

Dot: Projektu Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego

W związku z planowaną reorganizacją Nauki Polskiej, pragniemy przedstawić stanowisko Zarządu Polskiego Stowarzyszenia Pomiarów Automatyki i Robotyki – **POLSPAR** (*National Member Organization of IFAC and IMEKO*), które zrzesza największą społeczność specjalistycznej kadry automatyków i robotyków oraz inżynierów pomiarów i termometrii, związane z postulatem utrzymania integralności i autonomii Automatyki i Robotyki stanowiącej od lat samodzielną dyscyplinę naukową. AiR obsługuje najważniejszą interdyscyplinarną wiedzę techniczną, która wymaga systemowego posługiwania się ultranowoczesnymi technikami i wysokimi technologiami, koniecznymi w kompleksowej automatyzacji i robotyzacji oraz przy budowie i bezpiecznej eksploatacji współczesnych systemów (urządzeń oraz robotów), na które czeka polska gospodarka – w tym systemów cyber-fizycznych wg koncepcji *Przemysłu Przyszłości*. Również poważna część *Krajowych Inteligentnych Specjalizacji* (KIS 8, 9, 12, 14, 15, 16, 17) związanych jest z Automatyką i Robotyką.

Kierunek studiów i dyscyplina naukowa Automatyka i Robotyka (AiR), która zajmuje się teorią i konstrukcją autonomicznych maszyn i systemów, w tym robotów zastępujących pracę człowieka w uciążliwych lub niebezpiecznych warunkach, zdolnych do inteligentnej interakcji z człowiekiem oraz innych form komunikacji społecznej, istnieje w Polsce od ponad 30 lat. Od kilku lat Automatyka i Robotyka stanowi dyscyplinę popieraną przez MNiSzW jako kierunek techniczny o dużym znaczeniu przemysłowym, chętnie wybierany przez najlepszych studentów oraz prowadzony przez większość uczelni politechnicznych, a nawet niektóre uniwersytety.

Automatyka i Robotyka reprezentowana jest też przez wiele organizacji światowych (IFAC, IEEE, IMEKO, IFR) wydających naukowe czasopisma. Na przykład Międzynarodowa Federacja Automatycznego Sterowania **IFAC** (*International Federation of Automatic Control*), która istnieje od roku 1957, posiada około 40 Komitetów Technicznych, wydaje prestiżowe czasopisma naukowe (*Elsevier Science: Automatica, Control Engineering Practice, Annual Reviews in Control, Eng. Applications of Artificial Intelligence, J. of Process Control, J. of Mechatronics, Nonlinear Analysis: Hybrid Systems, IFAC J. of Systems and Control*).

Automatyka jako dyscyplina naukowa jest uprawiana w Polsce od początku lat sześćdziesiątych XX wieku, rozwijając się w harmonii z aktywnością Międzynarodowej Federacji Automatycznego Sterowania IFAC. W uznaniu poziomu wyników osiągniętych przez automatykę polską, w roku 1969 IFAC powierzył Polsce organizację swojego IV Światowego Kongresu. Zgodnie z ogólnymi trendami rozwojowymi, w latach 80. XX wieku w automatyce wyodrębniono Robotykę, która – jak widać z obserwacji – odgrywa coraz większą rolę przemysłową i społeczną. Kadra specjalistów AiR, profesorów, doktorów habilitowanych i doktorów, obejmuje kilkaset osób (ponad 200 należy do POLSPAR), których dorobek naukowy postrzegany jest w świecie jako produkt **polskiej Automatyki i Robotyki**. Posiadamy też trzech reprezentantów w Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów oraz 6 członków rzeczywistych i 3 członków korespondentów PAN.

Naszym zdaniem redukcja Automatyki i Robotyki do subdyscypliny (w ramach elektrotechniki) jest poważnym błędem, wzięwszy pod uwagę najnowsze trendy w świecie – aktualnie w Europie ogłaszane nowe normy i komitety (**ISO/TC299**) oraz inicjatywy (**RoboCom**) prognozujące rolę robotyki jako „koła zamachowego” badań naukowych w skali globalnej. Proponowana wersja realizacji *Ustawy 2.0*, zamiast przybliżyć nas do Europy, oddali nas od możliwości uczestnictwa w postępie naukowym i cywilizacyjnym. Pamiętajmy, że w badania naukowe w obszarze AiR są specyficzne i wymagają kompleksowej integracji osiągnięć wielu dyscyplin naukowych (jak matematyka, logika, teoria informacji, elektronika, elektrotechnika, mechanika, mechatronika, optoelektronika, inżynieria chemiczna oraz materiałowa, przetwarzanie sygnałów, techniki cyfrowe i komputerowe, miernictwo i technologie informatyczne, (bio)cybernetyka, a nawet humanistyka, filozofia, socjologia, psychologia i kognitywistyka). Zauważmy, że tego rodzaju badania nie tylko szeroko czerpią z tych dyscyplin, ale też – zgodnie z podstawową w automatyce zasadą sprzężenia zwrotnego – są źródłem ich inspiracji i zaczynem dalszego rozwoju. Nie da się utrzymać takiej interdyscyplinarności i kompletności Automatyki i Robotyki po zawężeniu jej do elektrotechniki.

AiR jako kierunek kształcenia od 30 lat dostarcza polskiej gospodarce narodowej tysięcy specjalistów, w tym głównych inżynierów lub automatyków nadzorujących pracę wielkich zakładów pracy, hut, fabryk papieru, samolotów i samochodów, rafinerii, cukrowni, elektrowni, cementowni, portów morskich i lotniczych, etc. To właśnie autonomia i interdyscyplinarność dotychczasowych wysiłków środowiska AiR składają się na umiejętność kształtowania nowoczesnego inżyniera systemów, przygotowanego do mierzenia się z wciąż rosnącymi wymaganiami nieustającej rewolucji technologicznej, a tym samym do udziału w budowaniu nowoczesnej gospodarki państwa polskiego.

Reasumując, specyfika autonomicznej dyscypliny naukowej, jaką jest Automatyka i Robotyka, związana jest z jej wyraźną rolą we współczesnym przemyśle i gospodarce: AiR stanowi oś rozwoju nowoczesnych technologii produkcyjnych i ich cyfryzacji (*Przemysł 4.0*); AiR dostarcza specjalistycznych narzędzi do budowy komputerowych systemów wbudowanych czasu rzeczywistego oraz inteligentnych systemów Internetu Rzeczy (IOT); AiR rozwija wiedzę z zakresu konstrukcji urządzeń autonomicznych i robotów współdziałających lub zastępujących pracę człowieka; AiR w Polsce szczyty się wieloletnim owocnym rozwojem, posiada prestiżowe czasopisma oraz organizuje światowe konferencje; AiR odpowiada na wyzwania współczesnego rozwoju cywilizacyjnego i kosmicznego (optymalizacyjne zadania z ograniczeniami w mobilności, surowcach i energii, zasobach żywności i transportowych); AiR oddziałuje na rozwój technologii informacyjnych, nauk medycznych i ochrony zdrowia, przemysłu ciężkiego i lekkiego, chemicznego, wojskowego, lotniczego i morskiego, wirtualnej rzeczywistości i telerobotyki, stymulując w ten sposób innowacyjność w wielu gałęziach gospodarki.

W imieniu społeczności automatyków, robotyków, pomiarowców, inżynierów informatyków i mechatroników, apelujemy o **utrzymanie Automatyki i Robotyki** jako odrębnej i autonomicznej dyscypliny, tak w zakresie nauki, jak i dydaktyki.

Prezes Zarządu

Zdzisław Kowalczyk