

Ryszard ROJEKDZIEKAN WYDZIAŁU ELEKTROTECHNIKI I AUTOMATYKI
POLITECHNIKI OPOLSKIEJ**Wydział Elektrotechniki i Automatyki (dawniej Wydział Elektryczny)
w roku Jubileuszu 35-lecia Politechniki Opolskiej**

Dr hab. inż. Ryszard ROJEK, profesor nadzwyczajny Politechniki Opolskiej; dziekan na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Opolskiej; kierownik Katedry Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Stopnie naukowe uzyskuje w latach: doktora nauk technicznych – w 1977; doktora habilitowanego – w 1987. Od 1990 r. profesor nadzwyczajny w Politechnice Opolskiej. Jego dorobek obejmuje ponad 70 prac, w tym 3 monografie i 1 tłumaczenie książki. Dyscyplinę naukowa: automatyka i robotyka, przy czym problematyka badań obejmuje zagadnienia modelowania i sterowania procesów przemysłowych, syntezy układów sterowania z wykorzystaniem metod i technik komputerowych. Prof. Ryszard Rojek od 1990 roku jest członkiem Komisji Metrologii Oddziału Katowickiego PAN i wiceprzewodniczącym tej komisji; członkiem Polskiego Stowarzyszenia Pomiarów Automatyki i Robotyki – POLSPAR – przewodniczącym Komitetu Automatyki i wiceprezesa tego stowarzyszenia, od 1998 r. członkiem Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej, od 1994 r. członkiem Korespondentem Międzynarodowej Akademii i Inżynierii RUSSIAN GENERAL JOINT REPRESENTATION OF INTERNATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, TECHNOLOGIES AND ENGINEERING OF UKRAINA. Prof. Ryszard Rojek jest Dziekanem Wydziału Elektrotechniki i Automatyki w kadencji 1996-1999; 1999 – nadal.



Wydział Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Opolskiej należy do najstarszych wydziałów Politechniki Opolskiej i podobnie jak Uczelnia ma 35-letnią tradycję. Został utworzony decyzją Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 listopada 1991 roku, jednak jego rodowód sięga roku 1966, kiedy to od 1 października w strukturze Wyższej Szkoły Inżynierskiej rozpoczął funkcjonowanie Wydział Elektryczny. Dla zobrazowania rozwoju aktualnie funkcjonującego wydziału wydaje się nieodzowne przypomnienie najistotniejszych faktów i zdarzeń, które miały miejsce w minionym 35-leciu. Historie i dorobek Wydziału Elektrotechniki i Automatyki oraz sylwetki ludzi, którzy ten wydział tworzyli szczegółowo opisano w publikacjach okolicznościowych wydawanych z okazji kolejnych okrągłych rocznic jego powstania. Niniejszy materiał stanowi uzupełnienie publikacji [1] o nowe wydarzenia, które w międzyczasie miały miejsce na wydziale oraz bardziej zorientowany jest na prezentację jego działalności naukowo-badawczej i przedstawiany z okazji organizowania przez Wydział Elektrotechniki i Automatyki XI Ogólnopolskiego Zjazdu Dziekanów Wydziałów Elektrycznych, Wydziałów Elektroniki i Wydziałów Informatyki, który odbędzie się w dniach 4-7 czerwca 2001 roku w Opolu i Głuchołazach [2]. Dziekanem założycielem wydziału był prof. Antoni Plamizter, który tę funkcję pełnił w latach 1966-1970 i 1977/78. Jako dziekan czternastej już kadencji władz akademickich wydziału pragnę z okazji Jubileusza 35-lecia złożyć moim czcigodnym poprzednikom (tabela 1) podziękowania za liczne i owocne efekty działalności dydaktycznej, naukowej i organizacyjnej, które łącznie zdecydowały o roli spełnianej przez wydział na uczelni, w regionie, w kraju a także w kontaktach międzynarodowych.

Prof. mgr inż. Antoni Plamizter	1966-1970; 1977-1978
Doc. dr inż. Maria Jastrzębska	1970-1971
Prof. dr hab. Grzegorz Bryll	1971-1975
Prof. dr hab. inż. Jerzy Hickiewicz	1975-1977
Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kabza	1978-1984; 1990-1996
Prof. dr hab. inż. Piotr Wach	1984-1990
Prof. dr hab. inż. Ryszard Rojek	od 1996 – nadal

Tab. 1. Dziekani Wydziału Elektrotechniki i Automatyki w okresie od 1966 r. do chwili obecnej.

Aktualnie wydział prowadzi szeroką działalność dydaktyczną obejmującą pięć kierunków kształcenia: Elektrotechnika (studia dzienne magisterskie i inżynierskie, zaoczne – inżynierskie i magisterskie studia uzupełniające, studia doktoranckie – wspólnie z Wydziałem Elektrycznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach), Informatyka (studia dzienne magisterskie i inżynierskie, zaoczne – inżynierskie i magisterskie uzupełniające, studia podyplomowe); Automatyka i Robotyka (studia dzienne inżynierskie), Elektronika i Telekomunikacja (studia inżynierskie: dzienne i zaoczne) oraz Wychowanie Techniczne

(studia dzienne magisterskie i zaoczne: inżynierskie i magisterskie uzupełniające). Kierunki studiów prowadzone na Wydziale posiadają akredytację międzynarodowej organizacji FEANI (z wyjątkiem WT), co pozwala absolwentom ubiegać się o tytuł „inżyniera europejskiego” bez dodatkowej nostryfikacji dyplomu. Na kierunku Informatyka od r.a. 1996/97 prowadzony jest eksperyment dydaktyczny polegający na tym, że część zajęć prowadzona jest w języku niemieckim. Ten dwujęzyczny system kształcenia cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Prowadzony jest wspólnie: w ramach programu ERASMUS-SOCRATES, ze współpracującymi z nami partnerami zagranicznymi z Niemiec: Fachhochschule Coblenz i Iny. Chęć podjęcia takiej współpracy od br. wyraziło również Fachhochschule Stuttgart. Natomiast FH Coblenz zaproponowało rozszerzenie współpracy do poziomu wymiany całych grup studenckich oraz prowadzenia kształcenia na poziomie licencjanckim – część studiów w Polsce i część w Niemczech. Zaliczanie poszczególnych przedmiotów odbywa się zgodnie z systemem punktowym ECTS, który został opracowany na wydziale i obecnie jest wdrażany jako pakiet informacyjny-dydaktyczny. Wydział prowadzi również zaoczne 2-semesterne studia podyplomowe nt:

- Informatyka w procesach edukacyjnych (aktualnie trwa ósma edycja tych studiów, które organizowane są corocznie od 1993 r.),
- Techniki internetowe (rozpoczęte w bieżącym r.a.).

W ostatnich latach obserwuje się intensywny rozwój wydziału zarówno na polu naukowo-badawczym, jak i dydaktycznym. Nastąpił znaczny przyrost liczby studentów, których obecnie studiuje 2580, w tym na studiach dziennych 1291, a na zaocznych 1289. Wydział ukończyło do chwili obecnej 3549 absolwentów, w tym na studiach dziennych 2341 i 1208 na studiach zaocznych. Wśród nich jest 1194 magistrów inżynierów i 688 inżynierów elektryków, 335 inżynierów informatyków, 124 inżynierów automatyków.

W skład wydziału wchodzi aktualnie następujące jednostki organizacyjne, w których prowadzona jest działalność naukowo-badawcza i dydaktyczna:

- Katedra Automatyki, Elektroniki i Informatyki – kierownik: dr hab. inż. Ryszard Rojek, prof. PO,
- Katedra Automatyki i Diagnostyki Układów Elektromechanicznych – kierownik: prof. dr hab. inż. Piotr Wach,
- Katedra Elektroenergetyki – kierownik: prof. dr hab. inż. Jerzy Skubis,
- Katedra Elektrowni i Systemów Pomiarowych – kierownik: prof. dr hab. inż. Zdzisław Kabza.

Skład kadry naukowo-dydaktycznej wydziału obejmuje 67 nauczycieli akademickich, w tym: 15 profesorów i doktorów habilitowanych (6 profesorów tytularnych i 9 doktorów habilitowanych zatrudnionych na stanowiskach profesorów nadzwyczajnych), 23 adiunktów, 27 asystentów, 1 starszy wykładowca z tytułem doktora i 1 wykładowca.

Działalność naukowo-badawcza wydziału prowadzona jest w różnych formach, w tym w ramach badań własnych i statutowych. Ważne znaczenie ma również współpraca z przemysłem w ramach zleceń, projektów celowych i innych form współdziałania. Działalność ta jest prowadzona przez zespoły badawcze skupione w poszczególnych katedrach, jak również w drodze współpracy z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi.

Katedra Automatyki, Elektroniki i Informatyki prowadzi prace naukowo-badawcze w zakresie następującej tematyki: badanie i projektowanie układów sterowania o złożonej strukturze hierarchicznej i wielopoziomowej; metody sztucznej inteligencji w zastosowaniach automatyki; sterowanie adaptacyjne, predykcyjne, sposoby realizacji regulatorów adaptacyjnych z nadzorem ekspertowym; rozwiązywanie zagadnień optymalizacji z wykorzystaniem systemów wieloprocesorowych; bezpieczeństwo systemów pomiarowych w środowiskach zagrożonych wybuchami; opracowanie algorytmów optymalizacji przepływu i przepustowości w rozległych sieciach komputerowych; projektowanie urządzeń, układów elektronicznych i systemów mikroprocesorowych dla potrzeb energetyki; konfiguracja oprogramowania rozproszonych systemów pomiarowych i sterowania realizowanych na bazie sterowników programowalnych i mikroprocesorowych regulatorów wielofunkcyjnych i sterowania nadrzędnego SCADA; analiza i projektowanie światłowodowych struktur sieciowych do celów miernictwa przemysłowego; opracowanie metod konduktometrii w zastosowaniach do badań struktury materiałów i wyrobów; rozwija-

nie specjalistycznego oprogramowania do komputerowego wspomagania procesu dydaktycznego z automatyki, elektroniki, metrologii i informatyki.

Katedra Automatyki i Diagnostyki Układów Elektromechanicznych obejmuje zakresem swojego działania badawczego i dydaktycznego układy elektromechaniczne, elektromagnetyczne i energoelektroniczne oraz wzajemne ich powiązania. Zagadnienia badawcze obejmują modelowanie matematyczne i symulację komputerową, identyfikację układów i ich sterowanie, zastosowania metod cyfrowych i metod sztucznej inteligencji, pomiary oraz diagnostykę techniczną maszyn, urządzeń i systemów wymienionych poprzednio.

W bardziej szczegółowym ujęciu tematyka badań, licznych publikacji i prac prowadzonych dla potrzeb przemysłu obejmuje: modelowanie matematyczne pól elektromagnetycznych w przestrzeni 2D i 3D w zastosowaniu do konstrukcji silników tarzowych prądu stałego z magnesami trwałymi, silników silników reluktancyjnych komutowanych elektronicznie, maszyn indukcyjnych, transformatorów i dławików; badanie dynamiki maszyn elektrycznych identyfikacji parametrów i rozwój metod sterowania układów napędowych, projektowanie układów sterowania cyfrowego; opracowanie metody obniżania poziomu drgań i hałasu maszyn indukcyjnych, optymalizacje konstrukcji ze względu na ograniczanie zjawisk pasywnych; rozwój metod diagnostyki układów napędowych, pomiary i ocena stanu mechanicznego łożysk, izolacji oraz modernizacja układów; badanie napędów przekształtnikowych, ich identyfikacji i sterowania, a także oddziaływania na sieć zasilającą; pomiary i analizę parametrów sieci zasilającej i wpływu odbiorników nieliniowych na sieć oraz zagadnienia kompensacji odkształceń i zakłóceń; badanie i projektowanie napędu i sterowania manipulatorów przemysłowych i układów o wielu stopniach swobody z wykorzystaniem techniki wizyjnej i metod sztucznej inteligencji.

W zakres działalności naukowo-badawczej Katedry Elektrowni i Systemów Pomiarowych wchodzi następująca problematyka: modelowanie matematyczne i symulacja procesów energetycznych; eksploatacja i automatyzacja elektrowni; metodologia badania urządzeń i systemów energetycznych; badania typu przepływomierzy i ciepłomierzy oraz ich kalibracja; metody badania aparatury pomiarowej i sterującej; sterowanie sieciami grzewczymi; systemy zarządzania energią; optymalizacja procesów przetwarzania energii racjonalne użytkowanie energii i środowiska; komputerowo zintegrowane systemy zarządzania; rozwój metod pomiaru strumieni płynów i energii; rozwój metod badawczo-bilansowych; badania hydraulicznych układów przepływowych.

Głównymi obszarami działalności naukowo-badawczej w Katedrze Elektroenergetyki są: diagnostyka wysokonapięciowych układów izolacyjnych w urządzeniach elektroenergetycznych; diagnostyka stanów sieci elektroenergetycznych; projektowanie układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej; metody planowania rozwoju sieci przesyłowej w systemie elektroenergetycznym; modelowanie ciepłe i badania pól temperaturowych urządzeń rozdzielczych; projektowanie i badanie aparatury pomiarowej do kontroli procesów konwersji energii.

Prace z dziedziny diagnostyki układów izolacyjnych są ukierunkowane na badania intensywności, lokalizacji, oceny wyładowań niepełnych metodą akustyczną. Do prac z tej dziedziny należy również zaliczyć prowadzenie badań nad elektryzacją statyczną dielektryków i wykorzystanie jej do oceny procesów starzeniowych w dielektrykach, a w szczególności olejach transformatorowych.

Zakres prac związanych z projektowaniem układów elektroenergetycznych automatyki zabezpieczeniowej obejmuje tworzenie matematycznych modeli systemów automatyki zabezpieczeniowej, komputerowe wspomaganie badań stanów przejściowych w obwodach wejściowych układów automatyki zabezpieczeniowej, komputeryzacja procesów pomiarowych szybkozmiennych przebiegów przejściowych w układach elektroenergetycznych.

Potwierdzeniem aktywności kadry naukowo-dydaktycznej wydziału są liczne publikacje w uznanych periodykach naukowych, uczestnictwo w konferencjach i sympozjach krajowych oraz międzynarodowych, wydawane książki, monografie i skrypty. Przykładowo w latach 1994-2000 opublikowano 741 prac, w tym 39 książek, artykułów zagranicznych – 38, artykułów krajowych – 189 oraz wygłoszono 335 referatów na konferencjach krajowych i 134 na zagranicznych. Prowadzone były i nadal są projekty prace naukowo-badawcze zlecane przez Komitet Badań Naukowych w Warszawie oraz prace na rzecz przemysłu i instytutów naukowo-badawczych. Ostatnia dekada stanowi okres dużej aktywności naukowej pracowników wydziału, czego wymiernym efektem było uzyskanie uprawnień do nadawania stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie: elektrotechnika (1998 r.) oraz kategorii III przyznanej

przez KBN (1999 r.). Na wydziale w okresie tym zrealizowano 9 grantów (prowadzonych przez prof.: Zdzisława Kabzę, Jerzego Skubisa, Piotra Wacha, Krzysztofa Latawca, doc. Zygmunta Rozewicza i dr. Jana Sadeckiego) i 2 projekty celowe uzyskane z KBN (prof. Z. Kabza i prof. E. Mendrela).

Bardzo cenimy sobie również wyróżnienie dr. inż. Rafała Wróbla nagrodą Promocyjną Siemens za rok 2000 za pracę doktorską nt. „Analiza wpływu parametrów obwodu magnetycznego i elektrycznego na pracę silnika tarzowego prądu stałego z magnesami trwałymi i elektronicznym komutatorem”, której promotorem był prof. Marian Łukaniszyn – pracownik naszego wydziału.

Wśród partnerów przemysłowych z którymi współpracuje wydział wliczyć można m.in.: Elektrownię OPOLE SA w Brzeziu k/Opola; Elektrownie: Bełchatów, Koźienice, Jaworzno, Rybnik; Energetykę Ciepłą Poloszczyzny ECO SA w Opolu, SAP Polska Sp. z o. o.; DOLMEL Wrocław; Fabrykę Kotłów RAFAKO w Raciborzu; REMAK w Opolu; Zakłady Cementowo-Wapiennicze Górażdże SA w Choruli; Zakład Energetyczny w Opolu; Śląskie Zakłady Przemysłu Wapienniczego OPOLWAP w Tarnowie Opolskim; NOR-GIPS w Opolu; Zakłady Koksownicze w Zdziechowicach; Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o. o. w Opolu.

Do partnerów zagranicznych, z którymi wydział współpracuje należą: Wydział Elektrotechniki i Informatyki Uniwersytetu w Ostrawie (Czechy); Wydział Technik Komputerowych i Informatyki Państwowego Uniwersytetu Elektrotechnicznego w Sankt-Petersburgu (Rosja); Instytut Energetyki i Elektrowni Ciepłych Politechniki Odesskiej (Ukraina); Przedsiębiorstwo SIEMENS A.G. Karlsruhe (Niemcy); Fachhochschule Coblenz i Isny (Niemcy); Uniwersytety Techniczne: Eidhoven i Delft (Holandia) oraz Erlangen (Niemcy); Automatic Control Laboratory; University of Genth (Belgia) i Center for Mathematical Software Research; Uniwersytet w Liverpool (Anglia). Od dwóch lat nawiązano kontakt naukowy z Laboratorium Automatyki i Systemów Uniwersytetu w Curitiba (Brazylia), który zaowocował wspólnymi referatami na konferencjach: IFAC Workshop on Linear Time Delay Systems w Anconie (Włochy, 11.2000) i Int. Symposium on Methods and Models in Automation and Robotics – MMAR (Międzyzdroje, 1999).

W ramach specjalności naukowych uprawianych na wydziale organizowane są dwie duże cykliczne imprezy naukowo-techniczne:

- Ogólnopolska Konferencja „Gospodarka Remontowa Energetyki” GRE zwana również FORUM ENERGETYKÓW „Pod Szyndzielnia” organizowana wspólnie z Politechniką Śląską, Do chwili obecnej odbyło się 8 edycji konferencji, a jej organizatorem jest prof. Z. Kabza,
- Ogólnopolskie Seminarium „Problemy eksploatacyjne maszyn indukcyjnych i napędów przekształtnikowych”. Seminarium organizowane jest od 1994 r. wspólnie z Elektrownią Opole – Stacją Prób i Pomiarów Elektrycznych przy współdziałaniu z Opolskim Oddziałem SEP i Towarzystwem Przyjaciół Politechniki Opolskiej a jego pomysłodawcą i inicjatorem jest prof. J. Hickiewicz.

Wydział był też współorganizatorem dwóch prestiżowych konferencji:

- XIII Krajowej Konferencji Automatyki pod auspicjami Komitetu Automatyki i Robotyki PAN (21-24.09.1999 r.),
- International XII Symposium on Micromachines and Servodrives (MIS) – Kamień Śląski k/Opola, 10-14.09.2000 r. – międzynarodowe sympozjum organizowane wspólnie z Instytutem Elektrotechniki w Warszawie i Polskim Towarzystwem Zastosowań Elektromagnetyzmu.

Podsumowując ponad 35-letnią działalność naszego wydziału należy stwierdzić, że nastąpiło wyraźne umocnienie roli i znaczenia wydziału w Uczelni zarówno w zakresie działalności naukowo-badawczej, jak i dydaktycznej. Dalsze starania kierownictwa wydziału będą zmierzać do wzmocnienia kadry naukowej, rozszerzenia współpracy zagranicznej, unowocześnienia i wzbogacenia bazy laboratoryjnej, racjonalizacji procesu dydaktycznego i jego uatrakcyjnienia, rozwoju studiów podyplomowych w zakresie kierunków prowadzonych na wydziale, zdynamizowanie form kształcenia elitarnego studentów o ponad przeciętnych umiejętnościach i zainteresowaniach.

Literatura

- [1] Rojek R.: Wydział Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Opolskiej u progu 35-lecia. PAK Nr 9/1999
- [2] Materiały XI Ogólnopolskiego Zjazdu Dziekanów Wydziałów Elektrycznych, Wydziałów Elektroniki i Wydziałów Informatyki, Opole-Głuchołazy, 4-7 czerwca 2001