwie a średnim wynagrodzeniem w skali roku w gospodarce narodowej.

## §6

Rada Główna postanowiła przekazać niniejszą uchwałę Ministrowi Edukacji Narodowej oraz rektorom szkół wyższych.

Wiceprzewodniczący Rady Głównej  
Andrzej Gomuliński

### Uchwała nr 18/97 Rady Głównej Szkołnictwa Wyższego z dnia 20 marca 1997 r.

w sprawie projektu zasad podziału  
dotacji na badania własne na rok 1997  
dla szkół wyższych resortu Edukacji  
Narodowej

Po rozpatrzeniu na wniosek Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17 lutego 1997 r. projektu podziału środków na badania własne w 1997 r. pomiędzy uczelnie nadzorowane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej Rada Główna stosownie do art. 42 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 12 września 1990 r. o szkolnictwie wyższym (DzU Nr 65, poz. 385, z

późniejszymi zmianami), na podstawie opinii Komisji Badań Naukowych i Wydawnictw RG, uchwała, co następuje:

## §1

Algorytm określający podział dotacji na badania własne na rok 1997 został oparty na analogicznych zasadach do zasad w roku 1996. W zasadach tych został uwzględniony postulat Rady Głównej z ubiegłego roku zalecający włączenie do algorytmu liczby stopni naukowych nadany osobom, które nie są pracownikami danej uczelni. Według obecnego projektu wchodzi ona do algorytmu z wagą  $a = 0,1$  tzn. z wagą siedmiokrotnie niższą aniżeli liczba stopni naukowych uzyskanych przez pracowników macierzystej uczelni.

Zdaniem Rady Głównej, dla tej grupy stopni naukowych właściwszy byłby mnożnik  $a = 0,2$ , lepiej odpowiadający obciążeniom finansowym uczelni, w której osoby nie będące jej pracownikami w części lub w całości realizują swoje prace kwalifikacyjne. Rada Główna proponuje zatem, by w przyszłym roku przyjąć taką właśnie wartość tego współczynnika w algorytmie.

## §2

Rada Główna z niepokojem stwierdza, że wzrost łącznej kwoty przeznaczonej na badania własne w 1997 r., w stosunku do roku ubiegłego, wynosi zaledwie 11,1%, co oznacza, że nie wyrównuje on inflacyjnego wzrostu cen. Wobec takiego stanu rzeczy Rada Główna wyraża zdecydowany sprzeciw.

## §3

Uchwałę niniejszą przekazuje się Ministrowi Edukacji Narodowej, Przewodniczą-

cemu Komitetu Badań Naukowych oraz rektorom szkół wyższych.

Wiceprzewodniczący Rady Głównej  
Andrzej Gomuliński

### Oświadczenie Rady Głównej Szkołnictwa Wyższego z dnia 20 marca 1997 r.

Rada Główna Szkołnictwa Wyższego wstrząśnięta kolejną tragedią dotyczącą środowisko akademickie solidaryzuje się ze wszystkimi, którzy wyrażają swój kategoryczny sprzeciw wobec wszelkich przejawów agresji i nienawiści oraz wobec rodzącego się przekonania o praktycznej bezkarności brutalnie agresywnych, przy tym bezsensownych i zbrodniczych w skutkach, zachowań.

Rada Główna stwierdza, że w parze ze społecznym sprzeciwem muszą iść efektywne działania, w pierwszym rzędzie prewencyjne, powołanych do tego czynników oraz przede wszystkim - wspólne, skoordynowane i długofalowe działania wszystkich osób, organizacji, środowisk i instytucji odpowiedzialnych za wychowywanie, kształtowanie postaw i charakterów młodzieży.

Przewodniczący Rady Głównej  
Andrzej Pelczar

## PERSONALIA

### Profesury uczelniane

JM Rektor Politechniki Rzeszowskiej mianował **dr. hab. inż. Ludomira Ludańskiego** na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Politechnice Rzeszowskiej od dnia 1 kwietnia 1997 r. na okres 5 lat w Zakładzie Samolotów Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa.

### Habilitacje

**Dr inż. Krzysztof Kaczmarski**, adiunkt w Zakładzie Inżynierii i Sterowania Procesami Chemicznymi Wydziału Chemicznego uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie inżynierii chemiczno-habilitacyjnej: "Modelowanie procesów chromatografii adsorpcyjnej".

### Doktoraty

**Mgr Waclaw Kotliński**, asystent w Katedrze Ekonomii Wydziału Zarządzania i Marketingu uzyskał stopień naukowy doktora nauk ekonomicznych, nadany przez Radę Wydziału Ekonomii Akademii Ekonomicznej w Katowicach w dniu 10 kwietnia 1997 r. Temat rozprawy doktorskiej: "Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania rozwoju turystyki w województwie rzeszowskim". Promotorem w przewodzie doktorskim był prof. dr hab. inż. Antoni Jarosz, i dr hab. Mieczysław Król, prof. PRZ.

Bronisław Świder

# PREZENTACJA KATEDR I ZAKŁADÓW Politechniki Rzeszowskiej

## KATEDRA EKONOMII Wydział Zarządzania i Marketingu

Katedra Ekonomii jest jedną z młodszych jednostek organizacyjnych uczelni - powstała 1.10.1994 r. Od początku jej istnienia kieruje nią **prof. dr hab. inż. Antoni Jarosz**. Obecny stan osobowy Katedry jest następujący:

### pracownicy dydaktyczni

- dr Zofia Nowak - starszy wykładowca
- dr Marek Mróz - starszy wykładowca
- mgr Barbara Paciura - wykładowca

### pracownicy naukowo-dydaktyczni

- dr Krystyna Leśniak-Moczuk - adiunkt
- mgr Grzegorz Hayder - asystent
- dr Waclaw Kotliński - asystent
- mgr Mariusz Krawczyk - asystent

### pracownik inżynierjno-techniczny

- Maria Kus.
- Stale współpracują z Katedrą na zasadach umowy zlecenia: prof. dr hab. Łukasz Czuma, dr Mieczysław Kujda, mgr Marek Jarosz, mgr inż. Artur Stec.

kturę podaży i popytu produktu turystycznego. Na tej podstawie wyodrębniono nowe propozycje aktywizacji poszczególnych segmentów rynku turystycznego, których rozwój jest możliwy ze względu na nie w pełni wykorzystane walory naturalne i ekonomiczne regionu Polski południowo-wschodniej.

W ramach drugiego tematu badawczego są prowadzone badania dotyczące rynku pracy w rejonie strukturalnego bezrobocia na obszarze objętym działaniem Rejonowego Urzędu Pracy w Mielcu. Przeprowadzono analizę rynku pracy w latach 1990-1996 na tle rynku pracy w województwie rzeszowskim i Polsce, zbadano społeczne i ekonomiczne skutki bezrobocia, dokonano opisu stylu życia bezrobotnych w świetle socjologii życia codziennego oraz przeprowadzono sondaż opinii społecznej na temat subiektywnego postrzegania biedy w okresie transformacji systemowej.

współpraca transgraniczna, przekształcenia własnościowe w procesie transformacji gospodarczej, rozwój produktu turystycznego regionu Beskidy Wschodnie, bezrobocie w województwie rzeszowskim, rolnictwo i wieś europejska w drodze ku lepszej przyszłości, restrukturyzacja w procesie przekształceń i rozwoju przedsiębiorstw, zagospodarowanie czasu wolnego w domach pomocy społecznej, funkcjonowanie biur turystycznych województwa rzeszowskiego, społeczno-ekonomiczne skutki bezrobocia w rejonie mieleckim.

### Konferencje organizowane przez Katedrę

Katedra zorganizowała dwie konferencje naukowe pod honorowym patronatem Ministerstwa Przekształceń Własnościowych, Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Wojewody Rzeszowskiego o następującej tematyce:

- "Problemy przekształceń własnościowych w procesie transformacji gospodarczej" - 1995 r.,
- "Agroturystyka jako szansa aktywizacji gospodarczej wiejskich regionów turystycznych Małopolski Wschodniej" - 1996 r.

Wyniki badań naukowych popularyzowano wśród społeczności na łamach lokalnej prasy: "Nowiny", "MEGA - magazyn gospodarczy", "Wizjer", "Korso" oraz zebraniach władz samorządowych, instytucji pozarządowych i sympozjach popularnonaukowych, jak: posiedzenie Rady Miasta Mielca, sympozjum "Młodzież w dobie przemian", "Rozwój demokracji lokalnej", debaty regionalne w Mielcu, konferencja Rzeszowskiej Agencji Rozwoju Regionalnego "Psychospołeczne skutki bezrobocia".

### DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Pracownicy Katedry realizują proces dydaktyczny w zakresie mikroekonomii i makroekonomii na wszystkich wydziałach PRZ. Na Wydziale Zarządzania i Marketingu są prowadzone zajęcia z przedmiotów: makroekonomia, mikroekonomia, doktryny ekonomiczne, postępowanie nabywczy, regionalna polityka gospodarcza i rynek kapitałowo-pieniężny.

### Działalność wydawnicza

#### Publikacje zwarte

Nakładem Oficyny Wydawniczej PRZ ukazały się:

- trzy monografie: **prof. dr. hab. F. Budzińskiego**, **prof. dr. hab. inż. A. Jarosza** - "Innowacje ekonomiczne w gospodarce narodowej", **dr. M. Kujdy** - "Rynek pracy w warunkach monopsonu", **dr. K. Leśniak-Moczuk** - "Społeczno-ekonomiczne skutki bezrobocia w rejonie mieleckim w latach 1990-1994", Uniwersytet Śląski, Katowice 1996;
- sześć skryptów uczelnianych: **dr. M. Kujdy** - "Podstawy ekonomii", "Mikroekonomia", "Makroekonomia", "Mikroekonomia. Ćwiczenia", "Makroekonomia. Ćwiczenia", **prof. dr. hab. inż. A. Jarosza**, **dr. K. Leśniak-Moczuk** - "Polityka regionalna".

#### Artykuły naukowe

Wydano pięć numerów Zeszytów Naukowych PRZ w serii Ekonomia i Nauki Humanistyczne, w których pracownicy Katedry opublikowali swoje artykuły naukowe z zakresu następujących obszarów badawczych: turystyki, bankowości, handlu i usług, innowacyjności gospodarki, rynku pracy.

Pracownicy Katedry ogłosili referaty na kilkunastu konferencjach naukowych, których tematyka była związana z takimi problemami, jak: regionalna

### DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA

#### Rozprawy naukowe

W Katedrze przygotowano rozprawę habilitacyjną - **dr. Mieczysław Kujda**: "Rynek pracy w warunkach monopsonu", Akademia Ekonomiczna, Kraków 1995 oraz 2 rozprawy doktorskie - **mgr Krystyna Leśniak-Moczuk**: "Społeczno-ekonomiczne skutki bezrobocia w rejonie mieleckim w latach 1990-1994", Uniwersytet Śląski, Katowice 1996; **mgr Waclaw Kotliński**: "Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania rozwoju turystyki w województwie rzeszowskim", Akademia Ekonomiczna, Katowice 1997 r. Przygotowywane są dwie kolejne rozprawy doktorskie przez **mgr. Grzegorza Haydera** i **mgr. Mariusza Krawczyka** z zakresu bankowości.

#### Badania własne

W Katedrze realizuje się następujące tematy badawcze: "Uwarunkowania rynku lokalnego a tworzenie regionalnego produktu turystycznego" pod kierunkiem **prof. dr. hab. inż. Antoniego Jarosza**; "Rynek pracy w regionie" pod kierunkiem **dr. Krystyny Leśniak-Moczuk**. W ramach pierwszego tematu badawczego poddano analizie obecną stru-

Pracownicy Katedry realizują proces dydaktyczny również na zajęciach seminaryjnych o następującej tematyce:

- ekonomia i organizacja turystyki,
- handel i usługi,
- wynalazki, patenty, licencje,
- strategie w biznesie,
- integracje europejskie.

Rozpoczęto także prowadzenie 4 seminariów magisterskich w zakresie:

zagospodarowania turystycznego regionu Polski południowo-wschodniej, doktryn ekonomicznych, analizy działalności gospodarczej instytucji bankowych i jednostek produkcyjnych oraz wykorzystania funduszy pomocowych przez instytucje pozarządowe w regionie Polski południowo-wschodniej.

Przy Katedrze funkcjonuje Studenckie Koło Naukowe, zajmujące się prob-

lematyką zmian społeczno-gospodarczych zachodzących w społeczności lokalnej. Opiekunem Koła jest dr Krystyna Leśniak-Moczuk.

Pracownicy Katedry uczestniczą w organizacji Olimpiady Wiedzy Ekonomicznej dla uczniów szkół średnich.

Krystyna Leśniak-Moczuk

## KATEDRA MOSTÓW

### Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

#### HISTORIA

Historia Katedry Mostów jest związana z kształceniem w specjalności - *utrzymanie mostów*. Jej początki sięgają 1983 r. Organizatorem kształcenia był doc. Andrzej Jarominiak, wówczas kierownik Zakładu Fundamentowania Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie. W 1986 roku Rada Wydziału powołała Zespół Utrzymania Mostów Zakładu Technologii i Organizacji Budownictwa. W lipcu 1988 r. Zespół przekształcono w Zakład Budowy i Utrzymania Mostów. Od września 1991 r., po spełnieniu wymagań formalnych, ZBiUM został przemianowany na Katedrę Mostów.

Kierownikiem Katedry Mostów jest prof. mgr inż. Andrzej Jarominiak, profesor zwyczajny PRz.

#### SKŁAD OSOBOWY

##### Pracownicy naukowo-dydaktyczni:

- prof. mgr inż. Andrzej Jarominiak, kierownik Katedry
- dr inż. Ewa Michalak
- dr inż. Tomasz Siwowski
- dr inż. Krzysztof Trojnar
- mgr inż. Lesław Bichajło
- mgr inż. Leszek Folta
- mgr inż. Lucjan Janas
- mgr inż. Dariusz Sobala

##### Pracownicy inżyniersko-techniczni:

- mgr inż. Wojciech Tomaka (szef zespołu)
- mgr inż. Marek Wilczak
- tech. - Ewa Rajchel

#### DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Katedra Mostów jako pierwsza w Polsce rozpoczęła kształcenie na studiach dziennych magistrów inżynierów o specjalności - *utrzymanie mostów*.

Absolwenci są przygotowani do pracy w biurach projektowych, firmach wykonawczych i w administracji drogowej.

Program nauczania obejmuje następujące przedmioty: podpory mostów, mosty betonowe, mosty stalowe, mosty

tymczasowe, technologię budowy mostów, utrzymanie mostów.

W ramach wymienionych przedmiotów studenci zapoznają się z projektowaniem i problemami budowy nowych obiektów mostowych oraz zagadnieniami związanymi z przeglądaniami, naprawami i modernizacją mostów. Studenci odbywają po VIII semestrze praktyki wakacyjne na najciekawszych budowach mostów realizowanych w kraju.

Większość prac dyplomowych wykonanych w Katedrze Mostów dotyczy obiektów wskazanych przez administracje drogowe lub samorządowe oraz PKP.

Rocznie w Katedrze Mostów jest realizowanych 10-15 prac dyplomowych. Kilka z nich zostało nagrodzonych przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

Oprócz kształcenia w specjalności mostowej Katedra Mostów prowadzi przedmioty: podstawy mostownictwa dla wszystkich studentów III roku kierunku - budownictwo; fundamenty specjalne dla studentów IV roku specjalności - *komputerowe projektowanie konstrukcji i teoria konstrukcji*; budownictwo komunikacyjne w miastach dla studentów IV roku specjalności - *budownictwo miejskie*.

Uzupełnieniem działalności dydaktycznej Katedry na studiach dziennych są szkolenia z zakresu mostownictwa. Jako jedna z niewielu w kraju systematycznie szkoli na licznych kursach kadrę mostową. Przykładem mogą być, realizowane od 1991 r. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych w Warszawie, szkolenia inspektorów mostowych. Dotychczas przeszkolono ponad 200 osób. Ukończenie szkolenia uprawnia do przeprowadzania przeglądów obiektów mostowych.

Od kilku lat są prowadzone w Katedrze również szkolenia kadr drogowych odpowiedzialnych za stan obiektów mostowych.

Od 1994 roku Katedra Mostów organizuje w ramach programu TEMPUS blok kursów poświęconych systemowi zarządzania mostami, adresowanych do kadry kierowniczej administracji drogo-

wej w Polsce. W ramach tego programu organizuje również kurs korespondencyjny ("distance learning") dla kierowników Zarządów Dróg.

W Katedrze opracowano kompleksowy program podyplomowego podnoszenia kwalifikacji w zakresie budowy i utrzymania mostów.

#### DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZA

W Katedrze Mostów realizowano liczne prace naukowo-badawcze, z których trzy zakończyły się uzyskaniem stopni doktorskich przez pracowników Katedry. Badania dotyczyły:

- wpływu płyty wspornikowej pala wielkośrednicowego na jego przemieszczenia pod obciążeniem bocznym,
- zwiększania skuteczności połączenia betonu nowego ze starym,
- zmniejszenia połączeń ciemnych w mostach stalowych,
- zjawisk wibroakustycznych w kolejowych mostach stalowych,
- opracowania receptur betonów hydrotechnicznych (wspólnie z Zakładem Technologii i Organizacji Budownictwa),
- zastosowania mikrokrzemionki do uzyskania betonów o zwiększonej wytrzymałości i trwałości (wspólnie z Zakładem Technologii i Organizacji Budownictwa),
- wpływu zastosowania szalunków perforowanych na poprawę przypowierzchniowych cech betonu,
- możliwości wykorzystania zjawiska elektroosmozy do zwiększenia sił kołtwienia zbrojenia w konstrukcjach oporowych ze zbrojonego gruntu spoistego,
- zwiększania i kontroli nośności pali wielkośrednicowych z użyciem komory iniekcyjnej prof. A. Jaromianka (zastosowanie w budowie fundamentów absorberów siarki w Elektrowni Bełchatów i filarów mostu autostradowego przez Wisłę w Toruniu dało ponad 12 miliardów złotych oszczędności).

Efektom prowadzonych badań były liczne referaty i publikacje na konferencjach krajowych i zagranicznych oraz w piśmiennictwie technicznym, dające Katedrze Mostów jedno z czołowych miejsc w zakresie aktywności wydawniczej w skali całej uczelni.

W latach 1994-1995 pracownicy Katedry opracowali podręcznik "Prowizoryczne wzmocnienia i odbudowa obiektów mostowych" wprowadzony decyzjami Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych i Sztabu Generalnego WP do stosowania przez cywilne i wojskowe służby mostowe.

W czasie dotychczasowej działalności pracownicy Katedry Mostów byli autorami licznych ekspertyz dotyczących stanu obiektów mostowych, niekonwencjonalnych projektów napraw, wzmocnień i modernizacji mostów oraz projektów nowych obiektów mostowych.

Przykładami są:

- modernizacja mostu łukowego przez Wisłok w Żarnowie,
- rozwiązanie wzmocnienia przyczółków mostu miejskiego przez Odrę Wschodnią w Szczecinie,

- projekt uniwersalnej podpory do przepraw mostowych przez Wisłę, z których miały korzystać jednostki Armii Sowieckiej wycofane z Niemiec (opracowany na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych).

#### Baza naukowa - współpraca z przemysłem

W dotychczasowej działalności Katedra Mostów współpracowała ściśle z firmami wykonawczymi i administracją drogową. Większość realizowanych prac naukowo-badawczych dotyczyła konkretnych problemów związanych z budową, modernizacjami lub utrzymaniem obiektów mostowych. Na zlecenie administracji drogowej Katedra prowadzi też kursy dokształcające kadry drogownictwa.

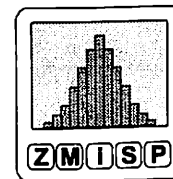
Aktywność Katedry Mostów z organizacjami gospodarczymi charakteryzuje dochody uzyskiwane z tego tytułu dla Politechniki Rzeszowskiej. W rankingu całej uczelni Katedra zajmuje jedno z czołowych miejsc.

Katedra dysponuje aparaturą badawczą umożliwiającą specjalne badania obiektów mostowych, w tym jako jedyna w kraju ma endoskop techniczny, służący do inspekcji trudno dostępnych miejsc w konstrukcjach.

Ponadto w wyposażeniu Katedry jest:

- mostek tensometryczny firmy HOTTINGER,
- wiertnica rdzeniowa firmy HILTI do pobierania próbek betonu z konstrukcji,
- przyrząd "pull-off" firmy PROCEQ do badania wytrzymałości betonu na rozciąganie i przyczepności warstw nakładanych na beton,
- przyrząd do lokalizacji i określania średnic zbrojenia firmy PROCEQ
- zestaw do badania zawartości chlorów w betonie,
- inne proste przyrządy do badań konstrukcji.

Ewa Michalak  
Andrzej Jarominiak



## ZAKŁAD METROLOGII I SYSTEMÓW POMIAROWYCH

### Wydział Elektryczny

#### Charakterystyka ogólna

W 1964 roku na Wydziale Elektrycznym Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Rzeszowie rozpoczęto kształcenie inżynierów w zakresie metrologii elektrycznej. Program kształcenia obejmował zajęcia wykładowe i laboratoryjne z miernictwa elektrycznego (sem. IV i V) oraz z miernictwa wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi (sem. V i VI). Zajęcia były prowadzone przez mgr. inż. Jana Dyszyńskiego w ramach Pracowni Miernictwa Elektrycznego, którą wyodrębnił w 1963 r. z Zakładu Elektrotechniki. W 1973 roku na Wydziale Elektrycznym powstał Zakład Miernictwa Elektrycznego (ZME), którego kierownikiem został mgr inż. Jan Dyszyński.

W 1974 roku Zakład Miernictwa Elektrycznego został przekształcony w Zakład Metrologii Elektrycznej i Elektronicznej (ZMEiE). Na stanowisko kierownika został powołany dr inż. Romuald Borek. W kolejnych latach Zakład MEiE rozbudował się powierzchniowo, wzmocnił kadrę nauczycieli oraz

powiększył liczbę przedmiotów metrologicznych prowadzonych dla studentów Wydziału Elektrycznego. Utworzenie w roku akademickim 1992/93 specjalności - *metrologia i systemy pomiarowe*, a także zmiana nazwy Zakładu były ważnymi wydarzeniami w rozwoju Zakładu. Nowa nazwa - Zakład Metrologii i Systemów Pomiarowych (ZMiSP) - uwzględniła nowe zadania dydaktyczne i współczesne tendencje w rozwoju metrologii.

W 1994 roku kierownikiem Zakładu został dr hab. inż. Adam Kowalczyk, prof. PRz. Nastąpiły zmiany w obszarze technicznym, dydaktycznym i naukowym oraz powiększenie stanu zatrudnienia w Zakładzie.

Obecny stan zatrudnienia w ZMiSP:

- 2 profesorów nadzwyczajnych PRz, w tym 1 tytułarny,
- 6 adiunktów,
- 6 asystentów,
- 5 pracowników inżyniersko-technicznych.

#### Baza laboratoryjna

W Zakładzie Metrologii i Systemów Pomiarowych znajdują się następujące laboratoria i pracownie do prowadzenia działalności dydaktycznej i naukowej:

- Laboratorium Metrologii Elektrycznej i Elektronicznej,
- Laboratorium Miernictwa Elektrycznego Wielkości Nielektrycznych,
- Laboratorium Cyfrowej Techniki Pomiarowej i Systemów Pomiarowych,
- Laboratorium Diagnostyki Technicznej i Medycznej,
- Pracownia Wzorców,
- Pracownia Przetwarzania Sygnałów,

- Pracownia Elektroniki i Mechaniki Precyzyjnej,
  - Pracownia Opracowań Dydaktycznych.
- Laboratoria i pracownie ZMiSP są wyposażone w specjalistyczny sprzęt pomiarowy (woltomierze wzorcowe, analizatory sygnałów, mikroprocesorowe systemy pomiarowe, kalibratory) i komputerowy. W dydaktyce i pracach badawczych korzysta się z licencjonowanych pakietów oprogramowania, m.in. LABWINDOWS, AS, STATGRAPHICS, CODAS, LAMBDA, SEN, OBDA, DORAMET. W Zakładzie Metrologii i Systemów Pomiarowych znajduje się 12 stanowisk komputerowych włączonych do Internetu.

## Baza laboratoryjna

- Do ważniejszej aparatury dydaktycznej i naukowej należą:
1. Woltomierze systemowe
    - Solartron 7065,
    - Solartron 7071 z interfejsami RS-232 i IEC-625.
  2. Kalibrator systemowy SQ-1 z interfejsami RS-232 i IEC-625.
  3. Oscyloskop cyfrowy Hewlett-Packard HP 54603B.
  4. Zestawy komputerowe z kartami pomiarowymi
    - przetwornika analogowo-cyfrowego A/C i C/A,
    - dwukanałowego generatora funkcyjnego dowolnego kształtu,
    - modułów kondycjonujących serii 5B.
  5. Stawisko do modelowania, pomiarów i analizy sygnałów stochastycznych
    - dwukanałowy system do analizy sygnałów Brüel-Kjaer typ 3555,

- analizator stochastyczny NSA 1000,
- komputer z wielokanałowym przetwornikiem analogowo-cyfrowym,
- generatory sygnałów stochastycznych,
- przyrządy do pomiarów parametrów amplitudowych częstotliwościowych i czasowych sygnałów.
- 6. Profesjonalne czujniki i przyrządy do pomiaru wielkości mechanicznych, cieplnych i fizykochemicznych.
- 7. Przemysłowe systemy pomiarowo-kontrolne
  - system  $\mu$ MAC-1060,
  - system modułowy ADAM-4000,
  - system SLC-500,
  - minimoduły na bazie INTEL 80C552.

## Działalność dydaktyczna

Zajęcia dydaktyczne dotyczą zagadnień metrologii elektrycznej i elektronicznej, w tym w szczególności:

- metod i techniki pomiarów wielkości elektrycznych,
- metod i techniki pomiarów wielkości nieelektrycznych,
- metod i techniki inżynierii sygnałowej w technice pomiarowej z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi elektronicznych i informatycznych,
- metod i techniki elektronicznej diagnostyki technicznej i medycznej.

Zakład od 1992 r. sprawuje opiekę nad specjalnością (specjalizacją) - *metrologia i systemy pomiarowe*. Słuchacze specjalności - *metrologia i systemy pomiarowe* w czasie studiów nabywają teoretycznych i praktycznych umiejętności z zakresu podstaw metrologii oraz projektowania, wytwarzania i eksploatacji aparatury pomiarowej ze szczególnym uwzględnieniem komputerowych systemów zbierania i przetwarzania danych oraz graficznej prezentacji wyników pomiarów.

- Absolwenci tej specjalności znajdują zatrudnienie:
- w działach badawczo-rozwojowych zajmujących się projektowaniem i uruchamianiem komputerowych systemów pomiarowo-diagnostycznych lub ich wykorzystaniem do badania prototypów nowych wyrobów,
  - w uczelniach wyższych i szkołach średnich jako pracownicy badawczo-dydaktyczni lub inżynierzy techniczni oraz nauczyciele przedmiotów z dziedziny pomiarów elektrycznych i elektronicznych,
  - w laboratoriach przemysłowych, w których jest wymagana znajomość zasad obsługi oraz weryfikacji wskazań aparatury i systemów pomiarowych,
  - w eksploatacji aparatury pomiarowej wykorzystywanej do monitorowania przebiegów procesów technologicznych na liniach produkcyjnych,
  - w służbie zdrowia w obsłudze diagnostycznej aparatury medycznej,
  - w placówkach ochrony środowiska monitorujących parametry środowiska naturalnego,

## Oferta dydaktyczna dla wydziałów nieelektrycznych

Z uwagi na ważną i stale wzrastającą rolę metrologii i pomiarów wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi oraz elektronicznymi w różnych dziedzinach działalności inżynierskiej, a także stosowaną przez wiele uczelni technicznych w kraju zasadę prowadzenia przedmiotów z **podstaw metrologii, miernictwa elektrycznego i kontroli jakości** dla wydziałów nieelektrycznych, ZMiSP informuje o możliwościach dydaktycznych i technicznych wprowadzenia do progra-

- w serwisach aparatury pomiarowej, sprzętu RTV, urządzeń informatycznych i telekomunikacyjnych oraz pomiarowo-diagnostycznej aparatury medycznej,
- w działach marketingu producentów i dystrybutorów aparatury kontrolno-pomiarowej.

Do ważniejszych przedmiotów prowadzonych w Zakładzie należą: metrologia elektryczna i elektroniczna, miernictwo elektryczne wielkości nieelektrycznych, elektroniczne przyrządy i techniki pomiarowe, sensory i przetworniki wielkości nieelektrycznych, cyfrowa technika pomiarowa, diagnostyka podzespołów i urządzeń elektronicznych, mikroprocesorowe systemy pomiarowe, miernictwo dynamiczne, projektowanie i wytwarzanie aparatury pomiarowej, systemowa technika pomiarowo-kontrolna, podstawy wiedzy o eksperymencie, technika pomiarowa w medycynie.

Zakład prowadzi przedmioty obieralne dla studentów Wydziału Elektrycznego, jak defektoskopia cieplna obiektów i materiałów, systemy sterowania jakością, metodyka opracowywania wyników pomiarów, pomiary i analiza sygnałów losowych, pomiary elektroniczne i przetwarzanie sygnałów, komputerowe systemy zbierania i przetwarzania danych, technika pomiarowa w medycynie, konstrukcja aparatury kontrolno-pomiarowej.

Pracownicy Zakładu są autorami książek, skryptów i materiałów pomocniczych, które wspomagają proces dydaktyczny. Do ważniejszych pozycji wydawniczych ostatnich lat można zaliczyć:

1. J. Dyszyński: *"Metrologia elektryczna i elektroniczna. Zadania"*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 1992,
2. A. Ryłski: *"Sensory i przetworniki wielkości nieelektrycznych. Zadania"*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 1994,
3. O. Czajkowski i in.: *"Czujniki"*, Wyd. Kamieniar, Lwów 1995,
4. J. Dyszyński: *"Metrologia elektryczna i elektroniczna. Laboratorium, cz. 1"*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 1996.

mów nauczania na wydziałach nieelektrycznych odpowiednich przedmiotów. Propozycja ta jest zbieżna z zaleceniem Ministerstwa Edukacji Narodowej dotyczącym wprowadzania do przedmiotów ogólnotechnicznych przedmiotów ważnych do prawidłowego wykształcenia inżyniera i przygotowania go do pracy w zakładach przemysłowych, szkołach i placówkach naukowo-badawczych.

## Działalność naukowo-badawcza

Działalność naukowo-badawcza Zakładu Metrologii i Systemów Pomiarowych obejmuje tematy:

- *"Pomiary i przetwarzanie sygnałów stochastycznych, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań w diagnostyce technicznej i medycznej"*,
- *"Rozwój metodyki pomiarów wzorcowych, badań jakościowych i diagnostycznych"*,
- *"Modelowanie i konstrukcja nowoczesnych narzędzi do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych (czujniki, przyrządy, systemy i oprogramowanie)"*.

Zakład Metrologii i Systemów Pomiarowych kontynuuje badania rozpoczęte w ramach Centralnych i Resortowych Programów Badawczych. Aktualnie dotyczą one tematów realizowanych prac doktorskich i habilitacyjnych. Jest także prowadzona działalność statutowa i badania własne. Do ważniejszych tematów badawczych realizowanych w ZMiSP w ostatnich latach można zaliczyć:

- *"Teorie i metody przetwarzania w przyrządach i systemach pomiarowych oraz wizualizacja pomiarów"*,
- *"Diagnostyka zjawisk starzeniowych w podzespołach i urządzeniach elektronicznych"*,
- *"Metody i urządzenia pomiarowo-diagnostyczne w systemach sterowania jakością"*,
- *"Metrologiczne problemy diagnostyki medycznej"*,
- *"Modelowanie informacyjne procesów pomiarowych"*,
- *"Błędy przy analizie sygnałów poliharmonicznych"*,
- *"Wpływ warunków zapłonu na trwałość lamp fluorescencyjnych"*,
- *"Konstrukcja przenośnego termometru szumowego"*,
- *"Elektryczna aparatura do modelowania i analizy sygnałów w miernictwie wielkości nieelektrycznych"*,
- *"Stochastyczne modele przetwarzania sygnałów w dynamicznych pomiarach wielkości nieelektrycznych i diagnostyce technicznej"*.

Pracownicy ZMiSP biorą czynny udział w wielu konferencjach o tematyce metrologicznej. Są to zarówno cykliczne imprezy krajowe (Międzyuczelniana Konferencja Metrologów, Sympozjum - Modelowanie i Symulacja Systemów Pomiarowych, Szkoła - Metrologia Wspomagana Komputerowo), jak i zagraniczne:

- AMSE Int., 93 Lviv Conference AMS'93, Lviv 1993,
- Theoretical Electroengineering and Electrical Measurement, Košice 1994,

## Współpraca z przemysłem

W historii Zakładu Metrologii i Systemów Pomiarowych jego pracownicy podejmowali szeroką współpracę z zakładami przemysłowymi i instytutami badawczymi. W Zakładzie opracowano kilkanaście prototypów aparatury badawczej i systemów kontrolno-pomiarowych, które wdrożono w wyższych uczelniach, instytutach badawczych i zakładach przemysłowych. Do ważniejszych opracowań należą: seria cyfrowych czytników (cyfrowych koordynatografów) wdrażana w Katedrze Chemii m.in. Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu oraz Politechniki Rzeszowskiej, systemy cyfrowej rejestracji danych chromatograficznych przeznaczone do chromatografii gazowej wdrożone w Instytucie Chemii Przemysłowej w Warszawie, mikroprocesorowy system pomiarowo-kontrolny nadzorujący prace chromatografu cieczowego wdrożony w Katedrze Chemii Politechniki Gdańskiej, mikrokomputerowy system rejestracji wybranych parametrów układu napędowego śmigłowca Sokół wdrożony w Rzeszowie, stanowisko badawcze do badań nieniszczących rur Al i Cu wykorzystujące metodę prądów wirowych wdrożone w PZL Mielec, skomputeryzowany wielostanowiskowy system kontroli drukarek mo-

- Termometrija '94, Charkiw 1994,
- 38-th EOQ Annual Congress Lisbon, Quality: A new Culture for a new Europe, Lisbon 1994,
- IMEKO - TC 12 Workshop on surface thermal measurement, Budapest 1995,
- Metrologija ta wymirjuwalna tehnika, Charkiw 1995,
- TEMPMEKO'96, 6th International Symposium on temperature and thermal measurement in industry and Science, Torino 1996,

Do cyklicznych spotkań naukowych organizowanych przez Zakład Metrologii i Systemów Pomiarowych należy Międzynarodowe Seminarium Metrologów *"Metody i technika przetwarzania sygnałów w pomiarach fizycznych"*. W latach 1992-1996 odbyły się 4 seminaria.

Zakład Metrologii i Systemów Pomiarowych nawiązał i prowadzi systematyczną współpracę z placówkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi:

- z Instytutem Technologii Elektronowej Politechniki Wrocławskiej w dziedzinie badania zjawisk starzeniowych w rezystorach grubowarstwowych i lampach fluorescencyjnych,
- z Zakładem Metrologii AGH Kraków w dziedzinie modelowania i symulacji układów oraz systemów pomiarowych,
- z Katedrą Techniki Informacyjno-Pomiarowej Politechniki Lwowskiej w dziedzinie przetworników pomiarowych i algorytmicznych metod podwyższania dokładności pomiaru oraz w dziedzinie stochastycznych modeli przetwarzania sygnałów w dynamicznych pomiarach wielkości nieelektrycznych i diagnostyce technicznej,
- z Sekcją Automatyki Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zwickau w dziedzinie doskonalenia metod nauczania metrologii oraz komputeryzacji procesów zbierania danych i przetwarzania sygnałów,
- z Instytutem Naukowym "Metrologia" z Charkowa w zakresie wzorcowych pomiarów temperatury i konstrukcji przenośnego termometru szumowego,
- z uczestnikami programu TEMPUS (JEP nr 1796) z FH Braunschweig (Niemcy), Polytechnic Coventry (Anglia) VIT Nimes (Francja), FH Zwickau (Niemcy) w zakresie systemowej techniki pomiarowej.

zaikowych D-100 wdrożony w Zakładzie Mera Błonie. Ponadto Zakład współuczestniczył we wdrożeniu linii technologicznej do wytwarzania grubowarstwowych regulatorów obrotów elektromechanicznego sprzętu domowego w Zakładach "Zelmer" w Rzeszowie, a także w pracach badawczych na temat *"Automatycznie kierowane pojazdy (roboty mobilne)"*, w ramach projektu badawczego Komitetu Badań Naukowych.

Efektom współpracy w zakresie techniki pomiarowej z zakładami przemysłowymi branży lotniczej i samochodowej (WSK Mielec, WSK Świdnik, WSK Krosno, POLMO-Rzeszów, POLMO-Krosno) było opracowanie i wdrożenie do procesów technologicznych kilkunastu modeli elektronicznych przyrządów pomiarowych, co przyczyniło się do poprawy jakości i znacznego zmniejszenia kosztów produkcji wymienionych zakładów przemysłowych. W ramach współpracy opracowano m.in. mierniki wartości bezwzględnej indukcji magnetycznej przeznaczone do badań nieniszczących, mierniki strumienia magnetycznego przeznaczone do stanowisk magnesowania magnesów, stanowisko do impulsowego magnesowania magnesów pierścieniowych.

W najlepszym okresie rozwoju współpracy z przemysłem stopa procentowa udziału Zakładu w puli prac zleconych Politechnice Rzeszowskiej wynosiła do 3-4%. Restrukturyzacja gospodarki w latach dziewięćdziesiątych postawiła przed Za-

kładem nowe zadania. Wymagają one zmiany dotychczasowych form współpracy z przemysłem i poszukiwania funduszy na finansowanie prac naukowo-badawczych.

### Oferta dla gospodarki narodowej

Laboratoria i pracownie w Zakładzie Metrologii i Systemów Pomiarowych, a także specjalistycznie wykształcona kadra pozwalają na realizację szerokiej oferty naukowo-badawczej w zakresie metrologii dla gospodarki narodowej. W szczególności ta profesjonalna oferta dotyczy:

- opracowania konstrukcji unikatowych przyrządów i systemów mikroprocesorowych (modyfikacji istniejących konstrukcji) do pomiaru wielkości przemysłowych: temperatury, sił, ciśnień, naprężeń, odkształceń, wymiarów geometrycznych, przepływu,
- badania konstrukcji i urządzeń przemysłowych wymagających analizy widmowej i statystycznej sygnałów (hałasy, wibracje mechaniczne itp.),

- wykonywania pomiarów precyzyjnych i wzorcowania narzędzi pomiarowych, opracowywania metodyki badań i norm jakościowych,
- organizowania szkoleń i kursów dla nauczycieli szkół oraz pracowników przemysłu dotyczących zagadnień metrologii i systemów pomiarowych,
- usług pomiarowych (pomiarów na zapotrzebowanie na terenie zamawiającego) w zakresie wielkości elektrycznych i nieelektrycznych z wykorzystaniem narzędzi znajdujących się w Zakładzie.

Adam Kowalczyk

## Europejskie dyplomy w Politechnice Rzeszowskiej

W dniach od 17 do 21 marca br. na zaproszenie władz Institut Universitaire de Technologie (I.U.T.) przebywała w Brive (we Francji) trzyosobowa delegacja naszej uczelni. W skład delegacji wchodził: prorektor ds. nauczania dr hab. inż. Jan Kalembkiewicz, prof. PRz, dziekan Wydziału Marketingu i Zarządzania dr hab. inż. Władysław Filar, prof. PRz i pełnomocnik rektora ds. studiów francuskojęzycznych w Politechnice Rzeszowskiej mgr Ilona Bobko. Institut Universitaire de Technologie w Brive wchodzi w skład Université de Limoges, usytuowanego w centralnej części Francji.

sprawił się bez zarzutu. Nasi francuscy partnerzy w ramach programu PHARE podjęli się pomocy w przeniesieniu tego modelu na grunt polski.

W Politechnice Rzeszowskiej jest planowane powołanie trzyletnich studiów wyższych na Wydziale Marketingu i Zarządzania, którego absolwenci otrzymywali by dyplom francusko-polski, odpowiadający dyplomowi wydawanemu we Francji przez I.U.T. Zasadnicza różnica pomiędzy istniejącym już w Polsce trzyletnim systemem licencjackim a nowo powstającym systemem kształcenia tkwi w tym, że studenci drugiego

modelu studiów odbywają dziesięciodniową, obowiązkową, bezpłatną praktykę w wybranych przez siebie przedsiębiorstwach lub małych firmach. Ponadto przewiduje się prowadzenie zajęć przez specjalistów pracujących w bankach i prywatnych firmach. Niesie to mniej teoretyczny, a bardziej praktyczny charakter procesu zdobywania wiedzy przez studentów.

Istotą powoływania i funkcjonowania tego typu studiów jest trójstronne porozumienie władz lokalnych, władz uczelni oraz przedstawicieli przedsiębiorstw całego regionu. Listy intencyjne podpisali już Prezydent Miasta Rzeszowa, Wojewoda, Rektor Politechniki Rzeszowskiej oraz przedstawiciele dwóch znaczących rzeszowskich przedsiębiorstw gotowych do współpracy w tym przedsięwzięciu. Jeśli nic nie stanie na przeszkodzie, w październiku br. będziemy mogli wraz z francuskimi partnerami dokonać uroczystego otwarcia nowej formy studiów na Wydziale Zarządzania i Marketingu.

Zamierzenie to wychodzi niewątpliwie naprzeciw społecznemu zapotrzebowaniu, zwłaszcza wobec wzrastającej na naszym rynku liczby zachodnich przedsiębiorstw, wśród których dyplom I.U.T. cieszy się dużym uznaniem.

Ilona Bobko



Przed I.U.T. w Brive stoją od lewej: dr hab. inż. Jan Kalembkiewicz, prof. PRz, mgr Ilona Bobko, dr hab. inż. Władysław Filar, prof. PRz (Fot. I. Bobko)

Na Uniwersytecie w Limoges spotkano się z władzami uczelni oraz zapoznano z systemem kształcenia we Francji, w szczególności ze sposobem funkcjonowania I.U.T., który stanowi wzór dla organizowanych w naszej uczelni studiów. Ten rodzaj kształcenia prowadzonego w ramach szkolnictwa wyższego nie jest nastawiony na pracę naukową, ale przewiduje ścisłą współpracę z przedsiębiorstwami. Został on wprowadzony we Francji 30 lat temu i, jak pokazuje doświadczenie,

### SYMPOZJUM

## 19. Międzynarodowe Sympozjum ...

W dniach 28-29 kwietnia 1997 r. odbyło się w Zielonej Górze 19. Międzynarodowe Sympozjum Studentów i Młodych Pracowników Naukowych pod patronatem JM Rektora Politechniki Zielonogórskiej prof. dr. hab. Michała Kisielewicza.

Na konferencję zgłoszono 261 referatów, w tym 82 zagraniczne. Nadesłane referaty zostały wygłoszone na pięciu sekcjach tematycznych: Budownictwo i Inżynieria Sanitarna (55 referatów), Elektrotechnika i Elektronika (29), Informatyka (55), Mechanika (58), Zarządzanie (64).

Politechnikę Rzeszowską reprezentowało 7 asystentów i 4 studentów, którzy przygotowali referaty w ramach następujących sekcji:

#### Sekcja Zarządzanie

- mgr Teresa Piecuch - "Analiza teoretyczna kategorii przedsięwzięcie i interes"
- mgr Marta Rzepka - "Próba modyfikacji formuły rachunku efektywności remontu kapitalnego na przykładzie pojazdu samochodowego"
- mgr inż. Mirosław Soltysiak - "Akredytywa jako forma finansowania działalności przedsiębiorstwa"

#### Sekcja Mechanika

- mgr inż. Mirosław Soltysiak - "Wybór optymalnego układu zasilania dla silników o zapłonie iskrowym"
- mgr inż. Dariusz Zakorczmenny - "Automatyczne sterowanie procesem demineralizacji wody"

#### Sekcja Elektrotechnika i Elektronika

- mgr inż. Jakub Wojturski - "Pomiary kondukcyjności w suspensji przewodzącej polianiliny"

#### Sekcja Budownictwo i Inżynieria Sanitarna

- mgr inż. Adam Piech - "Usuwanie związków żelaza, manganu i azotu amonowego z wody podziemnej na przykładzie stacji w Kielnarowej-Czerwonych"
- mgr inż. Andrzej Studziński - "Podczyszczanie ścieków pooksydacyjnych w procesie koalescencji"
- Agnieszka Bać, Mariusz Piecuła - "MB Rzeszów S.A. - utylizacja odpadów komunalnych metodą fermentacji anaerobowej według technologii WABIO" (Koło Naukowe Inżynierii Środowiska)
- Barbara Tchórzewska - "Ochrona wód powierzchniowych metodą objętości asekuracyjnych"

- Dorota Tomaszek - "Możliwości zastosowania bayesowskiej teorii podejmowania decyzji w kanalizacji"

Tradycją tej konferencji jest przyznawanie wyróżnień za najlepszy referat młodego pracownika naukowego w ramach poszczególnych podsekcji. Miło mi donieść, że w bieżącym roku nasi młodzi Koledzy osiągnęli duży sukces - w gronie laureatów znalazło się 6 asystentów Politechniki Rzeszowskiej:

mgr Teresa Piecuch, mgr Marta Rzepka, mgr inż. Mirosław Soltysiak (wszyscy z Zakładu Organizacji i Zarządzania), mgr inż. Jakub Wojturski (Zakład Metrologii i Systemów Pomiarowych), mgr inż. Dariusz Zakorczmenny (Katedra Automatyki i Informatyki), mgr inż. Andrzej Studziński (Zakład Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków). Ponadto III miejsca za najlepszy referat studencki zajęły studentki V roku - Barbara Tchórzewska i Dorota Tomaszek (obie asystentki-stażystki w Zakładzie Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków).

Serdecznie Im gratulujemy, życząc dalszych sukcesów w pracy naukowej.

Pełnomocnik Rektora ds. Studenckich Kół Naukowych  
Jan Sieniawski

### SEMINARIUM

## Elementy automatyki ...

W dniu 10 kwietnia br. na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa odbyło się seminarium pt. "Elementy automatyki do sterowania procesów, elektrozawory, pneumatyka napędowa i sterująca" zorganizowane wspólnie z firmą ASCO/Joucomatic. W seminarium wzięli udział przedstawiciele 18 zakładów przemysłowych Polski południowo-wschodniej oraz liczne grono pracowników Poli-

techniki Rzeszowskiej. Wygłoszono 4 referaty na temat możliwości automatyzacji procesów w odniesieniu do wyrobów firmy ASCO/Joucomatic. Prezentowane też były wybrane produkty firmy. Uczestnicy mogli zapoznać się z materiałami firmowymi i otrzymali dwa obszernie katalogi firmy na jednym dysku.

Zakład Mechaniki Płynów i Aerodynamiki nawiązał współpracę z firmą, któ-

rej rezultatem będzie prowadzenie wspólnych prac naukowo-badawczych nad powstaniem fali uderzeniowej w układach oczyszczania filtrów workowych i sterowaniem pneumatycznymi układami pozycjonującymi oraz stworzenie wspólnego laboratorium dydaktycznego.

Lukasz N. Węsierski

### SEMINARIUM

## Technika sprężonego powietrza

W dniu 25 kwietnia br. w Zakładzie Mechaniki Płynów i Aerodynamiki odbyło się kolejne otwarte seminarium tym razem na temat najnowszych światowych osiągnięć w dziedzinie inżynierii sprężania powietrza oraz kierunków, w jakich zdążają przemysłowe systemy jego sprężania i uzdatniania. Uczestniczył w nim przedstawiciel firmy CopAir-Hydrovane mgr inż. Andrzej Araszkie-

wicz. W seminarium wzięło udział oprócz pracowników Politechniki liczne grono inżynierów z zakładów przemysłowych. Spotkali się przedstawiciele m.in. Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego, Zakładów Sprzętu Motoryzacyjnego Polmo, Hut Szkła, Zakładów Budowlanych, Grupy Zasada - Mercedes, Fabryki Amortyzatorów. Szczególnie interesująca była dyskusja o gospodarce sprężone-

go powietrza i zmniejszeniu kosztów jego uzyskiwania, a również o odzyskiwaniu ciepła powstającego w trakcie sprężania. Prezentowana sprężarka firmy Hydrovane została zainstalowana w laboratorium Zakładu Mechaniki Płynów i Aerodynamiki, a firma zaproponowała współpracę w zakresie badań sprężarek oraz pomiarów sieci sprężonego powietrza.

Lukasz N. Węsierski

## Warsztaty Chemiczne '97

W dniu 4.04.1997 r. na Wydziale Chemicznym PRz odbyły się II Rzeszowskie Warsztaty Chemiczne '97. Organizatorzy spotkania to: Wydział Chemiczny PRz, Centrum Doskonalenia Pedagogicznego - Wojewódzki Ośrodek Metodyczny Rzeszów, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne oraz Rzeszowski Oddział Polskiego Towarzystwa Chemicznego.

W tegorocznych spotkaniach uczestniczyło 108 osób, wśród nich nauczyciele chemii szkół podstawowych i średnich z województw krośnieńskiego, przemyskiego, tarnobrzeskiego i rzeszowskiego oraz studenci Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, a także pracownicy naukowi Wydziału Chemicznego.

Wszystkich uczestników powitał przedkian ds. nauczania dr Janusz Pusz. Dziekan Wydziału Chemicznego dr hab. inż. Mieczysław Kucharski, prof. PRz

w przemówieniu zwrócił uwagę na żywe i bliskie kontakty Wydziału ze szkołami średnimi Rzeszowszczyzny oraz podkreślił, że coroczne spotkania z nauczycielami w ramach Warsztatów stały się już miłą tradycją. Na uroczystości otwarcia byli obecni także prorektor ds. nauczania i jednocześnie prezes Rzeszowskiego Oddziału PTChem - dr hab. inż. Jan Kalembkiewicz, prof. PRz oraz prof. dr hab. Stanisław Kopacz - poprzedni, wieloletni prezes Rzeszowskiego Oddziału PTChem.

Główny temat spotkania "Blaski i cienie rozwoju cywilizacji" został omówiony przez specjalistów z różnych dyscyplin naukowych: chemii, fizyki i biologii w referatach:

- "Blaski i cienie dorobku cywilizacji" - dr Natalia Wanda Skinder (Wrocław),

- "Blaski i cienie promieniotwórczości" - prof. dr hab. Andrzej Czerwiński (UW - Warszawa),
- "Różnorodność biologiczna w strategii zrównoważonego rozwoju" - dr Barbara Stejgwill-Laudańska (COSN - Warszawa),
- "Zanieczyszczenia gleby i wody jako skutki działalności człowieka w świetle badań środowiska" - mgr Ewa Rudnik (AGH - Kraków).

Nowości wydawnicze pomocne w realizacji programu nauczania chemii w szkołach średnich i wyższych przedstawiła mgr Jadwiga Sobczak, redaktor WSzIP - Warszawa. Warsztatom towarzyszył kiermasz książki, który zorganizowały redaktor Jadwiga Sobczak i mgr Maria Działowska - kolporter WSzIP w Rzeszowie.

Cecylia Heneczowska

## Czarno na białym

Ten obiecujący tytuł wieści dalszy ciąg tematu garderoba. W poprzednim odcinku ("Gazeta Politechniki" nr 4/97) zajmowaliśmy się krawatami, koszulami i marynarkami, czyli tym, co okrywa górną część ciała, teraz pomówimy o dolnej.

Najważniejszym elementem są tu bez wątpienia spodnie. Bardzo to uniwersalny i praktyczny wynalazek. Żeby można je było brać pod uwagę w połączeniu z krawatem i marynarką, powinny mieć odpowiedni krój, kolor i materiał. Występujące w zestawie garniturowym nie powinny być ani za ciasne, ani za obszernie. Pas najlepiej żeby leżał na wysokości naturalnej talii i bez podtrzymania samoistnie się tam trzymał. Odpowiednia długość to taka, kiedy przy wyprostowanej sylwetce opierają się delikatnie na butach. Zasadniczo krój spodni do garnituru jest nacechowany, podobnie jak krój marynarki, odrobiną konserwatywny. Wszelkie ekstrawagancje są źle widziane. Obowiązuje powściągliwość i prostota. Nogawki mogą być zakończone od dołu mankietem, dyskretne kieszenie, niekiedy zakładki - to wszystko, na co może sobie pozwolić krawiec. Kolor obowiązkowo nawiązujący do koloru marynarki. Spodnie w tym zestawie z reguły są bardziej stonowane, spokojniejsze, najlepiej jednobarwne lub w delikatne paski w kolorze o ton jaśniejszym lub ciemniejszym. Materiał - najlepiej naturalna wełna lub mieszanka tej ostatniej z tkaninami syntetycznymi. Do takich spodni są odpowiednie sznurowane półbuty o czterech lub pięciu dziurkach, zrobione z naturalnej skóry, gładkie lub w nie narzucający się wzorek, w kolorze

takim jak spodnie lub zbliżonym. Kolorystyka męskich butów jest także bardzo konserwatywna. Najpraktyczniejsze są buty czarne. Nadają się do spodni w kolorze czarnym, ciemnozielonym, grafitowym, granatowym i podobnym. Buty w kolorze ciemnowiśniowym są odpowiednio do brązowych, beżowych i szarych spodni.

Pora teraz na włożenie kija w mrowisko: skarpetki! W zasadzie nie ma się czym przejmować. Albo ktoś chce wyglądać elegancko, albo ubiera białe skarpetki. Skarpetki w tym kolorze dobre są do strojów sportowych, dobrane do koloru reszty ubioru. Jedyny wyjątek stanowią białe buty i spodnie. Żeby nie przeciągać tego tematu, napiszę tylko, że należy je dobierać podobnie według "algorytmu" jak pozostałą garderobę. Powinny harmonizować ze spodniami i powodować łagodne przejście do koloru butów. Najlepiej niech będą gładkie i na tyle długie, żeby nie odsłaniały łydek. Dodatkami do kompletu są paski i szelki. Stanowią one istotny element zdecydowanie wpływający na całość. Pasek powinien być z naturalnej skóry, w kolorze odpowiadającym kolorowi butów lub garnituru, ozdobiony delikatną klamrą, wszystko niezbyt szerokie i nie rzucające się w oczy. Spodnie powinny być starannie uprasowane z wyraźnym kantem od pasa aż po buty. Te ostatnie muszą być czyste, wypastowane i wypolerowane. Skarpety - czyste i świeże. Dopiero po spełnieniu tych wszystkich warunków można poczuć się lepiej.

Stanisław J. Rysz

## KAPITAŁ LUDZKI - stan i perspektywy

"Niewiele krajów, jeśli w ogóle jakichś, weszło na ścieżkę szybkiego i zrównoważonego wzrostu bez znaczących inwestycji w człowieka"

(Theodore W. Schultz, Nagroda Nobla w Ekonomii, 1979)

W dniu 27 lutego 1997 r. odbyło się w Urzędzie Rady Ministrów w Warszawie kolejne posiedzenie Rady Strategii Społeczno-Gospodarczej na temat stanu i perspektyw kapitału ludzkiego w Polsce. Rada Strategii Społeczno-Gospodarczej została powołana przez prezesa RM w 1994 r. Jest to autonomiczna instytucja skupiająca naukowców z ekonomicznych dyscyplin z różnych ośrodków akademickich w kraju. Jej celem jest wypracowywanie poglądów na temat najważniejszych, strategicznych zagadnień rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.

Na posiedzeniu ekspertyzy przedstawili profesorowie - Jerzy Dietl, Ryszard Domański i Tadeusz Kowalik. Stronę rządową reprezentował wiceminister Edukacji Narodowej Jerzy M. Sawicki. W dyskusji uczestniczyli profesorowie: Stanisława Golinowska, Mieczysław Kabaj, Antoni Rajkiewicz, Bogusław Fiedor, Kazimierz Doktor i inni.

Główne wątki ekpetyz i dyskusji dotyczyły takich problemów, jak: kultura ekonomiczna społeczeństwa, zapotrzebowanie gospodarcze na wykwalifikowaną kadrę, rola szkolnictwa wyższego w rozwoju kapitału ludzkiego, bariery rozwoju kapitału ludzkiego, efekty inwestycji w człowieka, perspektywy ekspansji kapitału ludzkiego.

Uwarunkowania zewnętrzne niskiej kultury ekonomicznej polskiego społeczeństwa, pojmowanej jako ogół przekonań, ocen i postaw względem zjawisk ekonomicznych, wynikają z braku bezpośredniego kontaktu dwóch generacji z gospodarką rynkową, przekazywania przez wiele lat "negatywnej wiedzy" ekonomicznej na wszystkich poziomach nauczania i przez mass media oraz ze spowolnienia w ostatnich latach przekształceń systemowych i z polityzacji życia gospodarczego.

Od współczesnych menedżerów wymaga się gruntownego przygotowania ekonomicznego, wyrażającego się nie tyle dużą liczbą informacji, ile umiejętnością uczenia się, podejścia strategicznego i myślenia długookresowego.

Sektor szkolnictwa wyższego nie nadąża za zmianami ekonomicznymi i społecznymi wynikającymi z transformacji, przestał być siłą napędową tych prze-

mian i nie jest w stanie ograniczyć luki cywilizacyjnej między Polską a Unią Europejską. Przyczynami takiego stanu rzeczy są małe nakłady na szkolnictwo wyższe wynoszące 0,8% PKB z tendencją malejącą; starzenie się kadry akademickiej ze względu na słaby dopływ młodej kadry spowodowany brakiem konkurencyjności z innymi zawodami, który wpływa również na selekcję negatywną przy rekrutacji kadry; spadek jakości studiów wyrażający się wzrostem liczby studentów na studiach zaocznych z 22 do 43,8%, wzrostem liczby studentów przypadających na 1 nauczyciela z 6,3 do 11,9; wieloletowe zatrudnienie nauczycieli. Coraz większego znaczenia nabiera rozwój studiów licencjackich, wynikający z zapotrzebowania społecznego, należy jednak zwrócić uwagę na pewne nieprawidłowości ich funkcjonowania. Szkoły zawodowe nie potrafią sformułować swojej misji i celów, dążąc do drożności ze studiami uniwersyteckimi, kopiują programy uniwersyteckie. Niektórzy poddają w wątpliwość poziom i wymagania w stosunku do studentów w tych szkołach.

Barierami rozwoju kapitału ludzkiego w Polsce są zaniedbania w nakładach na naukę, badania rozwojowe, edukację narodową, ochronę zdrowia, ponadto przesocjalizowanie wydatków na naukę z małym udziałem nakładów prywatnych, niezgodność poglądów władzy i środowiska naukowego, ekstensyfikacja procesu nauczania wyrażająca się w pędzie do wykształcenia, a nie do wiedzy, degradacja społeczno-moralna i marginalizacja części społeczeństwa na skutek bezrobocia oraz nierówności dochodów.

Efekty inwestycji w człowieka są wyliczane za pomocą różnych wskaźników: np. wzrost przeciętnego wykształcenia ludności w wieku produkcyjnym o 1% podnosi tempo wzrostu dochodu narodowego o 0,02-0,07 punktu. Wzrost gospodarczy jest coraz bardziej "kształceniocłonny", wzrostowi dochodu narodowego na osobę o 1% towarzyszy przyrost udziału nakładów na kształcenie w dochodzie narodowym o 0,3-0,4%, kapitał edukacyjny ucieleśniony w osobach różnie średnio w świecie w tempie 2,7%

większym niż tempo wzrostu dochodu narodowego na osobę. Lepsze nasycenie kadrami o wyższych kwalifikacjach pozwala krajom czerpać korzyści z wprowadzenia nowych technologii odkrytych gdzie indziej i wyprzedzających swym poziomem technologie, jakie kraj jest zdolny wykreować.

Istnieje silny związek między inwestycjami w człowieka a możliwością przemian instytucjonalnych, ponieważ dopiero ludzie o odpowiednim poziomie wykształcenia zgłaszają popyt na rozwiązania rynkowe, rozwijają spektrum wyborów np. znajdujących wyraz w zmianach w strukturze konsumpcji. Związek ten dostrzegli nasi zachodni partnerzy i stąd programy kredytowe oraz pomocowe przez nich oferowane zawierają segmenty związane z pomocą techniczną obejmującą kształcenie i szkolenie ludzi.

Aby zapobiec pogłębianiu się dystansu dzielącego Polskę od krajów europejskich, należałoby realizować następujący program: powszechności bezpłatnego wykształcenia ogólnokształcącego na poziomie średnim z możliwością zdawania egzaminu dojrzałości otwierającego wstęp na wyższe studia; objęcia 30% generacji absolwentów szkół średnich studiami wyższymi, co podniosłoby trzykrotnie liczbę studiujących; przeznaczenia 8% dochodu narodowego brutto na finansowanie publicznego systemu edukacji narodowej i 2% na naukę. W celu spowodowania konkurencyjności sektora kształtującego kapitał ludzki należy dwu-, trzykrotnie podnieść wskaźnik zatrudnionych do prac naukowo-badawczych i wdrożeniowych, przeciętną płacę w państwowym systemie edukacji narodowej zrównać z przeciętną płacą w sektorze państwowym osób o podobnym poziomie wykształcenia.

O kondycji kapitału ludzkiego decyduje moralność społeczeństwa, wychowanie dzieci i młodzieży, kształcenie podporządkowane rozwojowi materialnej cywilizacji, struktura wykształcenia zgodna z popytem rynku pracy, polityka ekonomiczna państwa zapobiegająca emigracji młodych wykształconych osób, warunki mieszkaniowe i poziom dochodów.

Krystyna Leśniak-Moczuk

# Info Kurier Samorządu Studentów

Adres Samorządu Studentów PRz DS "Promień" ul. Akademicka 1, pok. 1

## II STUDENCKIE TARGI PRACY w Politechnice Rzeszowskiej

W dniach 17-18 kwietnia 1997 r. Politechnika Rzeszowska gościła na II Targach Pracy około 26 wystawców, reprezentujących renomowane firmy z regionu Polski południowo-wschodniej. Idea Targów Pracy zrodziła się w wyniku zmian na rynku pracy, spowodowanych restrukturyzacją dużych zakładów państwowych, rozwojem przedsiębiorstw prywatnych, spółek kapitałowych, firm z kapitałem obcym i powstałymi w związku z tym nowymi wymaganiami pracodawców. W szczególnej sytuacji znajdują się na rynku pracy absolwenci stojący u progu kariery zawodowej. Mają oni co prawda wysokie kwalifikacje, nowoczesną wiedzę, ale brak im doświadczenia zawodowego, wynikającego ze stażu pracy oraz niejednokrotnie umiejętności odpowiedniego zaprezentowania własnej osoby, zachowania się podczas rozmów kwalifikacyjnych z pracodawcami. Dlatego też organizacja Targów Pracy na uczelni stwarza studentom i absolwentom możliwość bezpośredniego kontaktu z pracodawcami. Jest to zatem okazja do znalezienia atrakcyjnej pracy przez najlepszych kandydatów, zorientowania się w potrzebach i wymaganiach rynku pra-

cy, a także do nauki technik aktywnego poszukiwania pracy oraz zapoznania się z profilem działalności, wymaganiami i możliwościami rozwoju kariery w renomowanych firmach.

Większość firm przybywa na Targi Pracy z konkretnymi ofertami pracy dla absolwentów, ale również niektóre firmy zbierają oferty od studentów z perspektywą zatrudnienia lub tylko służą informacją o warunkach i wymaganiach zatrudnienia oraz profilu działalności swoich instytucji czy przyglądają się sylwetce zawodowej absolwenta uczelni wyższej. Uczestnictwo w drugiej edycji Targów Pracy pozwoliło wszystkim wystawcom uzyskać ankiety kandydatów do pracy w liczbie przewyższającej zgłoszone oferty, co umożliwi racjonalny dobór młodej kadry. Pracodawcy podkreślali bardzo duże zainteresowanie studentów ostatnich roczników możliwością zatrudnienia podczas studiów, a studentów pierwszych lat zdobywaniem informacji o wymaganych kwalifikacjach i profilu pracy w poszczególnych firmach. Pracodawcy mieli także możliwość uczestniczyć w spotkaniach ze studentami, prezentując swoje firmy, oraz prowadzić

dyskusje w ramach "okrągłego stołu". Targom towarzyszyły także inne formy spotkań w ramach wykładu inauguracyjnego Ryszarda Winiarskiego, seminariów na temat aktywnych form przeciwdziałania bezrobociu i szans absolwenta PRz w świetle wymagań współczesnego rynku pracy, warsztatu prowadzonego przez Pawła Łukasika z Rejonowego Urzędu Pracy w Mielcu oraz konkursu organizowanego przez firmy. Na zakończenie odbyło się spotkanie trójstronne z udziałem władz uczelni, przedstawicieli firm i studentów. Podczas tego spotkania wszyscy uczestnicy wymienili poglądy dotyczące idei Targów Pracy i wzajemnych korzyści z ich organizacji, perspektyw aktywnej i stałej współpracy uczelni z firmami będącymi potencjalnymi pracodawcami dla absolwentów Politechniki Rzeszowskiej oraz doświadczeń organizacyjnych tego przedsięwzięcia.

Miłym akcentem Targów było zamknięcie każdego dnia imprezami rozrywkowymi dla wystawców i sponsorów oraz dyskoteki z kabaretem dla studentów.

Krystyna Leśniak-Moczuk

## Życzę samych sukcesów

Nawiązując do zamieszczonego w kwietniowym wydaniu "Gazety Politechniki" artykułu pt. "Pożegnania czas...", czuję się w miłym obowiązku złożyć moim młodszym redakcyjnym Kolegom: Januszowi Gagatce i Andrzejowi Zelkowi wzajemne i nie mniej serdeczne podziękowania za współpracę i czas spędzony na łamach "Gazety Politechniki".

Kończy się jeden z ważniejszych i niewątpliwie jeden z przyjemniejszych etapów w Waszym życiu, jakim jest czas studiów. Choć publicystyczny start w "Gazecie Politechniki" małą część tego etapu stanowi, to na pewno był jednym z tych znaczących i ważniejszych. Z tego przedmiotu zdaliście egzamin celująco! Dzięki Wam bracia studencka mogła dowiedzieć się, co wśród "zaków" ciekawego się działo.

Także dla mnie był to czas niezwykle cennych nowych doświadczeń i cieszę się, że mogliśmy pracować razem.

Życzę Wam, aby wiedza i doświadczenie zdobyte w uczelni - także na niwie publicystycznej - zaowocowały w przyszłości i przynosiły Wam wiele osobistej satysfakcji.

Korzystając z okazji, pragnę skierować podziękowania także do innych Kolegów z Samorządu Studentów PRz - niebawem absolwentów Politechniki Rzeszowskiej, z którymi miałam przyjemność współpracować. Są wśród nich: Piotr Janowski, Maciej Włoch, Robert Józefowicz, Andrzej Klusek, Bogumił Knap.

Wkrótce wszyscy staniecie u progu zupełnie dorosłej i z pewnością niełatwej rzeczywistości. Zdając sobie sprawę z dużego zaangażowania Kolegów w nie zawsze wdzięcznej i docenionej pracy społecznej, serdecznie życzę Wam terminowego ukończenia studiów, celujących ocen, interesującej pracy zawodowej, optymizmu w tych trudnych czasach i wielu sukcesów w życiu osobistym. Bracia studenckiej życzę zaś godnych następców swoich starszych Kolegów.

Sekretarz Redakcji  
"Gazety Politechniki"  
Marta Olejnik

## Informator "Studia '97"

Akademicka Oficyna Wydawnicza znana Państwu jako wydawca "Forum Akademickiego" i "Forum Książki" jest również wydawcą informatorów edukacyjnych dotyczących m.in. szkolnictwa wyższego. W tym roku wydano informator pt. "Studia '97" zawierający informacje o studiach magisterskich, zawodowych, podyplomowych i doktoranckich. Główna część informatora dotyczy studiów magisterskich i zawodowych. Podjęto również próbę zebrania informacji na temat studiów

doktoranckich i podyplomowych w szkołach wyższych podległych Ministerstwu Edukacji Narodowej.

Informacje o zamówieniu "Studiów '97" można uzyskać w dziale marketingu i reklamy Akademickiej Oficyny Wydawniczej: ul. T. Zana 38A, 20-601 Lublin, tel. (0-81) 524-02-55, tel./fax(0-81) 525-91-51.

Akademicka Oficyna Wydawnicza

## RADIO CENTRUM 70,19 & 89,0 FM

poniedziałek - piątek  
**FULL SERWIS** 12.00, 15.00, 19.00  
**SHORT SERWIS** 7.00, 8.00, 9.00, 10.00, 11.00,  
 13.00, 14.00, 16.00, 17.00, 18.00  
**SHORT SPORT** 19.45  
**INFO KULTURALNE** 7.15, 13.15, 15.30  
**GIEŁDA PRACY** 10.45, 13.45, 17.45  
**KURSY WALUT** 9.30, 12.45  
**GIEŁDA PAP. WART.** 12.45, 14.30  
**PEŁTA TYGODNIA** 8.30, 12.30, 16.30  
**POWER PLAY** 6.00-19.00 (CO GODZINĘ)

**PONIEDZIAŁEK**  
 6.00 Budzik Radia CENTRUM  
 9.00 GRA JAK TRZA -  
 blok informacyjno-rozrywkowy  
 15.00 Popołudnie z Radiem CENTRUM  
 20.00 Dywizjon CZYSTA, CZY... -  
 odlotowy MAGAZYN SATYRYCZNY  
 24.00 Bimbała

**WTOREK**  
 6.00 Budzik Radia CENTRUM  
 9.00 GRA JAK TRZA -  
 blok informacyjno-rozrywkowy  
 15.00 Popołudnie z Radiem CENTRUM  
 20.00 Radioniebieskieoczyhelena -  
 MAGAZYN MUZYCZNY  
 24.00 Bimbała

**ŚRODA**  
 6.00 Budzik Radia CENTRUM  
 9.00 GRA JAK TRZA -  
 blok informacyjno-rozrywkowy  
 15.00 Popołudnie z Radiem CENTRUM  
 20.00 UNDERGROUND - MAGAZYN MUZYCZNY  
 24.00 Bimbała

**CZWARTEK**  
 6.00 Budzik Radia CENTRUM  
 9.00 GRA JAK TRZA -  
 blok informacyjno-rozrywkowy  
 15.00 Popołudnie z Radiem CENTRUM  
 20.00 EpiCENTRUM - MAGAZYN MUZYCZNY  
 24.00 Bimbała

**PIĄTEK**  
 6.00 Budzik Radia CENTRUM  
 9.00 GRA JAK TRZA -  
 blok informacyjno-rozrywkowy  
 15.00 Popołudnie z Radiem CENTRUM  
 20.00 Czad LISTA - TOP 50  
 24.00 Bimbała

**SOBOTA**  
 8.00 SPRZĘŻENIA ZWROTNE  
 12.00 Polska LISTA PRZEBOJÓW - TOP 50  
 16.00 NEWSLANDIA  
 19.00 Kłasyka Krocka  
 20.45 SHORT SPORT  
 21.00 PRYWATKA z Radiem CENTRUM  
 02.00 Bimbała

**NIEDZIELA**  
 8.00 45 OBROTÓW  
 12.00 ZIELONA STREFA  
 13.30 GADKA O SZMATKACH  
 14.30 W CENTRUM RELAKSU  
 15.30 CENTRUSIOWE STUDIO  
 16.00 HIT LISTA - TOP 100  
 20.45 SHORT SPORT  
 21.00 Radio K.J.D.R.  
 02.00 Bimbała



Ruszajmy się

# Sport Akademicki

## Finał ligi piłki koszykowej

Od 1.09. 1996 r. Klub Uczelniany AZS Politechniki Rzeszowskiej organizował rozgrywki ligi piłki koszykowej w hali sportowej PRz, w których wzięło udział 13 zespołów. Rozgrywki te odbywały się w dwóch grupach A i B - w systemie "każdy z każdym".

Cztery najlepsze drużyny z każdej grupy awansowały do rozgrywek play off, rozgrywając mecze systemem pucharowym. W półfinale spotkały się następujące drużyny: "Seksja Zwłok" i "Tragikomedia" oraz "Komputery" i "Kiziorzy". O wejściu do półfinału decydował wynik dwumeczu.

W pierwszym półfinale drużyna "Seksja Zwłok" okazała się lepsza, natomiast w drugim "Komputery" i drużyny te 10.04.1997 r. spotkały się w finale.

Przed rozstrzygającym meczem wytrwali obserwatorzy zmagania ligowych faworyzowali drużynę "Seksji Zwłok", która opierała się na zawodnikach sekcji piłki koszykowej AZS PRz, na boisku jednak doszło do sporej sensacji. W stosunku 91:70 wygrała drużyna "Komputerów". Skład zwycięskiej drużyny przedstawiał się następująco:

- Grzegorz Bajda
- Robert Besarab
- Grzegorz Brzezicki
- Przemysław Dżokowski
- Jarosław Dżochowski
- Piotr Gembarzewski
- Bartosz Krysa
- Ireneusz Kuśmierk
- Marcin Malicki
- Tomasz Pacia
- Wojciech Urban

Grzegorz Bielec



Okładka Ratusz w Rzeszowie (góra), Odpoczynek przed Juwenaliami '97 (dół), ostatnia strona: Targi Pracy '97 Fot M Misiakiewicz

Autorzy tekstów

**Grzegorz Bielec**  
student IV ED

**mgr Ilona Bobko**  
Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych

**dr inż. Cecylia Heneczowska**  
Katedra Chemii Nieorganicznej  
i Analitycznej WCh

**prof. mgr inż. Andrzej Jarominiak**  
Kierownik Katedry Mostów WBiIŚ

**dr hab. inż. Adam Kowalczyk,**  
**prof. PRz**  
Kierownik Zakładu Metrologii  
i Systemów Pomiarowych WE

**dr Krystyna Leśniak-Moczuk**  
Katedra Ekonomii WZiM

**dr inż. Ewa Michalak**  
Katedra Mostów WBiIŚ

**mgr Marta Olejnik**  
Główny Specjalista ds. Organizacji  
Sekretarz Rektora

**mgr inż. Stanisław J. Rysz**  
Zakład Elektrodyنامiki i Układów  
Elektromaszynowych WE

**prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski**  
Kierownik Katedry Materialoznawstwa WBMiL

**mgr inż. Bronisław Świder**  
Kierownik Samodzielnej Sekcji  
Rozwoju Kadry Naukowej

**dr hab. inż. Łukasz N. Węsierski,**  
**prof. PRz**  
Zakład Mechaniki Płynów  
i Aerodynamiki WBMiL

## Gazeta Politechniki

Zespół redakcyjny

Grzegorz Bajorek  
Wiesława Bober  
Janusz Gagatko  
Cecylia Heneczowska  
Krystyna Leśniak-Moczuk  
Krystyna Ładoś  
Barbara Mazewska  
Alicja Mieszkowicz-Rolka  
Marta Olejnik  
(sekretarz redakcji)

Stanisław J. Rysz  
Jan Sieniawski  
(redaktor naczelny)

Bronisław Świder  
Andrzej Zelek

Skład i łamanie

Joanna Miłkuła  
Oficina Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej

Adres Redakcji

Politechnika Rzeszowska  
ul. W. Pola 2, bud. A  
pok. 105, tel. 62-54-06, w. 255

Wydawca

Oficina Wydawnicza  
Politechniki Rzeszowskiej  
im. Ignacego Łukasiewicza  
35-959 Rzeszów  
ul. W. Pola 2

Druk

Zakład Poligrafii PRz  
zam. 64/97

Redakcja zastrzega sobie prawo  
skracania i opracowywania artykułów  
oraz zmiany ich tytułów

Nakład 450 egz

Cena 1,00 zł