

**UCHWAŁA ZAWIERAJĄCA OPINIĘ I OCENĘ  
DOROBKU NAUKOWEGO, DYDAKTYCZNEGO I ORGANIZACYJNEGO  
DR N. PRZYRODNICZYCH JOANNY SYPECKIEJ  
ADIUNKTA W ZAKŁADZIE NEUROBIOLOGII NAPRAWCZEJ  
INSTYTUTU MEDYCYNY DOŚWIADCZALNEJ I KLINICZNEJ  
im. M. MOSSAKOWSKIEGO, PAN  
W WARSZAWIE**

Ocena dokonana w dniu 9 czerwca 2014 r. przez Komisję Habilitacyjną powołaną przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów w dniu 17 marca 2014 r. w sprawie przeprowadzenia przewodu habilitacyjnego, wszczętego w dniu 19 grudnia 2013 r.

Komisja Habilitacyjna w składzie:

Przewodniczący:	Prof. dr hab. Dariusz Adamek
Sekretarz:	Dr hab. Elżbieta Salińska
Recenzenci:	Prof. dr hab. Barbara Oderfeld-Nowak Prof. dr hab. Wielisław Papierz Dr hab. Radosław Rola
Członkowie Komisji:	Prof. dr hab. Jerzy Kulczycki Dr hab. Robert Strosznajder

Komisja zapoznała się z materiałami dotyczącymi działalności naukowej, dydaktycznej oraz zawodowej dr n. przyr. Joanny Sypeckiej oraz opiniami recenzentów:

**Prof. dr hab. Barbary Oderfeld-Nowak**

Zakład Neurobiologii Molekularnej i Komórkowej, Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego, PAN w Warszawie (profesor emerytowany)

**Prof. dr hab. Wielisława Papierza**

Katedra i Zakład Patomorfologii UM w Łodzi (profesor emerytowany)

**Dr hab. Radosława Rolę**

Klinika Neurochirurgii i Neurochirurgii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Komisja Habilitacyjna po zapoznaniu się z dokumentacją oraz nadesłanymi recenzjami przedstawia opinię dotyczącą osiągnięcia naukowego będącego przedmiotem rozprawy habilitacyjnej, dorobku naukowego, oraz innych osiągnięć.

## **INFORMACJE OGÓLNE - PRZEBIEG DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ I NAUKOWEJ**

Pani dr Joanna Sypecka ukończyła studia na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego w roku 1990 uzyskując stopień magistra biologii pod kierownictwem profesora Zbigniewa Kwiatkowskiego. W latach 1991-1996 odbywała studia doktoranckie w Zakładzie Neurochemii Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN, pod kierunkiem profesor Krystyny Domańskiej-Janik. Stopień naukowy doktora nauk biologicznych, uzyskała w roku 1996 na podstawie rozprawy pt: „Plejotropowe oddziaływanie mutacji genu PLP u królika Pt”. Praca została nagrodzona wyróżnieniem Rady Naukowej IMDiK PAN oraz wyróżnieniem w konkursie im. Aurclii Baczko na najlepszą pracę w dziedzinie nauk medycznych w 1996 roku. W latach 1997-2005 dr Sypecka była zatrudniona jako asystent w Zakładzie Neurobiologii Naprawczej IMDiK PAN, a od roku 2006 pracuje w tym Zakładzie na stanowisku adiunkta.

## **OCENA DOROBKU NAUKOWEGO**

Dorobek naukowy Habilitantki w czasie składania przez nią dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia przewodu habilitacyjnego obejmował 24 artykuły opublikowane w anglojęzycznych czasopismach indeksowanych w bazie ISI Web of Science, z czego 21 to prace oryginalne. Dr Sypecka była pierwszym autorem w 15 z tych prac, natomiast w 4 drugim współautorem. Sumaryczny współczynnik oddziaływania (wg ISI Web of Science, zgodnie z rokiem opublikowania) publikacji Habilitantki wynosi 44,505 (punkcja KBN/MNiSW=385). Liczba cytowań (wg bazy ISI Web of Science) wynosi 102 (bez autocytowań), zaś indeks Hirscha = 7. Przed obroną doktoratu Habilitantka opublikowała 6 prac, wszystkie w języku angielskim, z czego 5 opublikowanych zostało w czasopismach posiadających współczynnik oddziaływania IF (sumaryczny współczynnik oddziaływania publikacji dr Sypeckiej przed doktoratem wynosi 3,825). Habilitantka brała również czynny udział w konferencjach krajowych i zagranicznych, jest współautorem 57 doniesień zjazdowych, prezentowanych zarówno w formie referatów jak i prezentacji plakatowych z których 48 przedstawiono na konferencjach międzynarodowych, przy czym pierwszym

autorem była w 35 z nich. Ponadto Habilitantka jest autorem 2 rozdziałów w monografiach poświęconych klinicznemu, molekularnemu i komórkowemu aspektom neurochemii i tkance gwałowej oraz autorką 3 artykułów przeglądowych o sumarycznym współczynniku wpływu 3,319.

Habilitantka brała udział w pięciu zakończonych już projektach badawczych KBN, z czego w trzech była kierownikiem. Była też wykonawcą w europejskim grantie międzynarodowym. Aktualnie Habilitantka uczestniczy w trzech projektach badawczych NCN (we wszystkich z nich jest głównym wykonawcą) oraz jest koordynatorem merytorycznym IMDiK PAN w projekcie dotyczącym interdyscyplinarnego kształcenia w obszarze nauk biomedycznych na studiach II i III stopnia.

Oceniając dorobek naukowy Habilitantki prof. Wiesław Papierz pisze: „Zauważyć należy, że dr J. Sypecka znacząco wzbogaciła swój dorobek naukowo-badawczy po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk przyrodniczych”.

Dr hab. Radosław Rola również zauważa: „Habilitantka znacząco rozwinęła się naukowo w okresie po doktoracie, dzięki czemu między innymi powstał cykl ośmiu prac o łącznym współczynniku oddziaływania  $IF= 25.917$  i liczbie cytowań ponad 60, składających się na osiągnięcie będące podstawą wniosku o nadanie tytułu doktora habilitowanego” Oceniając dorobek Habilitantki dodaje: „W mojej ocenie szczególnie istotnym wydaje się fakt, że cały dorobek Habilitantki ma tę samą ideę przewodnią i ogniskuje się na zaburzeniach procesu gliogenezy oraz mechanizmach regulacyjnych odpowiedzialnych za rozwój i funkcjonowanie komórek gwału skąpowypustkowego, biosynteze składników mieliny a także nieprawidłowości w formowaniu otoczki mieliny i jej metabolizmie. Prace wybrane przez Habilitantkę jako podstawa habilitacji stanowią trzon dorobku, jednak pozostałe jej publikacje są dość ściśle powiązane. Nie jest to uwaga krytyczna, przeciwnie uważam, że znaczna spójność tematyczna dorobku naukowego Habilitantki stanowi wielką jego zaletę”.

## **OCENA CYKLU PUBLIKACJI ZŁOŻONYCH JAKO OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE**

Podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego są wyniki badań wchodzące w skład zwartego tematycznie cyklu ośmiu prac opublikowanych w latach 2003 – 2013. Jedna z tych prac powstała jako indywidualne dzieło Habilitantki, w pięciu jest pierwszym autorem, a w dwóch występuje jako drugi autor. Całość ujęta jest w formie opracowania zatytułowanego „Charakterystyka progenitorów oligodendrocytarnych oraz ocena wpływu lokalnego środowiska na rozwój i funkcje oligodendrocytów”. Wszystkie te prace ukazały

się w czasopiśmie z listy filadelfijskiej, a łączny współczynnik oddziaływania tych czasopiśm wynosi 25.917.

Jak pisze w swojej ocenie dorobku Habilitantki prof. Papierz: *"Wartość udziału własnego w publikacjach zespołowych oszacowana przez dr Sypecką na 30% i 40% (dwie prace) i od 80% do 90% (w pozostałych pięciu) i potwierdzona w treści oświadczeń współautorów, wskazuje na Jej dominującą, bądź co najmniej znaczącą rolę w tworzeniu zaprezentowanego osiągnięcia naukowego"*.

Prof. Barbara Oderfeld-Nowak potwierdza tę opinię pisząc: *"W większości zatem prac Habilitantka pełniła rolę wiodącą i była autorką koncepcji badawczej oraz osobą głównie przygotowującą manuskrypt pracy, a także wykonującą większą część pracy eksperymentalnej"*. Ponadto prof. Oderfeld-Nowak wysoko oceniała formę w jakiej Habilitantka przedstawiła swoje osiągnięcie naukowe, określając je jako: *"Perfekcyjnie przygotowany przez Habilitantkę autoreferat"*.

Badania stanowiące podstawę osiągnięcia naukowego Habilitantki tworzą zwarty tematycznie cykl badań nad właściwościami progenitorów oligodendrocytarnych w których zastosowane zostały nowoczesne techniki hodowli komórkowych oraz biologii molekularnej. Zdolność progenitorów oligodendrocytarnych do proliferacji oraz migracji nawet w dorosłym OUN w odpowiedzi na nagłe uszkodzenia (głównie rdzenia kręgowego), a także w przewlekłych stanach chorobowych, którym towarzyszy hypo/demielinizacja (głównie rdzenia kręgowego) była punktem wyjściowym do prowadzonych przez Habilitantkę badań.

W wyniku badań Habilitantka wykazała, że progenitory oligodendrocytarne, które powstają podczas najbardziej intensywnej gliogenezy (w okresie perinatalnym) posiadają wiele cech typowych dla neuralnych komórek macierzystych oraz posiadają zdolność do różnicowania w trzy podstawowe postaci komórek nerwowych. Badania udokumentowały również dużą podatność progenitorów oligodendrocytarnych na działanie bodźców zewnętrznych, zarówno fizjologicznych, jak i patologicznych, decydujących o ich przeżyciu i różnicowaniu oraz sekrecji czynników aktywnych. Podatność progenitorów oligodendrocytarnych na działanie sygnałów zewnątrzkomórkowych wiąże się ze zróżnicowanym przebiegiem procesu ich dojrzewania i zdolności do syntezy składników mieliny. Poznanie charakteru wybranych czynników, które decydują o ukierunkowaniu i dojrzewaniu progenitorów oligodendrocytarnych pozwala promować procesy pożądane (np. wzmocnienie potencjału mielinizacyjnego) i ograniczać procesy niekorzystne dla regeneracji tkanki (np. różnicowanie astrocytarne, które przyczynia się do tworzenia blizny glowej i uniemożliwia zastosowanie dostępnych lub opracowywanych terapii).

Habilitantka poczyniła również obserwacje poszerzające wiedzę dotyczącą mechanizmów różnicowania neutralnych komórek macierzystych w oligodendrocyty, przydatne do opracowania protokołów otrzymywania komórek o tym fenotypie. W dalszym etapie badań Habilitantka opracowała metodę otrzymywania oligodendrocytów z mezenchymalnych komórek macierzystych pochodzących z ludzkiej krwi pępowinowej z myślą o możliwości wykorzystania opracowanej procedury w terapiach klinicznych. Uzyskana przez Habilitantkę frakcja komórek oligodendrocytarnych została z powodzeniem zastosowana do testowania *in vitro* leków i czynników potencjalnie toksycznych. W swoich badaniach Habilitantka wykazała również, że progenitory oligodendrocytarne wykazują właściwości neuroprotektoryjne i zidentyfikowała czynniki o charakterze parakrynnym wydzielane przez te progenitory, a wpływające na zwiększenie przeżywalności neuronów.

Recenzenci są zgodni co do ważności podejmowanego przez Habilitantkę tematu i jego spójności.

Prof. Oderfeld-Nowak stwierdza: „Zagadnienie, któremu poświęcony jest omawiany cykl prac, należy do wyjątkowo aktualnych i ważkich. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że poznanie czynników wpływających na prawidłowe funkcjonowanie komórek gwałtownych, a w szczególności zbadanie właściwości komórek oligodendrogleju i ich progenitorów i ich roli w mielinizacji jest ściśle związane z postępem poszukiwań skutecznych terapii w szeregu schorzeń układu nerwowego, nie tylko tych związanych z demielinizacją, ale i szeregu zaburzeń neurodegeneracyjnych o różnym podłożu. W szczególności, badanie neuralnych komórek macierzystych, poznanie różnych aspektów procesu gliogenezy, czynników wpływających na ten proces i charakterystyka właściwości progenitorów gwałtownych, posiada niezwykle ważne znaczenie w określeniu ich przydatności w opracowaniu terapii komórkowych”.

Prof. Papierz przychyliła się do tej opinii pisząc: „W mojej ocenie osiągnięcie naukowe przedstawione przez dr Joannę Sypecką stanowi twórczy wkład do wiedzy w dziedzinie biologii medycznej”.

Dr hab. Rola pisze: „... jednotematyczny cykl publikacji wskazany przez Habilitantkę jako osiągnięcie ... wnosi istotny, oryginalny i ważny wkład do wiedzy światowej”.

Podsumowujący wyniki przedstawione w cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe dr Joanny Sypeckiej, prof. Oderfeld-Nowak pisze: „...należy stwierdzić iż jest to dzieło dojrzałe, o dużej naukowej doniosłości, pełne irwencji badawczej, nowatorskie w wielu aspektach i posiadające niezaprzeczone znaczenie aplikacyjne”.

## DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA I ORGANIZACYJNA

W macierzystym Instytucie (IMDiK PAN) dr Sypecka prowadzi regularnie wykłady dla studentów Studium Doktoranckiego, sprawuje również opiekę nad studentami studiów licencyjnych i magisterskich oraz praktykantami. Habilitantka sprawowała również funkcje opiekuna naukowego w dwóch, zakończonych obroną przewodach doktorskich.

Prof. Wiesław Papierz oceniając pracę dydaktyczną i organizacyjną Habilitantki zauważa: *"Do Jej osiągnięć dydaktycznych zaliczyć należy ponadto pracę w Zespole zajmującym się projektem mającym na celu wprowadzenie do programów nauczania w szkołach wyższych, najnowszej wiedzy z zakresu neurobiologii i biologii komórek macierzystych, a także zorganizowanie sesji dotyczącej komórek glejowych w ramach sympozjum poświęconego molekularnym podstawom patologii i terapii schorzeń neurologicznych"*.

Zarówno prof. Papierz, jak i dr hab. Rola podkreślają zaangażowanie Habilitantki we współpracę z zagranicznymi ośrodkami naukowymi, która zaowocowała czterema publikacjami i jedenastoma doniesieniami zjazdowymi. Prof. Papierz pisze: *"Podkreślić należy umiejętność nawiązywania współpracy z naukowymi ośrodkami zagranicznymi owocującej wspólnymi publikacjami, a także umiejętność samodzielnego kreowania tematyki badań, pozyskiwania niezbędnych funduszy i kierowania realizacją projektów badawczych"*. Obaj recenzenci podkreślają także fakt, iż dr Sypecka jest recenzentem w kilku wiodących czasopismach z zakresu neurobiologii.

## NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Za osiągnięcia w pracy naukowej dr Joanna Sypecka została wyróżniona szeregiem nagród:

- 1996 - Wyróżnienie za pracę doktorską: "Plejotropowe oddziaływanie mutacji genu PLP u królika Pt", przyznane przez Radę Naukową IMDiK PAN
- 1996 - Nagroda Dyrektora Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN za osiągnięcia naukowe w 1995 roku
- 1997 - wyróżnienie w konkursie im. Aurelii Baczko za najlepszą pracę doktorską w dziedzinie nauk medycznych w 1996 roku Dr Joanna Sypecka,
- 1997 - roczne Stypendium dla Młodych Naukowców przyznane przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej
- 2010 - Nagroda Naukowa za publikację o wysokim IF, przyznana przez Dyrektora IMDiK PAN

- 2012 - Nagroda Naukowa za publikację o wysokim IF, przyznana przez Dyrektora IMDIK PAN

## WNIOSEK KOŃCOWY

We wnioskach końcowych wszyscy Recenzenci są zgodni co do wysokiej wartości dotychczasowych osiągnięć Habilitantki i z pełnym przekonaniem wnioskują o dopuszczenie jej do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Podsumowując całokształt działalności naukowej dr n. biol. Joanny Sypeckiej prof. Barbara Oderfeld-Nowak pisze: *"Bardzo wysoko oceniam osiągnięcie naukowe, będące podstawą rozprawy habilitacyjnej jak i całokształt dorobku naukowego dr Sypeckiej. Uważam, że dr Joanna Sypecka jest badaczem kompetentnym, zaangażowanym, pełnym pasji naukowej i co niezwykle istotne pełnym ciekawych, wynikających również z kontynuacji obecnych badań, projektów na przyszłość, ważnych również z punktu widzenia ich bezpośredniej aplikacji dla terapii komórkowej w chorobach neurodegeneracyjnych i demielinizacyjnych. Uzasadnia to w pełni uzyskanie przez nią samodzielności naukowej"*.

Dr hab. Radosław Rola z przekonaniem stwierdza: *"...zaplanowane, przeprowadzone i przeanalizowane przez Habilitantkę eksperymenty, jak również będące ich efektem publikacje wskazują na to, że dr n. biol. Joanna Sypecka jest w pełni dojrzałym pracownikiem naukowym zasługującym na pozycję samodzielnego pracownika naukowego"*.

Recenzenci, po zapoznaniu się z całością dokumentów dostarczonej przez Habilitantkę dokumentacji związanej z jej dorobkiem naukowym i dydaktycznym, zgodnie uznali, że dr Joanna Sypecka spełnia wszystkie wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego i wnioskują o dopuszczenie dr n. biol. Joanny Sypeckiej do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

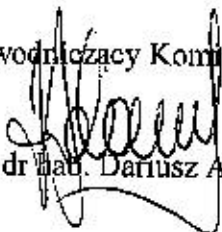
Po zapoznaniu się z otrzymanymi materiałami oraz opiniami recenzentów członkowie Komisji Habilitacyjnej stwierdzają, że dr n. biol. Joanna Sypecka spełniła kolejny warunek realizacji przewodu habilitacyjnego, określony w ustawie o stopniach i tytułach naukowych, jakim jest pozytywna ocena jej dotychczasowego dorobku naukowego i przedłożonego do recenzji cyklu publikacji.

Komisja Habilitacyjna przedstawia podjętą jednomyślnie w głosowaniu jawnym uchwałę o skierowaniu do Rady Naukowej Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie wniosku o nadanie dr n. biol. Joannie Sypeckiej stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk medycznych.

Warszawa, dnia 9 czerwca 2014 r.

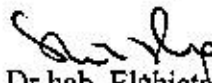
Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej

Prof. dr hab. Dariusz Adamek



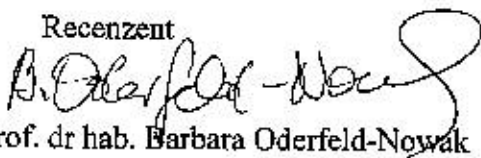
Sekretarz Komisji Habilitacyjnej

Dr hab. Elżbieta Salińska



Recenzent

Prof. dr hab. Barbara Oderfeld-Nowak



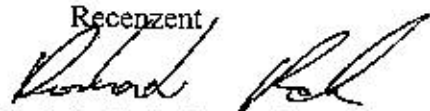
Recenzent

Prof. dr hab. Wiesław Papierz



Recenzent

Dr hab. Radosław Rola



Członek Komisji

Dr hab. Robert Strosznajder

