

**OCENA ŚRÓDOKRESOWA
–ZA OKRES OD 01.10.2022 DO 30.09.2024
MID-TERM ASSESSMENT FOR PERIOD 01.10.2022 – 30.09.2024**

OSKAR PRZYBYSZEWSKI

.....
(imię / imiona i nazwisko doktoranta / name/s and surname of PhD student)

1. Tytuł rozprawy doktorskiej (w języku dysertacji) / Original title of doctoral dissertation

Rola cukrzycy i microRNA w raku trzustki.
The role of diabetes and microRNA in pancreatic cancer.

2. Komisja Ewaluacyjna ds. Oceny Śródkresowej Doktoranta Międzynarodowej Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (UM) w dyscyplinie: nauki medyczne w składzie: / Evaluation Commission for Mid-term Assessment the PhD student at UM International Doctoral School in the discipline: medical sciences consists of:

No.	Tytuł / stopień naukowy, imię, nazwisko / Scientific title / degree, name, surname	Rola / Role
1.	dr hab. n. med. Tomasz Boczek Uniwersytet, wydział, instytut / University, faculty, institute: Uniwersytet Medyczny w Łodzi	Przewodniczący Komisji / Head of the Committee
2.	dr hab. n. med. Mariusz Hartman Uniwersytet, wydział, instytut / University, faculty, institute: Uniwersytet Medyczny w Łodzi	Członek Komisji z UM / Member from the MUL
3.	prof. dr hab. n. med. Izabela Zawlik Uniwersytet, wydział, instytut / University, faculty, institute: Uniwersytet Rzeszowski	Członek Komisji spoza UM / Member from outside the MUL
4.	lek. wet. Piotr Kamola Uniwersytet Medyczny w Łodzi/ Medical University of Lodz:	Obserwator – doktorant / Observer – Doctoral student

Ocena końcowa doktoranta OSKARA PRZYBYSZEWSKIEGO / Final assessment of PhD student

POZYTYWNA / POSITIVE*

Uzasadnienie końcowej oceny Komisji / Justification of Commission's final assessment result

Na podstawie przedłożonej do oceny dokumentacji dotyczącej działalności kształcenia w Międzynarodowej Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi komisja pozytywnie ocenia doktoranta. Cel naukowy pracy został prawidłowo sformułowany. Celem pracy doktorskiej jest określenie roli cukrzycy (przewlekłej hiperglikemii) i microRNA w raku trzustki. W pracy doktorskiej w sposób prawidłowy dobrano metody badawcze. Etapy badawcze zostały prawidłowo zaprojektowane i zrealizowane. Początkowo, do badań in vitro zaplanowano wykorzystanie następujących ludzkich linii komórkowych: prawidłowe komórki przewodu trzustkowego - HPNE, oraz komórki nowotworowe PANC-1 i 1.2B4. Ze względu na istotne różnice odnotowane w żywotności pomiędzy komórkami nowotworowymi 1.2B4 oraz PANC-1 wywołanymi chroniczną hiperglikemią Doktorant wraz z promotorem zdecydowali o zmianie linii komórkowej 1.2B4 na linię komórkowa Mia PaCa-2. Zmiana ta nie wpływa na ilość i rodzaj eksperymentów, które zostały początkowo zaplanowane, jednak przyczyniła się od opóźnienia realizacji zadań badawczych. Obecnie Doktorant prowadzi badania na liniach nowotworowych PANC-1 i Mia-PaCa-2, które reprezentują gruczolakoraka trzustki wywodzącego się z przewodu trzustkowego (PDAC). Doktorant zdecydował się również na przeprowadzenie dodatkowej oceny wpływu przewlekłej hiperglikemii na przeżywalność komórek HPNE, PANC-1 i Mia-PaCa2 z wykorzystaniem cytometrii przepływowej, co wydłużyło czas trwania eksperymentów. Z badań zaplanowanych w IBP Doktorant zrealizował profilowanie ekspresji microRNA dla linii PANC-1 i HPNE, a w analizie bioinformatycznej wytypował do dalszej analizy następujące microRNA miR-7-1-3p, miR-95-3p, miR-154-3p, miR-409-5p, miR-1204, a na poziomie mRNA i białka: NPTN, SAMD8, CCND1, KPNA3, MDM4, CBX4, VHL, QSER1, CAND1, MRM3. Doktorant przygotowuje obecnie materiał do profilowania ekspresji microRNA dla komórek Mia-PaCa-2. Doktorant opublikował pracę poglądową ściśle związaną z tematem realizowanej pracy doktorskiej: Przybyszewski, O.; Mik, M.; Nowicki, M.; Kusiński, M.; Mikołajczyk-Solińska, M.; Śliwińska, A. Using microRNAs Networks to Understand Pancreatic Cancer—A Literature Review. *Biomedicines* 2024, 12, 1713 (MNI_E=100 pkt, IF=3,9). Dodatkowo, Doktorant przedstawił założenia swoich badań na konferencji naukowej „5th International Wrocław Scientific Meetings 2023”, gdzie uzyskał wyróżnienie za prezentację swojego plakatu. Stopień realizacji rozprawy doktorskiej można oszacować na 45%. Dlatego należy uznać, że oczekiwane wyniki badań w ramach pracy doktorskiej są możliwe do uzyskania w okresie kolejnych 2 lat. Termin złożenia dysertacji zaplanowany na 30.09.2026 jest realny do osiągnięcia.

On the basis of the documentation submitted for evaluation regarding the activity of education at the International Doctoral School of the Medical University of Lodz, the committee assess the doctoral student positively. The aim of the doctoral thesis is to determine the role of diabetes (chronic hyperglycemia) and microRNA in pancreatic cancer. The research methods were correctly selected in the doctoral thesis. The research stages were properly designed and implemented. Initially, the following human cell lines were planned to be used for in vitro studies: normal pancreatic duct cells - HPNE, and PANC-1 and 1.2B4 cancer cells. Due to the significant differences observed in the viability between 1.2B4 and PANC-1 cancer cells caused by chronic hyperglycemia, the PhD student and the promoter decided to change the 1.2B4 cell line to the Mia PaCa-2 cell line. This change does not affect the number and type of experiments that were initially planned, but it contributed to the delay in the implementation of research tasks. Currently, the PhD student is conducting research on the PANC-1 and Mia-PaCa-2 tumor lines, which represent pancreatic adenocarcinoma originating from the pancreatic duct (PDAC). The PhD student also decided to conduct an additional assessment of the impact of chronic hyperglycemia on the survival of HPNE, PANC-1 and Mia-PaCa2 cells using flow cytometry, which extended the duration of the experiments. From the research planned at the IBP, the PhD student performed microRNA expression profiling for the PANC-1 and HPNE lines, and in the bioinformatic analysis he selected

the following microRNAs for further analysis: miR-7-1-3p, miR-95-3p, miR-154-3p, miR-409 -5p, miR-1204, and at the mRNA and protein levels: NPTN, SAMD8, CCND1, KPNA3, MDM4, CBX4, VHL, QSER1, CAND1, MRM3. The PhD student is currently preparing material for profiling microRNA expression for Mia-PaCa-2 cells.

The PhD student published a review paper closely related to the topic of his doctoral thesis: Przybyszewski, O.; Mike, M.; Nowicki, M.; Kusiński, M.; Mikołajczyk-Solińska, M.; Śliwińska, A. Using microRNAs Networks to Understand Pancreatic Cancer—A Literature Review. *Biomedicines* 2024, 12, 1713 (MNI=100 points, IF=3.9). Additionally, the PhD student presented the assumptions of his research at the scientific conference "5th International Wrocław Scientific Meetings 2023", where he received a distinction for presenting his poster. The completion rate of the doctoral dissertation can be estimated at 45%. Therefore, it should be considered that the expected research results as part of the doctoral thesis are possible to obtain within the next 2 years. The deadline for submitting the dissertation scheduled for September 30, 2026 is realistic.

Opinia dotycząca jakości opieki naukowej i wsparcia w prowadzeniu działalności naukowej
/ Opinion concerning scientific guidance and support in conducting scientific activities

Promotor / Supervisor DR HAB. N. MED. AGNIESZKA ŚLIWIŃSKA
BARDZO DOBRA / VERY GOOD

Ocena prezentacji osiągnięć doktoranta i dyskusja naukowa / Assessment of Presentation of Achievements and scientific discussion

OSKAR PRZYBYSZEWSKI Prezentacja osiągnięć i dyskusja naukowa / Presentation of Achievements and scientific discussion	Ocena / Assesment
Prezentacja osiągnięć doktoranta / PhD student's Presentation of Achievements	DOBRA / GOOD
Dyskusja naukowa / Scientific discussion	DOBRA / GOOD