

Uchwała Komisji habilitacyjnej

z dnia 19 grudnia 2022

powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne
wszczętym na wniosek dr n. med. Marleny Ingi Zyśk

§ 1

Komisja habilitacyjna powołana przez Radę Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w dniu 23 czerwca 2022 roku działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku, stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane „Patofizjologia metabolizmu N-acetyloasparagianu w przebiegu procesów starzenia się ośrodkowego układu nerwowego” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki medyczne i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr n. med. Marlenie Indze Zyśk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

UZASADNIENIE

Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie stanowi jej integralną część.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

W imieniu wszystkich Członków Komisji podpisują:

Przewodniczący Komisji:

Prof. dr hab. Józef Langfort



Sekretarz Komisji:

Dr hab. Katarzyna Lisowska



Protokół z posiedzenia Komisji habilitacyjnej w dniu 19 grudnia 2022 roku
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
dr n. med. Marlenie Indze Zyśk

Spotkanie Komisji habilitacyjnej dotyczące nadania dr n. med. Marlenie Indze Zyśk stopnia doktora habilitowanego odbyło się w dniu 19 grudnia 2022 roku w formie wideokonferencji.

W posiedzeniu Komisji udział wzięło 6 z 7 członków powołanych przez Radę Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego:

Przewodniczący komisji: prof. dr hab. Józef Langfort, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego, Polska Akademia Nauk;

Recenzent: prof. dr hab. Maria Stankiewicz, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu;

Recenzent: dr hab. Grażyna Niewiadomska, prof. Instytutu Neckiego PAN, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego, Polska Akademia Nauk;

Recenzent: prof. dr hab. Andrzej Małecki, Akademia Wychowania Fizycznego im. J. Kukuczki w Katowicach;

Członek komisji: prof. dr hab. Ewa Słomińska, Gdański Uniwersytet Medyczny;

Sekretarz komisji: dr hab. Katarzyna Lisowska, Gdański Uniwersytet Medyczny.

Po przywitaniu uczestników spotkania, potwierdzeniu obecności sześciu z siedmiu członków Komisji habilitacyjnej i stwierdzeniu prawomocności obrad Komisji, Przewodniczący Komisji, **prof. dr hab. Józef Langfort** przedstawił program posiedzenia. Następnie Przewodniczący zapytał członków, którzy nie przedłożyli opinii, czy zapoznali się z autoreferatem Habilitantki. Po uzyskaniu twierdzącej odpowiedzi, prof. Langfort poprosił Sekretarz Komisji, **dr hab. Katarzynę Lisowską** o przybliżenie sylwetki Kandydatki.

Przewodniczący poprosił o zabranie głosu **prof. dr hab. Marię Stankiewicz** o przedstawienie swojej recenzji. Recenzentka przytoczyła tytuł osiągnięcia dr Marleny Zyśk oraz przypomniała, że na osiągnięcie habilitacyjne składają się trzy publikacje. Pani Profesor w swojej recenzji skupiła się na analizie roli Habilitantki w powstaniu poszczególnych prac dochodząc ostatecznie do wniosku, że dr Zyśk ma prawo zaliczyć wszystkie prace w poczet swojego osiągnięcia habilitacyjnego. Impact Factor (IF) prac to 18,548, który zdaniem Recenzentki ma znaczącą wartość. Prof. Stankiewicz zwraca tylko uwagę, że wszystkie artykuły zostały opublikowane w czasopiśmie wydawnictwa MDPI, którego działalność budzi kontrowersje w środowisku naukowym. Jednak w opinii Recenzentki wysokiego IF nie należy podważać. Profesor omawiając osiągnięcie habilitacyjne Kandydatki podkreśliła, że

publikacje stanowią w pewnym stopniu kontynuację prac prowadzonych w czasie doktoratu, co Recenzentka uważa za zaletę; zmiana tematu wprawdzie nie jest czymś złym, ale na etapie przechodzenia na kolejny poziom kariery zawodowej dobrze jest kontynuować badania zapoczątkowane w trakcie doktoratu, co pozwala stać się ekspertem w danej dziedzinie. W opinii Recenzentki również pozostałe osiągnięcia naukowe dr Marleny Zyśk wnoszą istotny wkład w rozwój dziedziny neurobiologii i neurodegeneracji. Prof. Stankiewicz przypomniała, że w czasie swojej działalności naukowej Habilitantka opublikowała jeszcze 8 oryginalnych prac badawczych o sumarycznym IF 30,7, z czego 6 prac o sumarycznym IF 23,8 powstało po doktoracie. Pani Profesor podkreśliła też, że wyniki badań in vitro oraz in vivo korespondują ze sobą, oraz zwróciła uwagę na wielorakość metod stosowanych przez Habilitantkę.

W dalszej części swojej wypowiedzi prof. dr hab. Maria Stankiewicz wyraziła zdziwienie, że udział Kandydatki w konferencjach naukowych był bardziej intensywny przed doktoratem (po doktoracie były to tylko 2 konferencje krajowe i 2 zagraniczne), co zdaniem Recenzentki może być związane z brakiem dużych grantów, które pozwoliłyby opłacić udział w zjazdach. Dr Zyśk była kierownikiem kilku grantów wewnętrznych finansowanych przez GUMed, które nie są duże i mają przede wszystkim pomóc w podtrzymaniu działalności naukowej. Habilitantka była też kierownikiem projektu Preludium oraz grantu finansowanego przez NAWA. Zdaniem Pani Profesor grantów zewnętrznych na etapie habilitacji powinno być więcej, ale prawdopodobnie dr Zyśk o takie granty się stara, tylko są one trudne do pozyskania.

Na koniec Pani Profesor jeszcze raz podkreśliła, że pracą naukową, dydaktyczną oraz organizacyjną ocenia zdecydowanie pozytywnie i popiera wniosek Rady Nauk Medycznych GUMed o nadanie dr Marlenie Indze Zyśk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Następnie Przewodniczący poprosił o zabranie głosu **dr hab. Grażynę Niewiadomską, prof. Instytutu Neckiego PAN** w Warszawie. Recenzentka podkreśliła, że formalnie dr Marlena Inga Zyśk spełnia wszystkie wymogi konieczne do starania się o tytuł doktora habilitowanego. Jej temat badawczy jest bardzo aktualny oraz interesujący. Badania, które mają charakter w dużej mierze molekularny wpisują się w starą hipotezę cholinergiczną rozwoju choroby Alzheimera, obecnie znowu zyskująca duże zainteresowanie badaczy. Jak podkreśliła Profesor Niewiadomska, w czasie rozwoju choroby pierwszą populacją komórek, której funkcja ulega zaburzeniu, są właśnie neurony cholinergiczne. Drugim ważnym aspektem badań Habilitantki jest obecnie ciesząca się dużą popularnością nowa dziedzina skupiająca się na problemie metabolizmu i energetyki w komórkach; uważa się, że zaburzenia tych procesów, początkowo nawet bardzo subtelne, na poziomie

mitochondrium mogą pojawić się bardzo wcześnie w rozwoju chorób neurodegeneracyjnych. Dlatego, zdaniem Recenzentki, badania te są bardzo cenne, a osiągnięcie dr Zyśk jest bez wątpienia ważne, wartościowe i na pewno zasługuje na to, żeby je rozpatrywać jako podstawę do przyznania stopnia doktora habilitowanego. Profesor Niewiadomska zwraca uwagę, że liczba prac wchodzących w skład osiągnięcia jest liczbą minimalną, co może wynikać z tego, że Habilitantka postawiła na szybką ścieżkę kariery. Ze względu na krótki okres czasu od uzyskania stopnia doktora do złożenia wniosku o nadanie tytułu doktora habilitowanego inne aspekty Jej działalności, jak działalność konferencyjna, czy pozyskiwanie grantów nie są aż tak znaczące. Wszystkie pozostałe kryteria, które są wymagane w ocenie wniosku o przyznanie stopnia doktora habilitowanego, są spełnione; czasami w stopniu bardzo wysokim, jak przedstawiony dorobek naukowy, czasami w stopniu dostatecznym, jak działalność dydaktyczna, która wynika głównie z tego, że jest to obowiązek zawodowy pracownika uniwersytetu. Mimo to, Recenzentka podkreśliła, że Jej opinia jest bardzo pozytywna, wszystkie formalne wymagania są należyte i zgodne z przepisami, więc prof. Niewiadomska popiera starania dr Marleny Zyśk o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Następnie Profesor Langfort poprosił o zabranie głosu **prof. dr hab. Andrzeja Małeckiego**. Pan Profesor stwierdził, że wszystkie formalne wymogi są spełnione. Recenzent podkreślił, że jeśli chodzi o samo dzieło, ten kierunek zainteresowań Habilitantki jest trudny, ale daje pewne pole do popisu i rozwoju, ponieważ brakuje rozwiązań terapeutycznych w tej dziedzinie. Prof. Małecki również docenił fakt, że badania były prowadzone zarówno in vitro jak i in vivo. Podkreślił też, że badania były w dużej mierze prowadzone przez samą dr Zyśk a uzyskane wyniki są bardzo interesujące, wnoszą bardzo dużo do dyscypliny. Podobnie jak pozostali recenzenci, Profesor pozytywnie ocenił fakt, że Kandydatka zajmuje się jednym konkretnym tematem, co nie jest łatwe, zwłaszcza ze względu na problemy z finansowaniem takich badań. Przyrost dorobku po doktoracie, zdaniem Recenzenta, jest również przyzwoity, spełniający wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Habilitantka wykazuje się również działalnością dydaktyczną, co jest wymagane na uczelni, a może być czynnikiem rozpraszającym, zwłaszcza w przypadku młodych pracowników nauki, którzy muszą się do zajęć dydaktycznych przygotowywać. Zdaniem Profesora może się to przyczyniać do zaniedbania obowiązków organizacyjnych takich jak, na przykład, upowszechnianie nauki. W podsumowaniu swojej wypowiedzi, prof. Małecki przedłożył Radzie Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego swoją pozytywną opinię odnośnie nadania Pani dr Marlenie Indze Zyśk stopnia doktora habilitowanego.

W związku z nieobecnością na posiedzeniu **prof. dr hab. Marcina Mycko**, dr hab. Katarzyna Lisowska przedstawiła treść recenzji Profesora, która kończy się poparciem wniosku dr n. med. Marlenie Indze Zysk o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W dalszej części spotkania Przewodniczący poprosił o wypowiedź Panią **prof. dr hab. Ewę Słomińską**, Członkinię Komisji habilitacyjnej. Pani Profesor przyłączyła się do pozytywnych opinii Recenzentów wyrażając opinię, że dr Marlena Zysk spełnia wszystkie wymagania konieczne do uzyskania stopnia doktora habilitowanego, a w szczególności na podkreślenie zasługuje spójność nie tylko samego osiągnięcia, ale również całego dorobku naukowego. Pani Profesor podkreśliła, że Habilitantka swoje doświadczenie naukowe pozyskiwała również w trakcie trzech staży zagranicznych, dwóch 3-miesięcznych i jednego 12-miesięcznego w Uniwersytecie w Uppsali; szczególnie ten długi staż zaowocował tym, że wykazała się tak dużym wkładem w powstanie publikacji wchodzących w skład osiągnięcia. Z tego też względu prof. dr hab. Ewa Słomińska również popiera wniosek Kandydatki o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Następnie głos zabrała **dr hab. Katarzyna Lisowska**, Sekretarz Komisji, która podkreśliła, że dorobek Habilitantki znacząco wzrósł (o ponad 36 IF) w ciągu 5 lat po uzyskaniu stopnia doktora. Pani Sekretarz jest też pod wrażeniem wielu współprac z ośrodkami naukowymi w Polsce oraz za granicą, np. w Chile czy w Szwecji. O dużej aktywności dr Zysk świadczą też liczne stypendia i nagrody Rektora zarówno za osiągnięcia naukowe oraz dydaktyczne, które na przestrzeni lat otrzymała. W związku z tym Pani Sekretarz również wyraziła swoje poparcie dla starań Kandydatki o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Jako ostatni głos zabrał **prof. dr hab. Józef Langfort**, który zaznaczył, że badania Habilitantki są to badania podstawowe, przedkliniczne a ich tematyka jest bardzo interesująca, bo dotyczy chorób otępiennych. Pan Profesor podkreślił, że we wszystkich pracach będących dziełem habilitacyjnym dr Marlena Zysk była autorem korespondencyjnym. Ponadto, Habilitantka kierowała projektem badawczym Preludium przyznany przez NCN, którego pozyskanie jest relatywnie trudne, bo choć jest to propozycja dla młodych naukowców, wymogi merytoryczne są dosyć wysokie. Przewodniczący zwrócił też uwagę, że spektrum metod, które zastosowała dr Zysk w swoich badaniach jest imponujące, a metodologicznie bardzo interesujące ponieważ wyniki uzyskane w badaniach in vitro, udało Jej się potwierdzić również in vivo. Ponieważ pozostałe aspekty działalności Habilitantki znacznie przekraczają kryterium minimalne stawiane kandydatom, prof. Langfort również poparł wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Marlenie Indze Zysk.

Po wypowiedziach wszystkich członków Komisji, Przewodniczący przeprowadził głosowanie w sprawie poparcia wniosku Kandydatki o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych. W związku z tym, że dr Marlena Zyśk nie złożyła wniosku o głosowanie tajne, głosowanie odbyło się w trybie jawnym. Uprawnionych do głosowania było siedmiu członków Komisji habilitacyjnej. W głosowaniu wzięło udział sześciu członków. Oddano 6 głosów ważnych:

- **głosów za poparciem wniosku: 6**
- **głosów za odmową poparcia wniosku: 0**
- **głosów wstrzymujących się: 0**

Następnie Sekretarz Komisji odczytała projekt uchwały Komisji habilitacyjnej w sprawie poparcia wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego pani dr. n. med. Marlenie Indze Zyśk. Po odczytaniu uchwały Przewodniczący przeprowadził głosowanie w trybie jawnym.

Uprawnionych do głosowania było siedmiu członków Komisji habilitacyjnej. W głosowaniu wzięło udział sześciu członków. Oddano 6 głosów ważnych:


- **głosów za nadaniem dr n. med. Marlenie Indze Zyśk stopnia doktora habilitowanego: 6**
- **głosów za odmową nadania dr n. med. Marlenie Indze Zyśk stopnia doktora habilitowanego: 0**
- **głosów wstrzymujących się: 0**

Wobec powyższego stwierdzono, iż Komisja habilitacyjna jednogłośnie podjęła uchwałę o przedłożeniu Radzie Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego wniosku o nadanie dr. nauk med. Marlenie Indze Zyśk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne.

Profesor podziękował członkom Komisji i na tym zakończył posiedzenie.


Przewodniczący Komisji:

Prof. dr. hab. Józef Langfort



Sekretarz Komisji:

Dr hab. Katarzyna Lisowska



Uzasadnienie Uchwały Komisji habilitacyjnej

z dnia 19 grudnia 2022

**powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne
wszczętym na wniosek dr n. med. Marleny Ingi Zyśk**

Komisja habilitacyjna powołana przez Radę Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w celu przeprowadzenia przewodu habilitacyjnego dr n. med. Marleny Ingi Zyśk w składzie:

Przewodniczący komisji: prof. dr hab. Józef Langfort, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego, Polska Akademia Nauk;

Recenzent: prof. dr hab. Maria Stankiewicz, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu;

Recenzent: dr hab. Grażyna Niewiadomska, prof. Instytutu Neckiego PAN, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego, Polska Akademia Nauk;

Recenzent: prof. dr hab. Andrzej Małecki, Akademia Wychowania Fizycznego im. J. Kukuczki w Katowicach;

Recenzent: prof. dr hab. Marcin Mycko, Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego;

Członek komisji: prof. dr hab. Ewa Słomińska, Gdański Uniwersytet Medyczny;

Sekretarz komisji: dr hab. Katarzyna Lisowska, Gdański Uniwersytet Medyczny

po zapoznaniu się z materiałami dotyczącymi działalności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i zawodowej dr n. med. Marleny Ingi Zyśk oraz opiniami Recenzentów ustaliła, co następuje:

1. PRZEBIEG PRACY ZAWODOWEJ

Dr Marlena Zyśk jest absolwentką Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego oraz Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej. W 2016 roku obroniła rozprawę doktorską pt. „Regulacyjny wpływ białek transportujących wapń na cholinergiczne komórki mózgu oraz ich podatność na sygnały cytotoksyczne”. W 2019 ukończyła zawodowe studia podyplomowe w zakresie analityki medycznej w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym.

W roku 2016 przez 3 miesiące była zatrudniona jako młodszy naukowiec w zespole Molecular

Geriatrics, Laboratorium Rudbeck'a Uniwersytetu w Uppsali, w Szwecji. W latach 2017-2018 była zatrudniona na etacie asystenta w Zakładzie Medycyny Laboratoryjnej, w Katedrze Biochemii Klinicznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. W 2018 była zatrudniona jako adiunkt w tej samej jednostce. Od października 2018 jest zatrudniona jako adiunkt w Zakładzie Medycyny Molekularnej w Katedrze Biochemii Klinicznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

2. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO POD TYTUŁEM „PATOFIZJOLOGIA METABOLIZMU N-ACETYLOASPARAGINIANU W PRZEBIEGU PROCESÓW STARZENIA SIĘ OŚRODKOWEGO UKŁADU NERWOWEGO”

Osiągnięcie naukowe przedstawione przez dr Marlenę Zyśk jako podstawa do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego jest zbiorem trzech prac opublikowanych w latach 2020-2021. W dwóch z tych trzech prac Kandydatka jest pierwszym autorem. We wszystkich pracach dr Zyśk jest autorem korespondującym. Dr Zyśk przedłożyła oświadczenia współautorów o indywidualnym wkładzie autorskim.

Łączny Impact Factor prac przedstawionych w celu uzyskania stopnia doktora habilitowanego wynosi **18,548** (punkty MEiN **340**). Do zbioru prac należą następujące publikacje:

1. **Zyśk M**, Sakowicz-Burkiewicz M, Pikul P, Kowalski R, Michno A, Pawełczyk T. The impact of acetyl-CoA and aspartate shortages on the N-acetylaspartate level in different models of cholinergic neurons. *Antioxidants*. 2020;9(6):522;
2. **Zyśk M**, Pikul P, Kowalski R, Lewandowski K, Sakowicz-Burkiewicz M, Pawełczyk T. Neither excessive nitric oxide accumulation nor acute hyperglycemia affects the N-acetylaspartate network in Wistar rat brain cells. *Int Mol Sci*. 2020;21(22):8541;
3. Kowalski R, Pikul P, Lewandowski K, Sakowicz-Burkiewicz M, Pawełczyk T, **Zyśk M**. The cAMP Inducers Modify N-Acetylaspartate Metabolism in Wistar Rat Brain. *Antioxidants*. 2021;10(9):1404.

Kandydatka za cel badań postawiła sobie ocenę wpływu czynników neurotoksycznych charakteryzujących procesy starzenia się ośrodkowego układu nerwowego na metabolizm neuronów cholinergiczych. Cel ten Habilitantka zrealizowała poprzez zbadanie neuroprzebieżności cholinergicznego, metabolizm energetyczny oraz N-acetyloasparaginanu w różnych modelach doświadczalnych, w tym:

- a) in vitro – wtórna linia komórkowa zróżnicowana w kierunku neuronów cholinergiczych oraz poddana cytotoksycznemu działaniu jonów cynku (praca nr 1);

- b) *in vivo* – dorosłe szczury płci męskiej rasy Wistar poddane iniekcji streptozotocyną (model indukowanej hiperglikemii) poddane badaniu tkanki mózgu, przegrody mózgu oraz mózdzku (prace nr 1 i 2);
- c) *in vitro* – szczurze embrionalne nerwowe komórki macierzyste hodowane w warunkach hiperglikemii oraz szczurze embrionalne neurony pierwotne poddane cytotoksycznemu działaniu tlenku azotu (praca nr 2);
- d) *in vivo* – dorosłe szczury płci męskiej rasy Wistar poddane wielokrotnej iniekcji teofiliną poddane badaniu tkanki mózgu, przegrody mózgu oraz mózdzku; (prace nr 1 i 3);
- e) *in vitro* – szczurze embrionalne nerwowe komórki macierzyste oraz neurony pierwotne poddane czynnikom wywołującym dojrzewanie komórkowe (praca nr 3).

W pierwszej pracy z cyklu, dr Marlena Zyśk skupiła się na zależności pomiędzy aktywnością neuroprzebieżniczą neuronów cholinergicznym (syntezą acetylocholino) a syntezą N-acetyloasparagianu. Kandydatka wykazała, że inhibicyjne działanie jonów cynku wobec N-acetyloasparagianu związane jest z obniżeniem dostępności substratów, oraz zahamowaniem aktywności N-acetylotransferazy asparagianowej. Udowodniła również, że obniżenie aktywności acetylotransferazy cholinowej poprzez iniekcję streptozotocyny nie wpływa na metabolizm N-acetyloasparagianu, podczas gdy teofilina obniża poziom N-acetyloasparagianu na drodze niezależnej od aktywności acetylotransferazy cholinowej.

W kolejnej pracy z cyklu, Habilitantka udowodniła, że produkcja N-acetyloasparagianu jest niższa w neuronach cholinergicznym, a ich degeneracja nie wpływa znacząco na metabolizm N-acetyloasparagianu. Ograniczona dostępność substratów, w szczególności asparagianu, nie jest kluczowym czynnikiem obniżającym poziom N-acetyloasparagianu. Utrzymująca się hiperglikemia i narastający stres oksydacyjny mimo, że mogą modyfikować metabolizm energetyczny, nie modyfikują metabolizmu N-acetyloasparagianu.

W trzeciej pracy z cyklu, dr Zyśk porównywała efekt trzech czynników wywołujących akumulację cAMP (tj. dibutyrylo-cAMP, teofiliny oraz forskoliny) na różnicowanie komórek macierzystych mózgu. Kandydatka udowodniła, iż poziom i aktywność N-acetylotransferazy asparagianowej są ściśle zależne od procesów dojrzewania komórkowego (na drodze zależnej i niezależnej od cAMP) a zmiany dostępności N-acetyloasparagianu w komórkach mózgu są przede wszystkim konsekwencją zmian aktywności N-acetylotransferazy asparagianowej.

Recenzenci podsumowując oceniane osiągnięcie naukowe pani dr Marleny Ingi Zyśk stwierdzają, że dorobek naukowy Kandydatki spełnia wymogi formalne w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Prof. dr hab. Maria Stankiewicz w swojej recenzji stwierdza: „Oceniając wstępnie prezentowane „osiągnięcie naukowe”, które stanowią 3 publikacje można by mieć wrażenie, że to trochę mało. Jednak dokłada analiza każdej z publikacji pokazuje, że to oryginalne prace badawcze bardzo bogate w wyniki, których uzyskanie i opracowanie wymagało bardzo dużego nakładu fachowej pracy badawczej. Każda z prac to bardzo dobre „multi approaches” opracowanie danego tematu. Moim zdaniem widać tu tendencję obserwowaną wśród badań naukowych na poważnym międzynarodowym poziomie – przechodzenie ilości w jakość. Mniej prac ale za to doskonalszych, stanowiących bardziej kompleksowe opracowanie tematu. Podsumowując uważam, że zaprezentowane „osiągnięcie naukowe” jest rzeczywistym osiągnięciem naukowym wnoszącym nowe dane, pokazującym nowe aspekty metabolizmu N-asparaginianu w procesie starzenia się układu nerwowego. Zaprezentowane „osiągnięcie naukowe” oceniam bardzo dobrze”.

Dr hab. Grażyna Niewiadomska, prof. Instytutu Neckiego PAN w Warszawie w swojej recenzji stwierdza, że „Wszystkie wskazane przez **dr Marlenę Inę Zysk** prace to publikacje wieloautorskie, które ukazały się w dwu różnych uznanych czasopismach naukowych o stosunkowo wysokim współczynniku oddziaływania (IF); sumaryczny Impact Factor cyklu publikacji wynosi **18,548** (suma punktów ministerialnych to **340**), średnia dla publikacji to **6,182**. **Dr Marlena Inga Zysk** jest pierwszym autorem dwu publikacji oraz autorem korespondencyjnym trzeciej publikacji w przedstawionym do oceny cyklu, co świadczy zapewne o jej znaczącym wkładzie koncepcyjnym i badawczym w powstanie tych prac. Te współczynniki bibliometryczne uważam za wystarczające i spełniające wymagania stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego”. Ponadto, Recenzentka podkreśla, że „(...) przedstawione do recenzji publikacje opracowane są z dużym znanstwem poruszanej problematyki, zawierają jasno sformułowane tezy i wnioski, a wprowadzone do dyskusji sugestie poparte są logiczną argumentacją, osadzoną w kontekście aktualnej, dobrze wybranej literatury”.

Prof. dr hab. Andrzej Małecki w swojej recenzji pisze: „Podkreślić należy, iż wspomniane prace zostały opublikowane w znaczących periodykach naukowych o dużym stopniu oddziaływania (sumaryczny IF=18,547; MNiSW=340). Kandydatka odgrywała wiodącą rolę w procesie realizacji badań oraz powstawania publikacji wieloautorskich. W dwóch pracach jest pierwszym autorem, w jednej ostatnim”. Recenzent podkreśla, że „Wyniki badań Habilitantki mają bardzo duże znaczenie dla rozwoju badań metabolizmu i znaczenia N-acetyloasparaginianu. Wskazuje na dalsze możliwości badań w tym obszarze neurochemii. Ponadto, z punktu widzenia Recenzenta przedstawione prace dowodzą dużej biegłości Habilitantki i umiejętności wykorzystania dostępnych i - co ważne - zróżnicowanych metod badawczych. Można nabrać przekonania, że Habilitantka swobodnie porusza

się w obrębie trudnej dyscypliny badawczej jaką jest neurochemia. Niewątpliwie osiągnięcia naukowe Kandydatki ujęte we wskazanych publikacjach stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauk medycznych”.

Prof. dr hab. Marcin Mycko podkreśla, że „Na szczególne wyróżnienie zasługuje zdolność Habilitantki do powiązania i praktycznego wykorzystania różnorodnych technik badawczych, zarówno *in vitro* jak i *in vivo*. Prace Habilitantki prowadzone były na modelach i materiale zwierzęcym, uważam jednak, iż mogą mieć one duże znaczenie praktyczne i wykazują istotny potencjał translacyjny. W ten sposób Dr Zyśk prezentuje się nie tylko jako uważny naukowiec, ale także osoba o dużym wyczuciu ważnych współcześnie problemów neurobiologicznych i niezaspokojonych potrzeb medycznych. Wszystkie te dane pokazują, że Habilitantka jest obdarzona umiejętnościami znacznie wykraczającymi poza jedynie naukowe predyspozycje”.

3. OCENA POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH

Bibliometryczne wskaźniki dorobku naukowego dr Marleny Ingi Zyśk (bez prac stanowiących osiągnięcie naukowe) to:

- **13 publikacji** (z czego 10 powstało po doktoracie),
- **IF 46,554**, liczba punktów **MEiN 635**,
- liczba cytowań (bez autocytowań) **86** wg Web of Science i **88** wg bazy Scopus, **index-h 7**.

Na podkreślenie zasługuje na znaczący wzrost dorobku naukowego Kandydatki w ciągu 6 lat po doktoracie (**IF 36,475**). Dr Zyśk brała też udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych.

Habilitantka współpracowała z Faculty of Chemical Sciences, University of Concepción, Concepción, Chile. W ramach tej współpracy dr Zyśk zajmowała się hodowlą cholinergicznych komórek neuronalnych w obecności cytotoksycznych stężeń związków wanadu. Kandydatka odbyła też staż podoktorski w Molecular Geriatrics, Laboratorium Rudbeck’a, Uniwersytet w Uppsali, w Szwecji, gdzie prowadziła kilka projektów, zarówno jako stażystka, jak i pracownik zespołu. W projektach skupiała się na badaniach patomechanizmów choroby Alzheimera w komórkach gleju i neuronach. Ponadto realizowała tam również na przełomie lat 2019-2020 grant uzyskany w programie im. Bekkera finansowany ze środków Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA). Dr Zyśk współpracowała również z Pracownią Molekularnej i Komórkowej Nefrologii Polskiej Akademii Nauk (PAN).

Dr Marlena Zyśk była kierownikiem kilku projektów naukowych. W latach 2016-2020 była

kierownikiem projektu Preludium finansowanego z Narodowego Centrum Nauki, w latach 2013-2015 oraz 2018-2019 kierowała dwoma projektami z programu Młody Naukowiec finansowanego ze środków Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Obecnie realizuje projekt finansowany z programu Inicjatywa Doskonałości - Uczelnia Badawcza (IDUB) w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym.

Kandydatka jest członkiem kilku towarzystw naukowych oraz komitetów redakcyjnych. Recenzuje artykuły w takich czasopismach, jak Life, International Journal of Molecular Sciences, BMC Medicine, Frontiers in Microbiology czy Neuroscience Letters. Od 2021 jest również członkiem zespołu oceniającego wnioski o finansowanie badań w Narodowym Funduszu Badawczym Ukrainy w panelu Neuroscience.

Jest laureatką wielu różnych stypendiów naukowych a za swoją działalność naukową była wielokrotnie nagradzana nagrodą przyznawaną przez Rektora Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

W swojej recenzji **prof. dr hab. Maria Stankiewicz** zwraca uwagę na to, że „Przed doktoratem Dr n. med. Marleny Ingi Zyśk była kierownikiem jednego projektu badawczego oraz wykonawcą też w jednym projekcie. Obydwa były finansowane przez Gdański Uniwersytet Medyczny. Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka była Kierownikiem projektu finansowanego przez NCN (Preludium 9; 2016-2020- grant ten przyznany był jeszcze przed doktoratem a realizacja już po doktoracie – tak przynajmniej wynika z dat), ponadto Habilitantka była Kierownikiem wewnętrznego projektu finansowanego przez GUM oraz była Wykonawcą w jednym wewnętrznym projekcie na swoim uniwersytecie. Uzyskała też grant na realizację projektu za granicą, na Uniwersytecie w Uppsali, finansowanego przez NAWA (2019/20). Była również Kierownikiem projektu w ramach IDUB na macierzystym Uniwersytecie. Nie wspomina Autorka czy składała inne wnioski o przyznanie grantu na realizację projektów do jednostek finansujących zewnętrznych. Jeśli nie to szkoda bo Habilitantka miała szansę na dość wysoką ocenę w punkcie dotyczącym publikacji. A jeden grant – Preludium i jeden grant z NAWA to tylko ocena dostateczna w procesie starania o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego”.

Dr hab. Grażyna Niewiadomska, prof. Instytutu Neckiego PAN w Warszawie w swojej recenzji zaznacza, że „Z dostępnej dokumentacji habilitacyjnej wynika, że Pani **dr Marlena Inga Zyśk** odbyła trzykrotnie staż naukowy w Molecular Geriatrics, Laboratorium Rudbeck'a, Uniwersytet w Uppsali, Szwecja, w tym roczny staż podoktorski. Jest to bardzo znaczące, gdyż otwarte kontakty ze środowiskiem naukowym znakomicie poszerzają doświadczenie warsztatowe, a co ważniejsze pozwalają dostrzec nowe konteksty interesujących nas zagadnień badawczych”.

Prof. dr hab. Andrzej Małecki, w swojej recenzji zwraca uwagę, że „W swoim dotychczasowym

dorobku naukowym Habilitantka może wskazać 9 publikacji pełnotekstowych oraz 1 rozdział w monografii. Sumaryczny Impact Factor prac opublikowanych przez Habilitantkę według listy Journal Citation Reports (JCR) wynosi 36,475, z tego 10,079 przed doktoratem oraz 36,475 po doktoracie. Sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 635 (85 przed doktoratem i 550 po doktoracie). Łączna liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science wynosi 107 (w tym bez autocytowań – 88). Indeks Hirscha publikacji opublikowanych przez Habilitantkę według bazy Web of Science wynosi 7. Na uwagę zasługuje bardzo znaczny przyrost parametrów naukowych w okresie po obronie doktoratu. Ponadto, wartość IF prac opublikowanych po doktoracie w których Habilitantka jest pierwszym autorem wynosi 22,397. Relatywnie niewielka liczba cytowań może wynikać z krótkiego czasu jaki upłynął od publikacji prac.”.

Prof. dr hab. Marcin Mycko w swojej recenzji pisze, że „Kariera dr Marleny Ingi Zyśk jest przykładem harmonijnego i konsekwentnego rozwoju naukowego w trudnym obszarze neurobiologii. Aktywność i konsekwencja Habilitantki w zakresie zdobywania i realizacji kolejnych staży naukowych potwierdzają Jej wartość jako naukowca neurobiologa. W tym zakresie na wyróżnienie zasługują liczne pobyty i międzynarodowa współpraca naukowa z takimi ośrodkami, jak Faculty of Chemical Sciences, University of Concepción, Concepción, Chile czy Molecular Geriatrics, Laboratorium Rudbeck’a, Uniwersytet w Uppsali, Szwecja. Kandydatka także prowadziła wspólne badania wraz z Pracownią Molekularnej i Komórkowej Nefrologii, Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej Państwowej Akademii Nauk w Warszawie. Wszystkie te staże i współprace naukowe zaowocowały licznymi publikacjami naukowymi współautorstwa Habilitantki”.

4. OCENA DZIAŁALNOŚCI DYDAKTYCZNEJ, ORGANIZACYJNEJ I POPULARYZATORSKIEJ

Dr Marlena Inga Zyśk prowadzi aktywny udział w kształceniu studentów na kierunku lekarskim, farmaceutycznym i nauk o zdrowiu. Jest współautorem skryptu „Diagnostyka Laboratoryjna” dla studentów kierunku lekarskiego, za opracowanie którego Habilitantka wraz z innymi autorami w 2018 roku uzyskała nagrodę Rektora Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Habilitantka brała również aktywny udział w organizacji stanowiska Zakładu Medycyny Molekularnej w ramach Dnia Nauki organizowanego przez Gdański Uniwersytet Medyczny w 2019 oraz stanowiska Molecular Geriatrics w ramach SciFest organizowanego przez Urząd Miasta Uppsala i Uniwersytet w Uppsali w 2020.

Prof. dr hab. Maria Stankiewicz w swojej recenzji podkreśla, że „Dr n. med. Marlena Inga Zyśk prowadziła zajęcia z: Diagnostyki Laboratoryjnej, Biochemii Klinicznej, Mikrobiologii z parazytologią

dla kierunków studiów prowadzonych przez GUM. Część z nich prowadzona była w języku angielskim. Ponadto brała udział w prowadzeniu interdyscyplinarnych zajęć fakultatywnych w ramach „Wielomodułowego programu poprawy efektywności i jakości funkcjonowania Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego” w ramach projektu POWER - dla 5 kierunków studiów prowadzonych przez GUM. W latach 2014-2020 była kierownikiem jednego z przedmiotów. Autorka wniosku nie podaje wymiaru godzin dydaktycznych; sądzę, że były one realizowane zgodnie z obowiązującym pensum”.

Dr hab. Grażyna Niewiadomska, prof. Instytutu Neckiego PAN w Warszawie w swojej recenzji pisze, że dr Marlena Zyśk „(...) była w czasie swojej kariery zawodowej czynnym nauczycielem akademickim i ma duże doświadczenie dydaktyczne. Z dostarczonych informacji wynika, że inne osiągnięcia organizacyjne pani dr **Marleny Ingi Zyśk** to organizacja stanowiska Zakładu Medycyny Molekularnej w ramach Dnia Nauki organizowanego przez Gdański Uniwersytet Medyczny w 2019 oraz organizacja stanowiska Molecular Geriatrics w ramach SciFest organizowanego przez Urząd Miasta Uppsala i Uniwersytet w Uppsali w 2020.”. Recenzentka podkreśla, że Kandydatka „(...) ma także zasługi w popularyzowaniu wiedzy z dziedziny neurobiologii zarówno w wymiarze badawczym, jak i praktycznym”.

Prof. dr hab. Andrzej Małecki pisze w swojej recenzji, że „Działalność dydaktyczna Habilitantki jest dość szeroka. Na Gdańskim Uniwersytecie Medycznym od 2017r. Bierze udział w dydaktyce na kierunkach: lekarskim, lekarskodentystycznym, analityka medyczna, dietetyka, pielęgniarstwie, ratownictwie medycznym i farmacji. Ponadto, w Wyższe Szkole Zdrowia w Gdańsku, prowadziła w latach 2020-2021 zajęcia na kierunku kosmetologia. Na podkreślenie zasługuje współautorstwo skryptu „Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowo-magnezowej” za który otrzymała zespołową nagrodę II stopnia Rektora GUM”.

Prof. dr hab. Marcin Mycko, w swojej recenzji pisze „Osiągnięcia Dr Zyśk w zakresie dydaktyki dokumentują liczne ćwiczenia, seminaria i wykłady dla studentów. Habilitantka prowadzi i organizuje zajęcia dla m.in. studentów kierunku lekarskiego, kierunku dietetyka, kierunku analityka medyczna, kierunku kosmetologia, kierunku lekarsko-dentystycznego, kierunku pielęgniarstwa, kierunku ratownictwo medyczne, kierunku farmacja. Kandydatka jest współautorem skryptu dla studentów Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego z diagnostyki laboratoryjnej. Podsumowując, uważam, iż dr Marlena Inga Zyśk przedstawiła osiągnięcia wykazujące Jej znaczącą aktywność dydaktyczną”.

Po zapoznaniu się z osiągnięciem naukowym, przedłożonym jako podstawa ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, dorobkiem naukowym, dydaktycznym,

popularyzatorskim oraz organizacyjnym dr n. med. Marleny Ingi Zyśk członkowie Komisji stwierdzają:

Prof. dr hab. Maria Stankiewicz, Recenzentka: „Uważam, że „osiągnięcie naukowe” Dr n. med. Marleny Ingi Zyśk stanowi znaczny wkład w rozwój nauk medycznych jako dyscypliny naukowej a cały dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny spełnia wymogi Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego. Popieram zatem wniosek Rady Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego o nadanie Dr n. med. Marlenie Indze Zyśk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne”.

Dr hab. Grażyna Niewiadomska, prof. Instytutu Neckiego PAN w Warszawie, Recenzentka: „Dorobek naukowy dr Marleny Ingi Zyśk, jakkolwiek niewybitny, wskazuje, że jest ona zdolnym pracownikiem naukowym o ukształtowanych zainteresowaniach badawczych i dobrym eksperymentatorem, wykorzystującym szeroki zakres nowoczesnych metod badawczych neurobiologii. Publikacje składające się na osiągnięcie naukowe dr Marleny Ingi Zyśk, chociaż tylko trzy, są jednak wartościowe, tak pod względem założeń koncepcyjnych, stosowanych metod, poprawnego opracowania wyników oraz logiki wnioskowania i stawianych tez. Publikacja uzyskanych wyników w renomowanych czasopismach naukowych o znaczącym współczynniku oddziaływania jest dobrą rekomendacją wysokiego poziomu badań. Pozostałe osiągnięcia naukowe oraz dorobek organizacyjny i dydaktyczny Habilitantki jest także zadowalający”.

Prof. dr hab. Andrzej Małecki, Recenzent stwierdza, że: „Szczegółowa ocena osiągnięć dr Marleny Ingi Zyśk wykazała komplementarny charakter dorobku naukowego ogniskujący się wokół neurochemii ośrodkowego układu nerwowego, zwłaszcza problemów neurodegeneracji, starzenia i funkcji układu cholinergicznego. Wskaźniki naukometryczne są wysokie, świadczą o dużym znaczeniu prowadzonych badań i ich wysokim wpływie na rozwój nauki i budowanie wiedzy w zakresie biologii medycznej, a szczególnie neurobiologii i neurofarmakologii. Dorobek naukowy został wsparty przez osiągnięcia dydaktyczne i - w mniejszym stopniu - organizacyjne. Uważam, że zaprezentowany dorobek Habilitantki, dr Marleny Ingi Zyśk jest jakościowo i ilościowo wystarczający w odniesieniu do wymagań stawianych kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, zawartych w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz. 478)”.

Prof. dr hab. Marcin Mycko, Recenzent: „W podsumowaniu recenzji mam przyjemność stwierdzić, że przedstawione mi osiągnięcie naukowe dr n. med. Marleny Ingi Zyśk stanowią znaczący wkład w rozwój Jej dziedziny naukowej, a Habilitantka wykazała się istotną aktywnością badawczą, dydaktyczną i organizacyjną. Uważam, iż dorobek naukowy dr n. med. Marleny Ingi Zyśk odpowiada

wymaganiom do przeprowadzenia przewodu habilitacyjnego określonym w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Tym samym stawiam wniosek o nadanie dr n. med. Marlenie Indze Zyśk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne”.

Prof. dr hab. Ewa Słomińska, Członkini komisji: „Dorobek naukowy dr Marleny Zyśk wzrósł po uzyskaniu stopnia doktora. Na dorobek naukowy przed uzyskaniem stopnia doktora składały się 3 prace pełnotekstowe, o łącznym IF ok. 10 i punktacji MNiSW -85. Po uzyskaniu stopnia doktora na dorobek naukowy składa się 10 prac pełnotekstowych o sumarycznym IF ponad 36 i punktacji MNiSW 550. Na dzień analizy (9.11.2021) wskaźniki bibliometryczne nie są zbyt wysokie, gdyż: całkowita liczba cytowań wynosi 106/107 (odpowiednio według Web of Science/Scopus); bez autocytowań odpowiednio: 86/88 a indeks Hirscha wynosi 7. Wynika to w dużym stopniu z faktu, że większość publikacji pochodzi z okresu ostatnich 3 lat. (...) Była współorganizatorem konferencji naukowej w 2015. Od 2013 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Badań Układu Nerwowego oraz European Federation of Neuroscience Society, a od 2018 roku członkiem Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej, a od 2020 Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych. W trakcie swojej pracy zawodowej odbyła 3 staże naukowe w Molecular Geriatrics, Laboratorium Rudbeck’a na Uniwersytecie w Uppsali (w tym dwa 3-miesięczne i jeden 12-miesięczny). Dr Zyśk współpracowała z ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą, a efektem tej współpracy są publikacje naukowe”. Profesor podkreśla, że „(...) całokształt dorobku naukowego dr Marleny Ingi Zyśk spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego określonym w art. 219 ust.1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U z 2018 r., Poz. 1668 z późniejszymi zmianami). W związku z tym, **popieram wniosek o nadanie dr Marlenie Indze Zyśk stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne”.**

Przewodniczący Komisji:

Prof. dr hab. Józef Langfort



Sekretarz Komisji:

Dr hab. Katarzyna Lisowska

