



Rekrutacja do Szkoły Doktorskiej Medycyny Translacyjnej

Recruitment to the Doctoral School of Translational Medicine

1. Promotor (Supervisor):

dr hab. Agnieszka Bronisz / Agnieszka Bronisz, PhD

2. Adres e-mail promotora (Supervisor's email):

abronisz@imdik.pan.pl

3. Promotor pomocniczy (jeśli dotyczy) (Auxiliary supervisor, if applicable):

Nie dotyczy/ Not applicable

4. Jednostka naukowa (Research unit):

Pracownia Mikrośrodowiska Nowotworów, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego Polskiej Akademii Nauk / Laboratory of Tumor Microenvironment, Mossakowski Medical Research Institute Polish Academy of Sciences

5. Tytuł projektu (angielski) (Project title – English):

An Integrative Bioinformatic Framework for Immunoepitomic and Transcriptomic Analysis in a Preclinical Model of Glioblastoma Immunotherapy.

6. Tytuł projektu (polski) (Project title – Polish):

Integracyjne podejście bioinformatyczne do analizy danych immunoepitomicznych i transkryptomicznych w przedklinicznym modelu immunoterapii glejaka.

7. Dyscyplina naukowa (Scientific discipline):

Biologia medyczna/ Medical biology

8. Opis projektu po polsku i angielsku (Project description in polish and english):

Projekt dotyczy opracowania zintegrowanego podejścia bioinformatycznego do analizy danych immunoepitomicznych, proteomicznych i transkryptomicznych uzyskiwanych w przedklinicznym modelu immunoterapii glejaka opartym na EVOV i organoidach. Doktorant/doktorantka będzie analizować dane MS, scRNA-seq oraz Visium HD w celu identyfikacji antygenów, szlaków odpowiedzi immunologicznej oraz markerów predykcyjnych odpowiedzi na terapię. Projekt ma na celu stworzenie narzędzi obliczeniowych wspierających rozwój nowej generacji spersonalizowanych immunoterapii glejaka.

The project focuses on developing an integrated bioinformatics approach for the analysis of immunoepitomic, proteomic and transcriptomic data generated in a preclinical glioblastoma immunotherapy model based on EVOV and organoids. The PhD student will analyze MS, scRNA-seq and Visium HD datasets to identify tumor antigens, immune-response pathways and predictive markers of therapeutic response. The project aims to provide computational tools supporting the development of next-generation personalized glioblastoma immunotherapies.

10. Wybrana literatura (Relevant literature):

- Neftel C., Laffy J., Filbin M.G., et al. *An integrative model of cellular states, plasticity, and genetics for glioblastoma*. *Cell*. 2019;178(4):835–849.e21. DOI: [10.1016/j.cell.2019.06.024](https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.06.024)
- Ricklefs F.L., Alayo Q., Krenzlin H., et al. *Immune evasion mediated by PD-L1 on glioblastoma-derived extracellular vesicles*. *Science Advances*. 2018;4(3). DOI: [10.1126/sciadv.aar2766](https://doi.org/10.1126/sciadv.aar2766)
- Ling A.L., Solomon I.H., Kaufmann T.J., et al. *Clinical trial links oncolytic immunoactivation to survival in glioblastoma*. *Nature*. 2023;623:157–166. DOI: [10.1038/s41586-023-06623-2](https://doi.org/10.1038/s41586-023-06623-2)



11. Wymagania wobec kandydatów (Candidate requirements):

- wykształcenie w zakresie bioinformatyki, biologii, biotechnologii, biologii medycznej, informatyki, analizy danych lub kierunków pokrewnych;
 - doświadczenie w analizie danych omicznych (NGS, scRNAseq- wymagane; proteomika lub immunoptydomika będzie dodatkowym atutem);
 - dobra znajomość języków Python i/lub R;
 - tworzenie interaktywnych wizualizacji;
 - podstawowa wiedza z zakresu biologii molekularnej, immunologii lub proteomiki;
 - umiejętność pracy z bazami danych biologicznych oraz narzędziami bioinformatycznymi;
 - bardzo dobra znajomość języka angielskiego w mowie i w piśmie;
 - umiejętność pracy zespołowej, samodzielność oraz motywacja do prowadzenia badań naukowych.
-
- Educational background in bioinformatics, biology, biotechnology, medical biology, computer science, data science, or a related field;
 - Experience in the analysis of omics data (NGS and scRNA-seq required; experience with proteomics and/or immunopectidomics will be considered an asset);
 - Proficiency in Python and/or R programming languages;
 - Experience in developing interactive data visualizations;
 - Basic knowledge of molecular biology, immunology, or proteomics;
 - Experience working with biological databases and bioinformatics tools;
 - Very good command of English, spoken and written;
 - Ability to work effectively both independently and as part of a team, with strong motivation to conduct scientific research.

12. Wysokość stypendium (Scholarship amount):

Podział na lata 1–2 i 3–4 / Specify years 1–2 and 3–4.

Stypendium przed oceną śródkresową (1-2): 4 276,07 zł brutto

Stypendium po ocenie śródkresowej (3-4): 5 558,88 zł brutto

Scholarship before mid-term evaluation (1-2): PLN 4 276,07 gross

Scholarship after mid-term evaluation (3-4): PLN 5 558,88 gross

13. Liczba dostępnych miejsc (Number of positions available):

1 miejsce / 1 PhD position