

## POCZĄTKI I ROZWÓJ KATEDRY AUTOMATYKI NA WYDZIALE ELEKTRYCZNYM POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Franciszek MILKIEWICZ, Kazimierz KOSMOWSKI<sup>1</sup>, Marcin ŚLIWIŃSKI<sup>2</sup>

1. Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki i Automatyki  
tel.: +48 58 347 24 39 e-mail: kazimierz.kosmowski@pg.edu.pl
2. Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki i Automatyki  
tel.: +48 58 347 12 81 e-mail: marcin.sliwinski@pg.edu.pl

**Streszczenie:** Niniejszy artykuł obejmuje historię powstawania i rozwoju Katedry Automatyki na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej oraz związanego z tym powstawania i rozwoju na Wydziale kierunku studiów automatyka i robotyka. W kształceniu studentów tego kierunku studiów uczestniczyły także i inne katedry Wydziału. Zajęcia dydaktyczne z zastosowań automatyki prowadzili również pracownicy: Katedry Miernictwa Elektrycznego, Katedry Trakcji Elektrycznej, Katedry Maszyn Elektrycznych, Katedry Napędów Elektrycznych, Katedry Energoelektroniki i Maszyn Elektrycznych, Katedry Systemów Elektroenergetycznych. Oczywiście, w kształceniu studentów brały też udział katedry przekazujące studentom wiedzę ogólną oraz podstawową wiedzę techniczną.

**Słowa kluczowe:** automatyka i robotyka, automatyka okrętowa, procesy i systemy przemysłowe, inżynieria sterowania.

### 1. WPROWADZENIE

#### 1.1. Rok 1952 - początek

Pierwszy przedmiot z automatyki teoretycznej pojawił się w programie studiów na Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej w 1953 roku [2]. Był to przedmiot „Automatyka i Regulacja”, prowadzony na kursie magisterskim przez mgra inż. Jerzego Dziedzica, ówczesnego st. asystenta w Katedrze Elektrotechniki Teoretycznej [6, 7].

#### 1.2. Prace badawcze z zakresu automatyki do roku 1963

Od 1954 do 1956 roku prowadzono na Wydziale prace badawcze i projektowe w zakresie automatyzacji procesów w elektrowniach ciepłych Trójmiasta. Były to prace wykonywane przez st. projektanta mgra inż. Franciszka Milkiewicza, nad rozwiązaniem problemu tak zwanego samorozruchu urządzeń pomocniczych kotłów i turbin parowych w elektrowniach Gdynia I i Gdynia II. Były one prowadzone przez Zakład Elektroenergetyki Politechniki Gdańskiej (tak zwane gospodarstwo pomocnicze Katedry Elektroenergetyki Politechniki Gdańskiej kierowanej przez Profesora Kazimierza Kopeckiego) w ramach szerszego, dużego zlecenia dotyczącego opracowania dokumentacji technicznej odbudowy i modernizacji obu w/w elektrowni [6].

Pozytywne efekty prac z lat 1954-1956 skłoniły Profesora Kazimierza Kopeckiego do rozszerzenia ich zakresu i utworzenia zespołu zajmującego się automatyzacją procesów technologicznych w energetyce [7]. Korzystając

z możliwości uzyskania środków budżetowych na prowadzenie badań w ramach tzw. Uchwały Nr 2 Prezydium Rządu, Profesor podjął również temat badawczo-wdrożeniowy automatyzacji małych elektrowni wodnych.

Prowadzenie badań w ramach tego tematu Profesor zlecił zespołowi w osobach: mgra inż. Franciszka Milkiewicza, którego przeniósł z Zakładu do Katedry Elektroenergetyki na etat naukowo-badawczy st. asystenta i zdolnego absolwenta Wydz. Elektrycznego PG mgra inż. Jerzego Sołdka, którego zatrudnił na etacie asystenta naukowo-badawczego [3]. Do prac warsztatowych związanych z budową prototypów układów automatyki zaangażowani zostali technicy: Roman Freitag, Jan Kotlewski i Maurycy Dados. Na konsultanta prac profesor Kopecki powołał swojego z-cę prof. mgra inż. Włodzimierza Hellmanna, posiadającego wieloletni staż na kierowniczych stanowiskach w energetyce, autora monografii pt. „Automatyzacja elektrowni wodnych” (PWT, 1960) [1, 6].

W wyniku prac zespołu powstały i zostały wdrożone do eksploatacji w kilku polskich elektrowniach wodnych: automatyczne regulatory mocy elektrowni w zależności od dopływu wody, automatyczne regulatory nastaw łopatek wirników turbin Kaplana w zależności od spadu, układy automatycznego sterowania pracą elektrowni składającej się z kilku hydrozespołów, układy pomiarów poziomów wody oraz położenia zasuw [6].

W latach 1958-1962 zespół ds. automatyzacji elektrowni wodnych poszerzył zakres swych badań. I tak, Jerzy Sołdek rozpoczął badania najpierw nad wzmacniaczami magnetycznymi – z tej tematyki obronił w 1962 roku rozprawę doktorską, a następnie prowadził badania w zakresie automatyki okrętowej. Natomiast Franciszek Milkiewicz zainteresował się problematyką systemową. Badania naukowe w tej problematyce rozpoczął od problemów sterowania systemem elektroenergetycznym – z tej tematyki obronił w styczniu 1962 roku rozprawę doktorską. W końcu 1963 roku rozszerzył zakres swoich badań, obejmując nimi problematykę sterowania systemami produkcyjnymi [1, 6].

Promotorem obu doktoratów był Profesor Kazimierz Kopecki, który poza ogromną wiedzą i doświadczeniem ogólnotechnicznym, posiadał też rzadko spotykaną umiejętność wyzwalaania u współpracowników inicjatyw w podejmowaniu trudnych i nowych problemów technicznych [6, 7].

W trakcie wykonywania powyższych prac doktorskich, przy aprobacie Profesora, powstała koncepcja uruchomienia na Wydziale Elektrycznym PG kształcenia w zakresie automatyki [3, 6]. Pierwszym etapem realizacji tej koncepcji było powołanie Studium Podyplomowego Automatyki Przemysłowej.

### **1.3. Rok 1963 - otwarcie Podyplomowego Studium Automatyki Przemysłowej przy Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej**

Studium Podyplomowe Automatyki Przemysłowej, którego celem było doksztalcenie magistrów inżynierów różnych specjalności (głównie elektryków i elektroników) w zakresie automatyki, zostało powołane przy Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej w drugiej połowie 1962 roku, a uruchomione w lutym 1963 roku. Jego kierownikiem został dr inż. Jerzy Sołdek. W roku 1968, w związku z przejściem dra inż. Jerzego Sołdka do Instytutu Okrętowego Politechniki Gdańskiej, kierownictwo Studium objął prof. dr inż. Jerzy Dziedzic [1, 3, 6].

Studium było prowadzone regularnie do roku 1966, w którym została powołana, na kierunku studiów elektrotechnika na Wydziale Elektrycznym, specjalność automatyka. Po roku 1966 działalność Studium była sporadyczna.

### **1.4. Rok 1964 - powołanie w Katedrze Elektroenergetyki Zakładu Naukowego Automatyki Przemysłowej i Morskiej**

Zarówno rozszerzenie, jak i charakter problematyki badań naukowych prowadzonych przez dra inż. Jerzego Sołdka i dra inż. Franciszka Milkiewicza, wymagało zaangażowania dodatkowych pracowników naukowych, tworząc odpowiednie zespoły naukowe. W związku z tym, na przełomie lat 1963/64 powstały w Katedrze Elektroenergetyki dwa następujące zespoły naukowe: Automatyki Okrętowej (dr inż. Jerzy Sołdek - kierownik zespołu) i Sterowania Systemami Przemysłowymi (kierownik - dr inż. Franciszek Milkiewicz) [6].

Badania prowadzone przez Zespół Naukowy Automatyki Okrętowej obejmowały tematykę wyboru optymalnej trajektorii statku podczas podróży morskiej, bezpiecznego kierowania ruchem statku przy wejściu do i przy wyjściu z portu oraz problematykę automatyzacji siłowni okrętowych i napędu głównego statku. Dbając o przydatność praktyczną wyników badań Zespołu, nawiązano współpracę z Instytutem Okrętowym Politechniki Gdańskiej oraz z biurami konstrukcyjnymi statków i stoczniami Wybrzeża [6].

Badania prowadzone przez Zespół Sterowania Systemami Przemysłowymi obejmowały problematykę sterowania złożonymi procesami technologicznymi, którą wkrótce przekształcono w problematykę sterowania systemami produkcyjnymi. W trosce o wykorzystanie wyników badań w praktyce, w 1965 roku nawiązano formalną współpracę naukowo-techniczną z Mazowieckimi Zakładami Rafineryjno Petrochemicznymi w Płocku (umowa między dyrekcją MZRiP reprezentowaną przez Dyrektora Technicznego i Rektorem Politechniki Gdańskiej prof. dr inż. Kazimierzem Kopeckim). Umowę realizował Zespół Sterowania Systemami Przemysłowymi przy współpracy specjalistów i technologów z MZRiP w Płocku, Instytutu Technologii Nafty w Krakowie oraz Zakładu Doświadczalnego Automatyzacji Procesów i Budowy Aparatury Chemicznej „Chemoautomatyka” przy Instytucie

Chemii Ogólnej w Warszawie (w latach późniejszych zmieniono jego nazwę na Resortowy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Automatyzacji Procesów Chemicznych „Chemoautomatyka”). W ramach pierwszego etapu tej umowy prowadzono prace dotyczące systemu sterowania procesami w Oddziale Destylacji Rurowo-Wieżowej Ropy Naftowej MZRiP w Płocku, a w szczególności, nad matematycznym modelowaniem procesów destylacji wieloskładnikowej ropy naftowej. Były to pionierskie prace w skali kraju, a do ich głównego wykonawcy, którym był mgr inż. Krzysztof Wąsek, Instytut Technologii Nafty skierował swego specjalistę, który z jednej strony, miał go wspomagać w zagadnieniach technologii nafty, zaś z drugiej strony, miał się od niego uczyć matematycznego modelowania procesów destylacji ropy naftowej. Prowadzono też prace studyjne dotyczące metod sterowania systemami produkcyjnymi [3, 6, 7].

W roku 1964 dwa Zespoły badawcze, decyzją prof. dra inż. Kazimierza Kopeckiego zostały ujęte w formalną strukturę organizacyjną Zakładu Naukowego Automatyki Przemysłowej i Morskiej, wchodzącego w skład kierowanej przez Profesora Kazimierza Kopeckiego Katedry Elektroenergetyki. Kierownikiem Zakładu został doc. mgr inż. Włodzimierz Hellmann, specjalista w zakresie automatyzacji, głównie elektrowni wodnych i posiadający duże doświadczenie w kierowaniu przedsiębiorstwami elektroenergetycznymi. Jako kierownik Zakładu, dawał on pełną swobodę badań obu kierownikom Zespołów, wspomagając ich działania na szczeblu Wydziału i Uczelni.

Zakład Automatyki Przemysłowej, poza badaniami naukowymi, prowadził także zajęcia dydaktyczne z zakresu automatyki na Podyplomowym Studium Automatyki Przemysłowej, rozwijając równocześnie swoją dydaktyczno-naukową bazę laboratoryjną. Uczestniczył też w dydaktyce prowadzonej na Wydziale Elektrycznym [3, 6].

## **2. KATEDRA AUTOMATYKI**

### **2.1. Rok 1966 - powołanie Katedry Automatyki na Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej**

Dynamiczny rozwój obu Zespołów Naukowych, zarówno naukowo-dydaktyczny, jak i w zakresie kadry, oraz silne poparcie Rektora Profesora Kopeckiego, doprowadziły do powołania na Wydziale Elektrycznym na początku roku akademickiego 1966/1967, na bazie Zakładu Automatyki Przemysłowej i Morskiej, Katedry Automatyki. Kierownictwo Katedry powierzono doc. dr inż. Jerzemu Dziedzicowi, dotychczasowemu kierownikowi Katedry Elektrotechniki, jedynego wówczas na Wydziale samodzielnego pracownika naukowego mającego dorobek dydaktyczny w zakresie automatyki [2, 6, 9].

W roku 1968 Katedra Automatyki zmieniła swoją nazwę na Katedra Automatyki Przemysłowej. Funkcjonowały w niej dwa Zakłady: Zakład Automatyzacji Systemów Przemysłowych (ZASP), powstały z Zespołu Naukowego Sterowania Systemami Przemysłowymi oraz Zakład Podstaw Automatyki i Automatyki Okrętowej (ZPAiAO), utworzony z Zespołu Naukowego Automatyki Okrętowej [6].

Zakład Automatyzacji Systemów Przemysłowych kontynuował tematykę badawczą Zespołu Naukowego Sterowania Systemami Przemysłowymi. W ramach tych badań została też opracowana przez Franciszka Milkiewicza nowa metoda dekompozycyjna rozwiązywania dynamicznych problemów optymalnego sterowania wielkimi

systemami, tak zwana metoda wielohoryzontowo-wielopoziomowego sterowania systemami produkcyjnymi. Metoda ta była przedmiotem rozprawy habilitacyjnej jej autora, obronionej na Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej w styczniu 1969 roku. Tytuł rozprawy: „Problemy optymalizacji systemów produkcyjnych na przykładzie kombinatu rafineryjnego”. Stanowiła ona podstawy dalszych prac nad rozwiązywaniem problemów sterowania, najpierw w kombinacie MZRiP, a w następnych latach, także i w innych systemach, nie tylko przemysłowych [1, 3, 6].

Zakład Podstaw Automatyki i Automatyki Okrętowej kontynuował tematykę badawczą Zespołu Naukowego Automatyki Okrętowej. Pracownicy Zakładu brali udział w prowadzeniu zajęć dydaktycznych na nowo utworzonej na kierunku elektrotechnika, specjalności automatyka. Prowadzili także zajęcia dydaktyczne z automatyki i informatyki dla studentów pozostałych specjalności kierunku elektrotechnika.

W 1966 roku krajowe środowisko naukowe automatyków powierzyło Katedrze zorganizowanie Krajowej Konferencji Automatyki. Na czele komitetu organizacyjnego Konferencji stanął kierownik Katedry Automatyki, doc. dr inż. Jerzy Dziedzic. Aktywny udział w organizacji konferencji, jak też i udział merytoryczny w samej konferencji, wzięli udział pracownicy Katedry, przygotowując na nią kilka referatów [2, 3, 6].

## 2.2. Utworzenie specjalności automatyka na kierunku studiów elektrotechnika

Równocześnie z powstaniem Katedry Automatyki, jesienią 1966 roku utworzono na Wydziale Elektrycznym, w ramach kierunku studiów elektrotechnika, specjalność automatyka (jej nazwę zmieniano, w okresie końcowym brzmiała ona: automatyka i metrologia elektryczna). Kierownikiem specjalności został dr inż. Franciszek Milkiewicz. Studentów kierowano na specjalność po trzecim roku studiów, po zaliczeniu przez nich wykładów i zajęć praktycznych obowiązujących wszystkich studentów Wydziału Elektrycznego PG [6].

W Katedrze Automatyki powstały laboratoria dydaktyczne tworzone przez wymienionych niżej pracowników Katedry:

- „Laboratorium Urządzeń i Elementów Automatyki” – dr inż. Andrzej Grono;
- „Laboratorium Pneumatycznych Elementów Automatyki” – mgr inż. Jacek Gajek;
- „Laboratorium Techniki Sterowania I” z fizycznymi modelami obiektów sterowania i z rzeczywistymi układami regulacji – dr inż. Krzysztof Wąsek, przy współpracy dra inż. Andrzeja Matejowskiego i mgra inż. Jana Włodarskiego;
- „Laboratorium Techniki Sterowania II” – dr inż. Krzysztof Wąsek, przy współpracy j.w.;
- „Laboratorium Techniki Cyfrowej” – dr inż. Roman Zieliński, dr inż. Ryszard Arendt;
- „Laboratorium Regulacji Prędkości Kątowej Napędów Głównych Statku” – dr inż. Zbigniew Kowalski, przy współpracy dra inż. Jerzego Jagiełło;
- „Laboratorium Komputerowe” - mgr inż. Krzysztof Snopek, przy współpracy z inż. Jerzym Gorajkiem, mgrem inż. Bogdanem Kazimierzakiem;
- „Laboratorium Mikrokomputerowe” – mgr inż. Zenon Beker.

Wymienione powyżej laboratoria były budowane siłami pracowników technicznych Zakładu: techników –

Maurycego Dadosa, Romana Freitaga, Edwarda Jakutowicza, Jana Kotlewskiego, Aleksandra Kupniewskiego, Aleksandra Waszkiewicza i mgra inż. Jana Włodarskiego.

## 2.3. Rok 1969 - przekształcenie Katedry Automatyki Przemysłowej w Zakład Automatyki w składzie nowo powstałego Instytutu Elektroenergetyki

W związku z przeprowadzoną przez Ministerstwo w 1969 roku reorganizacją uczelni wyższych (spowodowanej względami politycznymi), polegającą między innymi na tworzeniu instytutów, w skład których wcielano dotychczasowe katedry jako zakłady, Katedra Automatyki Przemysłowej stała się Zakładem Automatyki w nowopowstałym Instytucie Elektroenergetyki i Automatyki. Kierownikiem Zakładu Automatyki został doc. dr inż. Jerzy Dziedzic, dotychczasowy kierownik Katedry Automatyki Przemysłowej. W skład Instytutu weszły ponadto jako zakłady dotychczasowe katedry: Katedra Elektroenergetyki i Katedra Miernictwa Elektrycznego. Dyrektorem Instytutu został dotychczasowy kierownik Katedry Elektroenergetyki prof. dr inż. Kazimierz Kopecki [6, 7].

Wchodzące w skład Instytutu Zakłady stały się zakładami głównie dydaktycznymi. Prace naukowo-badawcze, prowadzone dotychczas w Katedrach tworzących Instytut, zostały przejęte przez Zespoły Naukowo-Badawcze, podległe bezpośrednio dyrektorowi Instytutu. W zakresie automatyki były to: Zespół N-B Optymalnych Układów Regulacji Automatycznej, kontynuujący badania Zakładu Naukowego Podstaw Automatyki i Automatyki Okrętowej w Katedrze Automatyki Przemysłowej, którego kierownictwo objął doc. dr inż. Jerzy Dziedzic oraz Zespół N-B Sterowania Systemami Przemysłowymi, kontynuujący badania Zakładu Naukowego Automatyzacji Systemów Przemysłowych w Katedrze Automatyki Przemysłowej, którego kierownictwo objął doc. dr inż. Franciszek Milkiewicz [1, 6].

W 1974 roku doc. dr inż. Jerzy Dziedzic objął stanowisko zastępcy dyrektora Instytutu Elektroenergetyki i Automatyki. Kierownikiem Zakładu Automatyki został doc. dr inż. Franciszek Milkiewicz. Skład osobowy Zakładu Automatyki pozostał taki sam, jak skład osobowy Katedry Automatyki Przemysłowej, po przejściu w końcu 1968 roku dra inż. Jerzego Sołdka wraz z kilkoma najbliższymi współpracownikami do Instytutu Okrętowego Politechniki Gdańskiej [7].

## 2.4. Działalność naukowo badawcza Katedry Automatyki w latach 1969–1991

W okresie 1969-1991, utworzona formalnie w 1991 roku Katedra Automatyki, przechodziła przeobrażenia: Zakład Naukowy Automatyki Przemysłowej i Morskiej – w latach 1964-1966, Katedra Automatyki (krótko Katedra Automatyki Przemysłowej) – w latach 1966-1969, Zakład Automatyki w Instytucie Elektroenergetyki i Automatyki – w latach 1969-1991, a od roku 1991 – Katedra Automatyki. W przedziale czasowym 1969-1991 tematyka badawcza szybko się ustabilizowała i obejmowała następujące obszary:

- I. Metody i algorytmy sterowania systemami produkcyjnymi i systemami dystrybucyjnymi.
- II. Metody i algorytmy sterowania złożonymi procesami technologicznymi.
- III. Metody badania niezawodności i bezpieczeństwa elektrowni jądrowych.

#### IV. Metody i układy synchronizacji generatorów synchronicznych [8].

##### 2.5. Szkolenie kadr dla elektrowni jądrowych

Prace związane ze szkoleniem kadr dla elektrowni jądrowych, jako prace interdyscyplinarne, były prowadzone przez Instytut Elektroenergetyki i Automatyki PG (IEiA), przy współudziale pracowników z Wydziału Elektroniki, Wydziału Chemii, Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej oraz różnych instytucji specjalistycznych. W latach 1986-1987 pracami tymi kierował Zbigniew Szczerba, a w latach 1988-1990, Wiktor Chotkowski. Zadaniem zespołu badawczego było opracowanie metodyki oraz środków technicznych wspomagających szkolenie kadr dla energetyki jądrowej. Prace wchodziły w zakres Programu Rządowego PR-8, a następnie w zakres Centralnego Programu Badawczo Rozwojowego Energetyka Jądrowa CPBR 5.3. Należały one do grupy celów 3.19 pt. „Nowoczesne środki techniczne i programy szkolenia kadr dla energetyki jądrowej” [6, 8].

W Zakładzie Automatyki IEiA PG prowadzono prace dotyczące: metod modelowania elementów bloku jądrowego (Kazimierz Duzinkiewicz), problematyki niezawodności elektrowni jądrowych i bezpieczeństwa jądrowego (Kazimierz Kosmowski), metod wizualizacji wyników symulacji i nauczania programowanego (Zenon Beker) oraz realizacji bazy szkoleniowej (Andrzej Grono). W wyniku tych badań powstały między innymi [2, 6, 8, 9]:

- Koncepcja Ośrodka Szkolno Treningowego Energetyki Jądrowej w Żarnowcu.
- Projekt Zespołu Laboratoriów Energetyki Jądrowej Politechniki Gdańskiej.
- Modele matematyczne 11 procesów technologicznych występujących w bloku jądrowym oraz 6 stanowisk symulacyjnych do badań automatyki zabezpieczeniowej zespołu blokowego i elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, 7 pakietów oprogramowania komputerowych stanowisk symulacyjnych głównych węzłów technologicznych elektrowni jądrowej. Zbudowano prototypowe stanowiska symulacyjne.

##### 2.6. Rok 1987 - powstanie w uczelniach technicznych kierunku studiów automatyka i robotyka

Na początku 1985 roku, Rektor Politechniki Gdańskiej, Profesor Eugeniusz Dembicki zaproponował Franciszkowi Milkiewiczowi wejście, z ramienia Politechniki Gdańskiej, w skład organizowanego właśnie przez MNiSzW zespołu, który miał przygotować koncepcję rozwoju kształcenia w zakresie robotyki, czyli do powołania nowego kierunku studiów – robotyki. Zespół ten został powołany przez Departament Studiów Technicznych MNiSzW w połowie maja 1986 roku. Na posiedzeniu Zespołu w dniu 25 czerwca 1986 roku, Franciszek Milkiewicz, po uprzednim porozumieniu się z Profesorem Władysławem Findeisenem, zaproponował powołanie szerszego niż robotyka kierunku studiów, a mianowicie kierunku studiów automatyka i robotyka. Po dyskusji, w trakcie której dało się odczuć u pewnych członków Zespołu obawy, czy aby to będzie zgodne z intencjami partii, propozycję przyjęto. Na taką decyzję miał duży wpływ głos Profesora Adama Moreckiego [6, 8].

Po przeprowadzeniu przez Zespół niezbędnych analiz, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku 1987, do listy kierunków studiów technicznych wstawiło kierunek studiów automatyka i robotyka.

W Politechnice Gdańskiej było już w tym czasie prowadzone kształcenie w zakresie automatyki w ramach kierunku elektrotechnika na Wydziale Elektrycznym i w ramach kierunku elektronika na Wydziale Elektroniki. Ponadto na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym prowadzone były niektóre wykłady, luźno związane z robotyką. Tym trzem Wydziałom zależało, chociaż w różnym stopniu, na powołaniu na nich kierunku kształcenia automatyka i robotyka. Gdy więc pojawiła się taka możliwość, Rektor Politechniki Gdańskiej w 1987 roku powołał zespół roboczy do spraw utworzenia kierunku studiów automatyka i robotyka w Politechnice Gdańskiej. W skład zespołu wchodziło po dwóch przedstawicieli z Wydziałów: Elektroniki, Elektrycznego i Mechaniczno-Technologicznego. Przewodnictwo zespołu Rektor powierzył Franciszkowi Milkiewiczowi [6, 7]. Członkami zespołu z ramienia Wydziału Elektrycznego byli Jerzy Jaczewski i Zbigniew Szczerba. Uzgodniono, że kierunek studiów automatyka i robotyka powinien być powołany na każdym z powyższych wydziałów. W pierwszej kolejności, decyzją Władz Uczelni, powołano go w roku 1987 na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym, z dwiema specjalnościami: robotyka i elastyczne systemy produkcyjne. Na Wydziale Elektrycznym, kierunek ten powołano w 1989 roku, a na Wydziale Elektroniki, po pewnych wahaniach władz tego Wydziału, nieco później.

##### 2.7. Rok 1989 - odchodzi Profesor Jerzy Dziedzic

W kwietniu 1989 roku w Gdańsku umiera nagle prof. dr inż. Jerzy Dziedzic, wybitny dydaktyk i naukowiec, wychowawca licznego grona magistrów inżynierów elektryków i magistrów inżynierów automatyków oraz promotor wielu doktoratów z zakresu automatyki. Z jego szkoły wyszli późniejsi profesorowie: Józef Lisowski, Zbigniew Kowalski, Andrzej Grono i Kazimierz Kosmowski. Dyplom magistra inżyniera elektryka prof. Jerzy Dziedzic uzyskał w 1948 roku na Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej. Przez całe swoje życie zawodowe był ściśle związany z tą Uczelnią. W okresie 1953-1966 pracował w Katedrze Elektrotechniki Teoretycznej, którą pod koniec tego okresu kierował. W okresie 1966-1989 był kolejno: kierownikiem Katedry Automatyki (1966-1969), prodziekanem i dziekanem Wydziału Elektrycznego (1966-1969), kierownikiem Zakładu Automatyki w Instytucie Elektroenergetyki i Automatyki PG (1969-1974), prorektorem Politechniki Gdańskiej ds. nauczania (1969-1972), zastępcą dyrektora Instytutu Elektroenergetyki i Automatyki (1974-1984), a w okresie 1984-1989 jego dyrektorem [2, 6, 7].

##### 2.8. Powołanie kierunku studiów automatyka i robotyka na Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej

Kierunek studiów automatyka i robotyka na Wydziale Elektrycznym został powołany w 1989 roku i uruchomiony w semestrze zimowym 1989/1990 [2, 6, 9].

Na tym kierunku studiów studenci są kształceni w zakresie metod i algorytmów sterowania oraz metod informatyki stosowanej. Adepti są przygotowani do projektowania i eksploatacji układów i systemów sterowania zarówno dla pojedynczych procesów technologicznych (procesy wymiany ciepła, procesy wytwarzania pary wodnej, procesy destylacji cieczy, reakcje chemiczne), jak i dla całych kompleksów technologicznych i to zarówno w sferze wytwarzania (fabryki, kombinaty chemiczne, metalurgiczne, energetyczne i inne), jak i w sferze obsługi (przedsiębiorstwa

transportowe, żegluga, systemy zaopatrywania w wodę i oczyszczania ścieków oraz inne) [2, 8].

Kierunek studiów automatyka i robotyka (AiR) prowadził Zakład Automatyki w Instytucie Elektroenergetyki i Automatyki (który w roku 1991, po reorganizacji Uczelni, stał się Katedrą Automatyki), przy współudziale Katedry Miernictwa Elektrycznego i Katedry Napędu Elektrycznego Wydziału Elektrycznego. Kierownikiem kierunku studiów został Profesor Franciszek Milkiewicz, kierownik Katedry Automatyki [2, 6].

### 3. LATA 1991-2003

#### 3.1. Rok 1991 - reaktywacja Katedry Automatyki

W związku ze zlikwidowaniem w 1991 roku obligatoryjności struktury instytutowej wydziałów w uczelniach wyższych, została przywrócona na Wydziale Elektrycznym PG struktura katedralna. Zakład Automatyki stał się więc ponownie Katedrą Automatyki. Kierownikiem Katedry pozostał dotychczasowy kierownik Zakładu Automatyki, Profesor Franciszek Milkiewicz. Powiększyła się liczbowo kadra naukowa Katedry, podniosła się także jej ranga naukowa.

Rozwijana była baza laboratoryjna Katedry. Powstały nowe laboratoria [2, 6, 8]:

- Laboratorium Techniki Mikroprocesorowej – mgr inż. Michał Porzeziński,
- Laboratorium Robotyki – dr inż. inż. Andrzej Grono przy współpracy mgra inż. Pawła Kubiaka, mgra inż. Piotra Orzechowskiego oraz mgra inż. Jana Włodarskiego,
- Laboratorium Komputerowych Systemów Sterowania – mgr inż. Andrzej Dobrzański,
- Laboratorium Teorii Sterowania – dr inż. inż. Krzysztof Wąsek, mgr inż. Jan Włodarski,
- Laboratorium Podstaw Automatyki – dr inż. Andrzej Matejowski,
- Laboratorium Mechatroniki – dr inż. inż. Andrzej Grono,
- Laboratorium Komputerowe – modernizacja i rozbudowa przez dra inż. Kazimierza Duzinkiewicza przy współpracy inż. Macieja Kozyry.

#### 3.2. Rok 1996 - Wydział Elektryczny Politechniki Gdańskiej zmienia nazwę na Wydział Elektrotechniki i Automatyki

Rada Wydziału Elektrycznego Politechniki Gdańskiej, na jednym z posiedzeń w 1996 roku, na wniosek prof. dra hab. inż. Jacka Żyborskiego, zmieniła nazwę Wydziału Elektrycznego na Wydział Elektrotechniki i Automatyki [2].

#### 3.3. Rok 1999 - odchodzi Profesor Krzysztof Wąsek

W Katedrę uderza drugi bolesny cios, nieuleczalna choroba dra hab. inż. Krzysztofa Wąska, kończąca się jego śmiercią we wrześniu 1999 roku. Nie pomogła ofiarność studentów, którzy masowo oddawali krew, by ratować jego życie. Drugiego dnia po apelu o krew, Dziekanat otrzymał telefon ze stacji krwiodawstwa z zapytaniem kim był Krzysztof Wąsek, dla którego krew oddało już pierwszego dnia ponad 150 studentów (drugiego dnia było ich ponad 100). Często narzekamy na naszą młodzież. Przy okazji tego smutnego wydarzenia, pokazała ona swoje prawdziwe oblicze, że w sytuacjach wymagających tego, jest ona ofiarna, bezinteresowna, jest młodzieżą, którą możemy się szczycić. Nie odwróciło to jednak smutnego faktu. Odszedł od nas w pełni sił twórczych człowiek posiadający największy w Katedrze potencjał naukowy. Był doskonały

zarówno w teorii sterowania jak i w jej zastosowaniach w praktyce. Posiadał duży i jednocześnie liczący się w nauce, nie tylko polskiej, dorobek naukowy. W Katedrze odpowiadał za dydaktykę w zakresie teorii sterowania oraz w zakresie techniki sterowania. Był doskonałym wykładowcą oraz twórcą i współtwórcą laboratoriów dydaktycznych Katedry [2, 6].

#### 3.4. Nowi profesorowie w Katedrze Automatyki

W 1997 roku Katedra nawiązała współpracę naukową z prof. dr hab. inż. Mieczysławem Brdysiem, wybitnym naukowcem, cenionym przez świat naukowy automatyków, zatrudnionym na stałe w University of Birmingham. Niniejsza współpraca doprowadziła w lutym 2000 roku do zatrudnienia Profesora Mieczysława Brdysia na stałe w Katedrze Automatyki. Jego zatrudnienie spowodowało znaczne wzmocnienie pozycji naukowej Katedry, między innymi przyczyniło się do przyznania Wydziałowi Elektrotechniki i Automatyki PG w 2001 roku uprawnień doktryzowania w zakresie dyscypliny naukowej automatyka i robotyka [6, 8].

W tym też 2000 roku stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie informatyki uzyskał dr inż. Zenon Ulman. W 2002 roku dr hab. inż. Andrzej Grono uzyskał tytuł naukowy Profesora.

#### 3.5. Przyznanie Wydziałowi Elektrotechniki i Automatyki uprawnień nadawania stopnia naukowego doktora nauk technicznych w zakresie automatyki i robotyki

W lipcu 2000 roku Dziekan Wydziału Elektrotechniki i Automatyki PG wystąpił do Centralnej Komisji ds. Tytułów Naukowych i Stopni Naukowych (CKTNiSN) z wnioskiem, przygotowanym przez Franciszka Milkiewicza, kierownika Katedry Automatyki, o przyznanie Wydziałowi uprawnień do nadawania stopnia naukowego doktora nauk technicznych w zakresie dyscypliny naukowej automatyka i robotyka. Centralna Komisja przyznała te uprawnienia 27 kwietnia 2001 roku [2, 9].

Rozszerzono zakres programu Wydziałowego Studium Doktoranckiego, którego kierownikiem był prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowalski, o przedmioty z dyscypliny naukowej automatyka i robotyka. Były to następujące przedmioty [8]:

- Systemy inteligentnego sterowania – prof. dr hab. inż. Mieczysław Brdys,
- Modelowanie i estymacja w warunkach niepewności – dr inż. Kazimierz Duzinkiewicz,
- Metody Sztucznej inteligencji – dr inż. Mirosław Kwiesielewicz,
- Niezawodność i bezpieczeństwo systemów – dr inż. Kazimierz Kosmowski.

#### 3.6. Działalność naukowo badawcza Katedry Automatyki w okresie 1991-2003

Rozszerzyła się i pogłębiła dotychczasowa tematyka badań naukowych w Katedrze Automatyki. Wraz z zatrudnieniem w Katedrze na pełny etat prof. dr hab. inż. Mieczysława Brdysia, został uruchomiony V obszar badań naukowych – metody analizy oraz syntezy inteligentnych systemów wspomagania decyzji i sterowania [6, 8].

Od 1997 roku, to jest od chwili przejścia przez Profesora Mieczysława Brdysia kierownictwa nad zespołem dr inż. Wiktora Chotkowskiego, badania nad sterowaniem systemami zaopatrywania w wodę i uzdatniania ścieków weszły w skład szerokiej problematyki inteligentnych

systemów wspomagania decyzji i sterowania. W dziedzinie tej Profesor Mieczysław Brdyś od kilku lat prowadził badania za granicą.

Od lutego 2000 roku, to jest od chwili zatrudnienia prof. M. Brdysia w Politechnice Gdańskiej na pełnym etacie profesora nadzwyczajnego, znacznie powiększył się kierowany przez niego Zespół. W jego skład wchodził: Wiktor Chotkowski, Kazimierz Duzinkiewicz, Jarosław Tarnawski, Dariusz Trawicki oraz doktoranci: Adam Borowy, Tomasz Gmiński, Michał Grochowski, Kamil Konarczak, Łukasz Krauze, Robert Piotrowski [2, 6, 8].

### 3.7. Zmiana na stanowisku kierownika Katedry Automatyki

Dnia 30 września 2000 roku kończył się ustawowy termin zatrudnienia Profesora Franciszka Milkiewicza w szkolnictwie akademickim. Był on do 31 sierpnia 2003 roku zatrudniony na stanowisku kontraktowego profesora nadzwyczajnego PG. Kierownikiem Katedry Automatyki został prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowalski [2, 9].

## 4. KATEDRA AUTOMATYKI OBECNIE

### 4.1. Lata 2000-2008

W 2000 roku na kierownika Katedry powołano prof. dr hab. inż. Zbigniewa Kowalskiego, którą pełnił do roku 2006.



Fot. 1. Pracownicy i doktoranci Katedry Automatyki - rok 2004

W czasach Profesora Zbigniewa Kowalskiego Katedra Automatyki prowadziła dzienne studia magisterskie dla około 400 studentów. Program nauczania składał się z dwóch części. Pierwszą stanowiły przedmioty kierunkowe, obejmujące niezbędną wiedzę potrzebną każdemu specjalistę z zakresu automatyki i informatyki, a na drugą część składały się przedmioty obieralne. W ramach przedmiotów kierunkowych przekazywana była wiedza w zakresie układów automatyki, regulacji ciągłej procesów technologicznych, dyskretnych układów automatyki, procesów wytwórczych i obsługi systemów komputerowego wspomagania sterowania procesami technologicznymi i systemami produkcyjnymi oraz systemami obsługi z szerokim wykorzystaniem metod inteligentnego sterowania, a także mechatroniki i robotyki. Przedmioty obieralne umożliwiały studentom pogłębianie swojej wiedzy w zakresie wybranej przez siebie problematyki. Stanowiły zagadnienia z wybranych działów teorii sterowania lub informatyki, albo dotyczyły sterowania procesami i systemami produkcyjnymi w określonej gałęzi przemysłu.

Pomocą dla studenta w zdobywaniu wiedzy były laboratoria wyposażone w modele fizyczne procesów technologicznych, współpracujące ze spotykany

w praktyce regulatorami, zarówno analogowymi jak i cyfrowymi oraz sterownikami PLC [6, 4].

Laboratoria komputerowe, wyposażone w bogate oprogramowanie, umożliwiały prowadzenie badań symulacyjnych oraz projektowanie i analizę pracy układów i systemów sterowania. Kontakty z Rafinerią Gdańską, stoczniami i innymi podmiotami gospodarczymi pozwalały na organizację cennych praktyk studenckich [6, 8].

W okresie kiedy kierownikiem Katedry Automatyki był Profesor Zbigniew Kowalski, absolwenci kierunku studiów automatyka i robotyka byli zatrudniani na stanowiskach głównych automatyków i informatyków w przedsiębiorstwach produkcyjnych, transportowych, a także jako informatycy w instytucjach, bankach itp. Absolwenci byli zatrudniani jako projektanci układów i systemów sterowania bazujących na technice mikroprocesorowej i komputerowej dla procesów technologicznych i całych kompleksów technologicznych, a także byli zatrudnieni w placówkach naukowych, ośrodkach badawczo rozwojowych i szkolnictwie wyższym.

### 4.2. Rok 2007 - odchodzi Profesor Zbigniew Kowalski

W Katedrę uderza trzeci cios, w listopadzie 2007 roku umiera prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowalski prof. zw. PG. Współpracownicy, doktoranci i studenci mówili o profesorze "Człowiek Dusza" i taki na zawsze pozostanie w ich i naszej pamięci. Profesor Zbigniew Kowalski był wybitnym naukowcem, dydaktykiem i organizatorem, wychował liczne grono magistrów inżynierów automatyków i elektryków. Był promotorem doktoratów: Jerzego Jagiełły (1981), Waldemara Łastkowskiego (1983) oraz Ryszarda Arendta (1992). Dorobek naukowy Profesora był imponujący, obejmował 205 publikacji, referatów, komunikatów, patentów oraz skryptów [2, 9].

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowalski ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Gdańskiej w 1963 roku. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1971 roku, a doktora habilitowanego w 1980 roku. Tytuł profesora nadzwyczajnego nadano mu w 1988 roku, natomiast stanowisko profesora zwyczajnego uzyskał w 2002 roku. W latach 1997-2003 był kierownikiem Studium Doktoranckiego Wydziału Elektrotechniki i Automatyki. Specjalnością naukową profesora była automatyka okrętowa, badania symulacyjne podsystemów elektroenergetycznych i napędowych statków oraz systemy ekspertowe do wspomagania projektowania układów automatyki statków. Profesor Zbigniew Kowalski był członkiem Komitetu Automatyki i Robotyki PAN, członkiem Komitetu Automatyki POLSPAR, członkiem Rady Programowej czasopisma naukowo-technicznego "Pomiary Automatyka Kontrola", pełnił funkcję zastępcy przewodniczącego Rady Technicznej Polskiego Rejestru Staków w Gdańsku [2, 9].

W latach 1987-1990 Profesor Kowalski był prorektorem ds. badań naukowych Politechniki Gdańskiej. Od 1984 do 1987 roku pełnił funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Elektroenergetyki i Automatyki Wydziału Elektrycznego Politechniki Gdańskiej. W roku 1993 był przewodniczącym Komisji Konkursowej do powoływania na stanowiska nauczycieli akademickich. W latach 2000-2006 Profesor Kowalski pełnił funkcję Kierownika Katedry Automatyki.

### 4.3. Rok 2008 - podział Katedry Automatyki

Od roku 2006 do 2012 na kierownika Katedry Automatyki powołano prof. dr hab. inż. Kazimierza

Kosmowski, prof. zw. PG. W wyniku reorganizacji w roku 2008 z Katedry Automatyki wydzielono trzy katedry: Inżynierii Systemów Sterowania oraz Robotyki i Mechatroniki, obecnie Mechatroniki i Inżynierii Wysokich Napięć [2, 9].

Katedra Inżynierii Systemów Sterowania rozpoczęła swoją działalność jako jednostka Wydziału Elektrotechniki i Automatyki 1 września 2008 roku, stając się w tym czasie najmłodszą katedrą Wydziału. Na stanowisko kierownika Katedry mianowany został dr hab. inż. Kazimierz Duzinkiewicz [5, 9].

Po połączeniu Katedry Robotyki i Mechatroniki oraz Zakładu Wysokich Napięć i Aparatów Elektrycznych w 2011 roku powstała Katedra Mechatroniki i Wysokich Napięć. Kierownictwo nowej katedry objął dr hab. inż. Grzegorz Redlarski [9].



Fot. 2. Pracownicy Katedry Automatyki w Laboratorium Inteligentnych Budynków - rok 2014

Pracownicy Katedry Automatyki prowadzą zajęcia na dziennych studiach inżynierskich I stopnia i magisterskich II stopnia oraz zajęcia na studiach niestacjonarnych na specjalności automatyka przemysłowa. Program nauczania obejmuje niezbędną wiedzę potrzebną każdemu specjalistę z zakresu automatyki i informatyki stosowanej. W ramach przedmiotów kierunkowych przekazywana jest wiedza w zakresie: informatyki, optymalizacji, techniki cyfrowej i sterowania, niezawodności i bezpieczeństwa, automatyzacji procesów przemysłowych, metod sztucznej inteligencji, automatyki napędu, projektowania inteligentnych budynków oraz odnawialnych źródeł energii.

Absolwenci kierunku automatyka i robotyka znajdują pracę na stanowiska głównych automatyków i informatyków w przedsiębiorstwach produkcyjnych, transportowych, a także różnych instytucjach, np. bankach. Przede wszystkim mogą znaleźć zatrudnienie jako projektanci układów i systemów sterowania opartych na technice mikroprocesorowej i komputerowej oraz procesów technologicznych i całych kompleksów technologicznych. Ponadto absolwenci są dobrze przygotowani do pracy w placówkach naukowych, ośrodkach badawczo-rozwojowych, firmach innowacyjno-wdrożeniowych i szkolnictwie wyższym.

W Katedrze znajdują się następujące laboratoria wyposażone w nowoczesne stanowiska i oprogramowanie wraz z dydaktycznymi materiałami pomocniczymi:

- Laboratorium Techniki Sterowania: stanowiska z obiektami fizycznymi wymiany ciepła i przepływu cieczy oraz przemysłowe układy regulacji i pomiarów, stanowiska z modelami analogowymi typowych obiektów przemysłowych z regulatorami - opiekun laboratorium dr inż. Jacek Zawalich, doc. PG

- Laboratorium Techniki Mikroprocesorowej: stanowiska do programowania układów mikroprocesorowych - twórca laboratorium: dr inż. Michał Porzeziński obecnie opiekunem jest dr inż. Krzysztof Armiński;
- Laboratorium Automatyzacji Procesów Przemysłowych: stanowiska wyposażone w programowalne sterowniki firmy SAIA, moduły HMI, pakiety oprogramowania PLC PG5, wizualizacyjnego Control Maestro oraz w obiekty rzeczywiste sterowania i pulpity operatorskie - opiekun dr inż. Krzysztof Kamiński;
- Laboratorium Techniki Cyfrowej: stanowiska z testerami cyfrowych układów elektronicznych - opiekun dr inż. Andrzej Kopczyński;
- Laboratorium Techniki Sterowania i Inżynierii Bezpieczeństwa: stanowiska pozwalające na realizację badań w zakresie niezawodności i diagnostyki systemów zabezpieczeń w przemyśle, bezpieczeństwa funkcjonalnego i ochrony informacji - opiekun dr hab. inż. Marcin Śliwiński, prof. PG;
- Laboratorium Inteligentnych Budynków wyposażonym w stanowiska z elementami systemu KNX, twórca laboratorium: dr inż. Michał Porzeziński, obecnie opiekunem laboratorium jest dr inż. Andrzej Kopczyński.

Katedra Automatyki realizuje badania naukowe w ramach działalności statutowej, badań własnych, krajowych projektów badawczych, a ponadto świadczy usługi na rzecz podmiotów gospodarczych.

Działalność badawcza Katedry Automatyki prowadzona jest w dwóch zespołach badawczych:

- Automatyki Okrętowej i Metod Sztucznej Inteligencji.
- Technologii Sieciowych i Inżynierii Bezpieczeństwa.

Katedra Automatyki realizowała ostatnio następujące projekty:

- Opracowanie metod i narzędzi do wspomagania procesu zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym i ochroną informacji w programowalnych systemach sterowania i zabezpieczeń z uwzględnieniem czynników ryzyka, projekt badawczy nr VI.B.10, kierownik projektu: prof. dr hab. inż. Kazimierz Kosmowski;
- Model mechatronicznego systemu diagnostycznego ciągnika kołowego, projekt badawczy nr N N504 513740, wykonawca: dr hab. inż. Ryszard Arendt, prof. nadzw. PG, realizowany w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie;
- Modyfikacje i warianty ewolucyjnej metody planowania ścieżek przejść obiektu ruchomego, projekt badawczy nr N N514 472039, kierownik projektu: prof. dr hab. inż. Roman Śmierchalski;
- Projekt RPO Dostawa stanowisk laboratoryjnych dla Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, w ramach projektu Modernizacja i Rozbudowa Laboratoriów Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej w Gdańsku – Infrastruktura edukacyjna i naukowo dydaktyczna w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007–2013, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego”;
- Projekt HAZARD, Interreg Baltic Sea Region: „Mitigating the effects of emergencies in the Baltic Sea Region ports 2016-2019”, European Union, European Regional Development Fund (2016-2019), Partnerzy: University of Turku, Hamburg University of Technology, Polskie Towarzystwo Bezpieczeństwa i niezawodności PTBN.

Katedra systematycznie organizuje seminaria oraz prowadzi specjalistyczne kursy, w tym: seminarium „Zastosowanie obliczeń inteligentnych w sterowaniu” w ramach prac Sekcji Systemów Inteligentnych Komitetu Automatyki i Robotyki PAN oraz kursy specjalistyczne „Bezpieczeństwo funkcjonalne” w ramach krajowego systemu certyfikacji osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo funkcjonalne UDT-CERT. Katedra współpracuje z uczelniami i jednostkami badawczymi, wśród których znajdują się między innymi: Politechnika Warszawska, Instytut Automatyki i Robotyki, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, Urząd Dozoru Technicznego w Warszawie, European Safety and Reliability Association (ESRA), jak również Centrum Techniki Okrętowej [9].

W związku z osiągnięciem wieku emerytalnego przez prof. dr. hab. inż. Kazimierza Kosmowskiego w 2012 roku, kierownictwo katedry objął prof. dr. hab. inż. Roman Śmierchalski, który pełnił funkcję kierownika Katedry Automatyki w latach 2012-2019, do momentu przejścia funkcji Dziekana Wydziału Elektrotechniki i Automatyki. Obecnie kierownikiem Katedry Automatyki jest dr. hab. inż. Marcin Śliwiński, prof. uczelni.

#### **4.4. Przyznanie Wydziałowi Elektrotechniki i Automatyki uprawnień nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie automatyki i robotyki**

W 2016 roku dzięki staraniom prof. dr. hab. inż. Romana Śmierchalskiego, który w tym czasie pełnił funkcje prodziekana ds. nauki Wydziału Elektrotechniki i Automatyki oraz Kierownika Katedry, Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów Naukowych przyznała Wydziałowi Elektrotechniki i Automatyki uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie dyscypliny naukowej automatyka i robotyka.

#### **4.5. Obecny stan kadry Katedry Automatyki**

W Katedrze Automatyki obecnie jest zatrudnionych 12 nauczycieli akademickich oraz 2 pracowników administracyjno technicznych, a mianowicie:

- prof. dr. hab. inż. Kazimierz Kosmowski,
- prof. dr. hab. inż. Roman Śmierchalski,
- dr. hab. inż. Marcin Śliwiński, prof. PG,
- dr. hab. Anna Witkowska, prof. PG,
- dr inż. Krzysztof Armiński, adiunkt,
- dr inż. Maria Chomka, adiunkt,
- dr inż. Krzysztof Kamiński, adiunkt,
- dr inż. Andrzej Kopczyński, adiunkt,

- dr inż. Dariusz Trawicki, adiunkt,
- dr inż. Joanna Wołoszyn, adiunkt,
- dr inż. Jacek Zawalich, doc. PG,
- mgr inż. Emilian Piesik, asystent,
- mgr Agnieszka Zacharczuk, specjalista,
- inż. Maciej Kozyra, starszy specjalista.

## **5. PODSUMOWANIE**

Wysiłek i konsekwencja w działaniu wielu ludzi doprowadził do powstania Katedry Automatyki i stanowi nadal o jej rozwoju. Nie byłoby to jednak możliwe w innej niż tradycyjnie życzliwej i szanującej swobodę twórczą atmosferze całego Wydziału. W 2017 roku Wydział Elektrotechniki i Automatyki PG uzyskał pełne prawa akademickie w dyscyplinie automatyka i robotyka.

## **6. BIBLIOGRAFIA**

1. Ciechanowicz P.: XXV Lecie Wydziału Elektrycznego, Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Nr 155, Elektryka XXVI, Gdańsk 1970.
2. Grono A. (red.): Wydział Elektrotechniki i Automatyki, Jubileuszowa księga absolwentów 1945-2005, wyd. Wydział Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2005.
3. Koralewski K. (red.): 1965-1971, Dwadzieścia lat później, księga wydana z okazji zjazdu absolwentów Wydziału Elektrycznego Politechniki Gdańskiej, wyd. Wydział Elektryczny Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1991.
4. Krzemppek K., Szczepański J.: Kampus Politechniki Gdańskiej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2017.
5. Krzemppek K., Szczepański J., Grabowski K., Mizerska K., Szczepańska H., Wojtczak K.: Detale Politechniki Gdańskiej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2018.
6. Milkiewicz F.: Historia Katedry Automatyki na Wydziale Elektrycznym / Wydziale Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2014.
7. Paszota Z., Rachoń J., Wittbrodt E (red.): Pionierzy Politechniki Gdańskiej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2005.
8. Raporty z działalności naukowo-badawczej Wydziału Elektrycznego Politechniki Gdańskiej z lat 1982-2001.
9. Świsulski D. (red.): Wydział Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej 2004-2013, wyd. Wydział Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2014.

## **THE BEGINNINGS AND DEVELOPMENT OF THE CONTROL ENGINEERING DEPARTMENT AT THE FACULTY OF ELECTRICAL AND CONTROL ENGINEERING OF THE GDAŃSK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**

This article covers the history of establishment and development of the Control Engineering Department at the Faculty of Electrical and Control Engineering of the Gdańsk University of Technology and related establishment and development at this Faculty of the Automation and Robotics field of study. Other Departments of the Faculty also participated in the education of students in this field of study. Classes in automation applications have been conducted by: Department of Electrical Measurement, Department of Electrical Traction, Department of Electrical Machines, Department of Electrical Drives, Department of Power Electronics and Electrical Machines, and Department of Power Systems. Of course, in the education some other departments providing students with general and basic technical knowledge have been also involved.

**Keywords:** automation and robotics, ship automation, industrial processes and systems, control engineering.