



Samodzielna Pracownia Rehabilitacji Narządu Wzroku
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Ul. Waszyngtona 17, 15-274 Białystok
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Małgorzata Mrugacz
e-mail: malgorzata.mrugacz@umb.edu.pl
Tel. (48) 502650858

Recenzja

w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne dr Andrzejowi Foikowi

Recenzję wykonano w związku z pismem Pani Prof. dr. hab. Agnieszki Dobrzyń, Dyrektor Instytutu Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego, Polskiej Akademii Nauk w Warszawie z dnia 23 lutego 2024 r., informującym mnie o powołaniu na recenzenta w ww. postępowaniu habilitacyjnym.

Przedstawiony do oceny komplet dokumentów odpowiada ustawowym wymogom postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, a ocenę całościowego dorobku Kandydata oparto na podstawie art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2020, art. 219).

Podstawowe informacje o kandydacie

- Doktorat z neurofizjologii (summa cum laude), Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego Polskiej Akademii Nauk, Warszawa, Polska 2008-2013- tytuł pracy doktorskiej: "Aktywność oscylacyjna w powierzchniowych warstwach wzgórk czworaczego górnego w modelach zwierzęcych", promotor: Prof. dr hab. Wioletta Waleszczyk.
- Magister, Biotechnologia, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Polska 2006-2008- tytuł pracy magisterskiej: "Opracowanie konektora białkowego oddziałującego z adenowirusowymi dodekahedronami", promotor: Dr hab. Ewa Szolańska, Zakład Biosyntezy Białek, Instytut Biochemii i Biofizyki PAN.
- Szkolenie zawodowe, Zakład Biologii Molekularnej w Centrum Onkologii-Instytut, Warszawa, Polska, 2005.
- Licencjat, Biotechnologia, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Polska 2003-2006- tytuł pracy licencjackiej: "Ocena możliwości zastosowania wektora samobójczego pAKE600 oraz kasety kanamycynowej pochodzącej z wektora pKRP11 w mutageniezie *Listeria monocytogenes*", promotor: Dr Agata Krawczyk-Balska, Pracownia Mikrobiologii Ogólnej, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski.
- Kierownik grupy, adiunkt, Międzynarodowe Centrum Badań Oka (ICTER), Instytut Chemii Fizycznej PAN, marzec 2020 – obecnie.
- Specjalista, Instytut Chemii Fizycznej PAN, wrzesień 2020 – obecnie.
- Staż podoktorski, David Lyon, Ph.D. Lab, Department of Anatomy and Neurobiology, University of California, Irvine, styczeń 2015 - styczeń 2020

- Staż podoktorski, Laboratorium Neurobiologii Widzenia, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego, Polska Akademia Nauk, Warszawa, Polska, październik 2013-listopad 2014

Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego

Jako osiągnięcie naukowe, dr Andrzej Foik przedstawił cykl 6 prac pt. „Przetwarzanie informacji wzrokowej u zdrowych, chorych i leczonych zwierząt o sumarycznym współczynniku Impact Factor 53,891 i sumarycznej punktacji ministerialnej wynoszącej 510, w których Kandydat miał znaczący wkład, wykonując eksperymenty elektrofizjologiczne i badając procesy widzenia u gryzoni.

Publikacja 1-sza

Foik, A. T., Scholl, L. R., Lean, G. A., & Lyon, D. C. (2020). Visual Response Characteristics in Lateral and Medial Subdivisions of the Rat Pulvinar. *Neuroscience*, 441(Dcl), 117– 130. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2020.06.030> IF=3.3; pkt=140 pt; cit=7.

Szlak pozakolankowaty przekazuje dane wejściowe z siatkówki przez wzgórek czwororaczy górny, a następnie Pul do całej kory wzrokowej. Jest to szczególnie prawdziwe w przypadku gryzoni, gdzie niewiele doniesiono o właściwościach pól receptywnych mysiej i szurzej poduszki. Podobieństwa anatomiczne między gatunkami sugerują ogólną organizację Pul niezmienną w ewolucyjnych skalach czasowych. Poduszka u gryzoni składa się z trzech wysoce konserwowanych pododdziałów i oferuje przewagę prostoty w badaniu w porównaniu z bardziej podzieloną poduszką naczelnych. U szczurów i myszy LP jest podzielone na podstawie cytoarchitektury i połączeń na część ogonowo-przyśrodkową (LPcm), przodoprzyśrodkową (LPm) i boczną (LPi). W publikacji dr Andrzej Foik skupił się głównie na częściach LPm i LPi, które otrzymują projekcje z V1, ale różnią się połączeniami przychodzącymi z SC. Porównanie RF pojedynczych komórek ujawniło znaczące różnice między neuronami V1 i LP. Najbardziej uderzająca różnica między komórkami poduszki, a komórkami V1 dotyczyła wielkości pól receptywnych i niższego odsetka komórek reagujących na bodźce wzrokowe w porównaniu z komórkami V1. Wyraźną różnicę odnotowano również w przypadku selektywności na orientację bodźca. Odkrycia te pojawiły się wraz z obserwacją fizjologii podczas nagrań. Centra pola receptywnego neuronów LP były trudne do znalezienia; dla około połowy z nich znalezienie optymalnego rozmiaru wymagało dużo pracy. Zostało to zwizualizowane jako bimodalny rozkład optymalnych rozmiarów RF oraz jako średni rozmiar RF. Parametrem odróżniającym boczną część LP od LPm i V1 była optymalna częstotliwość czasowa. TF komórek zarejestrowanych w tym obszarze były znacznie wyższe niż w LPm i V1, które były bardzo podobne. Charakterystyka odpowiedzi wywołanych wzrokowo jest wykorzystywana jako punkt odniesienia podczas badań nad przetwarzaniem informacji wzrokowych w stanie chorobowym i po leczeniu.

Publikacja 2-ga

Frankowski, J. C., Foik, A. T., Tierno, A., Machhor, J. R., Lyon, D. C., & Hunt, R. F. (2021). Traumatic brain injury to the primary visual cortex produces long-lasting circuit dysfunction. *Communications Biology*, 4(1), 1297. <https://doi.org/10.1038/s42003-021-02808-5> IF=6.5; pkt=20 pt; cit=5.

Kora wzrokowa jest narażona na bezpośrednie urazy (TBI) podczas uprawiania sportu

lub wypadków. Inne mechaniczne uszkodzenie może być wywołane przez udar, który również powoduje utratę komórek. Niewiele wiadomo o tym, jak uszkodzenia mechaniczne i reorganizacja spowodowane urazem zmieniają właściwości pojedynczych neuronów w korze wzrokowej. Ma to zasadnicze znaczenie, gdy używamy fizjologii V1 do monitorowania odzyskiwania lub pogarszania się wzroku. Habilitant wykazał, że odpowiedzi wzrokowe zostały prawie całkowicie wygaszone dwa tygodnie po urazie. Wzrokowe potencjały wywołane (VEP) u myszy CCI były zmniejszone w stosunku do zwierząt kontrolnych. Trzy miesiące po urazie odpowiedzi nieznacznie wzrosły. Jednak pozostały one znacznie zmniejszone. Zjawisko to było widoczne we wszystkich warstwach korowych. Opóźnienie odpowiedzi dodatkowo potwierdziło zmniejszone przetwarzanie informacji przez układ wzrokowy dwa tygodnie po urazie, które wróciło do normy trzy miesiące po CCI. Przeprowadzone badania sugerują, że TBI może mieć długotrwały wpływ na układ wzrokowy. Zmiany w połączeniach synaptycznych i ekspresji genów po TBI mogą przyczyniać się do upośledzenia funkcji wzrokowych często obserwowanych u osób z TBI. Badanie ma również wpływ na rozwój nowych metod leczenia TBI. Wyniki sugerują, że celowanie w obwody neuronalne V1 może być sposobem na poprawę funkcji wzrokowych po TBI.

Publikacja 3-cia

Leinonen, H., Lyon, D. C., Palczewski, K., & Foik, A. T. (2022). Visual System Hyperexcitability and Compromised V1 Receptive Field Properties in Early-Stage Retinitis Pigmentosa in Mice. *Eneuro*, ENEURO.0107-22.2022. <https://doi.org/10.1523/ENEURO.0107-22.2022> IF=4.363; pkt=70 pt; cit=2.

Dziedziczne choroby zwyrodnieniowe siatkówki są jedną z głównych przyczyn ślepoty. Wielu pacjentów traci zarówno nabłonek barwnikowy siatkówki, jak i fotoreceptory. Chociaż mutacje powodujące śmierć fotoreceptorów są w większości znane, patofizjologia w dalszej części siatkówki wewnętrznej i wzdłuż szlaku wzrokowego nie jest w pełni scharakteryzowana w najwcześniejszych stadiach choroby. W kolejnej bardzo cennej pracy Dr Andrzej Foik oceniał funkcje wzrokowe siatkówki, śródmózgowia i kory, wykorzystując odpowiednio elektretinografię (ERG), odpowiedź optomotoryczną (OMR), wzrokowe potencjały wywołane (VEP) oraz elektrofizjologię pojedynczych jednostek w pierwotnej korze wzrokowej (V1) u przystosowanych do światła młodych (około jednomiesięcznych) i młodych dorosłych (trzymiesięcznych) myszy RHOP23H/WT, reprezentatywnych dla wczesnego stadium zwyrodnienia barwnikowego siatkówki (RP). Na poziomie V1, VEP i zapisy pojedynczych komórek ujawniły znaczną nadpobudliwość u młodych myszy RHOP23H/WT. Średnie amplitudy VEP dla bodźców świetlnych ON były prawie dwukrotnie wyższe u jednomiesięcznych myszy RHOP23H/WT w porównaniu z grupą kontrolną i ponad dwukrotnie wyższe dla światła OFF. Odpowiedzi na błyski pojedynczych komórek dodatkowo potwierdziły obecność nadpobudliwości w układzie wzrokowym. Zmiany selektywności pojedynczej komórki były bardziej spójne z tym, czego można by oczekiwać w modelu choroby zwyrodnieniowej oka. Selektywność orientacji mierzona przez HWHH i preferowany rozmiar bodźca komórek stopniowo pogarszały się wraz z postępem choroby. Uzyskane dane sugerują, że we wczesnej RP szlak wzrokowy ulega nadmiernemu pobudzeniu. Może to mieć zarówno kompensacyjne, jak i szkodliwe konsekwencje dla zachowania wzrokowego. Dalsze badania nad mechanizmami nadpobudliwości są uzasadnione, ponieważ może to prowadzić do interwencji terapeutycznych w RP. Nadpobudliwość ma wiele implikacji i negatywnych konsekwencji między innymi ze względu na wyższe wymagania metaboliczne. Silniejsza aktywacja nie oznacza korzyści pod

względem funkcjonalności wzrokowej dla pacjentów, zwłaszcza jeśli dyskryminacja bodźców pierwotnych jest upośledzona.

Publikacja 4-ta

Foik, A. T., Lean, G. A., Scholl, L. R., McLelland, B. T., Mathur, A., Aramant, R. B., Seiler, M. J., & Lyon, D. C. (2018). Detailed Visual Cortical Responses Generated by Retinal Sheet Transplants in Rats with Severe Retinal Degeneration. *The Journal of Neuroscience*, 38(50), 10709–10724. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1279-18.2018> IF=6.709; pkt=140 pt; cit=18.

Kolejna praca stanowi próbę zmierzenia się z niezwykle trudnym tematem dotyczącym przeszczepienia wyciętych płatów siatkówki płodu, które mogą różnicować się w fotoreceptory i integrować z siatkówką gospodarza szczurów z ciężką degeneracją siatkówki. Przeszczep płodowego płata siatkówki jest dobrze zorganizowaną strukturą płodowych komórek progenitorowych, które różnicują się w pełni funkcjonalne fotoreceptory zdolne do integracji z komórkami dwubiegunowymi i amakrynowymi siatkówki gospodarza. Habilitant wykazał, że przeszczepy poprawiają wzrok znacznie powyżej możliwości zwierząt bez przeszczepów i zachowują podstawową łączność neuronalną. Metoda ta jest obiecująca w leczeniu zaawansowanych stadiów chorób siatkówki, takich jak zwyrodnienie plamki żółtej i zwyrodnienie barwnikowe siatkówki, w których większość fotoreceptorów została usunięta, a obecnie nie istnieją żadne metody leczenia. Uzyskane wyniki pokazują, że przeszczep siatkówki płodu może skutkować przywróconym przetwarzaniem informacji wzrokowej w korze wzrokowej szczurów ze zdegenerowaną siatkówką i stanowi krytyczny krok w kierunku opracowania skutecznej terapii dla niedowidzącej populacji ludzkiej.

Publikacja 5-ta

Suh, S., Choi, E. H., Leinonen, H., Foik, A. T., Newby, G. A., Yeh, W.-H., Dong, Z., Kiser, P. D., Lyon, D. C., Liu, D. R., & Palczewski, K. (2021). Restoration of visual function in adult mice with an inherited retinal disease via adenine base editing. *Nature Biomedical Engineering*, 5(2), 169–178. <https://doi.org/10.1038/s41551-020-00632-6> IF=29.234; pkt=40 pt; cit=64.

Edytory zasad cytozyny i adeniny (ABE) korygują mutacje punktowe w sposób przewidywalny, będąc jednocześnie niezależnymi od indukowanych przez Cas9 dwuniciowych nacięć DNA, czy od aparatu naprawy homologicznej. Metoda ABE ma duży potencjał do wykorzystania w nowych terapiach ze względu na niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia błędów edycji i wyższą wydajność niż zwykła technologia CRISPR-Cas9. W kolejnej niezwykle istotnej pracy z klinicznego punktu widzenia dr Andrzej Foik przedstawił technikę wstrzyknięcia podsiatkówkowo dorosłym myszom wirusa niosącego ABE i jednoniciowy RNA ukierunkowany na mutację nonsensowną de novo w genie Rpe65. Zaobserwowano, że zastosowane podejście skorygowało patogenną mutację z wydajnością do 29% przy minimalnym powstawaniu mutacji „indel” i „off-target”, pomimo braku kanonicznej sekwencji NGG jako motywu przylegającego do sekwencji protospacer. Myszy poddane ABE wykazywały przywróconą ekspresję RPE65, aktywność izomerazy retinoidowej oraz niemal normalny poziom funkcji siatkówki i widzenia. Wyniki te motywują do dalszego testowania ABE w leczeniu dziedzicznych chorób siatkówki i korekcji patologicznych mutacji z niekanonicznymi motywami przylegającymi do sekwencji protospacer.

Publikacja 6-ta

Kordecka, K.*, Foik, A. T.*, Wierzbička, A., & Waleszczyk, W. J. (2020). Cortical Inactivation Does Not Block Response Enhancement in the Superior Colliculus. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 14, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2020.00059> IF=3.785; pkt=100 pt; cit=4.

Leczenie stosowane w chorobach siatkówki często nie jest wystarczające ze względu na zmiany w ostrości wzroku i negatywną plastyczność zachodzące podczas procesów zwyrodnieniowych siatkówki. Dlatego potrzebujemy rehabilitacji układu wzrokowego, aby pomóc pacjentom przywrócić prawidłową łączność i fizjologię. Powtarzalna stymulacja wzrokowa jest z powodzeniem stosowana w badaniach nad plastycznością wzrokowego potencjału wywołanego (VEP) w układzie wzrokowym ssaków. Wielokrotna ekspozycja na bodźce sensoryczne może indukować zmiany sieci neuronalnej w obwodach korowych i poprawiać percepcję tych bodźców. Niewiele wiadomo na temat wpływu treningu wzrokowego na struktury podkorowe. Habilitant wykazał, że plastyczność i facylitacja układu wzrokowego mogą rozwijać się niezależnie, lecz jednocześnie w różnych częściach układu wzrokowego. Co więcej, ma to szereg pozytywnych implikacji. Zaproponowany trening może być stosowany u pacjentów po udarze lub urazie korowym w celu przyspieszenia procesu rehabilitacji. Możliwe, że powtarzalna stymulacja może mieć również działanie ochronne na degenerującą siatkówkę i pomóc przywrócić prawidłową łączność, a tym samym prawidłową transmisję i kodowanie informacji.

Wyniki osiągnięcia naukowego dr Andrzeja Foika w postaci cyklu publikacji powiązanego tematycznie, przedstawiają zagadnienia dotyczące przetwarzania informacji wzrokowej u zwierząt zdrowych i w patofizjologii będącej wynikiem urazu lub mutacji genetycznej, oraz charakterystyki poziomu, do którego można przywrócić wzrok przy zastosowaniu zróżnicowanego podejścia terapeutycznego. Prace mają charakter nowatorski i są niezwykle ważne z punktu widzenia fizjologii i patofizjologii narządu wzroku z uwagi na fakt, że zmiany zachodzące w układzie wzrokowym mogą wpłynąć na jego organizację, co znajduje odzwierciedlenie w przetwarzaniu sygnału wzrokowego. Należy podkreślić, że nie zawsze zmiany degeneracyjne wiążą się z obniżeniem aktywności komórkowej zaangażowanej w przetwarzanie bodźców wzrokowych. Niektóre zmiany patofizjologiczne prowadzą do zwiększonej aktywności neuronalnej, co może prowadzić do nadwrażliwości na niektóre bodźce, w efekcie skutkując pogorszeniem ostrości wzroku. Z drugiej strony, nowe techniki leczenia ślepoty takie jak przeszczep siatkówki i techniki edycji genów, przywracają niemal normalne widzenie, co jest bardzo istotne z klinicznego punktu widzenia. Ponadto, Kandydat wskazał, że dodatkowe treningi rehabilitacyjne są niezbędne do pełnego odzyskania wzroku, dlatego wdrażanie innowacyjnych technik, które mogą wspomóc odzyskiwanie wzroku ma istotne znaczenie praktyczne.

W mojej opinii, osiągnięcie naukowe zasługuje na pozytywną ocenę w wymiarze merytorycznym i formalnym, dzięki realizacji projektów badawczych założonych przez Habilitanta w sposób jasny, ambitny i aktualny. Dorobek naukowy dr Andrzeja Foika stanowi znaczny wkład Kandydata w rozwój nauk biologicznych. Podsumowując powyższe uwagi, stwierdzam, że przedstawione osiągnięcie naukowe spełnia wymagania stawiane rozprawom habilitacyjnym i stanowi podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Ocena aktywności naukowej Habilitanta

Pozostały dorobek naukowy dr Andrzeja Foika obejmuje 8 recenzowanych artykułów naukowych w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora.

Suma punktów ministerialnych na podstawie tabelki Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego: 1410, w tym 510 wynikające z sumy punktów dzieł ujętych w rozprawie habilitacyjnej (czasopismo eNeuro nie widnieje w tabelce ministerialnej).

Sumaryczny Impact Factor: 95, w tym 53,891 z artykułów w osiągnięciu habilitacyjnym.

Liczba cytowań:

- według bazy Scopus z uwzględnieniem autocytowań: 183; bez autocytowań: 144.

- według bazy Google Scholar: 239.

Indeks Hirscha:

- według bazy Scopus: 5.

- według Google Scholar: 7.

Od 2020 roku dr Andrzej Foik uzyskał trzy granty badawcze z Narodowego Centrum Nauki, które obecnie są w stadium realizacji:

- 2023 - 2027 Opus 24 "Nowe podejście do dostarczania genów do komórek dwubiegunowych siatkówki" finansowany przez Narodowe Centrum Nauki. 2022/47/B/NZ5/03023

- 2021 - 2024 Sonata 16 "Rola kresomózgowia w przetwarzaniu wzrokowym" finansowany przez Narodowe Centrum Nauki. 2020/39/D/NZ4/01881

- 2020 - 2025 Sonata Bis 9 "Nowe podejście do przywracania wzroku w oparciu o zmodyfikowaną technikę śledzenia wirusa wścieklizny" finansowany przez Narodowe Centrum Nauki. 2019/34/E/NZ5/00434

Od 2018 roku współpracuje z Laboratorium Prof. Krzysztofa Palczewskiego na UC Irvine, Kalifornia, USA (the National Institutes of Health (NIH) (nos. EY009339, EY027283, EY025451 and EY019312) and the Research to Prevent Blindness Stein Innovation Award). Habilitant jest kierownikiem grupy w ramach Międzynarodowego Centrum Badawczego Oka, sfinansowanego przez FNP i UE.

Uczestniczył również w grantach, które zostały zakończone:

- 2015 - 2020 Współpraca z prof. Magdalene Seiler i prof. Davidem Lyonem oraz rozwój metody transplantacji w celu przywrócenia wzroku. Regenerative Medicine TR4-06648

- 2015 - 2018 główny wykonawca w projekcie grantu NIH w Lyon Lab, UCI: National Eye Institute R01EY024890; Whitehall Foundation 2014-08-100.

Brał również udział w realizacji grantów przed uzyskaniem stopnia doktora:

- 2011 - 2015 - badacz w projekcie sieci ERA-NET NEURON "Restoration of Vision after Stroke (REVIS)" (grant WJW - NCBR: ERA-NET NEURON/08/2012).

- 2011-2014 – główny wykonawca "Kodowanie informacji wzrokowej w jądrze kolankowatym górnym" przyznanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Grant nr N N303 820640.

- 2011-2012 - kierownik rocznego grantu innowacyjnego dla młodych naukowców GIR/FOIK.

Odbył dwa staże podoktorskie:

- Staż podoktorski, David Lyon, Ph.D. Lab, Department of Anatomy and Neurobiology, University of California, Irvine, styczeń 2015 - styczeń 2020, 5 lat

- Staż podoktorski, Laboratorium Neurobiologii Widzenia, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego, Polska Akademia Nauk, Warszawa, Polska październik 2013-listopad 2014. Regularnie odbywa wizyty naukowe za granicą:
 - Lipiec 2023 - wspólna wizyta badawcza w Laboratorium Prof. Krzysztofa Palczewskiego i Laboratorium Prof. Davida Lyona na UC Irvine, CA, USA
 - Październik - grudzień 2022 - wspólna wizyta badawcza w Laboratorium Prof. Krzysztofa Palczewskiego i Laboratorium Prof. Davida Lyona na UC Irvine, CA, USA
 - Luty-Kwiecień 2021 - wspólna wizyta badawcza w Laboratorium Prof. Krzysztofa Palczewskiego i Laboratorium Prof. Davida Lyona na UC Irvine, CA, USA.

Współpraca z ze światowymi autorytetami naukowymi zaowocowała w postaci prac naukowych, w takich renomowanych czasopismach, jak Journal of Comparative Neurology, Frontiers in Systems Neuroscience, PLoS ONE, Aging Cell, Neuroscience, Nature Communications, The Journal of Neuroscience czy JCI Insight. Należy podkreślić, że Habilitant odgrywał wiodącą rolę w ramach powstawania współautorskich prac naukowych.

Dr Andrzej Foik wygłosił wiele wykładów i seminariów w Polsce i za granicą. Był również autorem/współautorem licznych prezentacji na konferencjach polskich i zagranicznych. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Badań Układu Nerwowego (PTBUN) i Society for Neuroscience (SfN).

Recenzował artykuły naukowe do takich czasopism jak: Current Biology, iScience, Vision Research, Acta Neurobiologiae Experimentalis, Frontiers in Cellular Neuroscience, Neuroscience Letter, Frontiers in Behavioral Neuroscience, Scientific Reports.

Od marca 2020 jest zatrudniony jako kierownik grupy, która stanowi część międzynarodowego Centrum Badań Oka, finansowanego w ramach programu Międzynarodowe Agendy Badawcze z Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej oraz UE.

Habilitant systematycznie podwyższał swoje kompetencje zawodowe i naukowe. Jego dorobek naukowy wyraźnie ewaluował na korzyść, stanowi spójną tematycznie całość, konsekwentnie rozwijaną od początku kariery naukowej, istotnie zwiększony po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych.

Podsumowując ocenę dorobku naukowego, ze szczególnym uwzględnieniem prac zgłoszonych do osiągnięcia habilitacyjnego, należy zaznaczyć wysoki poziom naukowy badań prowadzonych przez Habilitanta, ich pionierskość, ale też potencjał aplikacyjny. Zaprezentowane przez dr Andrzeja Foika przyszłe plany badawcze są w pełni uzasadnione i stanowią o dojrzałości naukowej i samodzielności Habilitanta. Istotna aktywność naukowa dr Andrzeja Foika w zupełności spełnia wymogi stawiane przed kandydatami do stopnia dr. habilitowanego.

Ocena Habilitanta pod względem osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę

Od początku kariery naukowej Habilitant brał udział w zajęciach dydaktycznych dla osób na różnym poziomie wykształcenia:

- Lider Grupy Biologii Oka oraz współopiekun 5 doktorantów
- Współopiekun trzech prac magisterskich na Politechnice Warszawskiej
- Mentor studentów studiów magisterskich w Laboratorium Prof. Davida Lyona i Laboratorium Prof. Wioletty Waleszczyk.
- Mentor studentów studiów licencjackich w Laboratorium Prof. Davida Lyona i

Laboratorium Prof. Wioletty Waleszczyk.

- Prowadzenie zajęć z młodzieżą podczas warsztatów laboratoryjnych w BioCentrum Innowacyjnej Edukacji (BioCEN) w celu poszerzenia zainteresowań młodych ludzi naukami biologicznymi.

Dr Andrzej Foik organizował wiele wydarzeń i był członkiem samorządu doktorantów:

- Wrzesień 2023 - organizator panelu sympozjalnego na 16 Zjeździe Polskiego Towarzystwa Badań Układu Nerwowego w Toruniu zatytułowanego: "Od siatkówki do kory mózgowej: Przetwarzanie informacji wzrokowej w zdrowiu i chorobie"
- Wrzesień 2013 - współorganizator symposium "Aktywność neuronalna w układach sensorycznych: ujęcie eksperymentalne i modelowe" w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego PAN w Warszawie, będącego wydarzeniem satelitarnym do konferencji PNS 2013.
- 2010 - 2012 - członkostwo w Radzie Doktorantów Instytutu Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego Polskiej Akademii Nauk.
- Marzec 2011 - administrator strony internetowej podczas Tygodnia Mózgu 2011 w Warszawie.
- Marzec 2010 - sekretarz i współorganizator Tygodnia Mózgu w Warszawie.


Wielokrotnie prezentował swoje osiągnięcia naukowe szerszej publiczności w formie publikacji prasowych i udziału w audycjach radiowych.

Wniosek końcowy

Podsumowując, chciałabym podkreślić, iż wysoko oceniam profil badań prowadzonych przez Pana dr Andrzeja Foika w odniesieniu do ich wartości naukowej, ale przede wszystkim potencjalnego znaczenia klinicznego w terapii chorób układu wzrokowego. Pionierski charakter badań zrealizowanych przez Habilitanta z użyciem innowacyjnej infrastruktury badawczej świadczy o umiejętności wykorzystania wiedzy między-obszarowej, doskonałej organizacji pracy i efektywnej realizacji nowych wyzwań badawczych. Analiza osiągnięcia naukowego zgłoszonego przez Habilitanta oraz pozostałego dorobku naukowego, aktywności naukowej, dydaktycznej, organizatorskiej i popularyzującej naukę pozwala stwierdzić, że wszystkie elementy dorobku dr Andrzeja Foika spełniają wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r.

W związku z powyższym przedkładam Radzie Naukowej Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie swoją pozytywną ocenę, jednocześnie wnioskując o nadanie dr Andrzejowi Foikowi tytułu doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Mrugacz



Białystok, 15.04.2024 r.