

## .....Instytut Sterowania i Systemów Informatycznych

### Kolokwia habilitacyjne

#### Andrzej Pieczyński

W dniu 12 maja 2004 odbyło się przed Radą Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji kolokwium habilitacyjne dra inż. Andrzeja Pieczyńskiego adiunkta tego wydziału. W czasie kolokwium habilitant zaprezentował główne osiągnięcia naukowe zawarte w monografii habilitacyjnej pt. *Reprezentacja wiedzy w diagnostycznym systemie ekspertowym*. Recenzentami przewodu habilitacyjnego byli profesorowie:

- Jan Maciej Kościelny z Instytutu Automatyki i Robotyki Wydziału Mechatroniki Politechniki Warszawskiej,
- Tadeusz Łobos z Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej,
- Wiesław Miczulski z Instytutu Metrologii Elektrycznej Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji Uniwersytetu Zielonogórskiego.

W ramach kolokwium habilitant wygłosił wykład habilitacyjny pt. *Sterowniki lingwistyczne w energetyce*.

Rada Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji Uniwersytetu Zielonogórskiego nadała dr inż. Andrzejowi Pieczyńskiemu stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie *elektrotechnika*, specjalności naukowej *diagnostyka procesów przemysłowych*.

Uchwała Rady Wydziału wymaga zatwierdzenia przez Centralną Komisję do Spraw Tytułu i Stopni Naukowych.



#### Andrzej Obuchowicz

W dniu 19 maja 2004 odbyło się przed Radą Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej kolokwium habilitacyjne dra inż. Andrzeja Obuchowicza, adiunkta Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji UZ. W czasie kolokwium habilitant zaprezentował główne osiągnięcia naukowe zawarte w monografii habilitacyjnej pt. *Evolutionary Algorithms for Global Optimization and Dynamic System Diagnosis*. Recenzentami przewodu

habilitacyjnego byli profesorowie:

- Roman Galara z Politechniki Wrocławskiej
- Krzysztof Malinowski z Politechniki Warszawskiej,
- Andrzej Świerniak z Politechniki Śląskiej.

W ramach kolokwium habilitant wygłosił wykład habilitacyjny pt. *Sztuczne systemy immunologiczne*.

Rada Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej nadała dr inż. Andrzejowi Obuchowiczowi stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych.

Uchwała Rady Wydziału wymaga zatwierdzenia przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów.

Krzysztof Gałkowski

#### Tomasz Hebisz doktorem nauk

12 maja na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej odbyła się obrona pracy doktorskiej mgr. Tomasza Hebisza. Promotorem pracy pt. „Metody konstrukcji sztywnych blokowych wykrywających manipulacje na kryptogramach” był dr hab. inż. Eugeniusz Kuriata, prof. UZ, a recenzentami profesorowie: Janusz Biernat z Politechniki Wrocławskiej i Roman Rykaczewski z Politechniki Gdańskiej. Po dyskusji Rada Wydziału Elektroniki nadała mgr. Tomaszowi Hebiszowi stopień doktora nauk technicznych z dziedziny informatyka.

Krzysztof Gałkowski

#### Wizyty prof. E. Rogersa

W dniach 6 – 19 marca oraz od 30 kwietnia do 11 maja w Instytucie Sterowania i Systemów Informatycznych przebywał profesor Eric Rogers z University of Southampton, UK. W trakcie wizyty wygłosił seminarium **New Challenges in Spacecraft Control: Microvibration Syppression and Formation Flying** oraz prowadził prace badawcze z zespołem prof. K. Gałkowskiego.

Krzysztof Gałkowski

#### Nagroda Siemens dla prof. K. Gałkowskiego

5 maja jury konkursu o Nagrodę Siemens przyznało dwie nagrody, w tym jedną pracownikowi Instytutu Sterowania i Systemów Informatycznych prof. Krzysztofowi Gałkowskiemu za prace pod tytułem *Układy wielowymiarowe i procesy powtarzalne – rozwój teorii i zastosowań praktycznych* i budowę w tej dziedzinie grupy badawczej w Uniwersytecie Zielonogórskim.

Andrzej Pieczyński

#### Seminaria naukowe

27.05.2004 **Od Paleozoiku do sztucznych sieci neuronowych - rozwój geologii naftowej w zachodniej Polsce**

mgr Krzysztof Drop, Zielonogórski Zakład Górnictwa Nafty i Gazu

**Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych do optymalizacji pracy systemów grzewczych**

mgr inż. Krzysztof Bartecki, Katedra Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Wydział Elektrotechniki i Automatyki, Politechnika Opolska

3.06.2004 **Optymalizacja rozmytych sieci neuronowych w układach diagnostyki technicznej**

mgr inż. Marek Kowal, Instytut Sterowania i Systemów Informatycznych, UZ

Krzysztof Gałkowski

wydział  
elektrotechniki,  
informatyki  
i telekomunikacji

## .....Instytut Inżynierii Elektrycznej

### Kolokwium habilitacyjne

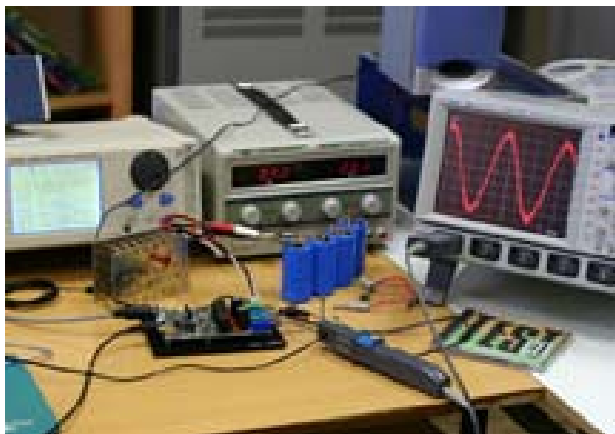
#### Zbigniew Fedyczak

W dniu 21 kwietnia odbyło się posiedzenie Rady Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji Uniwersytetu Zielonogórskiego w sprawie nadania dr inż. Zbigniewowi Fedyczakowi stopnia naukowego doktora habilitowanego. W ramach kolokwium habilitacyjnego, Habilitant przedstawił swoją rozprawę naukową pt. „Impulsowe układy transformujące napięcia przemienne”. Recenzentami rozprawy habilitacyjnej oraz dorobku naukowego byli profesorowie Leszek Frąckowiak z Politechniki Poznańskiej, Bogusław Grzesik z Politechniki Śląskiej w Gliwicach oraz Edward Greczko z Uniwersytetu Zielonogórskiego. Na tym samym posiedzeniu Rady Wydziału, Habilitant przedstawił wykład habilitacyjny pt. „Jednofazowe prostowniki o podwyższonym współczynniku mocy – przegląd i wybrane rozwiązania”. Na zakończenie posiedzenia Rada Wydziału podjęła uchwałę o nadaniu dr inż. Zbigniewowi Fedyczakowi stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie *elektrotechnika*, specjalności naukowej *energoelektronika*. Dr inż. Zbigniew Fedyczak jest adiunktem Uniwersytetu Zielonogórskiego w Instytucie Inżynierii Elektrycznej i aktualnie pełni obowiązki dyrektora tego Instytutu.

Krzysztof Sozański



### Dotacja dla Laboratorium Programowania Procesorów Sygnałowych



STANOWISKO DO BADAŃ CYFROWYCH WZMACNIACZY MOCY SYGNAŁÓW AKUSTYCZNYCH

Dzisiaj trudno sobie wyobrazić świat bez najnowszych urządzeń telekomunikacyjnych i multimedialnych. Znakomita większość takich urządzeń jak telefon komórkowy, odtwarzacz DVD, systemy kina domowego itp. posiada wbudowany procesor sygnałowy (DSP). Stąd kilka lat temu powstał pomysł aby programowanie i zastosowanie procesorów sygnałowych dodać do programu nauczania naszych studentów. W Instytucie Inżynierii Elektrycznej znajduje się nowoczesne Laboratorium Programowania Procesorów Sygnałowych, na którego wyposażeniu znajdują się najnowsze procesory stałoprzecinkowe i zmiennoprzecinkowe takich firm jak Texas Instruments i Analog Devices oraz sprzęt uruchomieniowy do nich. Badania prowadzone w tym laboratorium dotyczą przede wszystkim programowania procesorów sygnałowych i implementacji podstawowych algorytmów przetwarzania sygnałów za pomocą procesorów. Intensywnie są rozwijane algorytmy cyfrowego przetwarzania sygnałów z uwzględnieniem ich implementacji dla coraz to nowszych rodzin procesorów sygnałowych, obejmują one między innymi: zastosowanie banków filtrów cyfrowych do analizy i syntezy sygnałów sieci energetycznej, projektowanie i realizacja cyfrowych filtrów falowych, cyfrowe filtry adaptacyjne, układy modulatorów jedno- i trójfazowych. Badania prowadzone w tym laboratorium dotyczą także wykorzystania DSP do sterowania różnymi układami energoelektronicznymi. Główny nacisk w tych badaniach został położony na zwiększenie jakości sterowania i zastąpienie analogowych układów sterowania cyfrowymi. Dodatkowo w Instytucie rozwijane są metody i układy przetwarzania cyfrowych sygnałów akustycznych wysokiej jakości. Sprzęt i oprogramowanie w laboratorium pochodzi głównie z darowizn firm Texas Instruments i Analog Devices. Ostatnio otrzymaliśmy kolejną darowiznę z firmy Texas Instruments w postaci oprogramowania i zestawów z najnowszymi procesorami sygnałowymi o wartości 7000\$ przyznaną nam przez dyrektora *The European University Program* Roberta Owena. Pozwoli to nam na rozszerzenie możliwości laboratorium o najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie. Na zdjęciu przedstawione jest nowe stanowisko do badania cyfrowych wzmacniaczy mocy sygnałów akustycznych.

Krzysztof Sozański

## .....Instytut Informatyki i Elektroniki

## Janusz Jabłoński doktorem nauk



DNIA 28 STYCZNIA NA POLITECHNICIE WROCŁAWSKIEJ ODBYŁA SIĘ UROCZYŚĆ WREČENIA DYPLOMÓW DOKTORSKICH. PROF. JANUSZ BIERNAT Z WYPROMOWANYM DOKTOREM NAUK TECHNICZNYCH JANUSZEM JABŁOŃSKIM.

Dr inż. Janusz Jabłoński był wyróżniającym się studentem studiów magisterskich na kierunku automatyka i metrologia Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze. Po uzyskaniu dyplomu (1994 r.) rozpoczął pracę zawodową jako asystent w Instytucie Informatyki i Elektroniki WSI, a następnie Politechniki Zielonogórskiej. Obecnie jest adiunktem na Wydziale Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji. Pracę doktorską z dyscypliny informatyka, pt. *Seryjne wykonywanie operacji arytmetycznych w strukturach reprogramowalnych*, wykonał pod kierunkiem prof. Janusza Biernata, pracownika Politechniki Wrocławskiej i Uniwersytetu Zielonogórskiego. Recenzentami rozprawy, obronionej 28.05.2003 r. w Instytucie Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej, byli profesorowie Stanisław J. Piestrak z Politechniki Wrocławskiej oraz Bolesław Pochopień z Politechniki Śląskiej.

Dr Janusz Jabłoński jest utalentowanym praktykiem, rozwiązującym trudne problemy z pogranicza teorii i praktyki inżynierii komputerowej. Doświadczenie zawodowe zdobywał w Hucie Miedzi Głogów oraz w firmach informatycznych VADIM i PHILLCOM Komputer. Jego prace badawcze ukierunkowane są w stronę architektury rekonfigurowanych, ze szczególnym uwzględnieniem jednostek arytmetycznych. W ramach grantu KBN dla Młodych Badaczy (2001-2002 r.) uzyskał doskonałe wyniki rozwinięte w rozprawie doktorskiej i wykorzystywane w innych uczelniach. Badania dra J. Jabłońskiego w dziedzinie architektur komputerowych wprowadziły znaczne urozmaicenie i ożywienie w pracach badawczych Instytutu Informatyki i Elektroniki. Ich rezultatem są oryginalne opracowania teoretyczne i przetestowane

modele układów cyfrowych wykorzystujących arytmetykę resztową.

Dr Janusz Jabłoński jest autorem (lub współautorem) 11 publikacji naukowo-technicznych. Był członkiem komitetów organizacyjnych konferencji o zasięgu międzynarodowym „DESDes'01” oraz IFAC-IFIP-IEEE „WRTP'03”. Jest ekspertem w zakresie projektowania układów cyfrowych z wykorzystaniem struktur FPGA (elementy programowalne i nowoczesne systemy projektowania itp.). W projektowaniu wykorzystuje zaawansowane metody opisu sprzętu w języku VHDL. Jest także bardzo dobrym programistą i znawcą zagadnień w zakresie architektury komputerów oraz systemów multimedialnych (metody kompresji, telewizja cyfrowa, telekomunikacja).

Rozprawa doktorska pt. *Seryjne wykonywanie operacji arytmetycznych w strukturach reprogramowalnych* dotyczy implementacji działań arytmetycznych w układach reprogramowanych, z zastosowaniem resztowej reprezentacji liczb. O aktualności tematyki świadczy duża liczba najnowszych publikacji z tego zakresu. Postawiono tezę, że możliwa jest dynamiczna rekonfiguracja układów realizujących arytmetykę resztową i potokowa realizacja podstawowych działań w tej arytmetyce, co prowadzi do akceleracji sprzętowej seryjnie realizowanych operacji arytmetycznych i umożliwia wykorzystanie programowalnych układów logicznych.

W celu uzasadnienia tezy Autor rozwiązał szereg problemów szczegółowych. Najpierw przeprowadził gruntowną analizę możliwości konstrukcji takiej bazy systemu resztowego, która spełniałaby postulaty szybkiej konwersji prostej (generowania reszt), szybkiego dodawania i mnożenia oraz, co najważniejsze, szybkiej i algorytmicznej konwersji odwrotnej z reprezentacji resztowej na reprezentację pozycyjną. Dla wyszczególnionych baz RNS zbadał następnie złożoność procedur konwersji w zależności od liczby i typu modułów bazy. W wyniku tych badań pokazał, że dla niektórych baz o trzech modułach możliwe jest jednolite podejście do projektowania sumatorów, układów generowania reszt i układów konwersji odwrotnej. Zaproponował użycie sumatora prefiksowego z wbudowanym modułem korekcji jako podstawowego układu wykonawczego.

Wnioski z rozważań teoretycznych Autor zaimplementował praktycznie. Opracował modele skalowanych układów konwersji w języku VHDL i przeprowadził ich weryfikację i implementację w FPGA. Wyniki eksperymentów, zwłaszcza w realizacji seryjnych działań arytmetycznych, wykazały 10-30% zwiększenie przepustowości przetwarzania potokowego w porównaniu do znanych wcześniej rozwiązań. Układowe realizacje metod proponowanych przez Autora rozprawy, są rozwiązaniami o najmniejszej liczbie poziomów logicznych na ścieżce krytycznej. Umożliwiają użycie narzędzi CAD w automatycznym dopasowaniu struktury logicznej układu FPGA do zakresu argumentów. Szczególnie ciekawa jest możliwość reprogramowania przez „przenoszenie” fragmentów konfiguracji w zintegrowanych systemach cyfrowych typu FPLIC.

Wyniki uzyskane przez dra Janusza Jabłońskiego mają znaczenie zarówno teoretyczne, jak i praktyczne. Otwierają perspektywy dalszych badań w zakresie nowoczesnych rozwiązań w dziedzinie architektur komputerowych.

Janusz Biernat  
Marian Adamski

### KNWS'04 – konferencja naukowa „Informatyka – sztuka czy rzemiosło”

W dniach 23-25 czerwca na Zamku Czocha odbędzie się konferencja naukowa „Informatyka – sztuka czy rzemiosło”, organizowana przez Instytut Informatyki i Elektroniki. Będzie ona połączona z warsztatami szkoleniowymi dla pracowników instytutu. Konferencja KNWS'04 wychodzi naprzeciw potrzebom przeglądu najnowszych technologii informatycznych, wymiany doświadczeń oraz usprawnienia współpracy pomiędzy zespołami badawczymi. Jej idea jest prezentacja zainteresowań naukowych oraz najistotniejszych osiągnięć pracowników instytutu. Tematyka części naukowej konferencji będzie obejmować: zaawansowane metody analizy i syntezy mikrosystemów cyfrowych, zintegrowane projektowanie sprzętu i oprogramowania, wysokowydajne systemy komunikacji multimedialnej, urządzenia elektroniczne oraz systemy mikroprocesorowe. Przewiduje się również omówienie planów dydaktycznych i kierunków kształcenia, uwzględniających charakterystykę oraz dynamikę rozwoju przemysłu informatycznego w skali regionu i kraju.

W części szkoleniowej zaplanowano przeprowadzenie cyklu wykładów oraz zajęć praktycznych dotyczących przygotowywania wystąpień i sztuki ich prezentacji, doskonalenia zdolności w komunikacji interpersonalnej, organizacji pracy zespołowej, a także ćwiczeń z emisji głosu.

*Grzegorz Andrzejewski*



ZAMEK CZOCHA

### ..... Instytut Metrologii Elektrycznej

#### Posiedzenie Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN

W dniach 20-21 maja w Instytucie Metrologii Elektrycznej UZ w Zielonej Górze odbyło się posiedzenie Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej Polskiej Akademii Nauk.

W dniu 20 maja o godz. 11.00 w sali Senatu z udziałem JM Rektora prof. M. Kisielewicz, Prezydent Miasta Bożeny Ronowicz oraz Prezesa Zakładów Aparatury Elektrycznej LUMEL S.A. Adama Antonia nastąpiło otwarcie posiedzenia Komitetu.

Powitania i słowo wstępne wygłosili profesorowie Marian Miłek, Michał Kisielewicz oraz Eugeniusz Ratajczyk

– przewodniczący Komitetu. Prezentacji Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji dokonał dziekan dr hab. inż. Wiesław Miczulski, zaś prezentacji Instytutu Metrologii Elektrycznej – dyrektor IME prof. Jadwiga Lal-Jadziak.

Chwilą milczenia uczestnicy uczcili pamięć członka KM PAN **prof. Jerzego Bolikowskiego**, który odszedł od nas 31 marca 2004 r.

W czasie pobytu w Zielonej Górze członkowie Komitetu zwiedzili laboratoria IME oraz wysłuchali dwóch referatów naukowych: dra inż. Emila Michty „Modele komunikacyjne systemów pomiarowo-sterujących” oraz dra inż. Janusza Kaczmarka „Wzorcowe źródła napięć, prądów i mocy przy przebiegach zmiennych - kalibrator mocy”.

Ważną częścią spotkania była wizyta w Lubuskich Za-



kładach Aparatury Elektrycznej LUMEL S.A. oraz połączone z prezentacją wybranych systemów pomiarowych zwiedzanie nowego bloku energetycznego w Elektrociepłowni Zielona Góra.

Zielonogórskie środowisko metrologiczne jest obecnie w Komitecie Metrologii i Aparatury Naukowej PAN re-

prezentowane przez prof. Mariana Miłka oraz powołanego w dniu 21 maja nowego członka – dra hab. inż. Wiesława Miczulskiego.

Jadwiga Lal-Jadziak

## Z posiedzenia Rady Wydziału

Na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 26 kwietnia, któremu przewodniczył Dziekan prof. Tadeusz Kuczyński, zaopiniowano i podjęto ustalenia m.in. w następujących sprawach:

- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie przedłużenia zatrudnienia prof. Aleksandra Sikorskiego na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Instytucie Biotechnologii i Ochrony Środowiska.
- Pozytywnie zaopiniowano wnioski w sprawie przedłużenia zatrudnienia: prof. Romualda Świtki, prof. Tadeusza Bilińskiego i prof. Antoniego Matysiaka na okres 1 roku.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie przedłużenia zatrudnienia dr Stanisława Pryputniewicza na stanowisku starszego wykładowcy w Instytucie Budownictwa.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek mgr Sławomira Łotysza o udzielenie urlopu naukowego w semestrze zimowym.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie rozpisania konkursu na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Instytucie Biotechnologii i Ochrony Środowiska w zakresie mikrobiologia.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie rozpisania konkursu na stanowisko adiunkta w Instytucie Biotechnologii i Ochrony Środowiska w zakresie mikrobiologia.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie rozpisania konkursu na stanowisko asystenta w Zakładzie Chemii Instytutu Biotechnologii i Ochrony Środowiska.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie rozpisania konkursów na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Instytucie Budownictwa.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek prof. Tadeusza Chrzana z Instytutu Inżynierii Środowiska w sprawie wszczęcia procedury o nadanie tytułu profesora.
- Podjęto uchwałę w sprawie zatwierdzenia programu studiów zaocznych na kierunku Budownictwo i kierunku Inżynieria Środowiska.

Na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 19 maja, któremu przewodniczył dziekan prof. Tadeusz Kuczyński zaopiniowano i podjęto ustalenia m.in. w następujących sprawach:

- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie zatrudnienia prof. Nguyen Thi Bich Loc na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Instytucie Inżynierii Środowiska.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie przedłużenia zatrudnienia prof. Mieczysława Szustakowskiego na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Instytucie Inżynierii Środowiska.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie przedłużenia zatrudnienia: dr Marleny Piontek na stanowisku adiunkta w Instytucie Inżynierii Środowiska.
- Pozytywnie zaopiniowano wniosek w sprawie przedłużenia zatrudnienia: mgr Anny Bobowskiej i mgr Eweliny Płuciennik na stanowisku asystenta w Instytucie Inżynierii Środowiska.

- Pozytywnie zaopiniowano wnioski o nagrodę JM Rektora UZ za rok 2003.
- Uchwałą powołano recenzentów rozprawy doktorskiej mgr Marzeny Jasiewicz w osobach: prof. Wacław Bieda oraz prof. Gerard Besler.
- Powołano Komisję do przeprowadzenia niektórych czynności związanych z przewodem doktorskim mgr Krzysztofa Kuli w osobach: prof. Romuald Świtka, prof. Jakub Marcinowski, prof. Piotr Aliawdin.
- Powołano Komisję do przeprowadzenia niektórych czynności związanych z przewodem doktorskim mgr Krystyny Wybranowskiej w osobach: prof. Romuald Świtka, prof. Jakub Marcinowski, prof. Piotr Aliawdin.
- Pozytywnie zaopiniowano rozpisanie konkursu na stanowisko asystenta w Zakładzie Technologii Wody Ścieków i Odpadów oraz w Zakładzie Sieci i Instalacji Sanitarnych Instytutu Inżynierii Środowiska.
- Podjęto uchwałę w sprawie zwiększenia limitu przyjęć na kierunku Budownictwo ze 120 na 150 osób.

## Seminaria naukowe

- W dniu 5 maja odbyło się kolejne instytutowe seminarium habilitacyjne dra Witolda Czarneckiego, na którym autor wygłosił referat pt. *O pewnych geometrycznych aspektach badań granicznych stanów nośności przekrojów zbrojonych*.  
W Zakładzie Budownictwa Ogólnego i Architektury odbyły się następujące seminaria naukowe:
- W dniu 6 kwietnia prof. Józef Wranik przedstawił temat *Problemy prawne w budownictwie niemieckim*, który w przededniu wejścia Polski do UE wzbudził ożywioną dyskusję.
- W dniu 20 kwietnia mgr Paweł Kochański zaprezentował temat *Najważniejsze czynniki rozwoju urbanistycznego Zielonej Góry*.  
W Zakładzie Konstrukcji Budowlanych odbyły się następujące seminaria naukowe:
- W dniu 20 kwietnia mgr Kariem Hamudi przedstawił temat *Perspektywy wykorzystania szkła hartowanego do kształtowania elementów konstrukcyjnych*.
- W dniu 4 maja mgr Joanna Kaliszuk zaprezentowała temat *Wykorzystanie SSN i MES w metodzie Monte Carlo zastosowanej do tworzenia krzywej niezawodności cienkościennego dwuteowego dźwigara*.
- W dniu 11 maja dr Gerard Bryś przedstawił sprawozdanie z konferencji *Zagadnienia stanów granicznych konstrukcji stalowych*.
- 18 maja mgr Leszek Jarząbek zaprezentował *Program badań dotyczący analizy współpracy płyt stropowych z podciągami*.
- W dniu 19 kwietnia w Zakładzie Technologii Wody Ścieków i Odpadów Instytutu Inżynierii Środowiska UZ odbyło się seminarium naukowe, na którym pani dr inż. Sylwia Myszograj przedstawiła referat pt. *Metody oznaczania aktywności mikroorganizmów osadu czynnego*. Po referacie odbyła się dyskusja.
- W dniu 10 maja w Zakładzie Technologii Wody Ścieków i Odpadów Instytutu Inżynierii Środowiska UZ od-

wydział  
inżynierii  
ładowej  
i środowiska