

dr inż. Artur Kozłowski

Instytut Technik Innowacyjnych EMAG

Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Zagłębia Węglowego

Sekcja Elektrotechniki i Automatyki Górniczej SEP

dr inż. Piotr Wojtas

Centrum Naukowo Przemysłowe EMAG S.A.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Zagłębia Węglowego

Sekcja Elektrotechniki i Automatyki Górniczej SEP

PREKURSORY ELEKTRYFIKACJI I AUTOMATYZACJI W POLSKIM GÓRNICTWIE WĘGLA KAMIENNEGO

THE PRECURSORS OF ELECTRIFICATION AND AUTOMATION IN POLISH COAL MINES

Streszczenie: W artykule opisano zagadnienia związane z elektryfikacją i automatyzacją polskiego górnictwa węgla kamiennego. Przedstawiono udział EMAG-u we wprowadzaniu nowych rozwiązań do przemysłu wydobywczego. Na tym tle zaprezentowano wybrane sylwetki kilku osób związanych z EMAG-iem i górnictwem.

Abstract: The article describes issues related to electrification and automation of the Polish hard coal mining industry. The text presents the share of EMAG in the introduction of new solutions to the mining industry. Against this background, selected profiles of several people associated with EMAG and mining are presented.

Słowa kluczowe: górnictwo, elektryfikacja i automatyzacja, górnictwo węgla kamiennego

Keywords: mining, electrification and automation, hard coal mining

1. Wprowadzenie

Eksploracja złóż węgla kamiennego na obszarze państwa polskiego rozpoczęła się już w XVIII wieku. Początkowo eksploatowano płytko zalegające pokłady węgla metodą odkrywkową, by w dalszej kolejności uruchomić kopalnie dla głębiej zalegających pokładów surowca. Dostęp do urobku udostępniany był szybami pochyłymi lub pionowymi. Rozwój przemysłu, głównie hutnictwa, kolejnictwa, a później energetyki jak również potrzeby ludności powodowały, że zapotrzebowanie na węgiel, a zatem i jego wydobycie systematycznie rosło. W okresie 1940-1944 wystąpił czas rabunkowej eksploatacji polskich kopalń. Spowodowało to, że w styczniu 1945 stan techniczny odzyskanych kopalni był katastrofalny. Najdotkliwiej odczuwana była sprawa pożarów podziemnych, stan chodników, głównie wentylacyjnych oraz frontu wydobywczego. Niektóre poziomy były zatopione. Stan urządzeń maszynowych był bardzo zły. Po zakończeniu wojny oraz odzyskaniu niepodległości przystąpiono do odbudowy zniszczonego kraju. Należało przede wszystkim uruchomić, a potem stopniowo rozbudowywać przemysł i całą infrastrukturę. Pod-

stawowym zadaniem było posiadanie bazy paliwowo-energetycznej. W Polsce, posiadającej znaczne zasoby węgla kamiennego przy niezbyt dużych zasobach gazu ziemnego a znikomych ropy naftowej oraz ograniczonych możliwościach wykorzystania rzek do celów energetycznych, jedynie górnictwo węgla kamiennego mogło zapewnić dostawę paliwa dla gospodarki narodowej. Ponadto węgiel kamienny był wtedy jedynym towarem eksportowym, za który kraj otrzymywał dewizy pozwalające na zakup najpotrzebniejszych towarów i usług niezbędnych dla odbudowy kraju. Znaczenie jakie węgiel kamienny stanowił wtedy i przez wiele następnych lat sprawiło, że górnictwo węgla kamiennego stało się polskim przemysłem narodowym. Węgiel kamienny, a potem i brunatny pozostał przez wiele długich lat, aż do dnia dzisiejszego, podstawowym źródłem energii w Polsce. Żeby zwiększyć wydobycie węgla ze starych zdewastowanych w czasie okupacji polskich kopalń należało przeprowadzić szereg różnorodnych działań, takich jak:

- uporządkowanie infrastruktury i przygotowanie się do zwiększenia wydobycia w istniejących kopalniach,

- przygotowanie wykwalifikowanych kadr z wykształceniem technicznym,
- modernizacja i rekonstrukcja istniejących kopalń,
- zaprojektowanie i rozpoczęcie budowy nowych kopalń,
- utworzenie od podstaw zaplecza górniczego zabezpieczającego potrzeby kopalń w maszyny i inne urządzenia górnicze,
- rozwój nauki i techniki górniczej.

Realizacja tych zadań przede wszystkim wymagała czasu i ogromnych nakładów finansowych. W 1946 roku wznowiono rozpoczęte w latach wojennych roboty nad budową kopalń Wesoła i Ziemowit oraz rozpoczęto prace nad budową nowych kopalń Halemba i Julian. Równocześnie rozpoczęto prace nad modernizacją i budową nowych poziomów wydobywczych oraz wykonywano szereg innych robót inwestycyjnych w kopalniach (urządzenia wyciągowe i wentylacyjne, urządzenia energetyczne i podszadzkowe itp.).

W 1945 powstały pierwsze struktury organizacyjne przemysłu węglowego – utworzono Centralny Zarząd Przemysłu Węglowego z siedzibą w Katowicach.

W latach 1945-1960 kluczowym zadaniem było zorganizowanie silnego zaplecza badawczo-konstrukcyjnego zajmującego się kompleksowymi zagadnieniami, obejmującymi maszyny i urządzenia.

W artykule opisano historię EMAG oraz wybrane osoby związane z jego działalnością konstruktorską i badawczą.

2. EMAG

Instytut Technik Innowacyjnych EMAG swoimi korzeniami sięga okresu po II wojnie światowej, kiedy to stopniowo przekształcała się gospodarka narodowa i tworzone zaplecze o charakterze konstruktorskim, a później także badawczym [2].

W nawiązaniu do wprowadzenia:

Rok 1945 – powstają: **Instytut Naukowo-Badawczy Przemysłu Węglowego w Katowicach** (przemianowany następnie na **Główny Instytut Paliw Naturalnych** a ostatecznie na **Główny Instytut Górnicztwa**) oraz **Centralne Biuro Projektów w Świętochłowicach** (przekształcone w **Biuro Konstrukcji Maszyn Górniczych**, które następnie przyjęło nazwę **Centralnego Biura Konstrukcji Maszyn Górniczych** z siedzibą w Gliwicach).

1 kwietnia 1957 r. – **Centralne Biuro Konstrukcji Maszyn Górniczych** zostało połączone z **Instytutem Mechanizacji Górnicztwa**. Połączone jednostki otrzymały nazwę **Instytut Doświadczalno-Konstrukcyjny Przemysłu Węglowego**.

24 grudnia 1957 r. – nazwa **Instytutu** została zmieniona na **Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego ZKMPW**.

Rok 1975 – zmiany w jednolitej strukturze **ZKMPW**, kształtujące zarys przyszłego **EMAG-u**. Z dniem 1 maja 1975 roku wyodrębniono m.in. Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Automatykacji Górnicztwa. Całkowite zmiany usankcjonowano formalnie zarządzeniem Ministra Górnicztwa i Energetyki, który dnia 30 grudnia 1975 r. powołał do życia **Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Systemów Mechanizacji Elektrotechniki i Automatyki Górniczej SMEAG**. Zwierzchni nadzór nad Ośrodkiem sprawował ówczesny Minister Górnicztwa i Energetyki przez dyrektora nowoutworzonego **Centrum Naukowo-Produkcyjnego EMAG**. Do **SMEAG-u** włączono część **Głównego Instytutu Górnicztwa** oraz **Głównego Biura Studiów i Projektów Przeróbki Węgla SEPATORATOR**.

22 lutego 1982 r. – zarządzeniem Ministra Górnicztwa i Energetyki **OBR SMEAG** połączono z **CNP EMAG**, tworząc **Centrum Naukowo-Produkcyjne Elektrotechniki i Automatyki Górniczej EMAG**.

12 marca 1985 r. – zarządzeniem Ministra Górnicztwa i Energetyki utworzono **Gwarectwo Automatykacji Górnicztwa**.

23 grudnia 1986 r. – w **Gwarectwie EMAG** rozpoczyna działalność organizacyjnie wyodrębniony zakład badawczo-rozwojowy jako jednostka samodzielnie sporządzająca bilans. Otrzymuje on nazwę **Ośrodek Badawczy Elektrotechniki i Automatyki Górniczej OBA**.

1 stycznia 1989 r. – Minister Przemysłu tworzy **Przedsiębiorstwo Mechanizacji, Automatykacji i Elektroniki Górniczej Polmag-Emag**, w strukturze którego znalazł się również **Ośrodek OBA**. **Polmag-Emag** rozpadł się ostatecznie w 1990 r., w którym wszystkie zakłady tworzące to przedsiębiorstwo wielozakładowe uzyskały samodzielność.

1 kwietnia 1990 r. – na bazie **Ośrodka Badawczego Elektrotechniki i Automatyki Górniczej OBA** w Katowicach, zarządzeniem

Ministra Przemysłu utworzono **Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Elektrotechniki i Automatyki Górniczej EMAG – OBREiAG EMAG**.

12 lutego 1992 r. – OBREiAG EMAG zmienia nazwę na **Centrum Elektryfikacji i Automatykacji Górniczej Emag – Centrum Emag**.

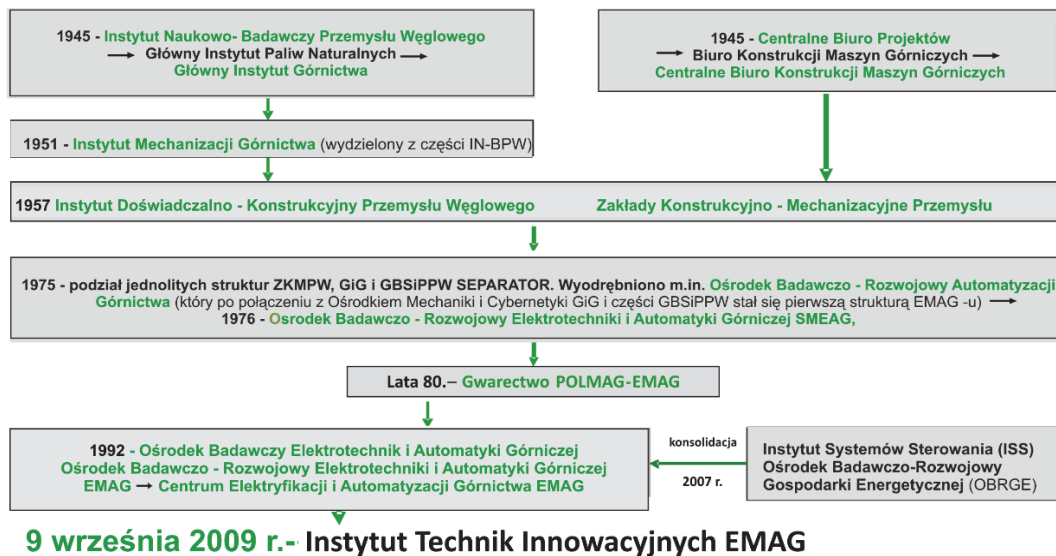
1 stycznia 2007 r. – konsolidacja polskich jednostek badawczo-rozwojowych. Do **Centrum Emag** zostały włączone **Instytut Systemów Sterowania (ISS)** oraz **Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Gospodarki Energetycznej (OBRGE)**.

9 września 2009 r. – wchodzi w życie Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 sierpnia 2009 r. w sprawie reorganizacji Centrum Elektryfikacji i Automatykacji Górniczej EMAG w Katowicach (Dz. U. 2009 r., Nr 135, poz. 1110). Jednostka nosi odtąd nazwę **Instytut Technik Innowacyjnych EMAG**.

1 października 2010 r. – wchodzi w życie ustawa z dnia 30 kwietnia o instytutach badawczych (Dz. U. 2010 r., Nr 96, poz. 618) **Insty-**

tut Technik Innowacyjnych EMAG zostaje przekształcony z jednostki badawczo-rozwojowej w **instytut badawczy**.

Kolejne zmiany sytuacji gospodarczej spowodowały następne przekształcenia. Powstało Centrum Naukowo-Przemysłowe EMAG, które zostało powołane przez Instytut Technik Innowacyjnych EMAG oraz pięć partnerskich firm: TELVIS Sp. z o.o., EMAG-SERWIS Sp. z o.o., SEVITEL Sp. z o.o., Centrum Transferu Technologii EMAG Sp. z o.o. i SYBET Sp. z o.o., który dołączył do Konsorcjum w 2013 r. Powstanie takiego Konsorcjum było możliwe w 2010r. na podstawie ustawy o instytutach badawczych. Nadrzędnym celem ustawodawcy było wprowadzenie ułatwień w komercjalizacji innowacji, opracowanych w jednostkach naukowych tj. na wyższych uczelniach technicznych, instytutach Polskiej Akademii Nauk i instytutach badawczych. Dzięki temu Instytut EMAG w kooperacji z wymienionymi wcześniej partnerami z przemysłu mógł realizować wspólne przedsięwzięcia i oferować kompleksowe rozwiązania.



Kolejnym krokiem zacieśnienia współpracy było utworzenie w 2015 roku Grupy Zarządczej CNP EMAG w podobnym składzie, której spółką „matką” było Centrum Naukowo-Przemysłowe EMAG Sp. z o.o. W wyniku dalszych przekształceń na koniec 2015 roku powstało Centrum Naukowo-Przemysłowe EMAG Spółka Akcyjna. Kluczowymi akcjonariuszami Spółki CNP EMAG S.A. są: TELVIS Sp. z o.o., EMAG-SERWIS Sp. z o.o. i Instytut Technik Innowacyjnych EMAG. Centrum Naukowo-Przemysłowe EMAG Spółka Akcyjna

posiada w swoich aktywach udziały spółek: SEVITEL Sp. z o.o., Centrum Transferu Technologii EMAG Sp. z o.o., TELVIS Sp. z o.o., EMAG-SERWIS Sp. z o.o.

W Grupie CNP EMAG łączona jest innowacyjność ze specjalistyczną wiedzą i wieloletnim doświadczeniem zdobytym podczas realizacji przedsięwzięć innowacyjnych na całym świecie. Z systemów i urządzeń Grupy CNP EMAG korzysta się wszędzie tam, gdzie wydobywa się surowce mineralne: w Polsce, Rosji, Białorusi, na Ukrainie, w Chinach, Wietnamie, Kolumbii,

Francji, Republice Czeskiej, Turcji, Rumunii, Bośni i Hercegowinie.

W Grupie CNP EMAG prace badawczo – rozwojowe są realizowane głównie w Instytucie Technik Innowacyjnych EMAG. Instytut wykonał wiele prac badawczych z zakresu systemów gazometrycznych i geofizycznych, automatyki i hydrauliki przemysłowej, miernictwa przemysłowego oraz elektroenergetyki. Wyniki tych prac, pozyskane od Instytutu w formie licencji, są modernizowane i rozwijane w biurach konstruktorskich i działach rozwoju posiadanych przez firmy należące do Grupy.

3. Wybrane sylwetki osób związanych z EMAG

Przez ponad 40 lat wiele osób związanych było z szeroko rozumianym EMAG-iem. Nie sposób wymienić wszystkich, którzy przyczynili się w EMAG-u do rozwoju polskiej elektrotechniki górniczej. Wszyscy za to zasługują na uznanie i wyróżnienie. W artykule skupiono się na kilku osobach, które zdaniem autorów wniosły wiele do działalności i rozwoju EMAG-u.

Pierwszą z zasłużonych osób był **doc. dr inż. Stanisław NITKA (1928—1989)**. Naukowiec, badacz, specjalista z dziedziny elektrotechniki górniczej. Urodził się 14 listopada 1928 r. w Pruszczu k/Tucholi na Pomorzu. Od 1935 r. do 1945 r. mieszkał we Lwowie, gdzie w 1944 r. ukończył szkołę powszechną i dwie klasy Oddziału Elektrycznego Szkoły Rzemieślniczej oraz podjął pracę zawodową. W 1945 r. w wyniku przemieszczania polskiej ludności z obszarów naszego kraju włączonych do ZSRR osiedlił się w Katowicach, gdzie w 1949 r. ukończył gimnazjum i Śląskie Techniczne Zakłady Naukowe, uzyskując dyplom technika elektryka. Jesienią 1949 r. został powołany do służby wojskowej w Warszawie, gdzie równocześnie podjął studia wieczorowe na Wydziale Politechniki Warszawskiej. W lipcu 1956 r. podjął w Instytucie Mechanizacji Górnictwa w Katowicach pracę zawodową, a w październiku tego samego roku studia wieczorowe na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej, uzyskując w 1960 r. dyplom inż. elektryka, a w 1963 r. dyplom mgr inż. elektryka. Pracując nieprzerwanie od 1956 r. w zapleczu naukowo-badawczym, początkowo w Instytucie Mechanizacji Górnictwa, przekształconym później na Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne PW, Centrum Naukowo-Produkcyjne Elektrotechniki i Automatyki Górniczej a później w Przed-

siębiorstwie Mechanizacji, Automatykacji i Elektroniki Górniczej na różnych stanowiskach, począwszy od asystenta do kierownika Zakładu Maszyn i Urządzeń elektrycznych, realizował i rozwijał prace naukowo-badawcze i konstrukcyjno-wdrożeniowe z zakresu maszyn i napędów elektrycznych oraz specjalistycznych urządzeń elektrycznych dla górnictwa. Wiele uwagi poświęcił również problematyce indukcyjnych silników liniowych, co znalazło odzwierciedlenie zarówno w pracach teoretycznych, jak i w praktycznym ich zastosowaniu. W 1970 r. w AGH w Krakowie obronił pracę doktorską, a w 1973 r. w oparciu o pozytywną ocenę dorobku naukowego przez Centralną Komisję Kwalifikacyjną ds. Kadr Naukowych został powołany na stanowisko docenta.

Doc. dr inż. Stanisław NITKA był twórcą i współtwórcą 29 wynalazków, autorem i współautorem 52 publikacji zamieszczonych w czasopismach technicznych krajowych i zagranicznych, prowadził w latach 1971 - 1979 wykłady z zakresu elektryfikacji kopalń w Pol. Śląskiej i AGH, był promotorem wielu prac dyplomowych oraz recenzentem 3 prac doktorskich. Był członkiem Sekcji Energoelektroniki i Napędu Elektrycznego PAN, członkiem Komisji Górniczej PAN, członkiem Rady Naukowej w Ośrodku Badawczym Elektrotechniki i Automatyki Górniczej, członkiem i rzeczoznawcą Stowarzyszenia Elektryków Polskich i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa oraz przewodniczącym zespołu ds. specjalizacji zawodowej inżynierów przy ZO SITO w Katowicach.

Kolejną osobą, którą należy wymienić był **doc. mgr inż. Eligiusz MATYJA (1927-1994)**.

Pracownik naukowy Centrum Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa "EMAG" w Katowicach, specjalista z dziedziny elektrotechniki górniczej, matematyk, poliglota, Urodził się 9 lutego 1927 r. w Sosnowcu, gdzie do 1939 r. ukończył 6 klas szkoły powszechnej. W latach 1941-45 był wywieziony przez okupanta na roboty przymusowe, gdzie jako robotnik pracował przy budowie sieci telefonicznych na terenach Dolnego i Górnego Śląska. Po wyzwoleniu w styczniu 1945 r. podjął pracę w Rejonowym Urzędzie Poczty i Telegrafów w Sosnowcu, gdzie pracował do 1948 r., równocześnie kontynuując naukę w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym w Sosnowcu, które ukończył w 1948 r.

W latach 1949-55 r. studiował na Politechnice Śląskiej w Gliwicach, uzyskując w 1955 r. dyplom mgr inż. elektryfikacji górnictwa. W okresie studiów pracował jako etatowy nauczyciel w Technikum Łączności w Gliwicach. W latach 1955-56 pracował jako sztygar zmianowy - elektryk w KWK „Kazimierz-Juliusz”, a następnie Kierownik Działu Maszyn Dołowych w KWK „Klimontów”.

W 1957 r. rozpoczął pracę w Zakładach Konstrukcyjno-Mechanizacyjnych PW w Katowicach, gdzie, mimo że firma ta przechodziła różne przeobrażenia i zmieniała nazwy, pracował do ostatnich godzin swojego życia na różnych stanowiskach: kierownika zespołu, kierownika zakładu, zastępcy i głównego inżyniera Pionu Elektryfikacji, pełnomocnika dyrektora ds. kompleksowej mechanizacji, elektryfikacji i automatyzacji nowych kopalń, kończąc swoją karierę zawodową jako główny specjalista ds. elektroenergetycznych.

W latach 1958-63 studiował zaocznie matematykę w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Katowicach, uzyskując w 1963 r. dyplom mgr matematyki.

Pracując nieprzerwanie od 1957 r. w zapleczu naukowo-badawczym PW Eligiusz MATYJA nie tylko inicjował, realizował i rozwijał prace naukowo-badawcze, konstrukcyjne i wdrożeniowe z zakresu elektryfikacji kopalń, prowadził budowę i rozbudowę laboratoriów elektrotechniki górniczej, ale równocześnie organizował, szkolił i przygotowywał kadrę naukowo-badawczą i techniczną. do prowadzenia prac badawczych i konstrukcyjnych oraz kadrę techniczną w kopalniach do wdrażania i eksploatacji nowych rozwiązań wyposażenia elektrycznego i nowych systemów elektryfikacji i automatyzacji procesów wydobywczych.

Doc. Eligiusz MATYJA był twórcą i współtwórcą. 21 wynalazków, autorem i współautorem 64 publikacji z zakresu elektryfikacji kopalń, zamieszczonych w czasopismach technicznych, krajowych i zagranicznych oraz w materiałach konferencyjnych. Przez okres 9 lat był wykładowcą w Technikum Górniczym w Katowicach, przez okres 34 lat wykładowcą na specjalistycznych kursach szkolenia średniego i wyższego dozoru górniczego, przez okres 12 lat wykładowcą i prowadzącym prace dyplomowe na wydziale Górniczym Politechniki Śląskiej, a w latach 70 -73 wykładowcą z ramienia ONZ w Wyższej Szkole Górniczej Oviedo w Hiszpanii.

Brał udział w ponad 50 wyjazdach zagranicznych w charakterze stypendysty, konsultanta, doradcy technicznego i prezentującego referaty na sympozjach oraz Światowych Kongresach i Wystawach Górniczych.

W 1973 r. w oparciu o pozytywną ocenę dorobku naukowego przez Centralną Komisję Kwalifikacyjną ds. Kadr Naukowych, E. Matyja został powołany przez Ministra Górnictwa i Energetyki na stanowisko docenta.

Doc. E. Matyja był: członkiem Rady Naukowej Centrum EMAG, OBR-Aparator w Toruniu, Instytutu Automatyki Przemysłowej i Pomiarów Politechniki Śląskiej, OBR Przemysłu Kablowego - Energokabel w Ożarowie Mazowieckim, prezesem KZ SITG w ZKMPW, wiceprezesem w SITG w Katowicach, przewodniczącym Centralnej Komisji Systemów Elektryfikacji i Automatyzacji Górnictwa przy ZG SEP, przewodniczącym KTiR w Centrum EMAG, rzeczoznawcą SITG i SEP w zakresie elektryfikacji górnictwa oraz członkiem Zespołu ds. specjalizacji zawodowej inżynierów przy ZO SEP w Katowicach.

Następną osobą zasługującą na uwagę był **prof. zw. dr hab. inż. Andrzej Grzywak (1931-2016)**. Inżynier, naukowiec, nauczyciel akademicki, specjalista z zakresu elektroniki, informatyki, budowy komputerów i sieci komputerowych współorganizator produkcji pierwszych polskich komputerów do zastosowań przemysłowych oraz inicjator, współtwórca i realizator wielu innowacyjnych rozwiązań układowych i konstrukcyjnych urządzeń i wyposażenia do sterowania i automatyzacji procesów produkcyjnych w przemyśle wydobywczym. Urodził się 16.04.1931 r. w Krakowie, szkołę średnią ukończył w Katowicach, dyplom mgr inż. automatyka uzyskał w 1954 roku na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach. W 1960 roku na tej samej uczelni uzyskał stopień doktora nauk technicznych, a w 1971 roku na Wydziale Automatyki i Informatyki Politechniki Śląskiej stopień naukowy doktora habilitowanego.

W 1975 roku Rada Państwa nadała Andrzejowi Grzywakowi tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego, a w 1990 roku uzyskał nominację na profesora zwyczajnego. W latach 1954-1976 na początku, jako magister inż., a pod koniec, jako profesor i zastępca dyrektora ds. naukowych Andrzej Grzywak był zatrudniony w Zakładach Konstrukcyjno Mechanizacyjnych Przemysłu Węglowego a następnie w Centrum EMAG w Katowicach, gdzie wykonywał, organizował

i prowadził prace badawcze, projektowe, konstrukcyjne i wdrożeniowe z zakresu systemów sterowania i automatyzacji procesów produkcyjnych w górnictwie.

Był inicjatorem i twórcą wyspecjalizowanego Pionu Naukowo-Badawczego ds. Automatyzacji w ZKMPW, w którym opracowywano, wykonywano i wdrażano do eksploatacji w KWK nowatorskie rozwiązania i konstrukcje środków technicznych i systemów do sterowania, automatyzacji i zabezpieczenia procesów produkcyjnych w górnictwie.

W latach 1976-1988 Prof. Andrzej Grzywak pracował na stanowisku Zastępcy Dyrektora ds. Naukowych w Instytucie Systemów Sterowania w Katowicach, gdzie inicjował, organizował prace badawcze, konstrukcyjne z zakresu budowy komputerów i sieci komputerowych oraz bezpośrednio brał udział w Uruchomieniu produkcji maszyn cyfrowych MKJ-25 i MERA 60. Od 1977 roku Prof. Andrzej Grzywak przeemiennie, a w pewnych okresach równolegle, do zatrudnienia w ISS prowadził na Wydziale Automatyki i Informatyki Politechniki Śląskiej wykłady, seminaria, prace dyplomowe, prace doktorskie, prace badawcze i projektowe z zakresu budowy maszyn cyfrowych oraz systemów informatycznych, będąc jednocześnie Zastępcą Dyrektora ds. Naukowych w Instytucie Informatyki oraz pełniąc podczas jednej kadencji funkcję Prodziekana na Wydziale Automatyki i Informatyki. Prof. Andrzej Grzywak był promotorem 23 prac doktorskich, 70 recenzji prac doktorskich, 20 prac habilitacyjnych, 3 recenzji do wniosków o tytuł naukowy profesora, 10 recenzji do wydawnictw książkowych. Był autorem 129 i współautorem 61 artykułów i komunikatów naukowych oraz kilkunastu monografii naukowych i twórcą 8 patentów.

Ważną osobą związaną z EMAG jest **doc dr inż. Franciszek Szczucki**. Urodził się 10 października 1928 r. w Gołyminie k. Ciechanowa z ojca Jana i matki Marii z d. Szczypińskiej. Ojciec był wiejskim młynarzem, właścicielem wiatraka z dodatkowym napędem elektrycznym. Do wybuchu wojny ukończył 5 klas szkoły powszechnej w Gołyminie. W latach 1948-1951 uczył się na Wydziale Elektrycznym Gdańskich Technicznych Zakładów Naukowych, gdzie w 1951 r. uzyskał maturę i dyplom technika elektryka oraz nakaz pracy w Zarządzie Montażu Prostowników w Gliwicach. To przesądziło o jego związaniu się ze Śląskiem na trwałe. W latach 1951-1960 pracował

w Gliwicach przy montażu prostowników na stanowiskach: brygadzisty zespołu rozruchowego, kierownika budowy i kierownika grupy robót przy montażu i rozruchach urządzeń prostownikowych do zasilania trakcji elektrycznej w kopalniach, komunikacji miejskiej i kolejowej oraz zespołów przekształtnikowych dużej mocy do zasilania i sterowania urządzeń stosowanych w procesach elektrolizy metali kolorowych w hutach: Szopienice, Bolesław, Skawina, Konin.

W roku 1953 rozpoczął studia wieczorowe na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej, uzyskując w 1957 r. dyplom inżyniera elektryka o specjalności maszyny elektryczne. W sierpniu 1960 r. inż. Franciszek Szczucki rozpoczął pracę w Zakładach Konstrukcyjno-Mechanizacyjnych Przemysłu Węglowego w Katowicach, przekształconych w 1975 r. w Centrum Elektryfikacji i Automatyzacji Górnictwa EMAG, gdzie kolejno był starszym asystentem, kierownikiem zespołu trakcji elektrycznej, kierownikiem Zakładu Badań Elektrycznych, a od 1975 r. kierował Zakładem Energoelektroniki i Transportu Dołowego.

W latach 1963-1965 na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej ukończył studia magisterskie i uzyskał dyplom mgra inż. elektryka o specjalności elektrotechnika przemysłowa, a w 1974 r. na tym samym wydziale, po obronie rozprawy "Układy sterowania silników szeregowych prądu stałego zasilanych z przekształtników tyrystorowych" (promotor: prof. Władysław Paszek) uzyskał stopień doktora nauk technicznych.

W 1981 r., na podstawie pozytywnej oceny dorobku naukowego i badawczo-wdrożeniowego przez Centralną Komisję Kwalifikacyjną ds. Kadr Naukowych, dr inż. Franciszek Szczucki został powołany przez ministra górnictwa na stanowisko docenta w Centrum EMAG.

Doc. dr inż. Franciszek Szczucki jest jednym z pierwszych w kraju inicjatorów i współrealizatorów przemysłowych zastosowań urządzeń energoelektronicznych. Rozwijane przez niego prace z zakresu energoelektroniki i trakcji elektrycznej charakteryzuje oryginalność rozwiązań i duża przydatność przemysłowa, czego dowodem jest to, że polskie górnictwo w porównaniu z innymi gałęziami przemysłu w kraju zajmuje jedno z czołowych miejsc, jeśli uwzględnimy liczbę, rodzaje i moce urządzeń energoelektronicznych zastosowanych w eksploatacji.

Doc. Franciszek Szczucki jest twórcą i współtwórcą 34 patentów wdrożonych do stosowania przemysłowego, 68 prac naukowo-badawczych i konstrukcyjnych oraz autorem i współautorem 88 artykułów, 5 skryptów szkoleniowych i 2 podręczników dotyczących urządzeń energoelektronicznych w górnictwie. Po przejściu na emeryturę w 1993 r. doc. Franciszek Szczucki nadal czynnie uczestniczył w pracach naukowo-badawczych w "EMAG", wykonując projekty badawcze - granty z zakresu urządzeń energoelektronicznych i transportu dołowego. Był członkiem Rady Naukowej w Centrum "EMAG", Rady Programowej czasopisma Mechanizacja i Automatyzacja Górnictwa, członkiem Komisji Odbioru Prac Naukowo-Badawczych w Centrum "EMAG" i ITI EMAG oraz Normalizacyjnej Komisji Problemowej nr 60 ds. Energoelektroniki przy Polskim Komitecie Normalizacyjnym.

Nie należy zapomnieć również o **mgr inż. Janie Jaroszu (1945 -2012)**. Jan Jarosz urodził się 30 stycznia 1945 roku w Jarosławiu. Po ukończeniu w 1958 roku szkoły podstawowej: w Strzemieszycach, kontynuował naukę w Śląskich Technicznych Zakładach Naukowych w Katowicach i w 1969 roku ukończył Wydział Górniczy Politechniki Śląskiej w Gliwicach. W 1969 roku podjął pracę w Zakładzie Elektryfikacji Pionu Elektryfikacji i Automatyzacji Górnictwa ZKMPW w Katowicach, który w 1975 roku został przekształcony w Centrum "EMAG". W Zakładzie Elektryfikacji ZKMPW, a następnie w Centrum "EMAG" mgr inż. Jan Jarosz pracował nieprzerwanie do czasu przejścia na emeryturę w 2008 roku. Zajmował tam kolejno stanowiska: stażysty, automatyka, asystenta naukowo-badawczego, adiunkta naukowo-badawczego, kierownika zespołu i kierownika zakładu. Działalność zawodowa i naukowa, którą mgr inż. Jan Jarosz konsekwentnie i rzetelnie realizował w ZKMPW i Centrum „EMAG” przez ponad 39 lat, współpracując z przemysłem wydobywczym i elektrotechnicznym, skoncentrowana była głównie na opracowywaniu, badaniach oraz wdrażaniu do produkcji i eksploatacji coraz bardziej nowoczesnego i bezpiecznego wyposażenia elektrycznego potrzebnego do elektryfikacji i automatyzacji procesów wydobywczych w kopalniach.

Mgr inż. Jan Jarosz był między innymi twórcą i współtwórcą silników elektrycznych dla różnego rodzaju maszyn górniczych, rozdzielnic niskiego i średniego napięcia, urządzeń do kom-

pensacji mocy biernej w podziemnych sieciach energetycznych oraz całego typoszeregu przevożnych stacji transformatorowych w wykonaniu normalnym i ognioszczelnym o mocach od 100 kVA do 1200 kVA i napięciach dolnych 525 V, 1050 V i 3,3 kV, zawierających nowatorskie rozwiązania techniczne i funkcjonalne. Stacje te stanowiły i nadal stanowią podstawowe i niezawodne źródła zasilania w energię elektryczną maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wydobywczych surowców nie tylko w polskich kopalniach, ale także – w wyniku ich eksportu – w wielu krajach Europy i Azji. Mgr inż. Jan Jarosz był współtwórcą 4 wynalazków oraz autorem i współautorem 18 publikacji z zakresu elektryfikacji kopalń, zamieszczonych w czasopismach naukowo-technicznych i materiałach konferencyjnych.

4. Podsumowanie

Udział w tworzeniu rozwiązań z zakresu energoelektroniki dla polskiego przemysłu wydobywczego miało i ma wielu naukowców, konstruktorów i wdrożeniowców. Nie sposób dzisiaj dokonywać obiektywnego wyboru kto powinien być wyróżniony w tej krótkiej publikacji. Wszystkich osób, które przyczyniły się do rozwoju elektrotechniki górniczej trudno jednak wymienić. Dlatego też zaprezentowano kilka wybranych sylwetek, które od początku budowy powojennej elektrotechniki były zaangażowane w jej powstanie i rozwój. Pozwoliło to na zasygnalizowanie ogromnego dorobku EMAG-u i jego niekwestionowanego udziału w rozwiązywaniu zagadnień konstruktorskich, badawczych i atestacyjnych związanych z elektryfikacją i automatyzacją kopalń.

5. Literatura

- [1]. Mironowicz W.: *Centrum Elektryfikacji i Automatyzacji Górnictwa EMAG - dokonania, zamierzenia, perspektywy*. Mechanizacja i Automatyzacja Górnictwa 1993, nr 4.
- [2]. Strzemiński J.: *Historia rozwoju EMAG-u na tle rozwoju polskiego przemysłu węglowego*. Mechanizacja i Automatyzacja Górnictwa 1995, nr 9-10.
- [3]. Żymełka K.: *Zakres działalności Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Elektrotechniki i Automatyki Górniczej EMAG*. Mechanizacja i Automatyzacja Górnictwa 1990, nr 12.
- [4]. Kozłowski A., Wojtas P.: *Zintegrowane systemy dla przemysłu wydobywczego w kontekście wymagań transformacji cyfrowej*, SEMAG, Mysłakowice 2017.

