



**Ocena osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej,
osiągnięć organizacyjnych i dydaktycznych dra Tomasza Wójtowicza,
w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych,
w dyscyplinie nauki biologiczne**

Wydział Lekarski

Do oceny przedstawiono dokumentację obejmującą: wniosek o przeprowadzenie postępowania, autoreferat oraz informacje o osiągnięciach naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych (w języku polskim i angielskim), a także publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe, oświadczenia współautorów i odpis dyplomu doktorskiego.

Katedra i Zakład Histologii

Dr n. med. Tomasz Wójtowicz ukończył studia na Wydziale Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego w 2005 roku uzyskując tytuł magistra biologii w specjalności mikrobiologia. Następnie podjął studia doktoranckie w Uniwersytecie Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, w Samodzielnej Pracowni Biofizyki Układu Nerwowego, Katedry Biofizyki i przygotował rozprawę doktorską pt. „Farmakokinetyczny opis wpływu wybranych modulatorów na prądy GABAergiczne w hodowli neuronalnej i skrawkach mózgowych szczura” (promotor: prof. dr hab. Jerzy W. Mozrzymas), na podstawie której uzyskał stopień doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej-biofizyki nadany przez Wydział Lekarski Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu w dniu 20.11.2009 roku. W 2009 roku Habilitant został zatrudniony na stanowisku asystenta w Samodzielnej Pracowni Biofizyki Układu Nerwowego, Katedry Biofizyki Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, a następnie, w latach 2011 - 2017 na stanowisku adiunkta. W latach 2017 – 2018 dr Wójtowicz pracował na stanowisku adiunkta w Katedrze Fizjologii i Neurobiologii Molekularnej Uniwersytetu Wrocławskiego, a od 2018 roku do chwili obecnej jest zatrudniony na stanowisku specjalisty w Pracowni Biofizyki Komórki Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

Dr Tomasz Wójtowicz w swoim dorobku posiada 23 publikacje o współczynniku oddziaływania (IF) = 88,15 i liczbie cytowań 251 (bez autocytowań). Indeks Hirscha Habilitanta wynosi 11 (Web of Science). Jest też współautorem rozdziału w jednej monografii polskojęzycznej.

ul. Kopernika 7

PL 31-034 Kraków

tel. +48 12 422 70 27

fax +48 12 422 70 27

histologia@cm-uj.krakow.pl

www.histologia.cm-uj.krakow.pl

Ocena osiągnięcia naukowego – jednotematyczny cykl publikacji pt. „Rola aktywności wybranych metaloproteaz w plastyczności funkcjonalnej neuronów hipokampa”.

Na oceniany cykl prac składa się 5 publikacji o łącznej wartości bibliometrycznej wg punktacji MNiSW - 540 pkt., a impact factor (IF_{5letni}) – 25,03. Cztery publikacje są pracami oryginalnymi. W dwóch z nich dr Wójtowicz jest pierwszym i korespondującym autorem, natomiast w dwóch jest ostatnim autorem i korespondującym autorem (*senior author*). Jedna publikacja cyklu ma charakter pracy przeglądowej, z pierwszym autorstwem Habilitanta. Również w tej publikacji jest on autorem korespondującym. Do wniosku załączone zostały oświadczenia współautorów określające ich wkład w powstanie publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe.

W omówionych poniżej w porządku chronologicznym publikacjach cyklu dr Wójtowicz ocenia swój udział na, kolejno: 65%, 65%, 65% (praca przeglądowa), 45% i 35%. W czterech pierwszych pracach rola Habilitanta była znacząca. Jednak w przypadku ostatniej pracy opublikowanej w *Cerebral Cortex* trudno jest wykazać jego wiodącą rolę. Tym bardziej, że dwie pierwsze autorki tej publikacji deklarują równy udział w jej powstanie. Krytycznie można ocenić również fakt, że niektóre wyniki zamieszczone w dwóch ostatnich publikacjach cyklu przedstawionego jako osiągnięcie naukowe Habilitanta, były wcześniej wykorzystane w postępowaniu awansowym dr Patrycji Brzdąk (dr Tomasz Wójtowicz był promotorem pomocniczym w tym przewodzie).

Badania przedmiotowego cyklu publikacji koncentrują się na poznaniu mechanizmów działania metaloproteinaz macierzy (MMP-2, 3 i 9) obecnych w tkance nerwowej i ich wpływu na funkcjonowanie neuronów, w szczególności na transmisję synaptyczną, pobudliwość neuronów oraz aktywność sieci neuronalnych na modelu hipokampa myszy i szczura.

Chronologicznie pierwszą pracą jest praca zatytułowana „Late phase of long-term potentiation in the mossy fiber-CA3 hippocampal pathway is critically dependent on metalloproteinases activity” opublikowana w 2010 roku w czasopiśmie *Hippocampus*. W pracy tej Habilitant badał wpływ hamowania aktywności metaloproteinaz na transmisję synaptyczną między włóknami mszystymi (MF), a komórkami piramidowymi rejonu CA3 (CA3). W badanym modelu eksperymentalnym zastosowanie inhibitora MMP o szerokim spektrum działania (FN439) prowadziło do zablokowania długotrwałego wzmocnienia synaptycznego (LTP) połączeń MF/CA3, pod warunkiem zaistnienia sekwencji czasowej, w której inhibicja MMP następowała do 15 minut po stymulacji MF. Co więcej, badanie wykazało, że hamowanie aktywności MMP nie ma wpływu na krótkotrwałą plastyczność. Z uwagi na to, że LTP jest powszechnie przyjętym modelem do badań plastyczności odkrycia te mają istotne znaczenie. Nie dziwi zatem fakt, że wpłynęły także na kierunek dalszych poszukiwań badawczych dra Tomasza Wójtowicza, koncentrujący się wokół wyjaśniania molekularnych mechanizmów działania MMP w plastyczności neuronalnej/synaptycznej. Zaowocowało to publikacjami włączonymi do cyklu stanowiącego osiągnięcie naukowe, jak i innymi wartościowymi pracami z jego współautorstwem.

Przystępując do kolejnych badań Habilitant poszerzył panel stosowanych metod badawczych m. in. o równoczesną rejestrację sygnałów populacji potencjałów czynnościowych. Współtworzył również program (środowisko LabView) umożliwiający efektywną analizę wielu rejestracji elektrofizjologicznych z identyfikacją różnic wynikających ze stosowania inhibitorów MMP. Wyniki eksperymentów wykorzystujących między innymi te metody zostają opublikowane w *Hippocampus* w 2014 roku, we włączonej do osiągnięcia naukowego pracy pt. „Matrix metalloprotease activity shapes the magnitude of EPSPs and spike plasticity within the hippocampal CA3 network”. Dr Wójtowicz skupia się na regionie CA3 hipokampa i dodatkowo bada połączenia CA3/CA3 obok analizowanych we wcześniejszej publikacji połączeń MF/CA3, w których indukcja LTP nie wymaga aktywacji receptorów NMDA. Jak udało się wykazać, również w tych synapsach aktywność MMP wspiera długotrwałe wzmocnienie synaptyczne. Ciekawie zaprojektowane eksperymenty przyniosły istotne spostrzeżenia, częściowo precyzujące, a częściowo rozszerzające wnioski z wcześniejszej pracy. Okno czasowe znaczenia aktywności MMP dla LTP zostało istotnie zawężone, a wniosek o braku wpływu aktywności MMP na plastyczność krótkoterminową w projekcji MF/CA3 został tu rozszerzony na synapsy CA3/CA3. Habilitant wykazał, że aktywność MMP może być nie tylko ważna dla długotrwałego wzmocnienia synaptycznego, ale w synapsach MF/CA3, CA3/CA3, w większym stopniu wpływa na skalowanie zbiorczego sygnału potencjałów czynnościowych, a zatem modyfikuje wzmocnienie E-S (sprzężenie sygnałów synaptycznych i potencjałów czynnościowych). Analizując wybrane metaloproteiny (MMP – 2/3/9) i stosując selektywne inhibitory, dr Tomasz Wójtowicz wykazał, że kluczowa dla kształtowania plastyczności typu E-S jest stromelizyna MMP-3. Co więcej, Habilitant udowodnił, że w synapsach CA3/CA3 wpływ MMP na długoterminową plastyczność nie jest bezwarunkowy i może być modyfikowany wzorem wywołanej aktywności neuronalnej. Ważne wyniki przyniosły również ciekawe eksperymenty z zastosowaniem metody farmakologicznej izolacji w tkance nerwowej sygnałów z receptorów synaptycznych typu NMDA. Udało się w nich wykazać, że w synapsach CA3/CA3 inhibicja aktywności MMP (inhibitor o szerokim spektrum) blokuje LTP poprzez wpływ na receptory NMDA (LTP_{NMDA}).

Kolejną chronologicznie publikacją włączoną do cyklu stanowiącego osiągnięcie naukowe jest praca przeglądowa z 2015 roku pt. „Diverse impact of acute and long-term extracellular proteolytic activity on plasticity of neuronal excitability” opublikowana w czasopiśmie *Frontiers in Cellular Neuroscience*. Autor dokonuje w niej krytycznego przeglądu piśmiennictwa dotyczącego molekularnych podstaw neuroplastyczności, ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska skalowania endogennej pobudliwości błony komórkowej. Choć nie jest to publikacja oryginalna, podkreślić należy, że została opublikowana w wysoko impaktowanym czasopiśmie, pozycjonowanym w pierwszym kwartylu (Q1) w kategorii *Neurosciences*.

Opublikowana w 2017 roku w *Molecular Neurobiology* praca zatytułowana „Matrix Metalloprotease 3 Activity Supports Hippocampal EPSP-to-Spike Plasticity Following Patterned Neuronal Activity via the Regulation of NMDAR Function and Calcium Flux” stanowi naturalną konsekwencję podjętych wcześniej dociekań badawczych. Zaplanowane eksperymenty wymagały wprowadzenia przez Habilitanta w swoim laboratorium szeregu nowych technik, jak przyżyciowego obrazowania

jonów wapniowych w hodowlach neuronalnych, mikroiniekcji rekombinowanych MMP do żywej tkanki nerwowej czy też protokołu obrazowania w mikroskopie konfokalnym znakowanej immunofluorescencyjnie tkanki nerwowej po badaniach elektrofizjologicznych i farmakologicznych. Tym razem badaniom podlega rejon CA1 hipokampa. Eksperymenty wykazały, że w rejonie tym do zaistnienia LTP ważna jest aktywność receptorów NMDA do 30 minut po epizodzie wzmożonej aktywności neuronalnej. Stosując metodę mikroiniekcji MMP-3 dr Tomasz Wójtowicz zaobserwował wzrost potencjałów polowych związanych z aktywnością receptorów NMDA. Chcąc dowieść, że aktywność metaloproteinaz moduluje, poprzez receptory NMDA, poziom jonów wapniowych wewnątrz komórki nerwowej, które są kluczowe dla indukcji szlaków związanych z neuroplastycznością przeprowadził eksperyment, w którym obrazował w komorze środowiskowej neurony znakowane z użyciem fluorescencyjnych sond wapniowych – Fura2AM. Eksperyment pokazał, że aktywność MMP-3 wpływa na zależny od receptorów NMDA wewnątrzkomórkowy poziom jonów wapniowych (w krótkiej skali czasowej). Zaobserwowano zarówno wzrost kumulacji jonów Ca^{2+} pod wpływem MMP-3, jak i zahamowanie kumulacji Ca^{2+} w przypadku zastosowania inhibitora MMP-3. Idąc dalej, chcąc wykazać związek między aktywnością MMP, a indukcją kaskad sygnałowych związanych z plastycznością neuronalną, Habilitant badał w neuronach poziom białka cFos, które będąc częścią czynnika transkrypcyjnego AP-1, związanego z neuroplastycznością, jest uważane za marker neuronów, w których zachodzi to zjawisko. Eksperyment potwierdził związek między aktywnością MMP-3, a aktywnością szlaków sygnałowych z udziałem cFos. Badania wykazały, że w ciągu pierwszych 30 minut od indukcji LTP zależnego od receptorów NMDA, zahamowanie aktywności MMP-3 w przestrzeni międzykomórkowej, prowadzi do zmniejszenia ilości neuronów cFos+. Na podstawie tych badań, habilitant wyciągnął istotny wniosek, że w krótkim oknie czasowym po wzmożonej aktywności neuronalnej, MMP-3 wspiera zjawisko neuroplastyczności modelując funkcję receptorów NMDA i poprzez te receptory wpływając na poziom jonów Ca^{2+} w neuronie i aktywację czynników transkrypcyjnych powiązanych z neuroplastycznością w rejonie CA1 hipokampa. Badania te jednak nie identyfikowały punktu uchwytu dla MMP-3 umożliwiającego szybką transdukcję sygnału do wnętrza komórki nerwowej.

Dlatego w ostatniej pracy włączonej do cyklu, opublikowanej w *Cerebral Cortex* w 2019 roku pt. „Synaptic Potentiation at Basal and Apical Dendrites of Hippocampal Pyramidal Neurons Involves Activation of a Distinct Set of Extracellular and Intracellular Molecular Cues” Habilitant poszukiwał w mikrośrodowisku okołosynaptycznym substratu białkowego dla MMP-3, którego rozkład odpowiadałby za przekazanie informacji do wnętrza komórki zmieniając w konsekwencji jej aktywność. Habilitant poddał tu analizom dwa układy synaps pobudzających komórek piramidowych rejonu CA 1 hipokampa: zlokalizowane na dendrytach apikalnych w warstwie hipokampa stratum radiatum (SR) oraz na dendrytach bazalnych, znajdujących się w warstwie stratum oriens (SO). W serii eksperymentów z zastosowaniem metod elektrofizjologicznych i farmakologicznych porównywany był przebieg LTP w synapsach warstw SR i SO. W serii eksperymentów z zastosowaniem m. in. antagonisty receptorów NMDA oraz antagonisty receptorów AMPA/kainowych dr Tomasz

Wójtowicz wykazał, że synapsy SR i SO wymagają aktywności receptorów NMDA do indukcji LTP, natomiast zasadniczo nie różnią się pod względem składu podjednostkowego receptorów NMDA. Rejestracja wywołanych potencjałów polowych będących wynikiem aktywności receptorów NMDA, po zastosowaniu inhibitorów MMP (między innymi inhibitora MMP 2/9 oraz inhibitora MMP-3) nie wykazała istotnego wpływu na przebieg LTP w stratum oriens, w przeciwieństwie do stratum radiatum, gdzie odnotowano istotne osłabienie lub zniesienie tego procesu. Ta obserwacja, ważna dla planowania przez dra Wójtowicza kolejnych eksperymentów, wskazała na istotne różnice w mechanizmie plastyczności synaptycznej w rejonach SR i SO i jej zależność od aktywności MMP ograniczoną w rejonie CA 1 hipokampa do stratum radiatum. Ponadto, immunofluorescencyjnie potwierdził obecność i wykazał brak istotnych różnic w koncentracji MMP-3 w warstwach SR i SO, natomiast mikroiniekcja aktywnego MMP-3 powodowała zwiększenie wydajności transmisji synaptycznej jedynie w warstwie SR sugerując w warstwie SO brak wpływu aktywności MMP-3 na transdukcję sygnału warunkującego indukcję LTP.

Zasadnicza odmienność reakcji synaps warstwy SR i SO na aktywność MMP-3 umożliwiła potraktowanie układu SR-SO jako modelowego do badania mechanizmów działania MMP związanego ze zjawiskiem neuroplastyczności. Seria eksperymentów z białkiem PAR-1, co do którego istniały przesłanki, iż uruchamiając wewnątrzkomórkowe kaskady sygnałowe i dynamiczny napływ jonów wapniowych, pośrednio wpływa na proces neuroplastyczności wykazała, że istotnie, ten aktywowany proteolitycznie receptor jest potencjalnym substratem dla MMP-3, którego proteoliza poprzez modulację funkcji receptora NMDA wpływa na plastyczność synaptyczną w warstwie SR.

Liczne cytowania prac wchodzących w skład cyklu (do czasu złożenia autoreferatu 70 cytowań, bez autocytowań - wg Web of Science) są dobrym wskaźnikiem istotności osiągnięcia Habilitanta. Cykl oceniam wysoko zarówno pod względem poznawczym jak i potencjalnych zastosowań wyników do planowania dalszych badań podstawowych dotyczących wpływu funkcjonowania składników macierzy i jej zmian na aktywność sieci neuronalnych i neuroplastyczność w ośrodkowym układzie nerwowym. Uzyskane wyniki w naturalny sposób wskazują również szlaki sygnałowe i oddziaływania istotne dla pobudliwości neuronów i neuroplastyczności, które mogą być interesujące z punktu widzenia przyszłych zastosowań klinicznych, m. in. w terapii chorób neurodegeneracyjnych.

Na podkreślenie zasługuje widoczna w przedstawionym cyklu publikacji konsekwencja w pracy naukowej dra Wójtowicza. Analiza kolejno powstałych publikacji wskazuje, że następstwem rozwiązania określonego problemu badawczego jest postawienie przez Habilitanta kolejnych pytań i zaplanowanie kolejnych eksperymentów.

Na uznanie zasługuje również fakt, że dr Wójtowicz szukając odpowiedzi na stawiane pytania, stale doskonalił i poszerzał warsztat badawczy, wdrażając w macierzystej jednostce nowe metody, a współpracując z innymi ośrodkami naukowymi (m. in. Uniwersytet Medyczny w Bonn) mógł wykorzystać ich potencjał badawczy do przeprowadzenia zaplanowanych eksperymentów.

W podsumowaniu stwierdzam, że zespół publikacji przedstawionych jako osiągnięcie naukowe Habilitanta jest tematycznie spójny i stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne znacznie poszerzając wiedzę na temat mechanizmów w jaki aktywność MMP-3 wpływa na plastyczność neuronalną w oparciu o LTP, jak i wzmocnienie E-S zależne od receptorów NMDA w hipokampie.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Pozostały dorobek naukowy, niewchodzący w skład osiągnięcia naukowego, to 18 publikacji, w tym 15 prac oryginalnych (w trzech z pierwszym autorstwem dra Wójtowicza) i trzy prace przeglądowe (w dwóch jest pierwszym autorem). Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant opublikował 13 prac, z których 10 stanowią prace oryginalne, a trzy to prace przeglądowe (w dwóch z nich jest pierwszym autorem). Habilitant jest też współautorem rozdziału w wydanej w 2016 roku monografii pt. „Choroba Alzheimera – wybrane zagadnienia biologiczne i kliniczne” red. J. Leszek; Wyd. Continuo; Wrocław. Dr Wójtowicz uczestniczył również w 18 konferencjach naukowych o zasięgu międzynarodowym i krajowym, w tym na 9 konferencjach, z wystąpieniem ustnym. Wystąpienie na Sympozjum PAN „Współczesna Myśl Techniczna w Naukach Medycznych i Biologicznych” zostało uznane najlepszym wystąpieniem ustnym.

Zasadniczy kierunek badań Habilitanta został określony już w momencie podjęcia studiów doktoranckich w prowadzonej przez prof. dr hab. Jerzego W. Mozrzymasa Samodzielnej Pracowni Biofizyki Układu Nerwowego, Katedry Biofizyki Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, w której prowadzono m. in. badania farmakokinetyczne czynników wpływających na receptory GABA_A, a także badania z wykorzystaniem zaawansowanych metod elektrofizjologicznych. Z jednostką tą związana jest również główna jak dotąd część kariery zawodowej Habilitanta (lata 2009 – 2017). Godne podkreślenia jest, że dr Wójtowicz od początku kariery naukowej aktywnie poszerzał swój potencjał badawczy. Odbýwał staże naukowe w trakcie których poznawał nowe techniki, jak metodę pomiaru wywołanych potencjałów polowych w projekcji MF/CA3 poznaną w trakcie pobytu w Triescie (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati), czy technikę znakowania neuronów biocytyną w żywej tkance nerwowej poznaną w trakcie pobytu w laboratorium prof. Marco Capogna w Oxfordzie, gdzie przebywał jako stypendysta Funduszu im. Emila Niedźwierskiego. Habilitant odbył ponadto staż w Center for Brain Research w Wiedniu, gdzie był włączony w prowadzenie badań nad receptorami GABA_A. Oprócz walorów czysto poznawczych ta międzynarodowa aktywność zaowocowała również publikacjami z współautorstwem Habilitanta i przyczyniła się do powstania jego wyróżnionej pracy doktorskiej, dotyczącej modulacji prądów GABAergiczných w hodowli neuronalnej i skrawkach mózgowych szczura, która została także nagrodzona przez Ministra Zdrowia.

Po doktoracie zainteresowania naukowe dra Wójtowicza koncentrują się na mechanizmach neuroplastyczności w ośrodkowym układzie nerwowym, ze szczególnym uwzględnieniem roli metaloproteinaz. Habilitant, dzięki zdobywanym stypendiom, w dalszym ciągu aktywnie poszukiwał możliwości poznania nowych technik badawczych, które wykorzystał również w pracach zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe,

poszerzając istotnie ich wartość poznawczą. Jako stypendysta europejskiego programu Brain ECMNET odbywa staż w laboratorium prof. Christiana Hennebergera (Uniwersytet Medyczny, Bonn, Niemcy) gdzie stosuje techniki patch-clamp, przyżyciowego znakowania fluorescencyjnego komórek i mikroskopii dwufotonowej badając wpływ MMP na fale wapniowe w dendrytach i kolcach dendrytycznych. Będąc laureatem programu British Council dla młodych naukowców (Young Scientist Programme) kontynuuje pracę w laboratorium prof. Marco Caponga w Oxfordzie.

Godne podkreślenia jest również to, że dr Wójtowicz wykazuje się skutecznością w pozyskiwaniu środków na badania naukowe. Po doktoracie kierował m. in. grantem MNiSW Iuventus Plus i grantem NCN Sonata 7 w których badał wpływ aktywności MMP na plastyczność synaptyczną w regionach CA3 i CA1 hipokampa oraz funkcję receptorów NMDA i komórkowego poziomu jonów wapnia.

Po zmianie zatrudnienia i przeniesieniu się w 2018 roku do Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie, dr Wójtowicz kontynuuje badania nad funkcjonalną plastycznością neuronalną dzięki uzyskanemu grantowi NCN Sonata BIS (2020-2025). W swoje badania zaangażował zarówno badaczy z ośrodków zagranicznych, jak prof. Christian Henneberger z Uniwersytetu Medycznego w Bonn, czy Rhondę Dzakpasu z Georgetown University z Waszyngtonu, a także z niemacierzystych ośrodków krajowych (Uniwersytet Jagielloński, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Uniwersytet Wrocławski).

Na uznanie zasługuje, że wszystkie prace Habilitanta zostały opublikowane w uznanych czasopismach naukowych posiadających znaczący impact factor i pozycjonowanych niemal wyłącznie w pierwszym lub drugim kwartylu czasopism z danej dziedziny (wg. Web of Science). Sumaryczny 5-cio letni IF tych prac wynosi 71,7 (punkty MNiSW 1790). Prace z współautorstwem Habilitanta są dostrzegane w środowisku naukowym o czym świadczy liczba cytowań wynosząca 219 (na dzień składania wniosku; baza Web of Science).

Pewien niedosyt pozostawia natomiast fakt, że po doktoracie, wyłączając cykl publikacji zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe, dr Wójtowicz nie opublikował żadnej pracy oryginalnej, w której byłby pierwszym autorem, a co dowodziłoby jego wiodącej roli w powstaniu publikacji. Zapewne wynika to po części z faktu, że Habilitant, dzięki zdobytym stypendiom, dużo pracował za granicą w renomowanych zespołach międzynarodowych, nie będąc tam głównym badaczem. Jak wcześniej stwierdziłem, ta międzynarodowa aktywność Habilitanta zasługuje w mojej ocenie na uznanie.

Za swoją działalność naukową dr Tomasz Wójtowicz był wielokrotnie nagradzany. Oprócz wspomnianego wcześniej wyróżnienia Ministra Zdrowia za pracę doktorską, w 2010 roku otrzymał stypendium „START” Fundacji na rzecz Nauki Polskiej dla wybitnych młodych uczonych oraz Nagrodę Polskiego Towarzystwa Badań Układu Nerwowego dla Młodych Naukowców. Dwukrotnie w latach 2008 i 2011 był nagradzany Nagrodą Zespołową Ministra Zdrowia.

Konkludując, w mojej ocenie Habilitant wykazywał dużą aktywność naukową, a badania realizował we współpracy z uznanymi ośrodkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi.

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę.

Dr Tomasz Wójtowicz posiada duże doświadczenie dydaktyczne. Będąc zatrudnionym w Katedrze Biofizyki Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu prowadził zajęcia z biofizyki dla studentów kierunku lekarskiego, lekarsko-dentystycznego, farmacji i analityki medycznej. Zajęcia te były bardzo dobrze oceniane przez studentów. Był również opiekunem studentów medycyny, programu anglojęzycznego. W latach pracy w Katedrze Fizjologii i Neurobiologii Molekularnej Uniwersytetu Wrocławskiego prowadził zajęcia z fizjologii człowieka, cytofizjologii, a także autorskie wykłady dotyczące chorób cywilizacyjnych.

Habilitant był promotorem jednej pracy magisterskiej i trzech prac licencjackich. Był również promotorem pomocniczym w jednym ukończonym przewodzie doktorskim. Ponadto recenzował dwie prace licencjackie i sprawował opiekę naukową nad trzema magistrantami i dwoma doktorantami.

Dr Wójtowicz angażował się również w organizację życia naukowego, między innymi biorąc udział w organizacji konferencji naukowych czy pełniąc funkcję skarbnika oddziału wrocławskiego Polskiego Towarzystwa Biofizycznego. Obecnie jest członkiem Polskiego Towarzystwa Badań Układu Nerwowego. Był recenzentem prac zgłaszanych do czasopism o wysokim współczynniku oddziaływania. Popularyzował również zagadnienia neurobiologiczne publikując w popularnonaukowym periodyku Polskiego Towarzystwa Przyrodników.

Podsumowując, w mojej ocenie dr Wójtowicz posiada doświadczenie dydaktyczne i przejawia aktywność na polu organizacji życia naukowego i popularyzacji nauki, które należy ocenić pozytywnie.

Wniosek końcowy

Przedstawiony do oceny wniosek dra Tomasza Wójtowicza o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego spełnia wymogi formalne. Przedstawione osiągnięcie naukowe w postaci cyklu pięciu publikacji stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny nauk biologicznych, a całościowy dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny odpowiada kryteriom stawianym przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego (Art. 219 ust. 1 Ustawy z 20 lipca 2018 r., Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Dz.U. z 2018 r., poz.1668 z późn. zm.).

Dlatego pozwalam sobie zarekomendować Radzie Naukowej Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN nadanie doktorowi Tomaszowi Wójtowiczowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

dr hab. n. med. Grzegorz J. Lis