

Gdańsk, dnia 7 kwietnia 2023 r.

prof. dr hab. Michał Harciarek
Zakład Psychologii Klinicznej i Neuropsychologii
Instytut Psychologii
Uniwersytet Gdańsk

**Ocena dorobku naukowego i dydaktyczno-popularyzatorskiego
dr Aleksandry Herman w związku z ubieganiem się przez nią o stopień doktora
habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne**

Zgodnie z art. 16 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym z dnia 14 marca 2003 r. oraz kryteriami określonymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 roku w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. z 2001 nr 196, poz. 1165), przedłożone do oceny materiały zawierają informacje na temat dotychczasowej aktywności naukowo-badawczej, dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej Pani dr Aleksandry Herman. Podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne jest wskazane przez Habilitantkę osiągnięcie naukowe zatytułowane *“Rola interakcji osi ciało-mózg w działaniach i decyzjach: Jak odczucia z ciała kierują naszym zachowaniem”*, na które składa się cykl sześciu publikacji.

Opis sylwetki naukowej Habilitantki

W 2012 roku dr Aleksandra Herman ukończyła studia licencjackie z neurobiologii w Uniwersytecie Jagiellońskim, a w 2014 roku uzyskała tytuł zawodowy magistra biologii (Uniwersytet Gdański).

Następnie, na podstawie rozprawy pt. „*Rola emocji i pobudzenia fizjologicznego jako modulatorów zachowań impulsywnych*” w 2018 roku Habilitantka uzyskała stopień doktora w zakresie neuronauki (University of Sussex, Wielka Brytania).

Właściwie od początku kariery naukowej dr Aleksandra Herman realizuje swoje badania w dwóch krajach, tj. Polsce i Wielkiej Brytanii. Po obronie doktoratu w University of Sussex, Habilitantka kontynuowała pracę naukową w Wielkiej Brytanii, tym razem w Royal Holloway, University of London, gdzie uzyskała stanowisko postdoctoral fellow w ramach ERC Consolidators Grant. Następnie w 2020 roku dr Herman powróciła do Polski i - jako adiunkt - rozpoczęła pracę w Laboratorium Obrazowania Mózgu w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego, który stanowi obecnie jej główne miejsce zatrudnienia. Od 2018 roku jest również wizytującym naukowcem na Wydziale Psychologii w University of Sussex. Habilitantka współpracuje też z innymi jednostkami zagranicznymi, między innymi z University of South Australia.

Syntetyczny opis i ocena osiągnięcia naukowego (art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy)

Na wskazane przez dr Aleksandrę Herman osiągnięcie naukowe składa się cykl sześciu artykułów opublikowanych w uznanych w neuronauce czasopismach międzynarodowych. Wszystkie te prace wpisują się w tematykę wzajemnych relacji między ciałem a mózgiem w kontekście podejmowania decyzji i działania. Innymi słowy, co sama Habilitantka zawarła w tytule swojego osiągnięcia, te interdyscyplinarne prace zmierzają do udzielenia odpowiedzi, jak odczucia płynące z ciała kierują zachowaniem człowieka. W szczególności dr Herman analizuje rolę emocji i pobudzenia fizjologicznego jako modulatorów decyzji i działań, zwłaszcza tych impulsywnych. Co szczególnie wartościowe, w prowadzonych przez siebie badaniach Habilitantka nie tylko odnosi się do określonych sytuacji, które mogą przyczyniać się do zachowań nieoptymalnych, ale także podkreśla rolę czynników indywidualnych, które zwiększają ryzyko działań impulsywnych. Wszystkie swoje badania dr Herman prowadzi z wykorzystaniem metod neuroobrazowania (np. funkcjonalnego rezonansu magnetycznego), co pozwala na lepsze zrozumienie mechanizmów mózgowiowych stanowiących podstawę naszych zachowań, tak w normie, jak i w patologii. Przykładem są tu prace Habilitantki odnoszące się do oceny wpływu picia alkoholu na dysfunkcje osi ciało-mózg i

wynikające z nich zachowania. W tym obszarze dr Aleksandra Herman wykazała istotny związek między zdolnością do odczytywania własnych i cudzych emocji, impulsywnością i piciem alkoholu, co w kompleksowy sposób przedstawiła w artykule opublikowanym w 2020 roku w *Addictive Behaviors Reports*. Dodatkowo, choć gro prac Habilitantki ma czysto eksperymentalny charakter, wyniki prowadzonych przez nią analiz w istotny sposób przyczyniły się do zbudowania teoretycznego modelu wpływu, jaki emocjonalne i fizjologiczne pobudzenie ma na specyficzne wymiary impulsywności w kontekście nadużywania alkoholu; model ten opublikowany został jako rozdział w prestiżowym zbiorze w *Current Topics in Behavioral Neurosciences* (2020).

Na oceniane osiągnięcie naukowe dr Aleksandry Herman składają się także badania ukazujące, jak ból wpływa na odraczanie gratyfikacji. Przykładowo, z dostępnych mi informacji, Habilitantka jako pierwsza jednoznacznie ukazała, że, w porównaniu z osobami bez przewlekłego bólu, osoby doświadczające przewlekłego bólu podejmują więcej krótkowzrocznych decyzji i mają mniejszą chęć do wysiłku. Wyniki te są ważne zarówno z teoretycznego, jak i praktycznego punktu widzenia. Samą wagę podjętego przez Habilitantkę problemu najlepiej chyba dokumentuje fakt, że opisywane wyniki ukazały się w ubiegłym roku w uznanym czasopiśmie *Journal of Pain* (czasopismo afiliowane i wydawane przez *US Association for the Study of Pain*).

Co ważne z punktu widzenia oceny dorobku naukowego, lektura poszczególnych prac dr Aleksandry Herman jednoznacznie dowodzi, że Habilitantka od lat z sukcesem realizuje wytyczone przez siebie cele naukowe, a efekty swoich poszukiwań badawczych publikuje w renomowanych czasopismach naukowych, np. wspomnianym już *Journal of Pain* czy prestiżowym *Cortex*. Oczywiście jako recenzent w postępowaniu habilitacyjnym nie wiem, do jakich wcześniej czasopism dr Herman wysyłała swoje prace. Wiem jednak, że przedstawione tu teksty składające się na osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego ukazały się w bardzo renomowanych czasopismach, gdzie proces recenzji i związane z tym korekty tekstu / analiz są bardzo wymagające. To wszystko nie byłoby jednak możliwe, gdyby w nadesłanych pracach znajdowały się błędy metodologiczne lub recenzenci nie dostrzegli odpowiedniego potencjału. W efekcie przedstawione mi do oceny prace są nie tylko ciekawe i dotyczą ważnych aspektów relacji ciało-mózg-zachowanie, ale są także tekstami, do których w aktualnej formie trudno mieć istotne uwagi, które powinny tu wybrzmieć. Każdy z tekstów

prezentujących badania eksperymentalne zawiera optymalnie opracowane wprowadzenie teoretyczne stanowiące wystarczającą podstawę do formułowania postawionych hipotez. Także zastosowana metodologia, w tym eksperymenty behawioralne, nie budzą zastrzeżeń, a ich opis jest na tyle skrupulatny, że bez większego problemu inny badacz może przeprowadzić replikację tego, co zrobiła dr Aleksandra Herman. Także analizy statystyczne są adekwatnie dopasowane do stawianych hipotez / pytań, a opracowana na końcu każdego z tekstów dyskusja jednoznacznie wskazuje, że Autorka potrafi łączyć teorię z wynikami badań tak, aby nie narażać się na nadinterpretację uzyskanych rezultatów analiz (w czym bezspornie pomogła też odpowiednio przemyślana metodologia).

Na koniec warto podkreślić, że choć przedstawione do oceny prace to prace zespołowe, rola Habilitantki w powstaniu każdej z nich była wiodąca. Ponadto, choć nie wszystkie uzyskane przez dr Aleksandrę Herman wyniki są całkowicie nowatorskie (ostatecznie sam podjęty przez nią problem badawczy ma swoją bardzo długą historię), to jednak każdy z artykułów składających się na oceniane osiągnięcie dostarcza nowych i wartościowych danych odnoszących się do tego, jak sygnały płynące z ciała mogą wpływać na podejmowane przez nas decyzje i modyfikować nasze zachowanie. Przykładowo, choć konkluzja, że reakcje fizjologiczne są często wyższe po pozytywnych wynikach niż po negatywnych nie jest całkowicie nowatorska, to jednak wykazanie, że oczekiwanie wyniku jest głównym czynnikiem przyczyniającym się do pobudzenia podczas zachowań hazardowych (niezależnie od rodzaju niepewności) już tak. Analogicznie, za ważny i nowy wkład dr Herman do neuronauki uważam odkrycie, że funkcjonalna łączność prawej kory wyspy, regionu uważanego za centralny ośrodek przetwarzania interoceptywnego, jest modulowana przez świadomą detekcję uderzeń serca, sugerując istotną rolę procesów odgórnych. Ważnym wynikiem uzyskanym przez Habilitantkę jest również ten ukazujący, że wyższa świadomość interoceptywna może zwiększać poprawność wykonywania zadania. Nie bez znaczenia są tu także praktyczne wnioski płynące ze zrealizowanych przez dr Herman badań. Poprzez zaakcentowanie znaczenia emocji i impulsywności w zrozumieniu mechanizmu warunkującego nadmierne picie alkoholu, Habilitantka wskazuje na potencjalne drogi zapobiegania i techniki interwencji u osób w grupie ryzyka nadużywania alkoholu.

Podsumowując tę część oceny, wskazane osiągnięcie (sześć artykułów naukowych) stanowiące podstawę ubiegania się przez dr Aleksandrę Herman o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego oceniam zdecydowanie pozytywnie. Habilitantka dowiodła bowiem, że nie tylko posiada

odpowiednią wiedzę do samodzielnego prowadzenia badań naukowych w interesującym ją temacie, ale także wszelkie kompetencje metodologiczne i statystyczne. Wykazała również, że potrafi prawidłowo i w dojrzały sposób formułować wnioski, a także sama jest świadoma słabszych stron przeprowadzonych przez siebie eksperymentów, formułując kierunki dalszych badań w podejmowanym przez nią obszarze.

Ocena dorobku naukowego niewchodzącego w skład osiągnięcia naukowego

Obok wskazanych jako główne osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę wniosku habilitacyjnego, dr Aleksandra Herman jest współautorką kilkunastu prac naukowych opublikowanych w uznanych czasopiśmie międzynarodowych, takich jak *eLife*, *Scientific Reports* czy *Current Psychology*. Mimo krótkiego czasu od ich publikacji, wiele z nich doczekało się już cytowań, co znajduje swoje odzwierciedlenie w określonych wskaźnikach bibliometrycznych (np. wg bazy Scopus, h-index dr Aleksandry Herman wynosi na ten moment 5, a artykuły jej współautorstwa cytowane były prawie 400 razy). Zdecydowana większość tych prac to teksty odnoszące się do zagadnień mózgowo-zachowanie, w powstanie których Habilitantka miała swój istotny (niejednokrotnie wiodący) wkład. Co w tym aspekcie oceny również bardzo ważne, środki na prowadzone przez siebie badania (w tym wyjazdy na konferencje) dr Aleksandra Herman pozyskiwała w drodze polskich i międzynarodowych konkursów. Jest również laureatką prestiżowego grantu Marie Skłodowska-Curie, jak również laureatką konkursu Fundacji na rzecz Nauki Polskiej “START 2021”. Ponadto, o jej rozpoznawalności w świecie nauki doskonale świadczy fakt, że coraz częściej powoływana jest na recenzentkę manuskryptów nadsyłanych do uznanych czasopism naukowych, jak *The Journal of Neuroscience*, *Cognition*, *Psychophysiology*, *Addictive Behaviors* czy *Psychological Medicine*.

Podsumowując tę część recenzji, działalność badawczą niewchodzącą w skład głównego osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę ubiegania się przez dr Aleksandrę Herman o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego także oceniam jednoznacznie pozytywnie, zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym.

Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzatorskich

Z racji na zdecydowanie naukowy charakter pracy dr Aleksandry Herman, jej doświadczenia i osiągnięcia w obszarze dydaktyki są (zwłaszcza na tle osiągnięć naukowych) względnie mniejsze. Niemniej jednak i tu Habilitantka może pochwalić się prowadzeniem serii warsztatów poświęconych technikom neuroobrazowania i ich zastosowaniu w badaniach naukowych (warsztaty odbywały się w Pracowni Obrazowania Mózgu, jak również w Wielkiej Brytanii (w ramach Sussex Neuroimaging Methods Meetings Series). Doktor Herman prowadziła także zajęcia dla studentów psychologii oraz dla studentów pierwszego roku Nauk o Życiu. Kilkakrotnie sprawowała też opiekę merytoryczną nad studentami opracowującymi swoje prace dyplomowe (licencjackie, magisterskie, ale i także rozprawę doktorską). Można zatem stwierdzić, że jej doświadczenie i umiejętności w zakresie dydaktyki są na tym etapie kariery zawodowej całkowicie wystarczające.

Doktor Aleksandra Herman posiada także doświadczenie w organizacji sympozjów i konferencji międzynarodowych. Przykładowo, była współorganizatorką sympozjum pt. *“Emotions in alcohol use and misuse - evidence from behavioural, eye tracking, and neuroimaging research”*, które odbyło się w ramach EBPS Biennial Meeting w 2021 roku. Razem z naukowcami z University of Sussex prowadziła także dni kariery naukowej, czy razem z CISC przez kilka lat organizowała seminaria poświęcone badaniom z zastosowaniem neuroobrazowania. Dodatkowo, właściwie od początku swojej pracy naukowej, dr Aleksandra Herman stara się również brać udział w popularyzacji nauki, między innymi prowadząc warsztaty dla licealistów z Krajowego Funduszu na rzecz Dzieci.

W podsumowaniu stwierdzam zatem, że dorobek dydaktyczno-organizacyjny oraz popularyzatorski dr Aleksandry Herman spełnia kryteria Ustawy stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Podsumowanie i wniosek końcowy

Przedstawione do oceny materiały dowodzą, że dr Aleksandra Herman posiada dużą wiedzę na temat wzajemnych relacji między ciałem a mózgiem w kontekście podejmowania decyzji i działania, tak w

normie, jak i u osób nadużywających alkoholu. Posiada ona także kompetencje w zakresie tworzenia i prowadzenia badań eksperymentalnych z wykorzystaniem metod obrazowych, jak również zaawansowanych metod obliczeń statystycznych. Co równie ważne, podejmowane przez Habilitantkę zagadnienia badawcze mają nie tylko istotny wkład w rozwój neuronauki, ale także posiadają znaczenie dla praktyki klinicznej. Uzyskane przez dr Aleksandrę Herman wyniki z powodzeniem mogą bowiem zostać wykorzystane przy tworzeniu określonych treningów terapeutycznych. Podczas swojej kilkuletniej pracy zawodowej, Habilitantka wykazała się także doświadczeniem dydaktycznym i organizacyjnym. W konsekwencji uważam, że dr Aleksandra Herman jest gotowa do pełnienia obowiązków samodzielnego pracownika nauki. W związku z ogólnie pozytywną oceną zarówno głównego osiągnięcia, jak i całości dorobku naukowego oraz osiągnięć dydaktyczno-popularyzatorskich stwierdzam, że przesłany mi dorobek spełnia ustawowe wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, uznając tym samym starania dr Aleksandry Herman o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne za całkowicie uzasadnione.

