

Kraków, 11 marca 2024 r.



Recenzja osiągnięcia naukowego zatytułowanego  
**„Rola desaturazy stearoilo-CoA 1 w adaptacji i lipotoksyczności komórek  $\beta$  trzustki”**  
oraz pozostałego dorobku naukowego oraz działalności  
dydaktycznej i organizacyjnej **dr Justyny Janikiewicz**

### **Ocena formalna**

Dr Justyna Janikiewicz przedstawiła następujące dokumenty, które posłużyły mi do oceny dorobku Kandydatki:

- autoreferat w języku polskim i angielskim, w którym opisała najważniejsze wyniki uzyskane w ramach publikacji naukowych stanowiących podstawę osiągnięcia habilitacyjnego, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)
- wykaz osiągnięć naukowych przygotowany w języku polskim i angielskim, w których podsumowała wszystkie naukowe osiągnięcia i zawarła dodatkowe informacje, np. o współpracy naukowej
- teksty 6 publikacji stanowiących monotematyczny cykl prac wskazanych jako osiągnięcie naukowe będące podstawą postępowania habilitacyjnego,
- oświadczenia Kandydatki (w języku polskim i angielskim) dotyczące udziału w pracach stanowiących podstawę postępowania habilitacyjnego

Habilitantka przedstawiła również oryginał dyplomu doktorskiego uzyskanego na Uniwersytecie w Edynburgu oraz jego tłumaczenie.

Dokumentacja jest przygotowana prawidłowo, a zawarte w niej informacje wraz z dołączonymi odbitkami publikacji są wystarczające do przygotowania oceny o dorobku i osiągnięciach naukowych. Nie przedstawiono oświadczeń współautorów prac a jedynie oświadczenia Kandydatki, precyzujące udział w pracach stanowiących podstawę postępowania habilitacyjnego. Zgodnie z wytycznymi Rady Doskonałości Naukowej *„W przypadku prac dwu- lub wieloautorских zaleca się złożenie oświadczenia przez habilitanta oraz współautorów wskazujące na ich merytoryczny (a NIE procentowy) wkład w powstanie każdej pracy”* (informacja ze wzoru dokumentu „Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny”). Pomimo braku takich oświadczeń, oczywisty jest wiodący udział Habilitantki we wszystkich publikacjach, zgłoszonych jako osiągnięcie habilitacyjne (omówione dokładnie poniżej).

Wydział Biochemii,

Biofizyki i Biotechnologii

Zakład Biotechnologii

Medycznej

Prof. dr hab. Agnieszka Łoboda

ul. Gronostajowa 7

PL 30-387 Kraków

tel. +48 12 664 6412

fax. +48 12 664 6918

agnieszka.loboda@uj.edu.pl

<http://biotka.mol.uj.edu.pl/zbm>

## **Doświadczenie zawodowe**

Dr Justyna Janikiewicz od listopada 2016 roku jest zatrudniona w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN w Warszawie na stanowisku adiunkta. Z jednostką tą jest jednak związana dłużej, bo od stycznia 2011 roku realizowała tam staż podoktorski, po powrocie ze studiów doktoranckich odbytych na Uniwersytecie w Edynburgu w Wielkiej Brytanii. Praca doktorska zatytułowana „*Tissue-specific variants of translation elongation factor eEF1A and their role in cancer*” została wykonana pod kierunkiem Prof. Catherine M. Abbott i obroniona w 2011 roku.

Wcześniejsze etapy pracy naukowej Kandydatka związała z Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, gdzie po odbyciu studiów magisterskich, zakończonych obroną pracy magisterskiej w 2005 i uzyskaniu stopnia magistra biotechnologii, przez rok pracowała jako starszy referent inżynierjno-techniczny.

Należy podkreślić, iż dr Janikiewicz może udokumentować kilka krótko i długoterminowych staży realizowanych w krajowych i zagranicznych jednostkach naukowych. Poza wspomnianymi już wcześniej 4-letnimi studiami doktoranckimi w College of Medicine and Veterinary Medicine, Institute of Genetics and Molecular Medicine, University of Edinburgh w Wielkiej Brytanii, w 2005 roku odbyła również 4-miesięczny staż w Department of Microbiology, Molecular Biology and Biochemistry, University of Idaho, Moscow, Stany Zjednoczone a w 2003 roku miesięczne szkolenie w Laboratorium Doświadczalnej Terapii Nowotworów, Zakład Onkologii Doświadczalnej, Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN we Wrocławiu.

Analiza doświadczenia zawodowego i aktywności naukowej Aplikantki, w tym informacje o odbytych stażach badawczych, wskazują na rozwój naukowo-dydaktyczny, którego kolejnym etapem jest przedstawiona do recenzji rozprawa habilitacyjna.

## **Ocena ogólnego dorobku naukowego**

W dokumencie *Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny* w punkcie II.4, Habilitantka wykazała, że jest współautorem 22 publikacji naukowych a dalej w punkcie IV.2 podaje, że dorobek naukowy obejmuje w sumie 21 publikacji o sumarycznym współczynniku oddziaływania (IF) według listy JCR równym 138.3 oraz 2970 punktach MEIN. Analiza bazy PubMed wskazuje, że ta pierwsza informacja jest prawidłowa. Prace Habilitantki były cytowane 571 razy (bez autocytowań – 545 razy). Indeks Hirscha jest równy 11. Dr Janikiewicz jest też współautorem rozdziału „*Sphingolipid mediators of cell signaling and metabolism*” opublikowanego w 2020 roku w książce *Lipid Signalling and Metabolism*, wydanej przez Academic Press. Kandydatka nie przedstawiła dokładnego podziału na prace



Wydział Biochemii,  
Biofizyki i Biotechnologii

Zakład Biotechnologii  
Medycznej

Prof. dr hab. Agnieszka Łoboda

ul. Gronostajowa 7

PL 30-387 Kraków

tel. +48 12 664 6412

fax. +48 12 664 6918

agnieszka.loboda@uj.edu.pl

<http://biotka.mol.uj.edu.pl/zbm>

opublikowane przed i po uzyskaniu stopnia doktora. Analiza chronometryczna wskazuje jednak, że wszystkie prace zostały opublikowane już po obronie pracy doktorskiej (obrona doktoratu odbyła się w 2011 roku, a pierwsza publikacja datowana jest na rok 2013). Nie jest to w moim odczuciu sytuacja standardowa, zazwyczaj (przynajmniej w polskich jednostkach naukowych) powinien być spełniony wymóg współautorstwa w pracy (lub kilku), by być dopuszczonym do obrony pracy doktorskiej. Niezależnie od tego, analizując dane dotyczące dorobku publikacyjnego dr Janikiewicz, należy uznać go za dobrego i zdecydowanie został on powiększony po uzyskaniu stopnia doktora (z 0 do 22 publikacji). Średnia liczba publikacji na rok to 2 pozycje, w 2013 i 2017 roku Kandydatka opublikowała po jednej pracy a w latach 2020, 2022 i 2023 po 3 publikacje. Dane te wskazują na systematyczną pracę Habilitantki. W 8 pracach jest pierwszym autorem a w jednym artykule autorem korespondującym. Niestety, w autoreferacie dr Janikiewicz omówiła jedynie prace wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego i nie opisała swojego współudziału w innych badaniach naukowych, zakończonych publikacjami, nie przedstawiła też szczegółowo dalszych planów badawczych. Analiza publikacji spoza cyklu stanowiącego osiągnięcie habilitacyjne wskazuje, że Habilitantka brała udział w realizacji różnorodnych projektów naukowych i nie koncentrowała się jedynie na zagadnieniach związanych z tematyką dzieła habilitacyjnego. Między innymi jest współautorem publikacji analizujących rolę mitochondriów w różnych stanach patologicznych a także w starzeniu i senescencji. Współpraca z grupą badawczą z University of Coimbra, Portugalia zaowocowała cyklem prac wskazujących na zmiany w funkcjonowaniu mitochondriów w progresji niealkoholowej stłuszczeniowej choroby wątroby a także na terapeutyczny efekt ukierunkowanego na mitochondria czynnika o działaniu antyoksydacyjnym. Innym tematem badawczym, w który była zaangażowana, były prace dotyczące analizy pacjentów z mutacjami HNF1B i roli tego czynnika w cukrzycy typu MODY i zespole RCAD (zespół torbieli nerek i cukrzyca). W tych i innych publikacjach, Habilitantka nie pełniła kluczowej roli, ale jak wskazuje analiza tzw. *Author Contributions* zawartych w pracach, wykonywała doświadczenia, które niewątpliwie przyczyniły się do powstania każdej z prac.

Podsumowując, w mojej ocenie kariera naukowa i zawodowa dr Justyny Janikiewicz rozwijała się prawidłowo

### **Ocena osiągnięć naukowych w postępowaniu habilitacyjnym**

#### **- ocena parametryczna (ilościowa)**

Osiągnięcie naukowe przedstawione przez dr Janikiewicz stanowi cykl monotematycznych prac składających się z 6 prac oryginalnych i 2 publikacji przeglądowych. Spełnia ono



Wydział Biochemii,  
Biofizyki i Biotechnologii

Zakład Biotechnologii  
Medycznej

Prof. dr hab. Agnieszka Łoboda

ul. Gronostajowa 7

PL 30-387 Kraków

tel. +48 12 664 6412

fax. +48 12 664 6918

agnieszka.loboda@uj.edu.pl

<http://biotka.mol.uj.edu.pl/zbm>

wymogi zawarte w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Wspomniane osiągnięcie, zatytułowane „*Rola desaturazy stearoilo-CoA 1 w adaptacji i lipotoksyczności komórek β trzustki*” opisuje badania analizujące molekularne podłoże indukowanej przez lipidy dysfunkcji komórek β trzustki a szczególnie rolę SCD1, desaturazy stearoilo-CoA 1, enzymu katalizującego biosyntezę jednonienasyconych kwasów tłuszczowych. Prace te zostały opublikowane w dobrych i bardzo dobrych czasopismach (sumaryczny IF=34,2; liczba cytowań 125) w latach 2015-2023. Publikacje te są wieloautorskie, ale udział Kandydatki jest w nich wiodący – w 5 pracach jest pierwszym autorem (albo na prawach pierwszego autora), w 1 publikacji na pozycji drugiego autora. W najnowszej pracy, opublikowanej w 2023 roku opublikowanym w czasopiśmie *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Basis of Disease* jest także autorem korespondencyjnym. Wskazują na to również załączone oświadczenia Habilitantki o zakresie prac, które w większości obejmowały stworzenie koncepcji oraz planowanie badań, monitorowanie przebiegu doświadczeń, analizę i interpretację pozyskanych wyników, uzyskanie zgód na badania *in vivo*, opracowanie i edycję manuskryptów oraz rycin. Jedna publikacja jest wynikiem kierowanego przez Habilitantkę grantu SONATA. W przypadku dwóch publikacji, Aplikantka podała, że była odpowiedzialna za „dostarczenie zasobów” (w wersji angielskojęzycznej – „resources”). Trudno interpretować to sformułowanie odnośnie pracy nr 6, stanowiącej pracę przeglądową.

Tak jak podkreślono powyżej, w przypadku prac wieloautorskich, Rada Doskonałości Naukowej zaleca przedstawienie oświadczeń współautorów prac stanowiących osiągnięcie naukowe. Kandydatka zrezygnowała jednak z takiej możliwości. Pomimo tego nie mam wątpliwości, iż wkład Habilitantki w powstanie powyższych prac jest dominujący, zarówno pod względem przeprowadzenia doświadczeń jak i redagowania manuskryptów.

#### **- ocena merytoryczna**

Podstawowym problemem naukowym, jakim zajmowała się Habilitantka było lepsze zrozumienie molekularnych mechanizmów związanych z zależną od SCD1 regulacją funkcjonowania komórek β w stanie fizjologicznym i w cukrzycy typu 2 powiązanej z otyłością, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zjawisko lipotoksyczności. Badania te wpisują się zarówno w tematykę projektu SONATA kierowanego przez Habilitantkę, a także projektów kierowanych przez prof. dr hab. Agnieszkę Dobrzyń (np. 2011/03/B/NZ4/03055), w którym Wnioskodawczyni była wykonawcą.

Dr Janikiewicz opisała uzyskane wyniki w pracach nie w sposób chronologiczny, tak jak były publikowane, ale zastosowała inny klucz do ich uszeregowania. Osobiście



Wydział Biochemii,  
Biofizyki i Biotechnologii

Zakład Biotechnologii  
Medycznej

Prof. dr hab. Agnieszka Łoboda

ul. Gronostajowa 7

PL 30-387 Kraków

tel. +48 12 664 6412

fax. +48 12 664 6918

agnieszka.loboda@uj.edu.pl

<http://biotka.mol.uj.edu.pl/zbm>

lekturę publikacji rozpoczęłam od prac przeglądowych, które zostały przedstawione jako dwie ostatnie publikacje – **publikacja nr 5** to praca z 2015 roku (Janikiewicz J, Hanzelka K, Kozinski K, Kolczynska K, Dobrzyn A. *Islet  $\beta$ -cell failure in type 2 diabetes--Within the network of toxic lipids. Biochem Biophys Res Commun*) a **publikacja nr 6** (Sokolowska P\*, Janikiewicz J\*, Jastrzebska E, Brzozka Z, Dobrzyn A. *Combinations of regenerative medicine and Lab-on-a-chip systems: New hope to restoring the proper function of pancreatic islets in diabetes. Biosens Bioelectron*) została opublikowana w 2020 roku. Prace te są bardzo dobrym wprowadzeniem do poruszanej tematyki lipotoksyczności wysp trzustkowych jako głównej przyczyny wystąpienia i postępu cukrzycy typu 2 związanej z otyłością. W **publikacji nr 5** (drobna uwaga, że załączono tzw. „uncorrected proof” a nie ostateczną zaakceptowaną wersję manuskryptu), będącej dość krótkim i zwięźle napisanym artykułem, zwrócono szczególną uwagę na wpływ ceramidów na metabolizm wysp Langerhansa a także przeanalizowano konsekwencje nagromadzenia toksycznych pochodnych kwasów tłuszczowych prowadzących do stresu siateczki śródplazmatycznej, dysfunkcji mitochondriów czy zaburzeń procesu autofagii. Publikacja zawiera 2 czytelne ryciny, z których jedną wykorzystano również do zobrazowania treści w autoreferacie. Praca była cytowana 65 razy, co wskazuje na zainteresowanie innych naukowców informacjami zawartymi w tym artykule. Druga praca przeglądowa porusza nieco inne zagadnienia. W **publikacji nr 6**, w której Habilitantka występuje na prawach pierwszego autora, skupiono się na przedstawieniu możliwości tworzenia trójwymiarowych modeli wysp trzustkowych. Opisano wady i zalety wykorzystania biokompatybilnych rusztowań komórkowych (biologicznych lub z polimerów) oraz technologię mikroprzepływów (Lab-on-chip). Wykorzystanie tej ostatniej metody jest znane Habilitantce z autopsji i badań przy projekcie bionicznej trzustki w ramach projektu STRATEGMED, co doprowadziło do opatentowania systemu Lab-on-chip. Ponadto, w pracy opisano sposoby/metody do analizy poziomu enzymów wysp trzustkowych w mikroskali (ELISA, elektrochemiczna spektroskopia impedancji) i makroskali (spektroskopia RAMAN, LC-MS), które mogą być wykorzystane w analizie miniorganów. Temat ten również znany był dr Janikiewicz z doświadczenia praktycznego, bowiem spektrometrię RAMAN wykorzystywała do analiz budowy biochemicznej kropli lipidowych (w ramach projektu SONATA) a ich wyniki zawarte są między innymi w publikacji nr 2.

Przedstawione prace przeglądowe wskazują przede wszystkim na trudności w leczeniu cukrzycy typu 2 i braku terapii prowadzących do całkowitej naprawy dysfunkcyjnych komórek  $\beta$  trzustki. Habilitantka podkreśla, że wciąż istnieje potrzeba przeprowadzania badań analizujących molekularne mechanizmy patologii cukrzycy i dlatego skupiła się na zbadaniu roli SCD1 w funkcjonowaniu komórek  $\beta$ , co zaowocowało ważnymi odkryciami opisanymi w publikacjach 1-4.



Wydział Biochemii,  
Biofizyki i Biotechnologii

Zakład Biotechnologii  
Medycznej

Prof. dr hab. Agnieszka Łoboda

ul. Gronostajowa 7

PL 30-387 Kraków

tel. +48 12 664 6412

fax. +48 12 664 6918

agnieszka.loboda@uj.edu.pl

<http://biotka.mol.uj.edu.pl/zbm>

W **publikacji nr 1** (Janikiewicz J, Hanzelka K, Dziewulska A, Kozinski K, Dobrzyn P, Bernas T, Dobrzyn A. *Inhibition of SCD1 impairs palmitate-derived autophagy at the step of autophagosome-lysosome fusion in pancreatic  $\beta$ -cells. J Lipid Res. 2015*) Habilitantka skupiła się na analizie procesów apoptozy i autofagii wywołanych długotrwałą ekspozycją na kwas palmitynowy. Wykorzystując szczurze komórki  $\beta$  (linia INS-1E) z genetycznie (siRNA) lub farmakologicznie obniżoną ekspresją SCD1, wykazała zwiększoną aktywację apoptozy przy jednoczesnym obniżeniu procesu autofagii. Wykorzystując takie metody jak analizy PCR w czasie rzeczywistym i Western blot, badanie proliferacji komórek, barwienia immunofluorescencyjne czy pomiary zawartości lipidów, przeprowadziła dalsze badania wskazujące na zmiany strukturalne w budowie błon, prowadzące do nieefektywnej odpowiedzi siateczki na stres indukowany kwasem palmitynowym, obniżenie produkcji insuliny, osłabione zdolności proliferacyjne komórek INS-1E, inicjację apoptozy zależną od mitochondriów i upośledzoną autofagię. Procesy te mogą być ważnymi mechanizmami dysfunkcji komórek  $\beta$ , na co wskazuje również fakt, iż praca cytowana była około 50 razy.

Podobny układ badawczy (komórki z genetycznie obniżoną ekspresją SCD1) został wykorzystany w **publikacji nr 2** (Janikiewicz J\*, Dobosz AM, Majzner K, Bernas T, Dobrzyn A. *Stearoyl-CoA desaturase 1 deficiency exacerbates palmitate-induced lipotoxicity by the formation of small lipid droplets in pancreatic  $\beta$ -cells. Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis. 2023*), ściśle związanej z realizacją projektu SONATA, kierowanym przez Habilitantkę. W ramach tych badań, dr Janikiewicz przeanalizowała rolę białka SCD1 w biogenezie i metabolizmie kropli lipidowych indukowanych kwasami tłuszczowymi. Dzięki zastosowaniu między innymi metod z zakresu lipidomiki (TLC, GC-MS) i bioobrazowania (sondy lipidowe, spektroskopia RAMAN) wykazała, że SCD1 jest niezbędny do prawidłowego uporządkowania i kontroli stanu biofizycznego kropli lipidowych a przy jego zahamowaniu, pod wpływem stresu wywołanego nadmiarem kwasu palmitynowego dochodzi do dysfunkcji komórek  $\beta$ .

W kolejnej pracy (**publikacja nr 3** - Jazurek-Ciesiolka M\*, Janikiewicz J\*, Dobrzyn P, Dziewulska A, Kozinski K, Dobrzyn A. *Oleic acid increases the transcriptional activity of FoxO1 by promoting its nuclear translocation and  $\beta$ -catenin binding in pancreatic  $\beta$ -cells. Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis. 2019*) Habilitantka zaproponowała, że zarówno SCD1, jak i produkty jego aktywności enzymatycznej mogą działać w sposób niekonwencjonalny, wykraczając poza ochronne działanie przed lipotoksycznością czy pośrednicząc w procesie adaptacji komórek  $\beta$  trzustki.

W ostatniej publikacji stanowiącej osiągnięcie habilitacyjne (**publikacja nr 4** - Dobosz AM, Janikiewicz J, Krogulec E, Dziewulska A, Ajduk A, Szpila M, Nieznańska H, Szczepankiewicz AA, Wypych D, Dobrzyn A. *Inhibition of stearoyl-CoA desaturase 1 in the*



Wydział Biochemii,  
Biofizyki i Biotechnologii

Zakład Biotechnologii  
Medycznej

Prof. dr hab. Agnieszka Łoboda

ul. Gronostajowa 7

PL 30-387 Kraków

tel. +48 12 664 6412

fax. +48 12 664 6918

agnieszka.loboda@uj.edu.pl

<http://biotka.mol.uj.edu.pl/zbm>

*mouse impairs pancreatic islet morphogenesis and promotes loss of  $\beta$ -cell identity and  $\alpha$ -cell expansion in the mature pancreas. Mol Metab. 2023*), dr Janikiewicz brała udział w badaniach analizujących mechanizmy molekularne determinujące interakcje pomiędzy komórkami  $\alpha$  i  $\beta$  trzustki. Dzięki badaniom *in vitro* oraz *in vivo* wykorzystującym myszy typu dzikiego i SCD1<sup>-/-</sup> karmione dietą standardową lub wysokotłuszczową, Autorzy publikacji wykazali, że zahamowanie SCD1 prowadzi do powstawania zwiększonej liczby komórek  $\alpha$  wydzielających glukagon i w konsekwencji do dysfunkcji wysepek trzustki, w tym upośledzenia uwalniania insuliny stymulowanej glukozą.

Podsumowując, analiza publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym wskazuje na dobry warsztat metodologiczny Habilitantki oraz prawidłową umiejętność interpretacji wyników. Udział Habilitantki w pracach stanowiących osiągnięcie habilitacyjne jest kluczowy – w bardzo dużym stopniu przyczyniła się do uzyskania zaprezentowanych w nich wyników oraz powstania manuskryptów. Jakość wyników nie budzi zastrzeżeń. Zostały one poddane analizie statystycznej, przedyskutowane na tle literatury przedmiotu i dostarczają dodatkowego mechanistycznego wglądu w rolę SCD1 w patogenezie cukrzycy.

### **Ocena osiągnięć dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki**

Dr Justyna Janikiewicz, oprócz prowadzenia badań wykazała udział w innych aktywnościach naukowych, w tym w pracy dydaktycznej, organizacyjnej czy współpracy naukowej.

Oceniając doświadczenie dydaktyczne, należy podkreślić, że jako pracownik Instytutu Biologii Doświadczalnej PAN, który statutowo nie zakłada konieczności prowadzenia zajęć dydaktycznych, Habilitantka nie miała obowiązku dydaktycznego. Niemniej jednak pełniła opiekę merytoryczną nad dwiema pracami magisterskimi i dwiema pracami doktorskimi (obrony tych prac odbywały się w latach 2012-2022). Habilitantka prowadziła też obowiązkowe dla studentów-doktorantów wszystkich lat zajęcia pt. „*Regulation of palmitate-induced  $\beta$ -cell autophagy: new insights from desaturation activity*”, w ramach seminarium ówczesnego Zakładu Biochemii Instytutu Nenckiego PAN. Nie podała jednak wymiaru godzinowego tych zajęć. Wykazała również systematyczne prowadzenie szkoleń dla stażystów i doktorantów w zakresie metodyki wykorzystania GC-MS do analizy metabolomicznej kwasów tłuszczowych, ale znowu nie uszczegółowiła zakresu godzinowego tych zajęć.

Habilitantka prezentowała wyniki swoich badań na wielu konferencjach naukowych. Po uzyskaniu stopnia doktora wygłosiła 4 wykłady na zaproszenie, między innymi na prestiżowych konferencjach, np. na konferencji online *FASEB: The Lipid Droplets*



Wydział Biochemii,  
Biofizyki i Biotechnologii

Zakład Biotechnologii  
Medycznej

Prof. dr hab. Agnieszka Łoboda

ul. Gronostajowa 7

PL 30-387 Kraków

tel. +48 12 664 6412

fax. +48 12 664 6918

agnieszka.loboda@uj.edu.pl

<http://biotka.mol.uj.edu.pl/zbm>

Conference w 2020 roku oraz w 2017 roku na 5<sup>th</sup> Helmholtz-Nature Medicine Diabetes Conference w Monachium. Przed uzyskaniem stopnia doktora (w 2009 roku) przedstawiła wyniki swoich badań w formie wykładu na Molecular Medicine Centre Symposium w Wielkiej Brytanii. Udział Kandydatki w konferencjach był jednak zdecydowanie szerszy i obejmuje współautorstwo 45 prezentacji plakatowych, przedstawionych na licznych zjazdach i konferencjach. Tę część aktywności zawodowej oceniam bardzo dobrze. Ponadto, Kandydatka w 2023 roku współorganizowała studencką konferencję 7<sup>th</sup> International Nencki PhD Student Conference, a podczas jednej z wcześniejszych edycji tego spotkania (w roku 2018) była moderatorką sesji. W 2017 roku o swoim udziale w pracach dotyczących technologii biodruku 3D i bionicznej trzustki opowiadała w ramach wywiadu dla agencji informacyjnej Innowacje Newseria, co stało się podstawą informacji prasowych dla portalów Biotechnologia.pl i INNPoland.p

Habilitantka ma całkiem spore doświadczenie recenzenckie. Choć nie podała dokładnej liczby zrecenzowanych prac, to wyszczególniła 8 czasopism, między innymi *Cell Death and Disease* czy *PLOS One*, dla których wykonała recenzje manuskryptów. Uczestniczyła również w panelach recenzentów oceniających wnioski w konkursie Homing43, FNP oraz I Bilateralnym Konkursie polsko-chińskim, NCBiR.

Dr Janikiewicz nie tylko recenzowała wnioski o przyznanie grantów ale sama aplikowała do Narodowego Centrum Nauki i zdobyła fundusze na badania. Od 2016 roku jest kierownikiem grantu SONATA zatytułowanego „Desaturaza stearoilo-CoA 1 jako regulator biogenezy i magazynowania kropli lipidowych w indukowanej kwasami tłuszczowymi dysfunkcji komórek beta trzustki”. Jest równocześnie wykonawcą w granicy badawczym Ministerstwa Edukacji i Nauki kierowanym przez prof. dr hab. Mariusza Więckowskiego i prof. dr hab. Agnieszkę Dobrzyń, w ramach którego analizuje frakcje lipidów neutralnych i fosfolipidów w materiale biologicznym pacjentów ze zwyrodnieniem układu nerwowego związanym z odkładaniem się żelaza w mózgu. W poprzednich latach była wykonawcą w 4 projektach finansowanych przez różne agencje wspierające działalność naukową w Polsce, kierowanych m.in. przez prof. dr hab. Agnieszkę Dobrzyń (SONATA BIS, OPUS z NCN, TEAM z FNP, STRATEGMED z NCBR). Podczas studiów doktoranckich realizowała grant badawczy Welcome Trust, którego kierownikiem była prof. Catherine M. Abbott. Dane te wskazują, że Habilitantka stanowiła wsparcie naukowe w różnych projektach i jej udział niezaprzeczalnie przyczynił się do ich realizacji i zaowocował współudziałem w publikacjach naukowych a także współautorstwem patentu zatytułowanego „Mikrosystem przepływowy do tworzenia, hodowli oraz obrazowania fluorescencyjnego trójwymiarowych agregatów komórek wysp trzustkowych”. Habilitantka brała również udział w badaniach, które doprowadziły do opracowania nowej technologii biodruku 3D prototypu bionicznej trzustki w celu leczenia cukrzycy typu 1.



Wydział Biochemii,  
Biofizyki i Biotechnologii

Zakład Biotechnologii  
Medycznej

Prof. dr hab. Agnieszka Łoboda

ul. Gronostajowa 7

PL 30-387 Kraków

tel. +48 12 664 6412

fax. +48 12 664 6918

agnieszka.loboda@uj.edu.pl

<http://biotka.mol.uj.edu.pl/zbm>



Technologia ta przeszła fazę badań przedklinicznych i jest obecnie rozwijana przez spółkę Polbionica.

Na koniec warto również wspomnieć, że dr Jankiewicz była/jest członkinią kilku towarzystw naukowych, zarówno bardziej ogólnych organizacji biochemicznych, np. Biochemical Society UK oraz Polskiego Towarzystwa Biochemicznego a także specjalistycznych skupiających ekspertów badających mechanizmy cukrzycy takich jak EASD (European Association for the Study of Diabetes) czy European Islet Study Group.

Podsumowując, ocena dotychczasowej aktywności dydaktycznej, popularyzatorskiej, organizacyjnej i współpracy naukowej Kandydatki, wskazuje na duże zaangażowanie Habilitantki w pracę naukową. Dorobek ten nie wzbudza zastrzeżeń i w mojej opinii spełnia wymagania stawiane kandydatom do otrzymania stopnia doktora habilitowanego określone w Ustawie.

### **Wniosek końcowy**

Stwierdzam, że wyniki osiągnięte i opisane publikacjach stanowiących osiągnięcie habilitacyjne poszerzają wiedzę na temat zaburzeń funkcjonowania komórek  $\beta$  w warunkach fizjologicznych i patologicznych, m.in. w cukrzycy typu 2 powiązanej z otyłością a dr Janikiewicz jest ekspertem w tej tematyce.

W mojej opinii dorobek publikacyjny a także całościowa aktywność naukowa Pani dr Justyny Janikiewicz odpowiada wymogom stawianym kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego i spełnia kryteria określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2, ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

Biorąc pod uwagę wszystkie zawarte w mojej opinii argumenty wnoszę, by Rada Naukowa Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN nadała Pani dr Justynie Janikiewicz stopień doktora habilitowanego nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Z wyrazami szacunku,

prof. dr hab. Agnieszka Łoboda



Wydział Biochemii,  
Biofizyki i Biotechnologii

Zakład Biotechnologii  
Medycznej

Prof. dr hab. Agnieszka Łoboda

ul. Gronostajowa 7

PL 30-387 Kraków

tel. +48 12 664 6412

fax. +48 12 664 6918

agnieszka.loboda@uj.edu.pl

<http://biotka.mol.uj.edu.pl/zbm>