

UCHWAŁA NR 1

Komisji Habilitacyjnej z dnia 13 marca 2026 roku
powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych
w dyscyplinie inżynieria biomedyczna
wszczętym na wniosek dra inż. Mariusza Piotra BODZIOCHA

§1

Komisja Habilitacyjna powołana przez Radę Dyscypliny Inżynieria Biomedyczna Uchwałą nr 97/202 z dnia 20 listopada 2025 roku, zmodyfikowaną Uchwałą nr 103/2025 z dnia 18 grudnia 2025 r., działając na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.) oraz § 24 pkt 1 Statutu Politechniki Śląskiej (Monitor Prawny PŚ z 2020 r. poz. 339, z późn. zm.), w związku z § 4 ust. 1-3 Regulaminu w zakresie nadania stopnia doktora habilitowanego stanowiącego załącznik do uchwały nr 44/2023 Senatu Politechniki Śląskiej (Monitor Prawny PŚ z 2023 r. poz. 1096), a także pisma Rady Doskonałości Naukowej znak DRKN.Z2.400.105.2025 z dnia 28 listopada 2025 r., po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria biomedyczna i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr. inż. Mariuszowi Piotrowi BODZIOCHOWI stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria biomedyczna uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 1-3 wskazanej ustawy.

§2

Na niniejszą uchwałę nie przysługuje zażalenie. Uchwała wchodzi w życie z chwilą jej podjęcia.

§3

Uzasadnienie podjęcia uchwały:

1. Rada Dyscypliny Inżynieria Biomedyczna przy Politechnice Śląskiej powołała skład komisji habilitacyjnej Uchwałą nr 97/202 z dnia 20 listopada 2025 roku, zmodyfikowaną Uchwałą nr 103/2025 z dnia 18 grudnia 2025 r.
2. Recenzje o dorobku naukowym i aktywności naukowej dra inż. Mariusza Piotra BODZIOCHA, sporządzone przez czworo recenzentów, mają jednoznacznie pozytywne konkluzje.
3. Wniosek w sprawie uchwały zawierającej pozytywną opinię osiągnięć i dorobku Habilitanta uzyskał poparcie komisji habilitacyjnej w dniu 13 marca 2026 roku (wynik głosowania: 7 głosów „za”, 0 głosów „przeciw” i 0 „wstrzymujących się”).
4. Osiągnięcie naukowe Habilitanta pod wspólnym tytułem: **„Modelowanie i optymalizacja terapii przeciwnowotworowych: rola sterowań osobliwych”** składa się z cyklu dziesięciu publikacji naukowych. Cykl publikacji wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria biomedyczna. Komisja stwierdza, że wskazanym, istotnym wkładem Habilitanta w rozwój dyscypliny jest:
 - opracowanie i rozwinięcie matematycznych modeli dynamiki wzrostu nowotworów oraz ich interakcji z układem odpornościowym, umożliwiających ilościową analizę skuteczności terapii przeciwnowotworowych z uwzględnieniem procesów biologicznych zachodzących na poziomie komórkowym i tkankowym,
 - opracowanie i zastosowanie zaawansowanych metod sterowania optymalnego w planowaniu terapii przeciwnowotworowych,

- opracowanie autorskiej metody numerycznej rozwiązywania osobliwych problemów sterowania optymalnego,
 - sformułowanie nowatorskich funkcjonałów celu w zadaniach optymalizacji terapii przeciwnowotworowych,
 - rozwinięcie modeli matematycznych immunoterapii nowotworów litych, w szczególności terapii CAR-T oraz terapii z wykorzystaniem wirusów onkolitycznych,
 - opracowanie modeli matematycznych opisujących mechanizmy nabytej lekooporności nowotworów w warunkach terapii skojarzonej,
 - przeprowadzenie zaawansowanych analiz wrażliwości modeli biologicznych z wykorzystaniem globalnych metod dekompozycji wariancji (indeksy Sobola), umożliwiających identyfikację kluczowych parametrów biologicznych decydujących o skuteczności terapii,
 - integracja metod biologii systemowej, farmakokinetyki, farmakodynamiki oraz teorii sterowania w spójne środowisko modelowania i symulacji komputerowych.
5. Spełnienie wymogu ustawy w zakresie prowadzenia prac naukowych w więcej niż jednym ośrodku, w szczególności zagranicznym, udokumentowane przez:
- odbyte długoterminowe staże naukowe w zagranicznych ośrodkach badawczych, w szczególności w Mathematical Oncology Laboratory w University of Castilla-La Mancha (Hiszpania), obejmujące wielomiesięczne pobyty badawcze oraz współpracę projektową w zakresie matematycznej onkologii,
 - wieloletnią współpracę naukową z krajowymi ośrodkami akademickimi, w szczególności z Wydziałem Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego, obejmującą staże badawczo-dydaktyczne oraz realizację wspólnych projektów naukowych z zakresu biomatematyki i analizy układów dynamicznych,
 - realizację wspólnych projektów badawczych oraz publikacji naukowych z zespołami krajowymi i zagranicznymi specjalizującymi się w matematycznym modelowaniu procesów biologicznych i medycznych.
6. Pozostałe elementy dorobku naukowego, powiększonego po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych, a w szczególności:
- współautorstwo 24 publikacji naukowych w recenzowanych czasopiśmie międzynarodowych oraz 11 publikacji w materiałach konferencyjnych, obejmujących prace z zakresu matematyki stosowanej, biomatematyki, modelowania procesów biologicznych oraz zastosowań teorii sterowania i optymalizacji w medycynie,
 - współautorstwo 10 wysoko punktowanych publikacji stanowiących spójny cykl habilitacyjny opublikowany w renomowanych czasopiśmie naukowych o zasięgu międzynarodowym,
 - publikowanie wyników badań w uznanych czasopiśmie naukowych, takich jak: *Nonlinear Dynamics*, *Applied Mathematical Modelling*, *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, *Discrete and Continuous Dynamical Systems Series B*, *Mathematical Methods in the Applied Sciences* oraz *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science*,
 - osiągnięcie sumarycznej wartości Impact Factor dla cyklu publikacji habilitacyjnych: 28,413, łączny Impact Factor całego dorobku naukowego: 41,518, łączna liczba punktów MEiN za cykl publikacji habilitacyjnych: 1160 pkt, indeks Hirscha: 6–9 (w zależności od bazy bibliometrycznej: Scopus / Web of Science / Google Scholar), liczba cytowań: 103–189 (w zależności od bazy bibliometrycznej),
 - publikowanie wyników badań w czasopiśmie z górnych kwartyli rankingów Journal Citation Reports, obejmujących periodyki z zakresu matematyki stosowanej, modelowania biomedycznego oraz dynamiki układów nieliniowych,
 - kierowanie projektem badawczym finansowanym ze środków Narodowego Centrum Nauki (grant PRELUDIUM) obejmującym modelowanie matematyczne procesów nowotworowych oraz optymalizację terapii przeciwnowotworowych,

- udział w charakterze wykonawcy w projektach badawczych finansowanych w trybie konkursowym przez Narodowe Centrum Nauki,
- aktywną współpracę międzynarodową skutkującą wspólnymi publikacjami naukowymi z badaczami specjalizującymi się w matematycznej onkologii i biomatematyce,
- prezentowanie wyników badań na konferencjach naukowych z zakresu matematyki stosowanej, modelowania procesów biologicznych, matematyki medycznej oraz metod obliczeniowych,
- systematyczny rozwój interdyscyplinarnego warsztatu badawczego obejmującego modelowanie matematyczne, analizę układów dynamicznych, metody numeryczne, teorię sterowania optymalnego oraz symulacje komputerowe procesów biologicznych i medycznych,

które łącznie potwierdzają istotny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny.

7. Dorobek w zakresie działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej obejmujący, między innymi, takie elementy jak:

- prowadzenie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów i seminariów z zakresu matematyki, metod optymalizacji, równań różniczkowych oraz informatyki,
- opracowywanie programów nauczania i materiałów dydaktycznych dla kierunków matematycznych i informatycznych,
- pełnienie funkcji promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim,
- sprawowanie funkcji prodziekana ds. kształcenia oraz uczestnictwo w pracach zespołów odpowiedzialnych za jakość kształcenia i rozwój programów studiów,
- pełnienie funkcji organizacyjnych w komitetach konferencji krajowych i międzynarodowych, w tym przewodniczenie komitetowi organizacyjnemu konferencji naukowej poświęconej zastosowaniom matematyki w biologii i medycynie,
- prowadzenie aktywnej działalności popularyzatorskiej obejmującej wykłady popularnonaukowe, warsztaty dla młodzieży i nauczycieli oraz działania promujące matematykę i informatykę wśród uczniów,
- prowadzenie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie zastosowań metod analitycznych i programistycznych w projektach badawczo-rozwojowych,

stanowi cenne uzupełnienie dorobku naukowego Habilitanta.

Powyższe osiągnięcia w sposób jednoznaczny potwierdzają istotny dorobek naukowy oraz wyróżniającą się aktywność badawczą, dydaktyczną i organizacyjną Habilitanta.

Podpisy przewodniczącego i sekretarza Komisji Habilitacyjnej

1. Przewodniczący, prof. dr hab. inż. Piotr Augustyniak

Piotr Augustyniak (podpis odręczny)

2. Sekretarz, dr hab. inż. Roman Jaksik, prof. PŚ

Roman Jaksik (podpis odręczny)