

- 8) Zakład Psychologii Zarządzania, kierowany przez dr hab. Tatianę Rongińską, prof. UZ;
- 9) Zakład Zarządzania Administracją Publiczną, kierowany przez dr. hab. Bogdana Ślusarza, prof. UZ;
- 10) Zakład Innowacji i Przedsiębiorczości, kierowany przez dr. hab. Arkadiusza Świadka, prof. UZ;
- 11) Zakład Controllingu i Informatyki Ekonomicznej, kierowany przez dr. hab. Gernota Zelmera, prof. UZ;
- 12) Pracownia Kształcenia Językowego.

Na Wydziale jest obecnie zatrudnionych łącznie 85 pracowników, w tym 73 spośród kadry naukowo-dydaktycznej: 4 profesorów tytularnych, 12 doktorów habilitowanych, 38 doktorów i 19 pozostałych nauczycieli akademickich (12 asystentów, 3 starszych wykładowców oraz 4 wykładowców) oraz 12 pracowników administracyjnych. Na naszym Wydziale realizowane są obecnie trzy projekty badawcze Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, jak również projekty w ramach funduszy unijnych. Prowadzona jest współpraca naukowa

i dydaktyczna nie tylko z polskimi ośrodkami akademickimi, ale również zagranicznymi: Uniwersytetem w Kaiserslautern (Niemcy), Brandenburskim Uniwersytetem Technicznym w Cottbus (Niemcy), Słowackim Uniwersytetem Technicznym w Bratysławie (Słowacja), Yasar Universitesi (Turcja), Hochschule Wismar (Niemcy), Petre Andrei University (Rumunia) oraz The University of Pisa (Włochy). Cyklicznie wydawane jest w języku angielskim czasopismo *Management* pod redakcją naukową prof. Janiny Stankiewicz, które jest zarejestrowane na liście czasopism MNSzW - 9 punktów. Organizowane są konferencje i seminaria naukowe.

Dotychczasowa działalność naukowa prowadzona na Wydziale zaowocowała uzyskaniem 2 tytułów profesora, 1 stopnia naukowego doktora habilitowanego i 31 stopniami naukowymi doktora. W najbliższej przyszłości spodziewamy się kolejnych sukcesów naszych pracowników, w zakresie uzyskania stopni doktora habilitowanego i tytułów profesorskich.

Źródło: <http://www.wez.uz.zgora.pl/>

dr inż. Anetta Barska



## WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI



### INSTYTUT INFORMATYKI I ELEKTRONIKI

#### Rys historyczny i profil działalności

Instytut Informatyki i Elektroniki utworzono 13 maja 1991 r. Powstał w oparciu o zespół naukowo-dydaktyczny techniki cyfrowej pracujący uprzednio w Instytucie Automatyki i Metrologii Elektrycznej, uzupełniony grupą specjalistów z dziedziny elektroniki analogowej. Organizatorami Instytutu byli: doc. dr inż. Antoni Wysoki oraz dr inż. Janusz Szajna, który został jego pierwszym dyrektorem. Strukturę IiE tworzyły wtedy: Zakład Informatyki, Zakład Elektroniki oraz Pracownia Informatyki i Elektroniki.

Dyrektorem Instytutu od 1997 r. jest prof. zw. dr hab. inż. Marian Adamski, który 23-go maja 2002 r. odebrał nominację profesorską z rąk Prezydenta Aleksandra Kwaśniewskiego. Jego zastępcami byli: dr hab. inż. Andrzej Olencki, dr inż. Zbigniew Skowroński. Obecnie funkcję tę pełni dr inż. Piotr Mróz.

Instytut Informatyki i Elektroniki tworzą trzy Zakłady: kierowany przez dr hab. inż. Andrzeja Olenckiego, prof. UZ Zakład Elektroniki i Układów Mikroprocesorowych (ZEiUM), kierowany przez dr inż. Marka Węgrzynę Zakład Inżynierii Komputerowej (ZIK) oraz kierowany przez dr inż. Wojciecha Zajacę Zakład Techniki Informatycznych (ZTI).

Działalność ZEiUM dotyczy prac naukowych i dydaktyki z zakresu elektroniki (analogowej i cyfrowej), techniki mikroprocesorowej i procesorów sygnałowych). Prace znajdują zastosowanie w metrologii, telekomunikacji i ener-

getyce, w szczególności w zakresie testowania urządzeń pomiarowych oraz narzędzi informatycznych stosowanych przy projektowaniu układów, urządzeń i systemów elektronicznych.

Prace ZIK obejmują szereg zagadnień: projektowanie systemów cyfrowych, formalne metody specyfikacji

i weryfikacji, języki opisu sprzętu, logikę programowaną, syntezę układów cyfrowych, projektowanie systemów sprzętowo programowych, programowalne sterowniki logiczne oraz projektowanie systemów informacyjnych (bazy danych, systemy zarządzania bazami danych, programowanie sieciowe i rozproszone w środowisku Java, aplikacje internetowe).

ZTI realizuje badania i kształci studentów w dziedzinie projektowania i stosowania technik informatycznych, w szczególności w zakresie: modelowania i optymalizacji systemów informacyjnych, przetwarzania obrazu, stosowania struktur reprogramowalnych, badań kompatybilności elektromagnetycznej układów biologicznych oraz modelowania systemów i procesów dla potrzeb metrologii.

W przeciągu dziesięciu ostatnich lat tytuł naukowy otrzymało: profesora zwyczajnego: 2 osoby - prof. zw. dr hab. inż. Marian Adamski i prof. zw. dr hab. inż. Alexander Barkalov, doktora habilitowanego jedna osoba, dr hab. inż. Andrei Karatkevich oraz doktora 26 osób.

Obecnie w Instytucie Informatyki i Elektroniki zatrudnionych jest 34 pracowników naukowo-dydaktycznych, w tym: 4 profesorów tytularnych, 3 doktorów habilitowanych, 22 doktorów i 5 magistrów.

W ciągu ostatnich 10 lat w Instytucie Informatyki i Elektroniki zostało opublikowanych: 27 monografii i podręczników akademickich, 58 rozdziałów w monografiach, skryptach oraz publikacjach konferencyjnych w wydawanych książkach, 372 artykuły zamieszczone w czasopismach, 87 publikacji recenzowanych w innych wydawnictwach ciągłych, 519 materiałów konferencyjnych, 12 prac zbiorowych, 8 doktoratów i habilitacji, 12 patentów i wzorów użytkowych.

### Współpraca z zagranicą

Instytut Informatyki i Elektroniki współpracuje z wieloma ośrodkami zagranicznymi:

- > Universidad de Vigo,
- > Universidad de Valencia,
- > Universidade Nova de Lisboa,
- > Universidade do Minho,
- > Brandenburgische Technische Universität Cottbus,
- > Fern Universität Hagen,
- > Technische Universität Ilmenau,
- > IHP Frankfurt nad Odrą.

Instytut uczestniczy także w wymianie studentów w ramach programu ERASMUS.

### Współpraca z przemysłem

Instytut Informatyki i Elektroniki współpracował i współpracuje z takimi liderami przemysłu jak: ADB, Max Elektronik, Lumel, Hertz Systems, 4System, Siemens Industry Automation. W ramach współpracy realizowane są projekty studenckie, prace dyplomowe, projekty naukowo-badawcze. Dodatkowo partnerzy przemysłowi mają możliwość kształtowania programów nauczania.

### Konferencje

KNWS2011 - Wieczór z Mistrzem: prof. Wagner w towarzystwie Dziekana WEIT prof. Andrzeja Pieczyńskiego, prodziekana WEIT dr inż. Anny Pławiak-Mownej i dyrektora IiE prof. Mariana Adamskiego.

Instytut organizuje cyklicznie konferencję KNWS *Informatyka - sztuka czy rzemiosło*. Konferencja organizowana jest w ścisłej współpracy z partnerami przemysłowymi Instytutu i jest platformą prezentacji prac naukowych oraz wspólnego formułowania problemów i dyskusji. Tradycją Konferencji jest Wieczór z Mistrzem, podczas którego autorytety polskiej nauki dzielą się refleksjami z młodszymi kolegami.



Dużą popularność zyskała sobie również organizowana od 2001 r. konferencja International Workshop on Discrete-Event System Design (DESDes). Konferencja zyskała sobie popularność wśród gości zagranicznych i obecnie organizowania jest co dwa lata.

W roku 2003 r. w Gronowie k/Łagowa odbyła się światowa konferencja 27th IFAC/IFIP/IEEE Workshop on Real-Time Programming, WRTP'03. Powierzenie Instytutowi organizacji konferencji o tak wysokiej randze i długoletniej tradycji, stanowiło szczególne wyróżnienie dla zielonogórskiego środowiska informatycznego. Wzięło w niej udział ponad czterdziestu naukowców z dwunastu krajów. Materiały pokonferencyjne zostały wydane przez Oxford Elsevier.

### Koła naukowe

W Instytucie Informatyki i Elektroniki funkcjonuje szereg kół naukowych, w których swoje umiejętności rozwijają studenci poszczególnych kierunków studiów.

- > **Koło Naukowe fantASIC**, zajmuje się modelowaniem i projektowaniem układów cyfrowych, programowaniem komponentowym, UML, systemami rozproszonymi, usługami sieciowymi; Opiekunowie Koła to: dr inż. Marek Węgrzyn, dr inż. Agnieszka Węgrzyn, dr inż. Arkadiusz Bukowiec, mgr inż. Michał Doligalski, dr inż. Tomasz Gratkowski, dr inż. Jacek Tkacz, dr inż. Remigiusz Wiśniewski
- > **Studenckie Koło Informatyki i Elektroniki**, ukierunkowane jest na rozwijanie wiedzy i umiejętności praktycznych projektowania i wykonywania urządzeń elektronicznych różnej skali złożoności, stosowania techniki mikroprocesorowej i cyfrowego przetwarzania sygnału, komunikacji radiowej bliskiego zasięgu, technik sterowania i innych. Przewodniczącym Koła jest inż. Krystian Golembka, opiekę nad jego działalnością sprawuje dr inż. Wojciech Zajac.
- > **Studenckie Koło Naukowe Informatyki UZ.NET**, zajmujące się projektowaniem i modelowaniem aplikacji, programowania i prezentacji. Działalność Koła jest elementem współpracy Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji z firmą Microsoft w ramach programu IT Academy. Opiekunami Koła są: prof. Marian Adamski, dr inż. Grzegorz Łabiak, dr inż. Piotr Bubacz.

### Baza laboratoryjna

Instytut dysponuje nowoczesną bazą laboratoryjną. Oprócz laboratoriów ogólnego przeznaczenia, funkcjonują laboratoria specjalistyczne.

- > **Laboratorium Cyfrowych Technik Satelitarnych**  
Laboratorium zaprojektowano, wyposażono i uruchomiono w ramach porozumienia uczelni ze spółką Advanced Digital Broadcast Polska. Uzyskało ono specjalistyczne wyposażenie do nauczania zagadnień związanych z cyfrową telewizją oraz cyfrowym przetwarzaniem i kompresją danych. Laboratorium uczestniczy także w programie Texas Instruments European University Program.
- > **Laboratorium Programowalnych Sterowników Logicznych Nowej Generacji**  
Laboratorium zorganizowano w ścisłej współpracy i pod patronatem firmy Siemens Industry Automation Polska i uruchomiono w marcu 2010 r. jako najnowocześniejsze w Polsce. Wyposażenie Laboratorium obejmuje sterowniki SIMATIC S7-1200, panele operatorskie, moduły interfejsów komunikacyjnych, moduły wejść-wyjść, urządzenia sieciowe, profesjonalne oprogramowanie do modelowania programów sterowników i paneli operatorskich oraz szereg modeli obiektów sterowania.

- > **Laboratorium Systemów Telekomunikacyjnych**  
Laboratorium umożliwia prowadzenie prac badawczych oraz zajęć dydaktycznych w zakresie projektowania i implementacji mikrosystemów cyfrowych, rozwiązań i systemów mobilnych, telekomunikacji, sieci teleinformatycznych, rozwiązań typu smart-home. Umożliwia badania najnowszych technologii wykorzystywanych między innymi w motoryzacji, telemedycynie, telewizji cyfrowej, telekomunikacji.
- > **Laboratorium Programowania**  
Laboratorium wyposażone jest w dwanaście stanowisk komputerowych, z różnorodnym oprogramowaniem narzędziowym i inżynierskim. Prowadzone tu prace i zajęcia dotyczą modelowania i wykonywania programów w różnych językach, modelowania procesów i systemów.

### Wydarzenia

Instytut organizuje różnorodne, ważne dla Uniwersytetu wydarzenia. Jednym z nich była inauguracja programu Texas Instruments European University Program na Wydziale, z udziałem szefa tego programu, Roberta Owena.

Kolejnym ważnym wydarzeniem był Siemens Academic Day, spotkanie organizowane pod patronatem JM Rektora UZ, prof. Czesława Osękowskiego. Podczas spotkania reprezentanci zarządu firmy złożyli na ręce JM Rektora list intencyjny o współpracy firmy Siemens z uczelnią, a także dokonali uroczystego otwarcia i objęcia patronatem Laboratorium Sterowników Logicznych Nowej Generacji. Dobrze układająca się współpraca z firmą Siemens znalazła także wyraz w postaci konferencji Siemens Automation Day, podczas której odbyła się polska premiera nowej generacji oprogramowania inżynierskiego firmy Siemens TIA Portal.

Ważnym wydarzeniem w historii współpracy między jednostkami naukowymi była wizyta w grudniu 2009 r. gości z Katedry Informatyki Stosowanej Politechniki Łódzkiej, prof. Dominika Sankowskiego oraz dr. Sławomira Jeżewskiego. Goście zapoznali się z bazą laboratoryjną i ofertą dydaktyczną Instytutu oraz możliwościami współpracy. W trakcie dyskusji ustalono zakres możliwej współpracy w zakresie prac naukowo-badawczych oraz wskazano kierunki ich dalszego rozwoju. Jako szczególnie interesujący wątek prac uznano wykorzystanie procesorów sygnałowych firmy Texas Instruments w połączeniu z programowanymi układami logicznymi FPGA o wysokiej mocy obliczeniowej.

### Hit Festiwalu Nauki 2010

W ramach *Festiwalu Nauki, Zielona Góra 2010*, organizowanym przez Uniwersytet Zielonogórski, studenci oraz pracownicy Instytutu Informatyki i Elektroniki zrealizowali projekt *Inteligentny dom widzi i słyszy*. Rozwiązanie bazuje na idei wykorzystania nowoczesnych rekonfigurowalnych układów mikroprogramowalnych w sterowaniu urządzeniami elektronicznymi oraz sprzętem AGD w obrębie domu i nie tylko. Projekt został doceniony przez Radio Index i uzyskał tytuł *Hit Festiwalu Nauki 2010*.

dr inż. Piotr Mróz  
Zastępca Dyrektora Instytutu

INSTYTUT METROLOGII ELEKTRYCZNEJ



INSTYTUT  
METROLOGII ELEKTRYCZNEJ

### 20 lat Instytutu Metrologii Elektrycznej

Historia Instytutu Metrologii Elektrycznej związana jest z historią Wyższej Szkoły Inżynierskiej (utworzonej w 1965 roku), a w kolejnych latach Politechniki Zielonogórskiej (1996 rok) i Uniwersytetu Zielonogórskiego (2001 rok). Pod obecną nazwą Instytut Metrologii Elektrycznej funkcjonuje od 1 września 1991 roku. Wcześniej działał jako Instytut Automatyki i Metrologii. Zatem z jubileuszem 10-lecia Uniwersytetu Zielonogórskiego zbiega się jubileusz 20-lecia Instytutu Metrologii Elektrycznej.

Poniżej zostanie przedstawiony syntetyczny przegląd działalności Instytutu za ostatnie 20 lat obejmujący: strukturę, działalność naukowo badawczą i dydaktyczną, rozwój kadry oraz działalność środowiskową.

Funkcje dyrektora Instytutu pełnili: dr hab. inż. Jerzy Bolikowski, prof. PZ (1991-1996, 1998-1999), prof. dr hab. inż. Marian Miłek (1996-1997), dr hab. inż. Wiesław Mieczulski, prof. UZ (1999-2002, 2005-2008), dr hab. inż. Jadwiga Lal-Jadziak, prof. UZ (2005-2008), a od roku 2008 dr hab. inż. Ryszard Rybski, prof. UZ. W Instytucie funkcjonują do dnia dzisiejszego jednostki organizacyjne: Zakład Metrologii Elektrycznej, Zakład Teorii Obwodów, Zakład Telekomunikacji i Pracownia Metrologii.

Profil działalności naukowo - badawczej Instytutu zawsze nadszedł za tendencjami w rozwoju światowej i krajowej metrologii, a niejednokrotnie wyprzedzał działania ośrodków krajowych. W latach 90-tych ubiegłego wieku jeden z zespołów specjalizujący się w teorii i konstrukcji inteligentnej aparatury pomiarowej kontynuował prace, pod kierownictwem prof. Jerzego Bolikowskiego, realizując temat badawczy *Przyrządy i systemy pomiarowe do monitorowania obiektów i procesów technologicznych*. Drugi zespół badawczy, pod kierunkiem prof. Macieja Siwczyńskiego, realizował temat badawczy *Optymalizacja przesyłu energii w układach nieliniowych ze źródłami rzeczywistymi*, a trzeci zespół badawczy, pod kierunkiem prof. Mariana Miłki prowadził prace w zakresie *Precyzyjnych komparacji wybranych wielkości elektrycznych*. W drugiej dekadzie funkcjonowania Instytut rozpoczął prace w zakresie rozproszonych i otwartych systemów pomiarowo-sterujących realizując tematy badawcze: *Analiza struktur i algorytmów przetwarzania węzłów systemów pomiarowo-sterujących*, *Projektowanie i analiza właściwości systemów pomiarowo-sterujących*, *Sztuczna inteligencja w diagnostyce obiektów i procesów przemysłowych*.

W działalności naukowo-badawczej znaczącą pozycję stanowi współpraca z regionalnymi i ogólnopolskimi przedsiębiorstwami przemysłowymi oraz instytucjami badawczo-rozwojowymi działającymi na rzecz przemysłu. Działalność ta jest realizowana w ramach projektów celowych, badawczych rozwojowych oraz na bezpośrednie zamówienie przemysłu. Trudno jest tutaj przedstawić tematy wszystkich zrealizowanych projektów celowych - za-



kończonych wdrożeniem, których w latach 1993-2003 było dwanaście, czy projektów zrealizowanych na zamówienie przemysłu, których było ponad dwadzieścia. Przytoczone zostaną tylko tematy projektów badawczych finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, które uzupełnią nakreślony wcześniej profil badawczy Instytutu: *Programowalny multiprzetwornik wybranych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych (1995-1996)* - kier. prof. Jerzy Bolikowski, *Zasady projektowania rozproszonych systemów pomiarowych i ich komponentów (1998-2000)* - kier. prof. Jerzy Bolikowski, *Analiza możliwości korekcji błędów pomiaru impedancji metodą przetwarzania kątów przesunięć fazowych w układzie porównania prądów (1999-2000)* kier. prof. Jerzy Bolikowski oraz projektów badawczych rozwojowych: *Węzły do inteligentnych systemów pomiarowo-sterujących (2006-2008)* - kier. prof. Wiesław Miczulski, *Zintegrowany system monitorowania i sterowania systemami pomiarowymi państwowego wzorca jednostek miar czasu i częstotliwości (2007-2009)* - kier. dr Janusz Kaczmarek. Aktualnie w Instytucie realizowany jest, pod kierownictwem prof. Ryszarda Rybskiego, projekt badawczy rozwojowy p.t. *System pomiarowy do wzorcowania rezystorów wzorcowych o małych wartościach rezystancji w zakresie częstotliwości akustycznych* przewidziany do realizacji w latach 2010-2012.

Należy zaznaczyć, że tematyka realizowanych projektów jest oryginalna, a poziom ich realizacji jest wysoki, o czym świadczą bardzo dobre oceny podczas konkursów i oceny po ich realizacji. O oryginalności prowadzonych przez pracowników Instytutu prac świadczą cztery udzielone i dwa zgłoszone, w ostatnim okresie, patenty krajowe.

W zakresie rozwoju naukowego kadry pracownicy Instytutu otrzymali trzy nominacje profesorskie: prof. Marian Miłek (1993), prof. Maciej Siewczyński (1998) - obecnie jest pracownikiem Politechniki Krakowskiej i prof. Jan Jagielski (2009). Stopnie naukowe doktora habilitowanego i doktora otrzymali: dr hab. inż. Jadwiga Lal-Jadziak (2001) - obecnie jest pracownikiem Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, dr hab. inż. Wiesław Miczulski (2002), dr hab. inż. Rybski Ryszard (2008), dr inż. Janusz Kaczmarek (1996), dr inż. Leszek Furmankiewicz (1998), dr inż. Włodzimierz Kulesza (2000), dr inż. Robert Szulim (2004), dr inż. Mirosław Kozioł (2006), dr inż. Adam Markowski (2006), dr inż. Marek Florczyk (2007) i dr inż. Mariusz Krajewski (2009).

Kadra naukowo-dydaktyczna Instytutu liczy obecnie: dwóch profesorów tytularnych, trzech doktorów habilitowanych, jednego docenta, dziesięciu doktorów i czterech magistrów. Kadra administracyjno - techniczna liczy 6 pracowników.

Niestety, w historię Instytutu wpisały się również bardzo smutne i nieoczekiwane wydarzenia, gdyż odeszli od nas na zawsze koledzy: prof. Jerzy Bolikowski (2004), dr inż. Włodzimierz Kulesza (2006), dr inż. Bernard Baranowski (2007), dr inż. Bronisław Marcinkowski (2007).

W obszarze działalności dydaktycznej, Instytut w ostatnim dwudziestolecu prowadził lub włączał się w prowadzenie wszystkich kierunków studiów prowadzonych przez Wydział. Na kierunku *elektrotechnika*, w latach 1991-1994, prowadzone było kształcenie w specjalności *automatyka i metrologia*, a od roku 1994 do chwili obecnej w specjalności *cyfrowe systemy pomiarowe*. W roku 1994

Instytut włączył się i prowadzi do chwili obecnej kształcenie na kierunku *informatyka* w specjalności *przemysłowe systemy informatyczne*. Wraz utworzeniem kierunku studiów *elektronika i telekomunikacja* Instytut prowadzi kształcenie w specjalności *aparatura elektroniczna i teleinformatyka*. Od roku 2007 Instytut bierze udział w kształceniu na kierunku *automatyka i robotyka* oraz *inżynieria biomedyczna*. Dużą wagę Instytut przywiązuje do dobrego przygotowania absolwentów do wymogów współczesnego rynku pracy. Współpraca z lokalnymi instytucjami przemysłowymi i badawczymi stworzyła możliwość realizacji prac dyplomowych dla tych instytucji. Studenci realizując prace dyplomowe mają unikalną możliwość realizacji badań i prac w rzeczywistych warunkach przemysłowych.

Instytut jest organizatorem dwóch cyklicznych, organizowanych co dwa lata, konferencji. Konferencja *Systemy pomiarowe w badaniach naukowych i w przemyśle*, organizowana od 1996 roku, jest wizytówką Instytutu. Konferencja *Elektrotechnika Prądów Niesinusoidalnych* organizowana była w latach 1988-2006, a od roku 2008 jest konferencją międzynarodową występującą pod nazwą *International School on Nonsinusoidal Currents and Compensation*. Konferencja ta jest organizowana wspólnie z Instytutem Inżynierii Elektrycznej Uniwersytetu Zielonogórskiego. W minionym dwudziestolecu Instytut dwukrotnie (1995 i 2005) organizował Międzyuczelnianą Konferencję Metrologów, która ma wieloletnią tradycję.

Podsumowując ten skrótowy przegląd 20 letniej działalności Instytutu Metrologii Elektrycznej, można stwierdzić, że Instytut zajmuje się aktualnymi problemami współczesnej metrologii. Obserwowany w ostatnich latach dynamiczny proces integracji metrologii z elektroniką, informatyką i telekomunikacją widoczny jest również w działaniach Instytutu. Instytut ma ugruntowaną pozycję wśród krajowych ośrodków metrologicznych, a wyróżnikiem Instytutu jest duża liczba zrealizowanych tematów dla przemysłu.

dr inż. Leszek Furmankiewicz  
Zastępca Dyrektora Instytutu

## INSTYTUT STEROWANIA I SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

### **Informatyka i automatyka, czyli blisko dwie dekady Instytutu Sterowania i Systemów Informatycznych**

Okrągły jubileusz Uniwersytetu zbiega się z dziewiętnastą rocznicą powstania Instytutu Sterowania i Systemów Informatycznych, stanowiącego obecnie jeden z filarów Wydziału Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji. Naturalnie, tego rodzaju okazja skłania do pewnych podsumowań i spojrzenia wstecz, do czego upoważnia mnie to, że jestem jedną z dwóch osób biorących udział w jego zakładaniu i pracujących w nim do dzisiaj. Drugim weteranem jest prof. Józef Korbicz, spiritus movens utworzenia tej jednostki we wrześniu 1992 r., oraz jej dyrektor

z wyłączeniem lat 1997-1999, kiedy pełnił funkcję dziekana Wydziału i zastępował go prof. Zbigniew Banaszak (obecnie pracujący w Politechnice Koszalińskiej).

W 1992 r. nowo powstała jednostka stała się czwartym, najmniejszym instytutem ówczesnego Wydziału Elektrycznego Wyższej Szkoły Inżynierskiej. Tworzyła ją kilkusobowa grupa osób pracujących wcześniej w Katedrze Matematyki Stosowanej i Informatyki Wydziału Podstawowych Problemów Techniki, o silnych inklinacjach do badań związanych z dynamicznie rozwijającą się informatyką oraz automatyką i robotyką. Nic więc dziwnego, że jednostka przyjęła nazwę Instytutu Robotyki i Inżynierii Oprogramowania. W 1999 r. uległa ona przemianowaniu na obecną postać, jeszcze bardziej precyzując zainteresowania naukowe zespołu.

Źródłem sukcesu Instytutu była duża kompetencja kadry, praca zespołowa i determinacja w dążeniu do prowadzenia badań na możliwie najwyższym poziomie, w dużej mierze w oparciu o współpracę międzynarodową. Z czasem do Instytutu dołączyli inni pracownicy Wydziału, dr inż. Andrzej Pieczyński (obecny dziekan) oraz dr inż. Andrzej Janczak, a także absolwent studiów doktoranckich na Politechnice Wrocławskiej, dr inż. Andrzej Obuchowicz. Wszyscy pracują tu do dziś, będąc już samodzielnymi pracownikami naukowymi. Młodsza kadra wywodziła się z uzdolnionych absolwentów Wydziału, którzy dzięki sprzyjającej atmosferze pracy badawczej bez problemów pokonywali kolejne szczeble kariery naukowej. Spośród tych osób, Marcin Witczak i Krzysztof Patan już od kilku lat są doktorami habilitowanymi, a Maciej Patan i Wojciech Paszke zdobędą te stopnie w ciągu nadchodzących miesięcy. Habilitację obronił również Sławomir Nikiel, absolwent studiów doktoranckich Politechniki Wrocławskiej, poszerzający spektrum badawcze Instytutu o zaawansowaną grafikę komputerową. W minionym dwudziestolecu Instytut wzmocnili również profesorowie: Czesław Kościelny (pracujący z nami do 2003 r.), Roman Gielerak oraz Eugeniusz Kurjata. Niestety, raczej trudno w tym miejscu wyliczyć wszystkie obronione doktoraty, które stały się po prostu czymś najzwyklejszym normalnym.

Historia Instytutu odnotowuje również cztery nominacje profesorskie: prof. Józefa Korbicza (1993), prof. Zbigniewa Banaszaka (1997), prof. Krzysztofa Gałkowskiego (2002), który szybko zadomowił się w Zielonej Górze po przejściu z Politechniki Wrocławskiej i bardzo wzmocnił zespół, a także nominacja autora niniejszego notki (2007). Wydarzeniem bez precedensu w historii uczelni i Instytutu stało się przyjęcie prof. Józefa Korbicza na członka korespondenta Polskiej Akademii Nauk (2007).

Dzięki silnej i stosunkowo młodej kadrze (4 profesorów tytułarnych, 7 doktorów habilitowanych, 11 doktorów i 5 magistrów), pracownicy Instytutu stanowią obecnie zdecydowaną większość osób, dzięki którym Wydział posiada uprawnienia doktoryzowania z informatyki oraz kształci na studiach inżynierskich i magisterskich na kierunku *automatyka i robotyka*, z realnymi perspektywami na otrzymanie uprawnień doktoryzowania w tej dyscyplinie w 2012 r. Instytut stanowi również jednostkę bardzo dobrze rozpoznawalną na mapie naukowej nie tylko Polski, ale i świata. Dowodem na to jest chociażby wyjątkowy w skali kraju dorobek publikacyjny, obejmujący monografie w światowych wydawnictwach (jedna w amerykańskim *CRC Press* oraz dziewięć w *Springerze*) oraz polskich (*PWN*, *WNT*, *Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT*), a ostatnio rów-

nież nowoczesne podręczniki z zakresu *informatyki (Helion)*. Potwierdza to także duża liczba międzynarodowych projektów naukowych (m.in. w ramach 4. i 5. Programu Ramowego UE oraz sponsorowanych przez amerykańskie *Air Force Office of Scientific Research* oraz *NSF*, brytyjską agencję *EPSRC*, *British Council*, niemiecką *DFG*, francuską *EGIDE*) oraz polskich grantów badawczych (zespotowych, habilitacyjnych i promotorskich) oraz rozwojowych finansowanych przez KBN, MNiSzW i NCN. Wyróżnikiem jest również organizacja konferencji, z których najważniejsze to 6. Sympozjum organizacji IFAC pt.: *Fault Detection, Supervision and Safety of Technical Processes, SAFEPROCESS*, które odbyło się w Pekinie (2006), cykl międzynarodowych warsztatów pt.: *Multidimensional Systems (nDS)* (dotychczas 7 edycji), warsztaty europejskie pt.: *Advanced Control and Diagnosis* w Zielonej Górze (2009), warsztaty pt.: *Design and Analysis of Experiments* w Instytucie Isaaca Newtona w Cambridge (2011) oraz przygotowywana prestiżowa konferencja pt.: *Model-Oriented Design and Analysis (MODA)* w Łagowie (2013), będąca najważniejszym światowym spotkaniem specjalistów z zakresu planowania eksperymentu. W Polsce znani jesteśmy z bardzo udanej 14. *Krajowej Konferencji Automatyki (KKA, Zielona Góra, 2002)* oraz cyklu konferencji pt. *Diagnostyka Procesów i Systemów (DPS, dotąd 10 edycji we współpracy z Politechniką Warszawską i Politechniką Gdańską)*. Nie bez szans ubiegamy się ponadto o organizację 15. edycji *European Control Conference (ECC)* w 2015 r.

Od lat znakiem firmowym Instytutu pozostaje międzynarodowy kwartalnik naukowy pt.: *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science (AMCS)*. Założycielem (1991) i redaktorem naczelnym jest prof. J. Korbicz, a jego zastępcą - autor niniejszego tekstu. Obecnie jest to czasopismo z listy filadelfijskiej, posiadające najwyższy wskaźnik cytowań wśród podobnych czasopism publikowanych w Polsce (wskaźnik cytowań wynosi 0.684, co implikuje 20 pkt. wg MNiSzW). O nim jednak traktuje inny tekst zamieszczony w niniejszym wydaniu.

W ciągu ostatniego dwudziestolecia profil naukowy Instytutu ewoluował, jednak zawsze wiązał się z zaawansowaną informatyką oraz nowoczesną automatyką. Ta pierwsza, to przede wszystkim badania nad sztuczną inteligencją, a zwłaszcza sieciami neuronowymi (w Instytucie powstał jeden z pierwszych w Polsce obszernych podręczników z tej dziedziny) oraz obliczeniami ewolucyjnymi. Nasza specjalność to jednak również nowoczesna grafika komputerowa, wizualizacja, rzeczywistość wirtualna i multimedia, a ostatnio również perspektywiczna informatyka kwantowa oraz obliczenia równoległe (posiadamy najpotężniejszy klaster obliczeniowy w regionie). W zakresie automatyki specjalizujemy się w diagnostyce technicznej i medycznej oraz sterowaniu złożonymi procesami przemysłowymi (tzw. układy o parametrach rozłożonych oraz układy wielowymiarowe tzw. *nD*) w oparciu o nowoczesne możliwości jakie oferują np. sieci sensoryczne. W Instytucie zbudowano od podstaw pierwsze na Ziemi Lubuskiej laboratoria robotyki, systemów automatyki oraz automatyzacji. Bardzo pozytywnym trendem jest coraz poważniejsza współpraca z przemysłem (ostatnio np. z holenderskim oddziałem firmy *Honeywell*) oraz służbą zdrowia (pionierski projekt z zielonogórskim szpitalem finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, dotyczący automatycznej analizy mikroskopowych obrazów cytologicznych nowotworów piersi).

Powyższe rozważania nie są bynajmniej wyrazem megalomanii i nie służą zaspokojeniu czyjejs próżności. Historia Instytutu dowodzi przede wszystkim tego, że niezależnie od umiejscowienia ośrodka naukowego i wcześniejszych tradycji naukowych możliwym jest zbudowanie solidnego i profesjonalnego zespołu liczącego się nie tylko na arenie lokalnej oraz nie obciążonego prowincjonalizmem. Chociaż wydaje się to banalne, kluczem jest tu pracowitość, konsekwencja, praca w zespole oraz otwartość umysłu na możliwości oferowane przez współczesną naukę, które zrewolucjonizowały warsztat i sposób pracy naukowca. Obecnie, poza bardzo specyficznymi dziedzinami, nie jest już tak bardzo istotnym gdzie się pracuje, bo wszyscy naukowcy na świecie używają podobnych narzędzi i mają podobny dostęp do baz wiedzy oraz pełną swobodę wymiany myśli. Ważnym staje się teraz tylko to, czy się ma w ogóle cokolwiek ważnego do powiedzenia. Jestem przekonany o tym, że w tym ostatnim rankingu lokujemy się na całkiem przyzwoitej pozycji w kraju i na świecie.

prof. dr hab. inż. Dariusz Uciński  
Zastępca Dyrektora Instytutu

#### MIĘDZYNARODOWY KWARTALNIK NAUKOWY AMCS



*International Journal of Applied Mathematics and Computer Science (AMCS)* jest kwartalnikiem naukowym, który powstał 20 lat temu w 1991 roku, początkowo pod tytułem *Applied Mathematics and Computer Science*, zmienionym w roku 1999 do bieżącej wersji.

W pierwszym numerze, wydanym w roku założenia, opublikowano 11 artykułów, których autorami lub współautorami byli naukowcy z USA (3), Związku Radzieckiego (3), Anglii (2)

oraz Polski (3). Początkowo skład rady programowej był bardzo skromny - tworzyło ją zaledwie 6 osób. Współredaktorami byli profesorowie Michał Kisielewicz, Mieczysław Borowiecki i Józef Korbicz, a członkami rady zostali profesorowie Zbigniew Banaszak, Marian Adamski oraz Maciej Sysło (Uniwersytet Wrocławski). Od samego początku wydawcą czasopisma była Wyższa Szkoła Inżynierska w Zielonej Górze, a następnie Politechnika i obecnie Uniwersytet Zielonogórski. Od 1992 roku współwydawcą kwartalnika jest Lubuskie Towarzystwo Naukowe w Zielonej Górze, a prof. J. Korbicz pełni funkcję redaktora naczelnego nieprzerwanie od 1993 roku.

W roku 1992 ukazały się 2 nume-

ry czasopisma z 18 artykułami, zaś od roku 1993 AMCS jest regularnie wydawanym kwartalnikiem, publikującym dziś średnio 60 artykułów rocznie. Rada programowa ma charakter międzynarodowy, a jej członkowie to uznani naukowcy z USA, Francji, Niemiec, Kanady, Rosji, Anglii, Grecji i oczywiście Polski.

Od 1993 roku wprowadzono zasadę wydawania, oprócz publikacji regularnych, numerów lub sekcji specjalnych poświęconych wybranej i ważnej tematyce z zakresu automatyki, informatyki czy matematyki stosowanej. Publikacje takie redagowane są gościnnie przez wybitnych specjalistów w danej dziedzinie, zarówno z kraju, jak i zagranicą. W ciągu 20 lat wydano 39 numerów i sekcji specjalnych przy współpracy z tak znanymi naukowcami jak Lotfi A. Zadeh (USA), Stephen L. Campbell (USA), Janusz Kacprzyk (Instytut Badań Systemowych PAN), Ronald J. Patton (UK), Witold Pedrycz (Kanada), Eric Rogers (UK), Ewaryst Rafajłowicz (Politechnika Wroclawska), czy Dominique Sauter (Francja).

W 2007 roku kwartalnik ukazał się w pełnej wersji elektronicznej i od tego czasu jest dostępny poprzez platformę publikacji regularnych, numerów lub sekcji specjalnych poświęconych wybranej i ważnej tematyce z zakresu automatyki, informatyki czy matematyki stosowanej. Publikacje takie redagowane są gościnnie przez wybitnych specjalistów w danej dziedzinie, zarówno z kraju, jak i zagranicą. W ciągu 20 lat wydano 39 numerów i sekcji specjalnych przy współpracy z tak znanymi naukowcami jak Lotfi A. Zadeh (USA), Stephen L. Campbell (USA), Janusz Kacprzyk (Instytut Badań Systemowych PAN), Ronald J. Patton (UK), Witold Pedrycz (Kanada), Eric Rogers (UK), Ewaryst Rafajłowicz (Politechnika Wroclawska), czy Dominique Sauter (Francja).

W 2007 roku kwartalnik ukazał się w pełnej wersji elektronicznej i od tego czasu jest dostępny poprzez platformę publikacji regularnych, numerów lub sekcji specjalnych poświęconych wybranej i ważnej tematyce z zakresu automatyki, informatyki czy matematyki stosowanej. Publikacje takie redagowane są gościnnie przez wybitnych specjalistów w danej dziedzinie, zarówno z kraju, jak i zagranicą. W ciągu 20 lat wydano 39 numerów i sekcji specjalnych przy współpracy z tak znanymi naukowcami jak Lotfi A. Zadeh (USA), Stephen L. Campbell (USA), Janusz Kacprzyk (Instytut Badań Systemowych PAN), Ronald J. Patton (UK), Witold Pedrycz (Kanada), Eric Rogers (UK), Ewaryst Rafajłowicz (Politechnika Wroclawska), czy Dominique Sauter (Francja).

Rokiem przelomowym dla AMCS był rok 2008, kiedy to czasopismo zostało wpisane na tzw. listę filadelfijską i jest indeksowane w dwóch produktach Thomson Reuters: *Science Citation Index Expanded (SciSearch®)* oraz *Journal Citation Reports/Science Edition*. Nasz pierwszy wskaźnik cytowalności, tzw. *Impact Factor* (dla roku 2009 - cytowania publikacji z lat 2007-2008) wyniósł 0.684 i przyjmujemy go jako znaczny sukces międzynarodowy w porównaniu z innymi czasopismami z dziedzin technicznych. Oprócz produktów Thomson Reuters, AMCS jest indeksowany/publikowany w kilkunastu istotnych bazach internetowych, np. *Scopus-Elsevier*, *Google Scholar*, *INSPEC*, *EBSICO*, czy *ACM Digital Library*.

Aktualnie kwartalnik wydawany jest wspólnie przez Uniwersytet Zielonogórski i Lubuskie Towarzystwo Naukowe oraz wydawnictwo Versita (współwydawca wersji elektronicznej). Współczynnik akceptowalności zgłoszeń wynosi około 20% i jest odzwierciedleniem nie tylko dużego za-





interesowania czasopiśmem ze strony autorów, ale także wyrazem starannej polityki selekcji prac. 52 cenionych członków rady programowej z całego świata gwarantuje wysoki poziom naukowy czasopisma oraz jego stabilną, wysoką pozycję na międzynarodowym rynku czasopism naukowych obejmujących dyscypliny automatyki, informatyki, matematyki stosowanej oraz diagnostyki technicznej, a także medycznej. Aktualny status kwartalnika zawdzięczamy wieloletniej, aktywnej współpracy z wieloma członkami rady, z Polski i zagranicy. Ich wsparcie i pomoc były szczególnie ważne w latach 90. w uzyskaniu dofinansowania publikacji AMCS przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W tym miejscu chcę szczególnie podziękować profesorom i doktorom honorowym UZ: Tadeuszowi Kaczorkowi oraz Ryszardowi Tadeusiewiczowi za zaufanie i wsparcie inicjatywy tworzenia nowego czasopisma naukowego. Oprócz dofinansowania ze strony Ministerstwa, istotne było i jest wsparcie ze strony UZ w pokryciu kosztów funkcjonowania redakcji.

Na zakończenie chcę podziękować za efektywną współpracę wszystkim autorom, którzy w ciągu tych 20 lat opublikowali wyniki swoich badań w naszym kwartalniku, redaktorom wydań specjalnych za ich inicjatywę i wysiłek, licznym recenzentom za wnikliwe i konstruktywne recenzje zgłaszanych prac, a także wszystkim członkom

rady programowej za nieoceniony wkład w rozwój AMCS. Specjalne podziękowania kieruję do prof. Dariusza Ucińskiego, który początkowo pełnił funkcję sekretarza naukowego, a aktualnie zastępcy redaktora naczelnego, za wieloletnią owocną współpracę, a szczególnie za staranną redakcję techniczno-merytoryczną każdego artykułu wydawanego w AMCS. Za pierwsze lata współpracy w zakresie weryfikacji językowej artykułów dziękuję mgr. Jolancie Pacewicz-Johansson. Podziękowania kieruję także do mgr. Agnieszki Rożewskiej za długotrwałą współpracę przy weryfikacji językowej tekstów oraz profesjonalne prowadzenie redakcji w ostatnich latach. Za prace techniczne nad składem tekstów pragnę wyrazić wdzięczność mgr. inż. Agacie Wiśniewskiej-Kubickiej oraz inż. Beacie Bukowiec, która niedawno odeszła na emeryturę po 15 latach pracy w redakcji.

Dzięki wspólnemu wysiłkowi i determinacji stworzyliśmy naprawdę międzynarodowe czasopismo o wysokim poziomie naukowym oraz ugruntowanej renomie. W perspektywie minionych 20 lat, z satysfakcją stwierdzam, że stało się ono nie tylko wizytówką Uniwersytetu Zielonogórskiego, ale również jednym ze znaków rozpoznawczych Nauki Polskiej na świecie.

prof. dr hab. inż. Józef Korbicz  
Redaktor Naczelny  
czł. koresp. PAN



## WYDZIAŁ FIZYKI I ASTRONOMII

**Wydział Fizyki i Astronomii** został utworzony zarządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu 16 lutego 2004 r. Jest to pierwszy nowy Wydział Uniwersytetu Zielonogórskiego, który nie wchodził w strukturę uczelni tworzących Uniwersytet. Strukturę Wydziału tworzą dwa Instytuty: **Instytut Astronomii** oraz **Instytut Fizyki**. Natomiast historia uprawiania fizyki i astronomii w Zielonej Górze jest znacznie dłuższa.

W momencie utworzenia Wyższej Szkoły Inżynierskiej został utworzony w jej strukturze Zespół Matematyki, Fizyki i Chemii, którego kierownikiem został mgr Ludwik Cendrowski, w 1966 r. powołano trzy odrębne zespoły: Zespół Matematyki kierowany przez L. Cendrowskiego, Zespół Fizyki kierowany przez mgr P. Chocianowskiego i Zespół Chemii i Materiałoznawstwa kierowany przez dra K. Grodzickiego. Od roku 1968 każdy zespół włączony był organizacyjnie do innego wydziału. Zespół Fizyki znalazł się w strukturze Wydziału Elektrycznego. W 1973 r. zostały one połączone w Międzywydziałowe Studium Matematyki, Fizyki i Chemii, które rok później przekształcono w Instytut Matematyki, Fizyki i Chemii. W 1991 r. doszło do zmiany organizacji WSI, w wyniku której zlikwidowano Instytut Matematyki, Fizyki i Chemii i powołano Instytut Matematyki i Instytut Fizyki - dyrektorem IF został doc. dr N. Maron. Jednak w związku ze stanem kadrowym jednostkę przekształcono w 1996 r. w zakład, następnie prze-

kształcony w katedrę. Jego kierownikiem został prof. dr hab. R. Gielerak.

Tymczasem w momencie powstania Wyższej Szkoły Nauczycielskiej w 1971 r. utworzono Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, na którym otwarto studia na kierunku *matematyka z fizyką*. W strukturze wydziału funkcjonował Zakład Fizyki. Od 1973 r. otwarto samodzielne studia na kierunku fizyka, a wydział wraz z przekształceniem uczelni w Wyższą Szkołę Pedagogiczną zmienił nazwę na Wydział Matematyki, Fizyki i Techniki. Nad studiami na kierunku *fizyka* opiekę merytoryczną sprawował Zakład Fizyki. W 1978 r. w miejsce dotychczasowego zakładu zostały powołane dwa odrębne: Zakład Fizyki Doświadczalnej kierowany przez doc. dra B. Klimaszewskiego, a następnie przez doc. dr hab. H. Harajdę oraz Zakład Fizyki Teoretycznej kierowany przez doc. dr. W. Rdzanka, a następnie przez dr. K. Urbanowskiego. W 1984 r. doszło do połączenia obu zakładów w Zakład Fizyki, którego kierownikiem został doc. dr. hab. H. Szydłowski. Lata 1985-1989 były okresem intensywnych wysiłków ze strony ówczesnego dziekana doc. dr. hab. W. Rybarczyka w kierunku poprawienia sytuacji kadrowej na *fizyce*. Ich efektem było utworzenie w 1989 r. Instytutu Fizyki. Instytut składał się z następujących zakładów: Zakład Teorii Pola, Zakład Metod Matematycznych w Fizyce, Zakład Fizyki Statystycznej, Zakład Astronomii i Astrofizyki, Zakład Akustyki, Zakład Dydaktyki Fizyki i Zakład Fizyki Fazy Skondensowanej. Struktura ta w następnych latach ulegała różnym zmianom.

W 1989 r. z inicjatywy doc. dr. J. Gila, ówczesnego kierownika Zakładu Astrofizyki Zakładu Fizyki WSP, powołano jako jednostkę bezpośrednio podlegającą rektorowi - Zielonogórskie Centrum Astronomii. Na przyszłą siedzibę