

Kraków, 10 stycznia 2024 r.



**Ocena osiągnięcia naukowego pt.**  
***Choroby jednogenowe - to bardziej skomplikowane.***  
***Wykorzystanie transkryptomiki i stymulacja procesu***  
***autofagii dla zrozumienia mechanizmu i potencjalnej terapii***  
***mukopolisacharydoz***  
oraz pozostałego dorobku naukowego oraz działalności  
dydaktycznej i organizacyjnej **dr Lidii Gaffke**

**Ocena formalna**

Ocenę dorobku dr Lidii Gaffke przygotowałam w oparciu o przesłane materiały w postaci:

- autoreferatu w języku polskim, w którym opisano najważniejsze wyniki uzyskane w ramach publikacji naukowych stanowiących podstawę zgłoszonego osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego a także przedstawiono i scharakteryzowano rozwój kariery naukowej przed i po uzyskaniu stopnia naukowego doktora
- wykazu osiągnięć naukowych przygotowanych w języku polskim, w którym podsumowano wszystkie naukowe osiągnięcia i zawarto dodatkowe informacje, np. o współpracy naukowej
- tekstów publikacji stanowiących monotematyczny cykl prac wskazanych jako niezależne osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę postępowania habilitacyjnego,
- oświadczeń współautorów prac stanowiących podstawę postępowania habilitacyjnego,

Habilitantka przedstawiła również kopie dyplomu doktorskiego oraz potwierdzenie odbycia stażu w zagranicznej jednostce naukowej.

Dokumentacja jest przygotowana bardzo starannie. Wszystkie materiały zawierają komplet informacji i wraz z dołączonymi odbitkami publikacji są wystarczające do przygotowania oceny o dorobku i osiągnięciach naukowych Wnioskodawczyni.

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**

Pani dr Lidia Gaffke jest młodą badaczką o świetnym dorobku naukowym. Swoją pracę zawodową związała głównie z Wydziałem Biologii Uniwersytetu Gdańskiego, na którym w 2012 roku uzyskała tytuł licencjata a w 2014 roku tytuł magistra biologii (specjalność: biologia molekularna). Kolejnym etapem pracy naukowej były studia doktoranckie odbyte w latach 2014-2020 i zakończone obroną pracy doktorskiej w styczniu 2021 roku. Rozprawa zatytułowana „*Zmiany w procesach komórkowych jako nowy aspekt patogenezy mukopolisacharydoz: badania transkryptomyczne*” przygotowana pod opieką prof. dr hab. Grzegorza Węgrzyna stanowiła punkt wyjścia do kolejnych badań, w tym przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne. W trakcie studiów doktoranckich Habilitantka odbyła miesięczny staż naukowy w Laboratorium Neuropatologii Molekularnej, Zakładu Biochemii Instytutu Nauk Neurologicznych Blanchette Rockefeller, West Virginia University, Morgantown, USA. Od marca 2020 roku do września 2021 roku była zatrudniona na stanowisku asystenta a od października 2021 do teraz jest adiunktem w Katedrze Biologii Molekularnej Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego.

## **Ocena ogólnego dorobku naukowego**

Dorobek naukowy Aplikantki jest imponujący. Analiza publikacji oraz innych aktywności wskazuje na bardzo duże zaangażowanie dr Gaffke nie tylko w badania naukowe, ale również inne aktywności na macierzystej uczelni. Pomimo krótkiego czasu od uzyskania stopnia doktora (około trzy lata) nie mam wątpliwości, że dorobek dr Lidii Gaffke jest nie tylko wystarczający, ale z nawiązką spełnia wymogi stawiane 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 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.).

Dr Gaffke wykazała, że jest współautorem 61 prac o sumarycznym współczynniku oddziaływania (IF) według listy JCR uwzględniającej rok publikacji równym 278,24. Przed uzyskaniem stopnia doktora Kandydatka opublikowała 23 prace (IF=80,22), a 38 prac opublikowanych zostało po uzyskaniu stopnia doktora. Jak widać, Habilitantka zdecydowanie powiększyła swój dorobek publikacyjny i co istotne, nie jest to tylko kwestia liczby publikacji, ale też ich jakości, jeśli za miarę tejże weźmiemy IF. Łączna wartość wskaźnika Impact Factor prac opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora wynosi aż 198,02.



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>

Habilitantka jest też współautorką trzech rozdziałów w monografiach naukowych. Prace według bazy danych Web of Science były cytowane 1330 razy (1110 bez autocytowań) a indeks Hirscha Habilitantki jest równy 15, co jest bardzo dobrym wynikiem. Udział dr Gaffke w tych pracach jest różny, co znajduje odzwierciedlenie w pozycji na liście autorów, ale w wielu pracach Habilitantka zajmuje wysokie miejsca, co wskazuje na kluczowy udział w badaniach. Wiele prac jest wynikiem współpracy z lekarzami a udział dr Gaffke w badaniach ograniczał się do analizy materiału (krwi) od różnych pacjentów, co nie jest najistotniejszym wynikiem danej pracy, ale oczywiście ubogaca dany manuskrypt. Efektem prowadzonych badań naukowych jest również współautorstwo patentu przyznanego przez Urząd Patentowy RP w 2021 a dotyczącego zastosowania genisteiny do leczenia choroby Alzheimera (*Węgrzyn G, Gaffke L, Pierzynowska K, Podlacha M, Myślińska D, Majkutewicz I (2021) Genisteina do zastosowania do leczenia choroby Alzheimera (ang. Genistein and its composition to be used in treatment of Alzheimer disease).*

Dr Gaffke ma konkretnie sprecyzowane dalsze plany badawcze, między innymi przygotowuje wniosek grantowy do NCN koncentrujący się na zbadaniu zaburzonej aktywności proteasomów i cytoszkieletu aktynowego u pacjentów z mukopolisacharydozami. W projekcie planuje naukę i wykorzystanie nowych technik badawczych oraz nawiązanie współpracy m.in. z organizacją NBIACure.

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

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

Dr Lidia Gaffke jako osiągnięcia naukowe przedstawiła cykl ośmiu monotematycznych publikacji, pod wspólnym tytułem *Choroby jednogenowe - to bardziej skomplikowane. Wykorzystanie transkryptomiki i stymulacja procesu autofagii dla zrozumienia mechanizmu i potencjalnej terapii mukopolisacharydoz*. Prace te opublikowane zostały w latach 2021-2023 i we wszystkich publikacjach Habilitantka pełniła kluczową rolę, będąc w czterech pracach autorem korespondującym, również w czterech publikacjach pierwszym autorem a w dwóch występuje na pozycji tzw. ostatniego (senior) autora. Łączna wartość wskaźnika oddziaływania prac wchodzących w skład głównego osiągnięcia habilitacyjnego wynosi 41,77. Aż sześć publikacji zostało opublikowanych w 2023 roku, po jednej w latach 2021 i 2022. Prace zostały opublikowane w dobrych i bardzo dobrych indeksowanych czasopismach o IF w zakresie 3,32 – 7,66,



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 przeważającej większości zaliczanych do pierwszego kwartyłu. Prace te nie są (na razie) szeroko cytowane, sumaryczna liczba cytowań wszystkich ośmiu publikacji wynosi 25, ale niewątpliwie ma na to wpływ data publikacji. Po analizie prac jestem przekonana, że wskaźniki te zmieniają się, jednak potrzeba więcej czasu, by inni naukowcy dyskutowali uzyskane w ostatnim okresie przez dr Gaffke i współautorów wyniki w swoich publikacjach.

Wszystkie prace są wieloautorskie, liczba autorów w danej publikacji zawiera się między 4 a 7 osób, ale dr Gaffke w znaczący sposób przyczyniła się do powstania każdej z prac. Do każdej publikacji dołączono precyzyjny opis zakresu prac każdego współautora, również dokładne wyjaśnienie swojego udziału przedstawiła Habilitantka. Wynika z nich, że dr Gaffke brała udział nie tylko w planowaniu badań, opracowaniu metod, przeprowadzeniu eksperymentów czy analizie wyników i ich statystycznym opracowaniu, ale również w przygotowaniu manuskryptów i często w pracach wynikających z obowiązków autora korespondencyjnego, tj. przygotowaniu odpowiedzi na uwagi recenzentów oraz doprowadzeniu do ostatecznej wersji publikacji.

### **- ocena merytoryczna**

Zgodnie z tytułem osiągnięcia naukowego, dr Gaffke skupiła się na wykorzystaniu analiz transkryptomicznych w celu lepszego zrozumienia patologii mukopolisacharydoz. Mukopolisacharydozy (MPS) charakteryzują się defektywną degradacją glikozoaminoglikanów (GAG). Ich akumulacja uszkadza różne funkcje komórkowe, a następnie tkanki, narządy i cały organizm. Habilitantka skoncentrowała się na zbadaniu różnych aspektów patologii MPS a także zaproponowała, że potencjalną terapią tych chorób może być stymulacja procesu autofagii.

W swoich badaniach, dr Gaffke chciała zweryfikować hipotezę, że nieprawidłowości metaboliczne obserwowane w komórkach MPS nie wynikają wyłącznie z pierwotnego magazynowania GAG, ale związane są z zaburzoną regulacją ekspresji genów kodujących białka zaangażowane w różne procesy metaboliczne. Badając transkryptom 11 linii komórkowych fibroblastów uzyskanych od pacjentów z różnymi typami i podtypami MPS (nazywanych w skrócie komórkami MPS I, II, IIIa itd.), w wyniku przeprowadzonych analiz i porównaniu ich do linii kontrolnej fibroblastów skórnych (HDFa) udowodniła, że dochodzi w nich do zmian w ekspresji wielu genów kodujących białka



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>



zaangażowane w procesy metaboliczne (**Publikacja nr 1:** Pierzynowska K, Deresz P, Węgrzyn G, Gaffke L. (2023) *Dysregulation of genes coding for proteins involved in metabolic processes in mucopolysaccharidoses, evidenced by a transcriptomic approach. Metab Brain Dis.* 38(6):2133-2144). Co istotne, obserwowano również zaburzoną ekspresję wielu genów i białek odpowiedzialnych m.in. za transdukcję sygnału, inicjację transkrypcji, splicing, degradację RNA czy translację, jednak odnotowano różny kierunek zmian w przypadku analiz transkryptomu i proteomu (tu w referacie wdarł się drobny błąd – białka są kodowane przez geny a nie jak napisała Habilitantka w autoreferacie „białek kodujących geny”, strona 8). To ciekawe spostrzeżenie może mieć ważne znaczenie dla analizy wpływu konkretnych czynników na rozwój choroby (**Publikacja nr 2:** Cyske Z, Gaffke L, Pierzynowska K, Węgrzyn G. (2022) *Complex Changes in the Efficiency of the Expression of Many Genes in Monogenic Diseases, Mucopolysaccharidoses, May Arise from Significant Disturbances in the Levels of Factors Involved in the Gene Expression Regulation Processes. Genes (Basel).* 13(4):593),

W **publikacji nr 3** (Gaffke L, Pierzynowska K, Rintz E, Cyske Z, Giecewicz I, Węgrzyn G. (2021) *Gene Expression-Related Changes in Morphologies of Organelles and Cellular Component Organization in Mucopolysaccharidoses. Int J Mol Sci.* 22(5):2766), Habilitantka skupiła się na dokładniejszej analizie organelli komórkowych i zbadła morfologię lizosomów, jąder komórkowych, mitochondriów, aparatu Golgiego i siateczki śródplazmatycznej w komórkach MPS. Użycie mikroskopii elektronowej pozwoliło na identyfikację pewnych zmian w większości typów MPS, podczas gdy niektóre były specyficzne dla poszczególnych typów/podtypów. Rozregulowanie ekspresji genów zaangażowanych w strukturę i funkcję organelli może być więc ważnym mechanizmem patologii MPS.

Szczególnym i wartym podkreślenia jest spostrzeżenie, że do mechanizmu zwiększonej akumulacji GAG w komórkach MPS mogą w znacznym stopniu przyczyniać się zmiany w poziomie białek regulujących transport pęcherzykowy, np. klatryny (**Publikacja nr 4:** Gaffke L, Pierzynowska K, Cyske Z, Podlacha M, Węgrzyn G. (2023) *Contribution of vesicle trafficking dysregulation to the pathomechanism of mucopolysaccharidosis. Biochem Biophys Res Commun.* 665:107-117). Habilitantka sugeruje, że ten mechanizm może w pewien sposób wyjaśniać mechanizm tzw. zespołu MPS-plus (MPS-PS), w którym pomimo



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>

prawidłowych funkcji enzymów lizosomalnych, GAG są gromadzone w chorych komórkach.

W kolejnych badaniach, dr Gaffke skupiła się na sprawdzeniu czy w komórkach MPS występują nieprawidłowości w cytoszkielecie aktynowym, który jest związany z transportem komórkowym. W **publikacji nr 5** (Gaffke L, Rintz E, Pierzynowska K, Węgrzyn G. (2023) *Actin Cytoskeleton Polymerization and Focal Adhesion as Important Factors in the Pathomechanism and Potential Targets of Mucopolysaccharidosis Treatment. Cells. 12(13):1782*) wykazała znaczące zmiany w ekspresji genów i poziomach białek związanych z cytoszkieletem aktynowym i adhezją ogniskową. Co ciekawe, w komórkach MPS może zmieniać się również cytoszkielet tubulinowy, co przedyskutowano w pracy przeglądowej Cyske Z, Gaffke L, Pierzynowska K, Węgrzyn G. (2023) *Tubulin Cytoskeleton in Neurodegenerative Diseases-not Only Primary Tubulinopathies. Cell Mol Neurobiol. 43(5):1867-1884*), (**Publikacja nr 6**).

Poszukując możliwych czynników o potencjalnym zastosowaniu terapeutycznym, dr Gaffke postawiła hipotezę, że przebieg MPS może ulec złagodzeniu poprzez indukcję procesu autofagii i degradację złogów GAG. Na te badania Habilitantka uzyskała finansowanie z funduszy NCN i w ramach projektu PRELUDIUM badała wpływ różnych naturalnych induktorów autofagii na poziom GAG. W **publikacji nr 7** (Gaffke L, Firyn N, Rintz E, Pierzynowska K, Piotrowska E, Mazur-Marzec H, Węgrzyn G. (2023) *Therapeutic potential of lithium chloride and valproic acid against neuronopathic types of mucopolysaccharidoses through induction of the autophagy process. Arch Biochem Biophys*), wykazała, że chlorek litu i kwas walproinowy mogą wywierać działanie terapeutyczne, prowadząc do indukcji autofagii i obniżania poziomu GAG. Podobne działanie wykazywał też polifenol, resweratrol, zaproponowany przez Habilitantkę jako skuteczny związek w leczeniu neuronopatycznych postaci MPS (**Publikacja nr 8**: Rintz E, Podlacha M, Cyske Z, Pierzynowska K, Węgrzyn G, Gaffke L. (2023) *Activities of (Poly)phenolic Antioxidants and Other Natural Autophagy Modulators in the Treatment of Sanfilippo Disease: Remarkable Efficacy of Resveratrol in Cellular and Animal Models. Neurotherapeutics. 20(1):254-271*).

W mojej ocenie publikacje stanowiące podstawę osiągnięcia habilitacyjnego stanowią logiczny, monotematyczny cykl prac, w których Habilitantka pełniła kluczową rolę. Można się zastanawiać czy niektórych prac nie udałooby się połączyć (bo opisują różne aspekty tych samych analiz



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>

transkryptomocnych) i zamiast publikowania 2-3 mniejszych prac, przedstawienia jednej publikacji analizującej w szerszym kontekście badany temat. Niemniej jednak należy podkreślić, że w pracach znajdują się wyniki dodatkowych analiz np. Western blot, barwień fluorescencyjnych, określenia poziomu GAG w komórkach, etc. mających na celu potwierdzenie i dopełnienie wyników transkryptomocnych. W niektórych publikacjach badano również wpływ genisteiny, związku hamującego syntezę GAG i wykazano, że obserwowane defekty można częściowo skorygować poprzez takie traktowanie. W mojej opinii, to bardzo istotne wyniki. Raz jeszcze podkreślę, że dominujący udział w powstaniu publikacji Habilitantki jest niezaprzeczalny (jest też udokumentowany w każdej publikacji w sekcji „Authors’ contributions” – np. dla publikacji nr 4 wykazano udział dr Gaffke w: conceptualization, data curation, investigation, methodology, validation, visualization, writing - review and editing). Temat osiągnięcia habilitacyjnego w mojej opinii jest niezwykle istotny a uzyskane wyniki mogą mieć potencjalne zastosowanie kliniczne.

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

Dr Lidia Gaffke jest niezwykle aktywnym naukowcem i ma duże osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne, popularyzacyjne. Może również pochwalić się udokumentowaną współpracą naukową, choć nie odbyła długoterminowych staży zagranicznych. Habilitantka swoje badania prowadziła nie tylko w macierzystej jednostce, ale również na Uniwersytecie Zachodniej Wirginii oraz w Instytucie Biologii Komórki Ukraińskiej Akademii Nauk we Lwowie. Pierwszy staż w ramach programu Prom NAWA trwał miesiąc, a współpraca z grupą prof. Andriya Sibirnego na Ukrainie w formie kilku krótkoterminowych wizyt we Lwowie doprowadziła do uzyskania wspólnego projektu grantowego „Identification of genes involved in autophagic degradation of soluble proteins in yeast and human cells” (2019-2022).

Co istotne, Habilitantka ma doświadczenie w pozyskiwaniu środków finansowych na badania naukowe. W latach 2019-2023 była kierownikiem grantu Preludium z NCN a także kierownikiem dwóch mniejszych projektów finansowanych przez Uniwersytet Gdański (Grant Młodych Naukowców 2018, 2020). Ponadto, była/jest wykonawcą w 16 projektach finansowanych przez różne agencje krajowe i zagraniczne (NCN, NCBiR, 7 Program Ramowy Unii



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>

Europejskiej) a także w czterech projektach finansowanych przez Uniwersytet Gdański. Habilitantka współpracuje z różnymi jednostkami i naukowcami, co ma wymierne efekty w postaci współautorstwa w licznych publikacjach naukowych. W ramach tych kooperacji, dr Gaffke opracowuje nowe, autorskie protokoły badań (np. analizę poziomu siarczanu heparanu w komórkach fibroblastów). Wykazuje się dużym zaangażowaniem w prowadzenie nowych badań, nie boi się podejmowania nowych tematów.

Habilitantka ma duże doświadczenie w prezentowaniu wyników swoich badań, uczestniczyła w aktywny sposób w blisko 50 konferencjach i sympozjach, podczas których prezentowała nie tylko plakaty ale również wygłaszała prezentacje ustne, w tym wykłady na zaproszenie, między innymi podczas 6th Ukrainian Congress for Cell Biology with international representation (2019), International Conference on Rare Diseases "Rare Diseases Open Your Heart and Mind" (2017, 2019) czy w roku 2021 International Conference on NeuroScience & Brain Disorders. Wystąpienia te zdobywały nagrody m.in. Nagrodę im. prof. W. Szybalskiego na 3. Kongresie Bio-nauki Polskiej BIO2018. Z innych wyróżnień, którymi może pochwalić się dr Gaffke jest wyróżnienie Rady Dyscypliny Nauki Biologiczne za rozprawę doktorską, Nagroda Zespołowa I stopnia Rektora Uniwersytetu Gdańskiego czy Nagroda Naukowa Gdańskiego Towarzystwa Naukowego i Prezydenta Miasta Gdańska dla młodych pracowników nauki za rok 2021.

Również bardzo dobrze wypada doświadczenie recenzenckie manuskryptów dla różnych czasopism – Habilitantka wykonała ponad 50 takich recenzji dla m.in. *International Journal of Molecular Sciences*, *Cells*, *Pharmacological Reports*, *Metabolic Brain Disease* i innych. Ponadto pełniła funkcję tzw. Review editor w kilku czasopismach.

Działalność dydaktyczna dr Gaffke obejmuje nie tylko prowadzenie zajęć dydaktycznych (od 2014 roku) dla studentów różnych kierunków na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego (Ochrona Środowiska, Biologia, Biologia medyczna, Genetyka i biologia eksperymentalna), ale również opiekę nad pracami magisterskimi i licencjackimi. Habilitantka podaje tytuły kursów (np. Mikrobiologia Neurofizjologia molekularna czy Propedeutyka chorób wewnętrznych) jednak nie precyzuje wymiaru godzin i formy tych kursów (wykład/ćwiczenia). Od obrony rozprawy doktorskiej wypromowała 5 licencjatów oraz 2 magistrów i zrecenzowała 5 innych prac dyplomowych. Opiekuje się wieloma studentami w laboratorium, w tym również osobami z zagranicy, np.



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>



studentkami z University of Houston Downtown, Texas, USA realizującymi prace badawcze na Uniwersytecie Gdańskim w ramach współpracy naukowej.

Ważnym aspektem pracy zawodowej dr Gaffke jest popularyzacja nauki. Bierze udział w licznych wydarzeniach popularnonaukowych, między innymi w Dniach Mózgu, Dniach Otwartych, Bałtyckim Festiwalu Nauki czy Nocy Biologów. Ponadto współpracuje z Instytutem Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka, Centrum Chorób Rzadkich Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego oraz organizacjami pacjentów (Fundacja Sanfilippo, Stowarzyszenie Chorych na Mukopolisacharydozę i Choroby Rzadkie, Stowarzyszenie NBIA Polska).

Z innych aktywności należy wymienić przewodniczenie komisjom podczas obron prac dyplomowych (2022-2023). Od 2020 roku jest członkiem Sekcji Promocji Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego. Habilitantka współorganizowała również 3 konferencje naukowe.

Podsumowując, ocena dotychczasowej aktywności dydaktycznej, popularyzatorskiej i współpracy naukowej Kandydatki jest bardzo pozytywna i wskazuje na coraz większą samodzielność Habilitantki.

### **Wniosek końcowy**

W podsumowaniu przedstawionej przeze mnie oceny osiągnięcia naukowego będącego podstawą habilitacji, całościowej aktywności naukowej i pozostałych osiągnięć (dorobek dydaktyczny, popularyzatorski i współpraca międzynarodowa) Pan dr Lidii Gaffke stwierdzam, iż w mojej opinii dorobek Habilitantki odpowiada (z nawiązką) 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. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.).

Biorąc pod uwagę wszystkie zawarte w mojej opinii argumenty wnoszę, by Rada Dyscypliny Nauki biologiczne Uniwersytetu Gdańskiego nadała Pani dr Lidii Gaffke stopień doktora habilitowanego nauk biologicznych.

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>