

# Dwie dekady Instytutu Sterowania i Systemów Informatycznych Uniwersytetu Zielonogórskiego

Na rok 2012 przypada okrągła dwudziesta rocznica utworzenia Instytutu Sterowania i Systemów Informatycznych (ISSI) na Wydziale Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji Uniwersytetu Zielonogórskiego. ISSI powstał we wrześniu 1992 roku jako czwarty instytut ówczesnego Wydziału Elektrycznego Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze.



Zarząd Instytutu (od lewej): dr hab. Andrzej Obuchowicz (dziekan elekt), prof. Krzysztof Gałkowski, mgr Gracjan Głowacki, prof. Józef Korbicz, prof. Dariusz Uciński, prof. Roman Gielerak oraz dr hab. Marcin Witczak

**P**ierwotnie jednostka nosiła nazwę Instytut Robotyki i Inżynierii Oprogramowania, którą w 1999 roku zmieniono na obecną, bardziej oddającą kierunki rozwoju naukowego i dydaktycznego pracowników Instytutu. Twórcą ISSI był prof. dr hab. inż. Józef Korbicz, pełniący od samego początku (z trzyletnią przerwą) funkcję dyrektora jednostki. Znaczny udział w tworzeniu Instytutu miał także jeden z jego pierwszych pracowników, prof. dr hab. inż. Dariusz Uciński – aktualnie zastępca dyrektora.

## Struktura i kadra

Dzisiejszą strukturę ISSI tworzą trzy zakłady:

- Zakład Robotyki i Systemów Sterowania (kierownik: prof. dr hab. inż. Krzysztof Gałkowski),
- Zakład Systemów Informatycznych i Obliczeń Inteligentnych (kierownik: dr hab. inż. Marcin Witczak, prof. UZ),
- Zakład Teleinformatyki i Bezpieczeństwa Komputerowego (kierownik: prof. dr hab. Roman Gielerak) oraz
- Pracownia Inżynierii Oprogramowania (kierownik: mgr inż. Gracjan Głowacki),

- redakcja kwartalnika “International Journal of Applied Mathematics and Computer Science” (AMCS) (kierownik: mgr Agnieszka Rożewska),
- sekretariat (mgr Ewa Lehmann).

Źródłem sukcesu Instytutu jest dynamiczny rozwój kadry oraz jej kompetencji, praca zespołowa i duża determinacja w prowadzeniu badań i kształceniu na możliwie najwyższym poziomie, w dużej mierze bazujące na wielostronnej współpracy krajowej i międzynarodowej. Pracując w ISSI, stopnie doktora habilitowanego uzyskali: Dariusz Uciński, Andrzej Pieczyński (obecnie dziekan Wydziału), Andrzej Janczak, Andrzej Obuchowicz (obecnie kierownik wydziałowych studiów doktoranckich) i Sławomir Nikiel, a także uzdolnieni absolwenci Wydziału: Marcin Witczak i Krzysztof Patan. Aktualnie dr inż. Maciej Patan ma otwarty przewód habilitacyjny na Wydziale, a dr inż. Wojciech Paszke realizuje grant habilitacyjny finansowany przez Narodowe Centrum Nauki.

Historia Instytutu odnotowuje również cztery nominacje profesorskie: Józefa Korbicza (1993), Zbigniewa Banaszaka (1997), Krzysztofa Gałkowskiego (2002) i Dariusza Ucińskiego (2007). Wydarzeniem bez precedensu w historii nauki lubuskiej stał się wybór





W Laboratorium Regionalnej Akademii CISCO

Instytut to także siedziba Lokalnej Akademii Cisco, która obchodzi z kolei jubileusz dziesięciolecia działalności. Zadaniem Akademii jest prowadzenie szkoleń przyszłych administratorów sieci komputerowych, które pozwalają na uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu projektowania, budowania i zarządzania sieciami komputerowymi. Na przestrzeni 10 lat funkcjonowania Akademii czterej instruktorzy z Instytutu przeszkolili ponad 700 uczestników w ramach różnych szkoleń: IT Essentials, CCNA Discovery, CCNA Exploration, CCNA Security oraz CCNP. Duże umiejętności i wiedzę zawodową uczestników szkoleń potwierdzają uzyskane przez nich prestiżowe międzynarodowe certyfikaty Cisco: CCENT, CCNA, CCNP i CCIE.

## Badania naukowe i ich kierunki

W ciągu ostatniego dwudziestolecia profil naukowy ISSI ewoluował. Zawsze jednak wiązał się z zaawansowaną informatyką, nowoczesną automatyką oraz diagnostyką techniczną, ostatnio także medyczną. Prowadzone aktualnie w Instytucie badania obejmują przede wszystkim następujące obszary:

- diagnostyka techniczna i medyczna oraz obrazowanie medyczne: modelowanie i identyfikacja procesów,
- sterowanie złożonymi procesami przemysłowymi: układy o parametrach rozłożonych oraz układy wielowymiarowe (nD) i sieci sensoryczne,
- obliczenia inteligentne i ich zastosowania w diagnostyce i automatyce: sieci neuronowe, logika rozmyta, algorytmy ewolucyjne oraz systemy eksperckie,
- grafika komputerowa, wirtualna rzeczywistość oraz multimedia,
- sieci komputerowe i informatyka kwantowa.

Badania nad sztuczną inteligencją, a zwłaszcza sieciami neuronowymi i algorytmami ewolucyjnymi, od samego początku stanowiły przedmiot prac teoretycznych i aplikacyjnych pracowników ISSI, którzy byli autorami jednego z pierwszych polskich podręczników z podstaw i zastosowań sztucznych sieci neuronowych. Specjalność Instytutu to również nowoczesna grafika komputerowa, wizualizacja, rzeczywistość wirtualna i multimedia, a ostatnio także perspektywiczna informatyka kwantowa oraz obliczenia równoległe.

W szeroko rozumianej automatyce istotne badania prowadzone są w zakresie diagnostyki technicznej, szcze-

gólnie w odniesieniu do procesów i systemów. Pierwsza wydana w kraju monografia zbiorowa z diagnostyki procesów została zainicjowana i była koordynowana przez zespół pracowników ISSI. Sterowanie złożonymi procesami przemysłowymi to przede wszystkim tzw. układy o parametrach rozłożonych oraz układy wielowymiarowe (nD) z wykorzystaniem nowoczesnych możliwości, jakie oferują np. sieci sensoryczne. Tylko w ostatnich latach zbudowano od podstaw badawczo-dydaktyczne 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 (projekt z zielonogórskim szpitalem finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, dotyczący automatycznej analizy mikroskopowych obrazów cytologicznych nowotworów piersi).



W Laboratorium Robotyki

Wysoka pozycja Instytutu na mapie naukowej kraju i świata to przede wszystkim zasługa wszystkich pracowników naukowo-dydaktycznych ISSI, przy istotnym wsparciu i życzliwości zespołów naukowych z wielu uczelni, m.in. Politechniki Warszawskiej, Politechniki Wrocławskiej oraz Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Duże znaczenie dla rozwoju zespołów badawczych Instytutu miała wieloletnia współpraca międzynarodowa, np. z uniwersytetami w Perpignan, Angers oraz Nancy (Francja), Hull, Southampton i Queen Mary w Londynie (Wielka Brytania) czy Uniwersytetem Kolorado w Boulder (USA). Wszystkim naszym partnerom krajowym i zagranicznym bardzo dziękujemy za tak owocną wieloletnią współpracę naukową.

Z okazji dwudziestolecia ISSI 22 czerwca 2012 roku odbędą się warsztaty naukowe zatytułowane „Współczesne metody teorii sterowania i sztucznej inteligencji”, w ramach których referaty wygłoszą znani profesorowie z uczelni partnerskich w kraju.

Serdecznie zapraszamy do odwiedzenia strony internetowej Instytutu: [www.issi.uz.zgora.pl](http://www.issi.uz.zgora.pl), na której można znaleźć więcej informacji o zespole i jego osiągnięciach, a także szczegółowy program jubileuszowych warsztatów. ■

dr inż. Marek Sawerwain  
Instytut Sterowania  
i Systemów Informatycznych  
Uniwersytet Zielonogórski