

55 Lat Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji, Informatyki Politechniki Gdańskiej

Prof. dr hab. inż. Henryk KRAWCZYK
członek korespondent PAN

Dziekan WETI PG w kadencjach 1990 – 1993; 1993 – 1996; 2002 – 2005; 2005 – 2008, kierownik Katedry Architektury Systemów Komputerowych. Jego zainteresowania naukowe dotyczą systemów rozproszonych i aplikacji internetowych. Opublikował dotąd ponad 300 prac naukowych oraz wypromował 15 doktorów.



e-mail: hkrawk@eti.pg.gda.pl

Prof. dr hab. inż. Antoni NOWAKOWSKI

Kierownik Katedry Inżynierii Biomedycznej, prorektor Politechniki Gdańskiej w latach 1990 – 1996. Jest redaktorem niniejszego numeru PAK. Jego zainteresowania naukowe dotyczą metrologii oraz biocybernetyki i inżynierii biomedycznej. Opublikował ponad 350 prac naukowych, 11 patentów, wypromował 14 doktorów.



e-mail: antowak@biomed.eti.pg.gda.pl

Wydział Łączności Politechniki Gdańskiej powołano na mocy zarządzenia Ministra Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 1952 roku. Wraz z postępem wiedzy i techniki zmieniał się obszar działalności naukowej i dydaktycznej Wydziału, a co za tym idzie i jego nazwa. Od roku 1967 mamy Wydział Elektroniki, a w roku 1995 następuje kolejna zmiana nazwy, adekwatnie odzwierciedlająca zakres działalności jednostki, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej (WETI PG).

W całej swojej historii Wydział był kierowany przez 12 dziekanów i 43 prodziekanów. Dwukrotnie przekształcono strukturę organizacyjną Wydziału: z katedr na instytuty (1968 r.) oraz z instytutów na katedry (1992 r.). Wydział ETI po raz pierwszy uzyskał prawa habilitowania w dziedzinie nauk technicznych (w dyscyplinie *elektronika*) w roku 1975. Obecnie ma prawa doktoryzowania i habilitowania w trzech dyscyplinach: *elektronice*, *telekomunikacji* i *informatyce*, a ponadto prawo doktoryzowania w dyscyplinie *automatyka*.

Pierwszą samodzielną siedzibę Wydziału zbudowano w 1969 roku, a rozbudowano w trzy lata później. Obecnie ukończony jest nowy gmach Wydziału, o powierzchni użytkowej ponad 10 000 m², tzw. inteligentny budynek, bez wątpienia najnowocześniejszy budynek Politechniki Gdańskiej. Koszty budowy w części pokrywano z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej. Na podkreślenie zasługuje fakt, że w nowym budynku zlokalizowane zostaje także powstałe w 1994 roku z inicjatywy ówczesnego prorektora prof. A. Nowakowskiego Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej CI TASK, a zainstalowany w nim i już uruchomiony klaster obliczeniowy Galera, o mocy 50 Teraflopsów, jest obecnie największym systemem superkomputerowym w Polsce.

Wydział ETI rekrutuje corocznie prawie 700 studentów na trzy kierunki studiów: Automatyka i robotyka, Elektronika i telekomunikacja oraz Informatyka, a także rozpoczyna edukację na międzywydziałowym kierunku Inżynieria Biomedyczna. W zamierzeniach zakłada się wzrost corocznej rekrutacji do 1000 osób. Obecnie studiuje na Wydziale prawie 3500 studentów na studiach trójstopniowych (kursy inżynierski i magisterski oraz studia doktorskie), a liczba ta wzrosła do ponad 4 000.

W rankingu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku 2006 Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej uzyskał I kategorię, co warto podkreślić – najwyższą w Polsce wśród wydziałów uczelni technicznych z zakresu IT. Wiele ciekawych rozwiązań innowacyjnych naszych pracowników było wyróżnionych cennymi nagrodami i dyplomami.

Wydział corocznie organizuje konferencję naukową „Technologie Informatyczne” TI i wydaje Zeszyty Naukowe, w których publikuje najlepsze (recenzowane) referaty tej lub innych konferencji. Biorą w niej udział naukowcy z wielu krajów świata: USA, Anglii, Francji, Niemiec, a nawet Nowej Zelandii i Afryki.

Przy Wydziale funkcjonuje Rada Konsultacyjna złożona z przedstawicieli firm z sektora IT regionu Pomorza, która współdziała w kształtowaniu strategii rozwoju Wydziału, w tym programów studiów. Wydział ETI PG organizuje również coroczny konkurs „Laur dla Pracodawcy”, który wyróżnia firmę o dużych możliwościach rozwojowych, wzorowo współpracującą z Wydziałem w zakresie kształcenia i badań. Dotychczasowi zwycięzcy tego konkursu, to: Intel Technology Poland (trzykrotny zwycięzca), Philips CEI Poland, Jabil Circuit Poland, Sprint, Prokom Software i Compuware.

Na Wydziale obecnie realizowanych jest kilka projektów europejskich oraz kilkadziesiąt grantów ministerialnych. Nasi pracownicy są autorami wielu pomysłów innowacyjnych i wdrożeń, za które otrzymują liczne nagrody Ministra MNiSW, Prezesa Rady Ministrów oraz Rektora PG. Wielu z pracowników WETI wchodzi w skład komitetów PAN oraz podlegających im komisji specjalnościowych, są też członkami organizacji międzynarodowych, takich jak IFIP, IEEE, ACOUSTIC SOCIETY, IFAC, IMEKO, SID, OSA, SPIE, CODATA ICSU, oraz krajowych, takich jak Komisja Badań na Rzecz Rozwoju Nauki, Rada Nauki oraz komisje i ciała doradcze Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Pięciu byłych profesorów Wydziału otrzymało doktoraty *honoris causa* innych uczelni: Henryk Wierzbę – Oulu Iliopisto, Finlandia 1989; Józef Sałaciński – Technischen Universitat Dresden, Niemcy 1989, Michał Białko – National Polytechnique de Toulouse, Francja 1993, Zenon Jagodziński - University of Surrey, Anglia 1994 i Jerzy Seidler – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie 2002. Więcej informacji o Wydziale ETI PG w 55-cio lecie istnienia można znaleźć w numerze styczniowym *Pisma PG* (Nr 1 (131)/08 Rok XV) oraz na stronie domowej WETI - www.eti.pg.gda.pl.

Warto podkreślić, że WETI PG poza wieloma wyróżnieniami zespołowymi i indywidualnymi może poszczycić się przyznaniem trzech dyplomów centrów doskonałości: w roku 2002 *Centrum Doskonałości Technik Medycznych – CEMET*, kierowane przez prof. Antoniego Nowakowskiego i z udziałem zespołu naukowego prof. Andrzeja Czyżewskiego; w roku 2004 *Centrum Doskonałości Technologii Informatycznych w Badaniach i Monitoringu Środowiska Morskiego - INFOMOR*, kierowane przez prof. Andrzeja Stepnowskiego, oraz *Centrum Doskonałości Inżynierii Systemów Komunikacji Bezprzewodowej - WiComm*, kierowane przez prof. Michała Mrozowskiego.

Wydział posiada katedralną strukturę organizacyjną i tam skupia się główna działalność dydaktyczna i badawcza. Nieomal wszystkie katedry dotyczą w swojej działalności problemów dotyczących *pomiarów*, *automatyki* i *kontroli*. Warto zwrócić uwagę na parę faktów z historii Wydziału dla podkreślenia tych więzi.

W 1956 roku powstała Katedra Miernictwa Telekomunikacyjnego, przemianowana w 1967 roku na Katedrę Miernictwa i Ele-

mentów Elektronicznych, kierowana od początku przez profesora Romana Zimmermanna. Po zmianie w 1970 roku struktury Wydziału na instytutową zagadnienia metrologii zostają zlokalizowane w Instytucie Technologii Elektronicznej, m. in. w Zakładzie Miernictwa, kierowanym przez docenta Romualda Zielonko, a także powstają tam silne zespoły naukowo-badawcze pracujące w Zakładzie Doświadczalnym nad wdrożeniami aparatury kontrolno-pomiarowej w szybko rozwijającym się polskim przemyśle elektronicznym. Zagadnienia automatyki prowadzone są w Instytucie Informatyki, gdzie w 1980 roku zostaje powołany Zakład Automatyki.

Kolejne zmiany organizacyjne po 1990 roku prowadzą do powstania na WETI paru katedr o profilu metrologicznym lub automatyki: w 1992 roku powstają: Katedra Aparatury Pomiarowej, kierowana przez prof. Ludwika Spiralskiego, Katedra Elektroniki Medycznej i Ekologicznej (przemianowana w 2002 roku w Katedrę Inżynierii Biomedycznej), kierowana przez prof. Antoniego Nowakowskiego i Katedra Miernictwa Elektronicznego, kierowana przez prof. Romualda Zielonko, a także Katedra Systemów Automatyki, kierowana przez doc. Janusza Nowakowskiego. W roku 2004 połączone zostają Katedry Aparatury Pomiarowej i Miernictwa Elektronicznego tworząc Katedrę Metrologii i Systemów Elektronicznych, a w 2006 roku, po przejściu profesorów Spiralskiego i Zielonki na emeryturę, następuje jej połączenie z Katedrą Optoelektroniki pod nazwą Katedra Optoelektroniki i Systemów Elektronicznych, a kierownikiem jej jest profesor PG dr hab. inż. Bogdan Kosmowski. W 2007 roku z Katedry Systemów Automatyki, kierowanej przez prof. Macieja Niedźwieckiego, wydzielona zostaje Katedra Systemów Decyzyjnych, kierowana przez prof. Zdzisława Kowalczyka. Zmiany te oznaczają, że obecnie zagadnienia metrologii stanowią podstawowy obszar zainteresowania 2 katedr – Inżynierii Biomedycznej oraz Optoelektroniki i Systemów Elektronicznych, a zagadnienia automatyki i kontroli stanowią przedmiot badań także 2 katedr – Systemów Automatyki oraz Systemów Decyzyjnych.

Prezentowane w niniejszym numerze PAK prace pochodzą w znacznym stopniu z grupy wymienionych powyżej jednostek i dotyczą zarówno zagadnień podstaw teoretycznych pomiarów, automatyki i kontroli jak i technologii i konstrukcji czujników i systemów oraz zastosowań w różnych obszarach techniki, medycyny, czy ochrony środowiska.

Poniżej krótka charakterystyka działalności obecnie funkcjonujących katedr WETI:

KATEDRA ALGORYTMÓW I MODELOWANIA SYSTEMÓW

Kierownik: prof. dr hab. inż. Marek KUBALE, profesor zwyczajny, e-mail: kubale@eti.pg.gda.pl

Zainteresowania naukowe katedry koncentrują się na projektowaniu i analizie algorytmów dla wybranych problemów optymalizacji dyskretnej. Dotyczy to algorytmów wierzchołkowego i krawędziowego kolorowania grafów w różnych modelach oraz projektowania nowych algorytmów dla wybranych problemów szeregowania zadań. Badane są również efektywne metody przydziału częstotliwości i techniki szeregowania zadań w celu minimalizacji średniego czasu przepływu. Duża część badań poświęcona jest harmonogramowaniu zajęć w otwartym systemie szeregowania.

KATEDRA ARCHITEKTURY SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH

Kierownik: prof. dr hab. inż. Henryk KRAWCZYK, profesor zwyczajny, e-mail: hkrawk@eti.pg.gda.pl

Działalność naukowa katedry dotyczy architektur systemów dedykowanych, algorytmów rozproszonych i zespołowych, jak również metodologii projektowania systemów internetowych i usług informacyjnych. Posiada długą tradycję w projektowaniu systemów wbudowanych, np. Morski system selektywnego wywołania, Komputerowy system monitorowania kontenerów chłodzo-

nych, System rekomendacji rozpoznawania chorób w medycznych badaniach endoskopowych. Wytworzyła różnego typu narzędzia wspomagające ocenę jakości aplikacji oraz analizę wydajności i wiarygodności przedsięwzięć zespołowych. Bieżące kierunki badań dotyczą: rozwoju platformy komunikacji multimedialnej integrującej infrastrukturę IP (VoIP) z sieciami abonentów mobilnych (GSM, WiFi) i stacjonarnych (PSTN, ISDN) na potrzeby niezawodnych i wydajnych aplikacji rozproszonych, strategii oraz procedur tworzenia i negocjacji ontologii dziedzinowych, a także rozwoju metodologii wytwarzania aplikacji użytkowych w przestrzeniach usług bazowych.

KATEDRA INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ

Kierownik: prof. dr hab. inż. Antoni Nowakowski, profesor zwyczajny, e-mail: antowak@biomed.eti.pg.gda.pl

Zainteresowania naukowe Katedry zorientowane są na nowe metody i systemy nieinwazyjnych pomiarów dla diagnostyki medycznej i monitoringu środowiska. W szczególności są to metody elektroimpedancyjne, wraz ze spektroskopią i tomografią 3D, elektryczne i nieelektryczne systemy akwizycji danych, spektroskopia optyczna i obrazowanie termiczne w podczerwieni, z ilościową termografią aktywną, czujniki w monitoringu wody i powietrza. W obszarze zainteresowań znajdują się także: modelowanie oraz optymalna identyfikacja modeli systemów biomedycznych dla celów wspomaganego diagnostyki i terapii medycznej, rozwój systemów GIS, komputerowe systemy telemedyczne, a także bazy danych i zaawansowane metody wizualizacji. Duże znaczenie mają prace w zakresie technologii, nakierowane m.in. na nowe konstrukcje czujników pomiarowych.

KATEDRA INŻYNIERII MIKROFALOWEJ I ANTENOWEJ

Kierownik: prof. dr hab. inż. Jerzy Mazur, profesor zwyczajny, e-mail: jem@eti.pg.gda.pl

Aktualna tematyka badawcza Katedry obejmuje: modelowanie hybrydowych i monolitycznych mikrofalowych układów scalonych i anten, zagadnienia kompatybilności elektromagnetycznej, elektrodynamikę obliczeniową oraz elementy i podzespoły dla komunikacji bezprzewodowej. Prowadzone są również prace z zakresu oddziaływania pola elektromagnetycznego z materią, a w szczególności nad wykorzystaniem mikrofal w medycynie (hipertermia mikrofalowa) oraz ich przemysłowym zastosowaniem (grzanie mikrofalowe).

KATEDRA INŻYNIERII OPROGRAMOWANIA

Kierownik: prof. dr hab. inż. Janusz GÓRSKI, prof. zwyczajny, e-mail: jango@eti.pg.gda.pl

Badania prowadzone w Katedrze dotyczą zarządzania ryzykiem i bezpieczeństwem systemów i infrastruktur informatycznych, zarządzania wiedzą oraz inżynierii oprogramowania. Katedra uczestniczy w realizacji projektów badawczych 6. i 7. Programu Ramowego UE w zakresie zarządzania bezpieczeństwem i zarządzania wiedzą w systemach otwartych i w sieciach sensorowych oraz współpracuje z międzynarodowymi grupami eksperckimi w przygotowaniu standardów dotyczących bezpieczeństwa systemów informacyjnych w zastosowaniach przemysłowych i medycznych.

KATEDRA INŻYNIERII WIEDZY

Kierownik: prof. dr hab. inż. Bogdan WISZNIEWSKI, e-mail: bowisz@eti.pg.gda.pl

Program badawczy podejmuje zagadnienia wydobywania, przetwarzania i prezentacji informacji w formie przydatnej dla człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki dokumen-

tów inteligentnych, sztucznej inteligencji oraz przetwarzania zespołowego. Aktualnie realizowane projekty dotyczą metod automatycznego rozpoznawania treści dokumentów papierowych i elektronicznych, współpracy użytkowników w środowisku wirtualnym, interaktywnej symulacji rozproszonej, bibliotek cyfrowych i muzeów wirtualnych, analizy dyskryminacyjnej i wizualizacji trójwymiarowej w czasie rzeczywistym.

KATEDRA SYSTEMÓW DECYZYJNYCH

Kierownik: prof. dr hab. inż. Zdzisław KOWALCZUK, prof. zwyczajny, e-mail: kova@pg.gda.pl

Badania dotyczą rozwoju teorii oraz praktycznych metod i narzędzi sterowania, diagnostyki i podejmowania decyzji realizowanych komputerowo. W obszarze dociekań badawczych mieszczą się: modelowanie i identyfikacja obiektów, sterowanie adaptacyjne, sterowanie odporne i predykcyjne, systemy sterowania i systemy decyzyjne oparte na inteligencji obliczeniowej, detekcja i rozróżnianie uszkodzeń, optymalizacja sterowania pojazdami, jak również biomanipulatory i zespoły robotów mobilnych oraz rozmaite zagadnienia sztucznej inteligencji. Badania te zaowocowały wieloma osiągnięciami w dziedzinie sterowania predykcyjnego i adaptacyjnego, diagnostyki, modelowania, identyfikacji i optymalizacji - czego potwierdzeniem jest m.in. Nagroda Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, zwana 'Polskim Noblem', przyznana prof. Z. Kowalczukowi.

KATEDRA OPTOELEKTRONIKI I SYSTEMÓW ELEKTRONICZNYCH

Kierownik: dr hab. inż. Bogdan KOSMOWSKI, prof. nadzw. PG, e-mail: opto@eti.pg.gda.pl

Działalność badawczo-naukowa prowadzona jest w trzech zespołach: Infosystemów Pomiarowych i Diagnostycznych (IPiD), Miernictwa Sygnałów Losowych i Aparatury Pomiarowej (MSLiAP) oraz Optoelektroniki. Zespół IPiD prowadzi badania w zakresie: teorii i zaawansowanych technik pomiarowych, projektowania i diagnostyki układów i systemów elektronicznych, zastosowania spektroskopii impedancyjnej, telemetrii, teliagnostyki oraz zastosowań technologii bezprzewodowych. Zespół MSLiAP prowadzi badania w zakresie teorii i technik pomiarów sygnałów losowych, cyfrowego przetwarzania sygnałów losowych, oceny niezawodności elementów, układów i urządzeń elektronicznych na podstawie ich szumów małowartościowościowych, projektowania profesjonalnej aparatury pomiarowej, kompatybilności elektromagnetycznej, badań nieniszczących obiektów. Zespół Optoelektroniki prowadzi badania w zakresie optoelektronicznych technik pomiarowych, systemów wizualizacji informacji oraz technologii materiałów i elementów optoelektronicznych. Przedmiotem projektów badawczych są sensory optyczne i światłowodowe, optyczna tomografia niskokoherencyjna, optymalizacja i pomiary parametrów displejów, zastosowania spektroskopii Ramanowskiej oraz wytwarzanie cienkich warstw DLC oraz elementów z ceramik PLZT i LSCO.

W Katedrze mieści się Redakcja kwartalnika PAN *Metrology and Measurement Systems*.

KATEDRA SYSTEMÓW AUTOMATYKI

Kierownik: prof. dr hab. inż. Maciej NIEDŹWIECKI, e-mail: maciekn@eti.pg.gda.pl

Katedra prowadzi badania w dziedzinie teorii i zastosowań sterowania automatycznego. Działalność naukowo-badawcza i wdrożeniowa katedry obejmuje takie zagadnienia, jak: modelowanie i identyfikacja procesów, zarówno z czasem ciągłym jak i dyskretnym, w tym procesów niestacjonarnych, predykcyjne sterowanie procesami, sterowanie robotami mobilnymi (przeznaczonymi do wykonywania specjalizowanych zadań w sferze cywilnej

i wojskowej), diagnostyka obiektów przemysłowych, a w szczególności badanie stanu technicznego rurociągów, cyfrowa filtracja i rekonstrukcja sygnałów, estymacja stanu obiektów dynamicznych oraz wybrane zagadnienia optymalizacji.

KATEDRA SYSTEMÓW ELEKTRONIKI MORSKIEJ

KIEROWNIK: prof. dr hab. inż. Roman SALAMON, e-mail: roman.salamon@eti.pg.gda.pl

Prace badawcze i wdrożeniowe Katedry (poprzednia nazwa Katedra Akustyki) dotyczą analizy i projektowania systemów hydroakustycznych, cyfrowego przetwarzania sygnałów, propagacji fal akustycznych w morzu i wodach śródlądowych, zastosowania metody odpowiedzi impulsowej w analizie propagacji i rozpraszania dźwięku, syntezy i projektowania anten ultradźwiękowych. Katedra ma ponad 40-letnie doświadczenie w projektowaniu i wytwarzaniu systemów sonarowych dla Marynarki Wojennej i innych partnerów przemysłowych.

KATEDRA SYSTEMÓW GEOINFORMATYCZNYCH

Kierownik: prof. dr hab. inż. Andrzej STEPNOWSKI, profesor zwyczajny, e-mail: astep@eti.pg.gda.pl

Prowadzone prace wdrożeniowe i badawczo-rozwojowe koncentrują się na zastosowaniach nowoczesnych technologii informatycznych w Internetowych Systemach Informacji Przestrzennej (GIS), zdalnie dostępnych dedykowanych bazach danych oraz systemach wbudowanych i mobilnych. Katedra uczestniczy w tworzeniu specjalistycznych internetowych systemów GIS m.in. do monitoringu i wizualizacji zanieczyszczeń środowiska morskiego oraz monitoringu i wizualizacji zagrożeń infrastruktury krytycznych. W zakresie prac badawczo-rozwojowych prowadzone są prace dla bezpieczeństwa i obronności kraju związane z wykorzystaniem urządzeń mobilnych w wojskowości.

KATEDRA TELEINFORMATYKI

Kierownik: prof. dr hab. inż. Józef Woźniak, profesor zwyczajny, e-mail: jowoz@eti.pg.gda.pl

W Katedrze realizowane są prace dotyczące: projektowania i oceny efektywności przewodowych i bezprzewodowych sieci lokalnych, metropolitalnych i rozległych, bezpieczeństwa sieciowego, ze szczególnym uwzględnieniem sieci bezprzewodowych, analizy i projektowania przeżywalnych sieci wielowarstwowych, oceny jakości usług w wielousługowych sieciach IP, projektowania i oceny narzędzi kształcenia na odległość, analizy i projektowania rozproszonych mechanizmów komunikacyjnych w środowiskach niekooperacyjnych.

KATEDRA SYSTEMÓW MIKROELEKTRONICZNYCH

Kierownik: dr hab. inż. Stanisław Szczepański, prof. nadzw. PG, e-mail: stanisla@ue.eti.pg.gda.pl

Działalność Katedry obejmuje problematykę syntezy, projektowania i optymalizacji układów oraz systemów mikro- i nanoelektronicznych (m.in. PSoC, MEMS), ze szczególnym uwzględnieniem zaawansowanych komputerowych metod projektowania i optymalizacji analogowych filtrów aktywnych, programowalnych układów scalonych (FPGA, CPLD, FPAA) i układów typu ASIC, m.in. specjalizowanych procesorów i koprocessorów dla zastosowań telekomunikacyjnych i informatycznych. Prowadzone są również badania w zakresie sieci sensorowych, systemów ekspertowych, zagadnień kompatybilności elektromagnetycznej,

modelowania przyrządów półprzewodnikowych i właściwości termo- i magnetoelektrycznych układów elektronicznych, zwłaszcza konwerterów napięcia stałego.

KATERDA SYSTEMÓW MULTIMEDIALNYCH

Kierownik: prof. dr hab. inż. Andrzej CZYŻEWSKI, profesor zwyczajny, e-mail: ac@pg.gda.pl

Zakres zainteresowań naukowych Katedry obejmują takie dziedziny, jak: cyfrowe przetwarzanie sygnałów, inteligentne metody obliczeniowe, projektowanie systemów mikroprocesorowych, techniki komputerowego przetwarzania sygnałów fonicznych, akustykę muzyczną, akustykę mowy, syntezę dźwięku, psychofizjologię percepcji, miernictwo akustyczne, telemedycynę, technologię studyjną i zastosowania multimedii na rzecz ochrony środowiska i bezpieczeństwa. Do najważniejszych prac badawczo-wdrożeniowych należą: aplikacje związane z cyfrowym przetwarzaniem sygnałów, ze słuchem, mową i wzrokiem, projektowanie akustyki pomieszczeń i systemów nagłośnieniowych, projektowanie i konstrukcja systemów multimedialnych, rekonstruowanie sygnałów fonicznych, automatyczne rozpoznawanie dźwięków i obrazów, monitorowanie hałasu, zastosowania analizy obrazu i dźwięku na rzecz poprawy bezpieczeństwa.

KATEDRA SYSTEMÓW I SIECI RADIOKOMUNIKACYJNYCH

Kierownik: prof. dr hab. inż. Dominik RUTKOWSKI, profesor zwyczajny, e-mail: nick@eti.pg.gda.pl

Prace badawcze w Katedrze koncentrują się na analizie, symulacji, projektowaniu i pomiarach sieci komórkowych, tran-

kingowych oraz bezprzewodowych i obejmują: kodowanie/dekodowanie źródłowe oraz kanałowe, modulację/demulację cyfrową, optymalizację odbioru sygnałów, propagację fal radiowych i predykcję natężenia pola, planowanie sieci, technikę antenową, protokoły komunikacyjne i ich oprogramowanie dla sieci radiowych i bezprzewodowych LAN - ów, ocenę jakości transmisji i pojemności sieci ze zwielokrotnieniem TDMA i CDMA, nowe generacje sieci komórkowych i bezprzewodowych, symulację kanałów radiowych, syntezę częstotliwości, cyfrową radiofonię i telewizję oraz ochronę danych w sieciach radiowych.

KATEDRA SYSTEMÓW TELEINFORMACYJNYCH

Kierownik: prof. zw. dr hab. Wojciech SOB CZAK, e-mail: wojsob@eti.pg.gda.pl

Przedmiotem zainteresowania Katedry są badania teoretyczne i aplikacyjne w nowoczesnych sieciach i systemach teleinformatycznych, w sieciach następnej generacji NGN a w tym w Internecie następnej generacji NGI oferujących usługi multimedialne, a w szczególności technologii przewodowego i optycznego dostępu oraz transportu informacji. Prowadzone są prace nad technologią VoIP, jakością usług i inżynierią ruchu telekomunikacyjnego. Katedra zajmuje się również oceną niezawodności sieci, teorią i algorytmami cyfrowego przetwarzania sygnałów telekomunikacyjnych i biomedycznych, modemami i transmodulatorami o implementacji cyfrowej, filtrami cyfrowymi liniowymi i nieliniowymi, a także zabezpieczeniami za pomocą cyfrowych znaków wodnych danych multimedialnych, a w szczególności obrazów.

INFORMACJE

VII Sympozjum nt. Niepewności Pomiaru Świnoujście, 11 – 15 lutego 2008 r. pod patronatem Prezes Głównego Urzędu Miar

Sympozjum nt. Niepewności Pomiaru, organizowane w cyklu rocznym przez Zakład Metrologii Instytutu Automatyki Przemysłowej Politechniki Szczecińskiej w ramach działalności Sekcji Podstaw Metrologii Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN, zgromadziło 32 uczestników. Zgodnie z założeniem, że Sympozjum ma być forum szerokiej wymiany wiedzy i doświadczeń między „teoretykami” i „praktykami”, uczestniczyli w nim pracownicy Głównego Urzędu Miar, Okręgowych Urzędów Miar, Centralnego Wojskowego Ośrodka Metrologii, instytutów naukowo-badawczych, laboratoriów akredytowanych i uczelni wyższych. Czasu trwania referatów i dyskusji nie ograniczano, co jest drugim podstawowym założeniem Sympozjum. O zainteresowaniu dziewięcioma referatami „praktyków” i czterema – „teoretyków” świadczyły żywe dyskusje z udziałem większości uczestników. Referaty, dotyczące praktycznych aspektów szacowania niepewności pomiaru przy wzorcowaniu aparatury do pomiaru napięcia, rezystancji, wilgotności powietrza i przy wzorcowaniach z udziałem kwantowych wzorców wielkości elektrycznych wykazały, że jedną z podstawowych trudności jest ocena tych elementów niepewności, które – uogólniając – wywołane są zjawiskiem dyskretyzacji wskazań aparatury, związanym z jej skończoną

rozdzielczością, nie zawsze łatwą do obiektywnej oceny ilościowej. Podobne, choć jeszcze trudniejsze problemy stwarza histereza. Podobne, choć jeszcze trudniejsze problemy stwarza histereza. I dyskretyzacja, i histereza, jako zjawiska nieliniowe, trudne do „eleganckiego” ujęcia, podejmowane są niechętnie przez „teoretyków”. Ci ostatni wygłosili referaty dotyczące niepewności przy obserwacjach skorelowanych (A. Zięba, AGH), niepewności w formalnej teorii pomiarów – teorii reprezentacji (M. Urbański, PW) i niepewności pomiaru rezystancji mostkiem równoważonym ładunkowo (T. Skubis, PŚI). Dodatkowo, zgodnie z tradycją przejętą od dawniejszej Sekcji Kształcenia KM i AN PAN, J. Makal z Politechniki Białostockiej podjął problematykę dydaktyki metrologii w warunkach ciągłego ograniczania jej udziału w tzw. mini-mach programowych dla wyższych studiów technicznych. Pozostałą część programu wypełniła nadzwyczaj żywa dyskusja okrągłego stołu nt. ogólnych problemów analizy dokładności pomiarów (prowadzący – T. Skubis) oraz zebranie organizacyjne Sekcji Podstaw Metrologii KM i AN PAN.

Organizatorzy: S. Moskowitz, S. Kubisa