

UCHWAŁA

**Komisji Habilitacyjnej z dnia 24 kwietnia 2024 roku
powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych
w dyscyplinie inżynieria biomedyczna
wszczętym na wniosek dr inż. Romana Jaksika**

§1

Komisja Habilitacyjna powołana w dniu 11 stycznia 2024 r. przez Radę Dyscypliny Inżynieria Biomedyczna Politechniki Śląskiej Uchwałą nr 5/2024, działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, 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. Romanowi Jaksikowi stopnia 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 Uchwałą nr 5/2024 z dnia 11 stycznia 2024 r. powołała skład Komisji Habilitacyjnej.
2. Recenzje o dorobku naukowym i aktywności naukowej dr inż. Romana Jaksika, 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 24 kwietnia 2024 roku (wynik głosowania: 7 głosów „za” przy 0 głosów „przeciwnych” i 0 głosów „wstrzymujących się”)
4. Osiągnięcie naukowe habilitanta w postaci cyklu 13 powiązanych tematycznie artykułów opublikowanych w czasopiśmie naukowych, p.t. „Analiza i modelowanie dynamiki procesów zachodzących w żywych komórkach, w stanie zdrowia i w chorobie, z wykorzystaniem danych omicznych” wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria biomedyczna.

Komisja stwierdza, że wskazanym istotnym wkładem Habilitanta w rozwój dyscypliny jest:

- Opracowanie metody wykrywania miejsc inicjacji procesu replikacji DNA, opartej na wzorcach mutacji somatycznych generowanych przez fenotyp mutatora, związany z uszkodzoną polimerazą epsilon.
- Zidentyfikowanie lokalizacji konstytutywnych miejsc inicjacji procesu replikacji DNA w ludzkich nowotworach z mutacjami POLE przy użyciu danych z sekwencjonowania całego genomu oraz konsensusowego zestawu początków replikacji konsekwentnie wykrywanego wieloma metodami, przy użyciu nowego podejścia opartego na programowaniu dynamicznym.
- Zidentyfikowanie transkryptów zaangażowanych w różnicowanie raka pęcherza moczowego od efektów pola przy użyciu sekwencjonowania RNA i mapowania całego narządu.

- Wykazanie potencjału onkogennej nadekspresji miR-363-3p u podgrupy pacjentów z ostrą białaczką limfoblastyczną komórek T (T-ALL), przy wykorzystaniu technologii sekwencjonowania RNA.
 - Zbadanie profili ekspresji cząsteczek miRNA w dziecięcej białaczce typu T-ALL, poprzez identyfikację różnicowo ekspresowanych miRNA i regulowanych przez nie genów, zaangażowanych w patogenezę T-ALL.
 - Zaproponowanie potencjalnego związku między mikroRNA a reaktywnymi formami tlenu (ROS) w regulacji komórkowej oraz ich możliwego zaangażowania w ten sam obwód regulacyjny i implikacje dla różnych procesów biologicznych.
 - Zidentyfikowanie genów aktywowanych przez interferon gamma i antygen BST2 w komórkach macierzystych hematopoezy za pomocą mikromacierzy oligonukleotydowych.
 - Zidentyfikowanie zmiany w profilu metylacji genów wpływającej na mechanizm, w którym interferon gamma zakłóca spoczynkowe stany komórek macierzystych hematopoezy (HSC) podczas przewlekłej infekcji.
 - Zidentyfikowanie czynników wpływających na wiarygodność badań z wykorzystaniem mikromacierzy.
 - Zoptymalizowanie protokołu firmy Illumina do przygotowywania bibliotek RNA-seq, na potrzeby kompleksowej analizy transkryptomu w ludzkich komórkach, obejmującej nie tylko badanie profilu ekspresji ale także struktury RNA.
5. Kandydat uczestniczył w pracach ośrodków naukowych innych niż macierzysty, odbył zagraniczne staże naukowe: trzy miesięczne staże w Departamencie Statystyki, w Rice University, Houston, TK, USA, w latach 2015, 2016 i 2020 oraz miesięczny staż w Genetic Information Research Institute, Mountain View, CA, USA, 2009.
 6. Pozostałe elementy dorobku świadczą o aktywności naukowej i rozpoznawalności Habilitanta na arenie krajowej i międzynarodowej, a w szczególności:
 - współautorstwo 15 rozdziałów monografii,
 - autorstwo i współautorstwo 27 artykułów w czasopiśmie naukowych indeksowanych w bazie JCR,
 - autorstwo i współautorstwo 40 referatów prezentowanych na konferencjach naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym,
 - pełnienie roli kierownika projektu w 2 projektach badawczych finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki,
 - pełnienie roli wykonawcy w 14 projektach badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych (NCN, NCBiR, i inne),
 - współpraca z zagranicznymi ośrodkami naukowymi: Department of Pediatrics, Section of Infectious Diseases, Baylor College of Medicine, Department of Pathology, MD Anderson Cancer Center, Department of Computational Biology, St. Jude Children's Research Hospital, Columbia University, Irving Institute for Cancer Dynamics, Cleveland Clinic - Departments of Pediatric Hematology/Oncology and Stem Cell Transplantation and Cancer Biology,
 - współpraca z krajowymi ośrodkami naukowymi: Instytut Genetyki Człowieka PAN, Narodowy Instytut Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie w Gliwicach, Narodowy Instytut Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie w Krakowie, Gdański Uniwersytet Medyczny,
 - uzyskanie nagród: Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców, Stypendium Fundacji na rzecz Nauki Polskiej w programie START dla młodych naukowców, Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia dla doktorantów.
 7. Dorobek w zakresie działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej, który obejmuje takie elementy jak:
 - pełnienie funkcji promotora pomocniczego w 2 przewodach doktorskich,
 - pełnienie funkcji recenzenta w międzynarodowych czasopiśmie naukowych,
 - udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych: Konferencja Gliwickie Spotkania Naukowe (GSN) - udział w Komitecie organizacyjnym w latach

2015-2023, Konferencja Computational Oncology and Personalized Medicine (COPM) - udział w Komitecie organizacyjnym w latach 2021-2023, Konferencja Śląskie Spotkania Naukowe (SSN) - udział w Komitecie organizacyjnym w latach 2014-2023,

- prowadzenie rozlicznych zajęć dydaktycznych na studiach I i II stopnia,

w sposób jednoznaczny świadczy o wyróżniającej się aktywności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej Habilitanta.

Podpisy przewodniczącego i sekretarza Komisji Habilitacyjnej

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

Piotr Augustyniak (podpis odręczny)

2. Sekretarz, dr hab. inż. Joanna Czajkowska, prof. PŚ

Joanna Czajkowska (podpis odręczny)