

„Nauki elektryczne” w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie – wczoraj i dziś

Streszczenie. Rok 1952 jest rokiem, od którego liczy się formalnie historię Wydziału Elektrycznego (aktualna nazwa: Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej – EAIIB) Akademii Górniczo – Hutniczej w Krakowie. Historia ta jest wielowątkowa i bardzo bogata. „Nauki elektryczne” były obecne w Akademii Górniczej (od roku 1949: Akademia Górniczo – Hutnicza) praktycznie od początku Jej istnienia: już w roku 1920 na Wydziale Górniczym utworzono Katedrę Elektrotechniki, której kierowanie powierzono powołanemu na stanowisko profesora zwyczajnego Janowi Studniarskiemu. Funkcję kierownika Katedry pełnił do roku 1946. Nazwa Wydziału powstałego na bazie wspomnianej Katedry na przestrzeni lat istnienia zmieniała się. Odzwierciedlała kierunki badawcze i kierunki studiów, które aktualnie Wydział realizował. Przez lata swojej działalności Wydział wypracował sobie niekwestionowaną pozycję nie tylko jednego z największych (w sensie kadrowym), ale także jednego z najlepszych wydziałów w kraju i zajmuje wysokie pozycje w wielu prestiżowych rankingach. Znamiennym wyróżnikiem Wydziału EAIIB jest jego interdyscyplinarność.

Abstract. The year 1952 is the year from which we count the history of the Faculty of Electrical Engineering (current name: Electrical Engineering, Automatics, Computer Science and Biomedical Engineering - EAIIB) of the AGH University of Science and Technology in Krakow. This story is multifaceted and very rich. "Electrical sciences" were present at the Mining Academy (from 1949: AGH University of Science and Technology) from the beginning of its existence: as early as 1920, the Electrotechnical Department was established at the Mining Faculty, the management of which was entrusted to Professor Studniarski. He was the head of the Department until 1946. The name of the Department changed over the years. It reflected the research and studies that the Faculty was currently pursuing. Over the years of its activity, the Faculty has developed an unquestionable position not only as one of the largest (in terms of personnel), but also one of the best departments in the country and occupies high positions in many prestigious rankings. The distinctive feature of the EAIIB Faculty is its interdisciplinarity. "Electrical Sciences" at the University of Science and Technology (AGH) in Krakow – yesterday and today

Słowa kluczowe: elektrotechnika, historia, Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, AGH.

Keywords: electrical engineering, history, Faculty of Electrical Engineering, Automatics, Computer Science and Biomedical Engineering, AGH – UST

Wstęp

W Akademii Górniczej w roku 1919 istniał jedynie Wydział Górniczy, ale już w roku 1920 w jego strukturze powstała Katedra Elektrotechniki kierowana przez profesora Jana Studniarskiego. Był to załazek przyszłego Wydziału Elektrycznego. Historię Wydziału liczymy jednak formalnie od roku 1952, kiedy to władze Uczelni podjęły decyzję o utworzeniu z Wydziału Elektromechanicznego dwóch odrębnych jednostek: Wydziału Elektryfikacji Górnictwa i Hutnictwa oraz Wydziału Mechanizacji Górnictwa i Hutnictwa [1].

Rok 2022 jest zatem rokiem jubileuszowym dla obu wówczas powstałych struktur. Patrząc przez pryzmat jubileuszu 70 lat funkcjonowania Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, będącego w prostej linii kontynuatorem Katedry Elektrotechniki, nie sposób pominąć istotnej roli profesora Jana Studniarskiego w tworzeniu zrębów tej dyscypliny naukowej w AGH. Jest to rola nie do przecenienia, rola prekursorska.

Oprócz rysu historycznego, w pracy tej zaprezentowany zostanie również dzień dzisiejszy Wydziału, jego struktura, obszary zainteresowań badawczych i osiągnięcia na polu nauki i dydaktyki. Wspomniane zostaną także wydarzenia towarzyszące obchodom jubileuszowym.

Rys Historyczny – „Kamienie milowe” w historii Wydziału

Prekursorem „nauk elektrycznych” w Akademii Górniczej jest bez wątpienia profesor Jan Studniarski. Jan Studniarski urodzony 21 marca 1876 roku w Szamotułach, został 9 czerwca 1920 roku mianowany profesorem zwyczajnym elektrotechniki Akademii Górniczej w Krakowie. W roku akademickim 1921/1922 był dziekanem Wydziału Górniczego AG, a w latach 1922 – 1924 rektorem Akademii, natomiast w latach 1924 – 1926 jej prorektorem. Z wielkim zaangażowaniem wywiązywał się ze swoich obowiązków dydaktycznych i organizacyjnych. Jak przystało na typowego Wielkopolanina, wysoko cenił

kompetencje zawodowe, pracowitość i rzeczowość. Jego zasługą było utworzenie Katedry Elektrotechniki ze wzorowo zorganizowanym i wyposażonym laboratorium elektrotechnicznym, które uzyskało wysoką lokatę w rzędzie tego rodzaju placówek w kraju i za granicą. W Katedrze tej zgromadził zbiór fotografii, któremu nadał tytuł "Dzieje i rozwój elektrofizyki i elektrotechniki w portretach ich twórców". Życiorys naukowy profesora J. Studniarskiego jest bardzo bogaty, obfituje w różnego rodzaju wydarzenia naukowe, organizacyjne i wynalazcze. Zainteresowani mogą znaleźć więcej informacji o Profesorze m. in. w [2]. Na zamieszczonych zdjęciach zobaczyć można portret Profesora w stroju rektorskim (portret w Auli AGH), a także w utworzonej przez siebie hali Katedry Elektrotechniki na Krzemionkach (zdjęcie archiwalne [5]).



Rys. 1. Rektor prof. J. Studniarski – portret z Poczty Rektorów AGH



Rys. 2. Prof. J. Studniarski w hali elektrotechniki na Krzemionkach (zdj. archiwalne Uczelni [5])

Obecnie, w strukturze Uczelni funkcjonuje 16 wydziałów. Wydziały te realizują swoją działalność badawczą, ale także dydaktyczną w trzech głównych obszarach, które obrazuje tabela 1.

Tabela 1. Struktura organizacyjna Uczelni (rok 2022) obejmująca obszary badawcze i dydaktyczne, realizowane w trzech grupach tematycznych

Energetyka, Nauki o Ziemi	IT, Inżynieria..., Nauki podstawowe	Nauka o materiałach
Wydziały:	Wydziały:	Wydziały:
• Inżynierii lądowej i Gospodarki Zasobami, • Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, • Wiertnictwa Nafty i Gazu, • Energetyki i Paliw • Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	• Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, • Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji, • Fizyki i Informatyki i Stosowanej, • Matematyki Stosowanej, • Zarządzania, • Humanistyczny	• Inżynierii Mechanicznej i Robotyki • Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, • Metali Nieżelaznych, • Odlewnictwa, • Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej

Ten – z założenia – uproszczony schemat aktualnej struktury wydziałowej Uczelni, pokazuje miejsce Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej w jej ponad 100 – letniej historii. Jest to miejsce istotne nie tylko ze względu na zakres tematyczny, ale także dużą infrastrukturę i interdyscyplinarność działań (badawczych, dydaktycznych).

W artykule uwaga zostanie skupiona szczególnie na dwóch aspektach funkcjonowania Wydziału EAIiB:

1. historii Wydziału – wydarzenia i postacie tworzące tę historię,
2. dniu dzisiejszym Wydziału.

„Nauki elektryczne” – jak wspomniano wcześniej – były obecne w Akademii Górniczej od początku jej istnienia, tj. od roku 1920, kiedy na Wydziale Górniczym utworzono Katedrę Elektrotechniki, kierowanie którym powierzono profesorowi Studniarskiemu. W roku 1946 powstał Wydział Elektromechaniczny, którego pierwszymi dziekanami byli w kolejności: prof. Jan Krauze (1946 – 1950) i prof. Stanisław Kurzawa (1950 – 1952). W roku 1952 Wydział Elektromechaniczny został przekształcony w dwa Wydziały: Wydział Elektryfikacji Górnictwa i Hutnictwa oraz Wydział Mechanizacji Górnictwa i Hutnictwa (obecnie: Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki). Rok 1952 jest więc rokiem, od którego formalnie liczona jest historia Wydziału Elektrycznego. W pierwszym okresie funkcjonowania, w skład Wydziału wchodziły między innymi Katedra Matematyki (kierowana przez profesora Włodzimierza

Wrone) oraz Katedra Fizyki (kierownikiem był profesor Marian Mięśowicz). Dawało to dobry fundament do budowy przyszłego środowiska naukowego Wydziału.

Nazwa Wydziału na przestrzeni lat jego istnienia zmieniała się, odzwierciedlając kierunki badawcze i kierunki studiów, które aktualnie Wydział realizował. I tak: w roku 1957 Wydział przyjął nową nazwę: Wydział Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej, w roku 1975 nazwę: Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki, po to, aby w roku 1998 rozszerzyć ją o kolejny rzeczownik: Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki.

W 2012 roku z Wydziału wyodrębniły się trzy Katedry (Informatyki, Telekomunikacji i Elektroniki) tworząc nowy wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji (tabela 1). Wydział „Elektryczny” po dołączeniu Międzywydziałowej Szkoły Inżynierii Biomedycznej przyjął obowiązującą do dzisiaj nazwę Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej.

Opisany proces rozwoju wraz z ważnymi datami (kamieniami milowymi) z historii Wydziału syntetycznie przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Najważniejsze daty z historii Wydziału Elektrycznego

1919	Akademia Górnicza (od 1949 Akademia Górniczo – Hutnicza)
1920	Katedra Elektrotechniki na Wydziale Górniczym (jedynym wówczas wydziale Uczelni), którą kieruje prof. Jan Studniarski
1946	Powstaje Wydział Elektromechaniczny
1952	Powstaje Wydział Elektryfikacji Górnictwa i Hutnictwa
1957	Wydział zmienia nazwę: Wydział Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej
1975	Wydział zmienia nazwę: Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki
1998	Wydział zmienia nazwę: Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki
2012	Powstają dwa wydziały: – Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej – Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji

Aktualna, wielocłonowa nazwa Wydziału odzwierciedla szerokie, choć i tak niepełne spektrum aktywności badawczej i dydaktycznej, a także jego interdyscyplinarny charakter. Przyłączenie do Wydziału Międzywydziałowej Szkoły Inżynierii Biomedycznej (jednostki organizacyjnej, która funkcjonowała w strukturze Uczelni), wzbogaciło jego tematykę badawczą i ofertę dydaktyczną. Pojawiły się badania z pogranicza medycyny, informatyki, elektroniki, inżynierii materiałowej, biomechaniki i robotyki, a także oferta dydaktyczna z zakresu technicznego wsparcia medycyny. Są to bez wątpienia zagadnienia dominujące dziś w gospodarce naszego kraju. Katedry funkcjonujące w strukturze Wydziału włączają się w ten nurt, realizując badania naukowe stosownie do swoich kompetencji. W aktualnej strukturze Wydziału funkcjonuje 6 katedr:

- Katedra Automatyki i Robotyki,
- Katedra Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej,
- Katedra Elektrotechniki i Elektroenergetyki,
- Katedra Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii,
- Katedra Informatyki Stosowanej,
- Katedra Metrologii i Elektroniki.

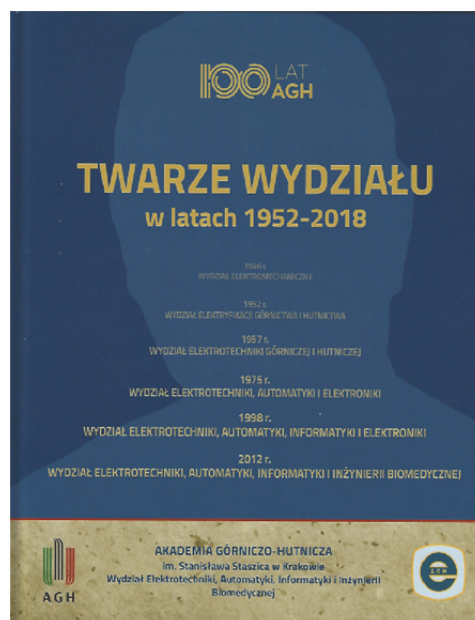
W 70-cio letniej historii Wydziału kierowało nim szesnastu dziekanów. Poniżej zamieszczono zdjęcia i nazwiska osób, którzy pełnili tę funkcję od początku jego istnienia, aż po dzień dzisiejszy, podane są także okresy pełnienia tej funkcji.



Rys. 3. Poczta Dziekanów Wydziału i historyczny (z roku 1946) łańcuch Wydziału Elektromechanicznego

Nie byłoby osiągnięć w okresie minionych 70 lat istnienia Wydziału, gdyby nie wybitne postaci tego okresu. To właśnie te Osoby mozolnym trudem budowały potęgę nauk elektrycznych na Uczelni, w kraju i poza jego granicami. Sylwetki tych Osób prezentowane są w cyklicznym, wydawnictwie zatytułowanym *Twarze Wydziału*. Warto zapoznać się z tą pozycją.

Zdjęcia niektórych naukowców, których sylwetki opisano we wspomnianej publikacji, prezentowane są na rys. 5.



Rys. 4. Okładka wydawnictwa „Twarze Wydziału”



Rys. 5. Archiwalne zdjęcia niektórych pracowników Wydziału z lat 1952 – 2018 (w kolejności profesorowie: W. Kolek, S. Bładowski, A. Pach, S. Nowak, J. Machowski, J. Chojnacki, K. Wala, T. Orzechowski i J. Zarudzki)

Podsumowaniem tej części artykułu (RETROSPEKTYWY Wydziału) niech będą słowa profesora Ryszarda Tadeusiewicza (absolwenta Wydziału, rektora Uczelni w latach 1998 – 2005), który tak wspomina studia na Wydziale: „Określenie „jestem absolwentem Wydziału Elektrycznego AGH” stanowi powód do uzasadnionej dumy. Przekonanie to opieram na kilku faktach. Po pierwsze studia na Elektrycznym nigdy nie były łatwe (co wszakże nie oznacza, że były one nieprzyjemne!). Nasi nauczyciele wkładali naprawdę dużo trudu w to, by nam „podnieść poprzeczkę” – tak wysoko, jak się tylko dało. W czasach studenckich postrzegaliśmy to często jako szykany czy

czasem wręcz niezasłużoną krzywdę [...], nie mogąc zrozumieć, dlaczego – na przykład – stawiają nam bardzo mierne stopnie za taki poziom wiedzy matematycznej, który gdzie indziej uczynił by z nas „gwiazdę pierwszej wielkości”[...]. To wybitnie surowe traktowanie jest do dzisiaj „znakiem firmowym” Wydziału Elektrycznego i stanowi element bardzo cennej (docenia się to jednak dopiero po latach!) twardej szkoły życia, uczącej nas zarówno solidnego stosunku do zdobywanej wiedzy, jak również kształtującej nasze charaktery [...]” [6].

Dzień dzisiejszy Wydziału

Przez lata swojej działalności Wydział Elektryczny wypracował sobie niekwestionowaną pozycję nie tylko jednego z największych (w sensie kadrowym), ale także jednego z najlepszych wydziałów w kraju i zajmuje wysokie pozycje w wielu prestiżowych rankingach. Znamiennym wyróżnikiem Wydziału EAIIB jest - jak już wspomniano - interdyscyplinarność. Jest ona źródłem naszej pozycji w obszarze: dydaktyki, badań naukowych, współpracy z przemysłem i realizacji dużych projektów naukowo-badawczych. Priorytetem Wydziału jest:

- atrakcyjność kierunków kształcenia i zatrudnialność absolwentów,
- uprawianie kierunków badawczych, które są wiodącymi we współczesnym świecie i znajdują się w obszarze zainteresowania czołowych podmiotów gospodarczych.

Pierwszy z wymienionych aspektów działalności Wydziału (**DYDAKTYKA**) znajduje silne potwierdzenie w badaniach ankietowych Centrum Karier AGH, które wskazują, że ponad 95% absolwentów Wydziału znajduje pracę do 3 miesięcy po ukończeniu studiów, a wielu z nich dużo wcześniej. Absolwenci Wydziału są rozpoznawalni przez duże firmy i korporacje, jak i przez mniejszych pracodawców.

Rodzi się pytanie: co jest przyczyną – swego rodzaju „magnesem” – który dzisiejszą młodzież przyciąga na Wydział? Można wymienić kilka: dobra kadra, dobrze wyposażone laboratoria i pracownie. Nie bez znaczenia jest także fakt, że jednym z „kamieni milowych”, które gwarantują wysoką jakość kształcenia i użyteczność wiedzy zdobytej w uczelni (w szczególności: Wydziale) jest budowanie i umacnianie więzi pomiędzy nauką a przemysłem. W tle tej więzi jest właśnie proces dydaktyczny. Znakomita większość kadry dydaktycznej Wydziału to specjaliści wysokiej klasy, którzy dzielą się swoim doświadczeniem i osiągnięciami ze studentami w procesie dydaktycznym. Część nauczycieli akademickich Wydziału ma za sobą doświadczenie pracy w przemyśle, ponadto zapraszamy na wykłady specjalistów z różnych firm. Można zatem stwierdzić, że studenci i doktoranci Wydziału doświadczają tego przenikania teorii i praktyki podczas studiów. Jest to jeden z najważniejszych aspektów w kształceniu inżynierów na Wydziale.

Jako jednostka realizująca kształcenie, Wydział prowadzi aktualnie 6 kierunków studiów: Elektrotechnika, Automatyka i Robotyka, Informatyka i Systemy Inteligentne, Inżynieria Biomedyczna, Mikroelektronika w Technice i Medycynie i Computer Science (w języku angielskim), a we współpracy z Wydziałem Odlewnictwa uruchamiany jest nowy kierunek: Technologie Przemysłu 4.0. Kierunki prowadzone na Wydziale posiadają pozytywną akredytację instytucjonalną Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także akredytacje programowe kierunków elektrotechnika oraz automatyka i robotyka. Oba kierunki zostały przez PKA wyróżnione. W roku 2022 Wydział uzyskał europejską akredytację KAUT dla wszystkich kierunków, które mogły być poddane takiej akredytacji. Poświadczenia jakości kształcenia na Wydziale pokazano na rys. 6.



Rys. 6. Certyfikaty i dyplomy potwierdzające jakość kształcenia na Wydziale.

Działalność **NAUKOWA** prowadzona na Wydziale jest niezwykle różnorodna i intensywna, a koncentruje się w sześciu katedrach.

W **Katedrze Automatyki i Robotyki** działalność ta związana jest z modelowaniem procesów decyzyjnych w systemach autonomicznych, w tym decyzji podejmowanych w zespołach złożonych z robotów i ludzi z wykorzystaniem teorii sieci antycypacyjnych i bayesowskich, projektowaniem systemów wspomagania decyzji dotyczących zarządzania bezpieczeństwem przemysłowym, modelowaniem i identyfikacją różnych klas systemów dynamicznych, w tym systemów nieskończonego wymiarowych oraz ich sterowaniem, analizą danych, diagnostyką i optymalizacją w zagadnieniach Przemysłu 4.0, rozwojem systemów wizyjnych dla pojazdów autonomicznych, aplikacjami analizy obrazów medycznych, systemami wspomagania szkolenia pracowników, analizą obrazów termowizyjnych, implementacją i akceleracją algorytmów wizyjnych w układach SoC FPGA i GPU, a także analizą sygnałów z wykorzystaniem głębokich sieci neuronowych oraz optymalizacją problemów dyskretnych metodami inspirowanymi naturą, rozwojem nowych metod teorii sterowania w nowoczesnym podejściu do projektowania systemów automatyki oraz wdrażaniem tych zagadnień do praktyki przemysłowej.

W **Katedrze Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej** prowadzone badania dotyczą diagnostyki obrazowej, która jest podstawą oceny stanu zdrowia pacjenta i planowania terapii, optymalnego wykorzystania danych z obrazowania medycznego (rentgenografii, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego), analizy teksturalnej, segmentacji czy uczenia maszynowego w zagadnieniach biomedycznych. Drugim, dużym obszarem zagadnień badawczych jest diagnostyka medyczna oparta na pozyskiwaniu i przetwarzaniu sygnałów, w tym: propozycje arbitralnego próbkowania elektrokardiogramu, zastosowania metody *flicker noise spectroscopy* (FNS) do

analizy sygnału elektroencefalograficznego, zagadnienia treningowo-rehabilitacyjne wykorzystujące efekt Magnusa, metody interpretacji słuchowych potencjałów wywołanych, propozycje pomiarów i przetwarzania sygnałów pochodzących z profilaktycznych i telemedycznych urządzeń ubieralnych, projektowanie systemów pomiarowych do zastosowania w nawigacji zespołu kaniula–prowadnica, pomiary i analiza sygnałów w różnych stanach aktywności fizycznej i psychicznej człowieka a także metody przetwarzania sygnałów na potrzeby równoległych i rozproszonych systemów wbudowanych oraz badania w obszarze sztucznej inteligencji w tym analiza nowych rodzajów sieci neuronowych możliwych do wykorzystania w inżynierii biomedycznej.

W **Katedrze Elektrotechniki i Elektroenergetyki** prowadzone badania dotyczą zagadnień związanych z projektowaniem oraz analizą sieci i systemów elektroenergetycznych, optymalizacją sieci rozdzielczych, analizą stanów zakłóceń w układach elektroenergetycznych, niezawodnością zasilania i pracy urządzeń elektroenergetycznych, metodami oceny stanu urządzeń wysokonapięciowych, w tym przede wszystkim ich układów izolacyjnych, badaniami mechanizmów powstawania i rozwoju wyładowań niezupełnych w dielektrykach; identyfikacją przyczyn i skutków narażeń eksploatacyjnych; analizą przepięć w sieciach elektroenergetycznych, w tym wywołanych wyładowaniami piorunowymi oraz problemów dotyczących procesów starzeniowych i rozwoju metod i narzędzi diagnostycznych. Wiele badań koncentruje się wokół systemów i układów fotowoltaicznych, zarządzania energią ze źródeł odnawialnych, dynamiki nieliniowych obwodów elektrycznych, sieci sprzężonych układów nieliniowych, krio-elektrotechniki i zagadnień nadprzewodnictwa, separacji elektrycznej i magnetycznej oraz problemów związanych z oddziaływaniem pola elektromagnetycznego na organizmy żywe.

W **Katedrze Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii** prowadzone badania dotyczą analizy i optymalizacji (w tym obliczeń polowych) w projektowaniu energooszczędnych konstrukcji maszyn elektrycznych i algorytmów sterowania takimi maszynami, analizy jakości dostaw energii elektrycznej, projektowania i analizy urządzeń energoelektronicznych, zagadnień smartmeteringu, problemów związanych z wdrażaniem i badaniami zasobników energii, optymalizacji mikrosieci energetycznych oraz systemów bezpieczeństwa i komfortu w budynkach.

W **Katedrze Informatyki Stosowanej** rozwijane są badania związane z wykorzystaniem mechanizmów transformacji grafowych, projektowaniem nowoczesnych metod wspomagania wytwarzania oprogramowania systemów cyberfizycznych, projektowania metod związanych z podejmowaniem decyzji, inżynierią oprogramowania, systemami czasu rzeczywistego, problemami cloud computing i zagadnieniami big data, hurtowniami danych, rozwojem metod sztucznej inteligencji, inżynierią wiedzy, lingwistyką i grafiką komputerową oraz zagadnieniami związanymi z zarządzaniem projektami informatycznymi, metodami kryptografii informacji oraz reprezentacją informacji w sieciach neuronowych.

Pracownicy **Katedry Metrologii i Elektroniki** prowadzą badania w zakresie modelowania i badań symulacyjnych systemów pomiarowych, projektowania analogowych i cyfrowych układów i systemów pomiarowych projektowania algorytmów fuzji danych pomiarowych, opracowywania metod pomiaru parametrów pojazdów w ruchu (w tym ważenia dynamicznego pojazdów) i minimalizacji niepewności tych pomiarów, projektowania i analizy

specjalizowanych układów scalonych w technologii VLSI, szczególnie do współpracy z czujnikami promieniowania i obiektami neurobiologicznymi, projektowania i badań mikrosystemów pomiarowych, projektowania systemów do pomiarów biomedycznych (w tym zaawansowane metody analizy obrazów i sygnałów akustycznych z wykorzystaniem rzeczywistości rozszerzonej), a także pomiarów w sieciach energetycznych.

Obecnie wszystkie działające na Wydziale dyscypliny naukowe, tj.:

- automatyka, elektronika i elektrotechnika,
- informatyka techniczna i telekomunikacja,
- inżynieria biomedyczna.

uzyskały w ramach ewaluacji nauki kategorię naukową **A**, w związku z czym Rady tych Dyscyplin posiadają uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego. We wszystkich tych dyscyplinach kształceniu są doktoranci w Szkole Doktorskiej. Z Wydziałem związanych jest aktualnie około 120 doktorantów.

Wydział dysponuje nowoczesną infrastrukturą, laboratoriami dydaktycznymi i badawczymi oraz salami wykładowymi. Tworzą ją obecnie budynki (w nomenklaturze „geografii” AGH): B1, C3 i część budynku C2 oraz oddany do użytku w 2021 roku budynek D2. Przedstawiono je na poniższych zdjęciach.

a)



b)



Rys. 7. Infrastruktura Wydziału: a) budynek C3-C2, b) budynek D2 (budynek B1 - pokazany jest na rys. 8)

Stan zatrudnienia na Wydziale na koniec 2021 roku przedstawia się następująco: profesorowie z tytułem: 26, profesorowie bez tytułu i doktorzy habilitowani: 44, adiunkci: 113, asystenci: 36, wykładowcy: 26, pracownicy administracyjni i techniczni 65, co łącznie daje 284 pracowników.

Aktualnie na Wydziale studiuje ok. 2 400 studentów na studiach I i II stopnia (stacjonarnych i niestacjonarnych) oraz w Szkole Doktorskiej i na licznych studiach podyplomowych. Warto również przypomnieć, że na przestrzeni 70 lat istnienia, Wydział wypromował: 22 850 absolwentów (inżynierów i mgr inż.), 1133 doktorów, 208 doktorów habilitowanych, przeprowadził 98 postępowań o nadanie tytułu profesora i wnioskował do Senatu Uczelni o nadanie 13 tytułów Doktora Honoris Causa.

Dni jubileuszu

W dniach 23 i 24 czerwca 2022 roku odbyły się uroczystości jubileuszowe Wydziału EAIiB AGH z okazji 70-lecia jego istnienia. Uroczystości odbywały się w pawilonie B1, który w dniach jubileuszu przybrał odświętny widok (rys.8). Rysunek 9 pokazuje oficjalną linię graficzną obowiązującą podczas jubileuszu.



Rys. 8. Budynek B-1 – siedziba Wydziału w dniach jubileuszu (pawilon im. J. Studniarskiego)



Rys. 9. Grafika jubileuszowa Wydziału



Rys. 10. Wydawnictwo jubileuszowe Konferencji

Pierwszy dzień jubileuszu to: Konferencja naukowa „Wydział Elektryczny AGH – Wczoraj, Dziś i Jutro”. Do udziału w konferencji zaproszeni zostali wszyscy pracownicy Wydziału. Przygotowano i opracowano 32 recenzowane referaty. Zaprezentowano w nich naukowe dokonania i osiągnięcia. Otwarcia konferencji dokonał prof. Ryszard Tadeusiewicz (Przewodniczący Komitetu Naukowego Konferencji).

W konferencji uczestniczyli także przedstawiciele Partnerów przemysłowych z którymi Wydział współpracuje (w sumie 13 Partnerów, w tym 8 Złotych), m. in.: Comarch S.A, Copa Data Polska Sp. z o.o, Coporate Technology Center ABB Business Services Sp. z o.o, HUAWEI Polska Spółka z o.o, Tauron Dystrybucja, Wodociągi Miasta Krakowa S.A.

Uczestnicy Konferencji mogli się także zapoznać z dorobkiem naukowym doktorantów i studentów z Kół Naukowych, którzy przygotowali 14 prezentacji w ramach sesji plakatowej.

„W ramach jubileuszu 70-lecia Wydziału jedną z form prezentacji jego dorobku była Konferencja Naukowa „Wydział Elektryczny AGH - Wczoraj, Dziś i Jutro”. Podczas Konferencji zaprezentowało wyniki swoich badań, osiągnięcia i pomysły na przyszłość ponad 32 zespołów badawczych pracujących na co dzień na Wydziale oraz wielu doktorantów i przedstawicieli kół naukowych. Oprócz

prezentacji dla uczestników Konferencji zespoły te przygotowały publikacje, które wypełniają jubileuszowe wydanie dwóch tomów monografii „Nauka - Technika - Technologia”, pozostawiając trwały ślad wskazujący, gdzie jesteśmy po 70 latach działalności Wydziału i wyznaczający punkt odniesienia na przyszłość. Gorąco zachęcam do lektury tych oryginalnych prac naukowo-badawczych, technicznych i wdrożeniowych” (fragment „Słowa wstępnego Dziekana Wydziału” w wydanych materiałach konferencyjnych (tom 4 i 5) – rys. 10).

Materiały konferencyjne dostępne są także w wersji elektronicznej

(<https://www.wydawnictwo.agh.edu.pl/produkt/1152-nauka-technika-technologia-tom-4>).

W drugim dniu obchodów jubileuszu, po odprawionej w intencji pracowników Wydziału mszy świętej w Uniwersyteckiej Kolegiacie św. Anny odbyło się w auli AGH uroczyste posiedzenie Kolegium Wydziału w formule otwartej (dostępne dla ogółu społeczności), z udziałem władz rektorskich i Senatu AGH.

Okolicznościowy medal jubileuszowy pokazano na rys. 11.



Rys. 11. Awers i rewers medalu wybitego z okazji jubileuszu Wydziału

Znaczny odsetek pracowników Wydziału, jak wspomniano wcześniej, stanowią asystenci i młodzi adiunkci (choć obecna sytuacja na rynku pracy stawia uczelnie w bardzo trudnej sytuacji), co dobrze rokuje dla przyszłości i rozwoju Wydziału. To oni będą pisać dalszą historię Wydziału i z pewnością będzie to historia ciekawa, barwna i dająca ogromną satysfakcję tym, którzy będą ją tworzyć. Z perspektywy dnia dzisiejszego można zatem z optymizmem popatrzeć w przyszłość Wydziału, a więc w Jego **PERSPEKTYWĘ**.

Autorzy: dr hab. inż. Ryszard Sroka, prof. AGH, Akademia Górniczo - Hutnicza, Katedra Metrologii i Elektroniki, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, e-mail: rysard.sroka@agh.edu.pl, dr hab. inż. Antoni Cieśla, prof. AGH, Akademia Górniczo - Hutnicza, Katedra Elektrotechniki i Elektroenergetyki, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, e-mail: aciesla@agh.edu.pl, dr inż. Mikołaj Skowron, Akademia Górniczo - Hutnicza, Katedra Elektrotechniki i Elektroenergetyki, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, e-mail: mskowro@agh.edu.pl.

LITERATURA

- [1] Mitkowski W.: Kronika Wydziału EAIiE AGH, Wydawnictwa Wydziału EAIiE, Kraków 1999
- [2] Pamięci profesora Jana Studniarskiego (1876-1946). Elektrotechnika, kwart. AGH, 2, nr 2, 1983, s. 79-81
- [3] Słownik biograficzny zasłużonych elektryków krakowskich. Cz. 1. Pod red. J. Strzałki. Kraków 2009, s. 194-196
- [4] Jubileusz 75-lecia AGH, Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki, 1994.
- [5] Sieński H.: Non Omnis Moriar, Groby Rektorów Akademii Górniczej i Akademii Górniczo-Hutniczej, Wydawnictwa AGH, Zeszyt 4, Kraków 2021
- [6] Sroka R.: Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, Vivat Akademia, Periodyk Akademii Górniczo - Hutniczej dla Absolwentów AGH, grudzień 2017, nr wyd. 17, str. 18 – 22.