

Warszawa, 08.08.22

Prof. dr hab. n. med. Katarzyna Kucharska  
Instytut Psychologii  
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

**Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego i popularyzatorskiego w postępowaniu habilitacyjnym dr Marka Wypycha w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk biologicznych**

oraz ocena, czy spełnia on kryteria

określone w art. 219 *Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*

1. Informacje wstępne o Habilitancie i materiale przedłożonym do oceny str.2
  
2. Recenzja i ocena osiągnięcia naukowego  
o którym mówi art. 219 ust. 1 pkt 2 *Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* str.4
  
3. Recenzja i ocena aktywności naukowej  
o którym mówi art. 219 ust. 1 pkt 3 *Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* str.9
  
4. Konkluzja końcowa str.11

## **1. INFORMACJE WSTĘPNE O HABILITANCIE I MATERIALE PRZEDŁOŻONYM DO OCENY**

### **Habilitant**

Doktor Marek Wypych uzyskał tytuł magistra matematyki 15.09.2004 na wydziale: Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego (w trybie Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych). Realizował projekt w ramach pracy magisterskiej zatytułowany: „Analiza sygnałów biomedycznych z użyciem falek na przykładzie klasyfikacji potencjałów wywołanych”. Stopień doktora biologii (ze specjalnością neurofizjologia) uzyskał 22.09.2009 w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie. Rozprawa zatytułowana „Przetwarzanie informacji o ruchu w pozakolankowatej drodze wzrokowej kota” przygotowana została pod opieką prof. Wioletty Waleszczyk.

W okresie 2004-2009 był doktorantem w Pracowni Układu Wzrokowego w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie. Kontynuował zatrudnienie w okresie 2009-2011 jako asystent w Pracowni Układu Wzrokowego w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie. Od 2013 roku jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Pracowni Obrazowania Mózgu w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie.

Tym samym warunki formalne określone w art. 219 ust. 1 *Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* zostały spełnione – posiada stopień doktora oraz wykazał się aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni. W recenzji ocenię, czy zgłoszone osiągnięcie stanowi *znaczący wkład* w rozwój dyscypliny, a aktywność naukowa jest *istotna* (zgodnie z – odpowiednio – pkt 2 i 3 ust. 1 art. 219 *Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*).

### **Materiał przedłożony do oceny**

Formułując niniejszą recenzję i ocenę oparłam się na:

(1) Materiałach przekazanych przez Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie.

W szczególności były to:

1. *Autoreferat obejmujący cykl* pięciu artykułów naukowych składających się na osiągnięcie naukowe Habilitanta

2. Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny
  3. Zestaw oświadczeń o wkładzie współautorów w zgłoszone publikacje
- (2) Materiałach ogólnie dostępnych w internecie i bibliotekach.

## Osiągnięcie

Jako osiągnięcie naukowe, o którym mówi art. 219 ust. 1 pkt 2 *Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, dr Marek Wypych przedstawił cykl pięciu publikacji powiązanych tematycznie pt. „Mózgowe i behawioralne mechanizmy leżące u podłoża zaburzeń samoregulacji – wnioski z badań nad prokrastynacją“.

W skład cyklu wchodzi następujące artykuły:

- 1) Wypych M, Matuszewski J and Dragan WŁ (2018) Roles of Impulsivity, Motivation, and Emotion Regulation in Procrastination – Path Analysis and Comparison Between Students and Non-students. *Front. Psychol.* 9:891. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00891, IF=2.99; pkt=70
- 2) Michałowski JM, Koziejowski W, Drożdziel D, Harciarek M, Wypych M (2017) Error processing deficits in academic procrastinators anticipating monetary punishment in a go/no-go study. *Pers. Individ. Dif.* 117, 198–204. doi: 10.1016/j.paid.2017.06.010, IF=3.004; pkt=100
- 3) Wypych M, Michałowski JM, Drożdziel D, Borczykowska M, Szczepanik M, Marchewka A. (2019) Attenuated brain activity during error processing and punishment anticipation in procrastination – a monetary Go/No-go fMRI study. *Sci Rep* 9, 11492 (2019). doi: 10.1038/s41598-019-48008-4, IF=4.379; pkt=140.
- 4) Wypych M and Potenza MN (2021) Impaired Learning From Errors and Punishments and Maladaptive Avoidance — General Mechanisms Underlying Self-Regulation Disorders? *Front. Psychiatry* 11:609874. doi: 10.3389/fpsyg.2020.609874, IF=4.157; pkt=100
- 5) Przetacka J, Drożdziel D, Michałowski JM, Wypych M\* (2021) Self-regulation and learning from failures: probabilistic reversal learning task reveals lower flexibility persisting after punishment in procrastinators. *Journal of Experimental Psychology: General*, <https://doi.org/10.1037/xge0001161>, opublikowane online: 20.12.2021. IF=4.913; pkt=140.

Wszystkie badania składające się na cykl zostały sfinansowane z grantu Narodowego Centrum Nauki „Neuronalne korelaty prokrastynacji” nr 2014/13/D/HS6/03015 kierowanego przez Habilitanta.

## 2. RECENZJA I OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

o którym mówi art. 219 ust. 1 pkt 2 *Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*

Wszystkie artykuły wchodzące w skład cyklu zostały opublikowane w czasopismach z listy JCR, przy czym *Impact Factor* i pozycję czasopisma, w jakich zostały opublikowane wszystkie artykuły cyklu, można uznać za znaczące (niezależnie od zmieniającej się punktacji MEiN) i wyznaczające trendy w danej dziedzinie nauk biologicznych.

Cztery artykuły to prace eksperymentalne, jeden zaś (Wypych & Potenza, 2021), to praca przeglądowo-teoretyczna, która została włączona przez Redaktora czasopisma *Frontiers in Psychiatry* do zbioru “*Insights in Addictive Disorders: 2021*”.

W trzech z pięciu artykułów Habilitant jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym, a zgodnie z opisem wkładu – udokumentowanym oświadczeniami współautorów – pełnił kluczową rolę w powstawaniu tekstów. W dwóch artykułach (*Pers.Individ.Dif-2017* i *J.Exp.Psychology-2021*) ma pozycję ostatniego autora (senior author). Biorąc powyższe pod uwagę można uznać, że wkład Habilitanta w artykuły wieloautorskie wchodzące w skład cyklu jest kluczowy. Po rozstrzygnięciu kwestii autorskich, pozostaje zatem do rozstrzygnięcia kwestia oceny jakości tekstów i czy stanowią one istotny wkład w rozwój określonej dyscypliny.

Wskazane pięć artykułów tworzy spójny cykl publikacji ukierunkowanych na zbadanie mózgowych i behawioralnych mechanizmów leżących u podłoża zaburzeń samoregulacji w grupie osób doświadczających prokrastynacji.

Nowatorskość projektu badawczego, którego wyniki zostały opublikowane w artykule *Front. Psychol. 2018*, polegała na zbadaniu związków między prokrastynacją a trzema wybranymi zmiennymi tj. impulsywność, motywacja i regulacja emocji w dużej grupie badanych (638 osób, 476 kobiet) przy użyciu PPS (*Pure Procrastination Scale*; Steel, 2010), kwestionariusza do badania impulsywności UPPS-P (Cyders et al., 2007) oraz kwestionariusza regulacji emocji ERQ (Gross i John, 2003). Wcześniejsze prace w problematyce badawczej podejmowały próbę zbadania związku prokrastynacji z jedną z ww. zmiennych czy innymi zmiennymi tj. funkcje wykonawcze.

W celu zbadania zależności między zebranymi zmiennymi autorzy wykonali szereg analiz z wykorzystaniem modelowania równań strukturalnych. Analizy te doprowadziły do opracowania modelu ścieżkowego zależności między impulsywnością, motywacją, regulacją emocji i prokrastynacją. Najsilniejszymi bezpośrednimi ścieżkami do prokrastynacji okazały

się brak poczucia wartości pracy, dyskontowanie w czasie i brak wytrwałości, co jest zgodne z teorią TMT. Tłumienie okazało się pośredniczyć między kilkoma aspektami impulsywności (brak planowania, negatywna popędliwość, dyskontowanie w czasie) a prokrastynacją. Waga ścieżki między tłumieniem a prokrastynacją była niska. Sugeruje to, że prokrastynacja i tłumienie mogą stanowić częściowo zastępcze mechanizmy radzenia sobie z impulsywnością i negatywnymi emocjami.

Niestety, tylko dwie strategie regulacji emocji były mierzone w projekcie takie jak: przeformułowanie poznawcze (adaptacyjna strategia regulacji emocji) i tłumienie jako strategia nieadaptacyjna, co zostało zaznaczone w artykule jako słabsza strona projektu.

Zatem, wyciąganie konkluzji o związku między prokrastynacją a zaburzeniem regulacji emocji wydaje się przedwczesne. Ta problematyka wymaga dalszej eksploracji i przebadania innych strategii adaptacyjnych i nieadaptacyjnych.

Aby dokładniej zbadać procesy hamowania i wpływ emocji na kontrolę poznawczą u osób z wysoką (HP) i niską tendencją do prokrastynacji (LP), Habilitant z zespołem badawczym przeprowadził dwa badania z zastosowaniem pieniężnego zadania Go/No-Go. Pierwsze (Michałowski i in. 2017; Error processing deficits in academic procrastinators anticipating monetary punishment in a go/no-go study) było badaniem behawioralnym, drugie zaś (Wypych i in. 2019; Attenuated brain activity during error processing and punishment anticipation in procrastination – a monetary Go/No-go fMRI study) wykorzystywało funkcjonalne obrazowanie mózgu metodą rezonansu magnetycznego (fMRI). W obu badaniach zadanie Go/No-go podzielone było na trzy warunki: z pieniężnym karaniem za błędy, z pieniężnym nagradzaniem prawidłowych reakcji oraz w warunkach neutralnym, gdzie wynagrodzenie za udział w badaniu nie zależało od poprawności jego wykonania. Badanie behawioralne było przeprowadzone na małych grupach studentów o wysokim (HP; N=31) i niskim stopniu prokrastynacji (LP; N=33) (rekrutowanych na podstawie wyników kwestionariusza SPQ; Schouwenburg, 1995). W żadnym z warunków zadania nie zaobserwowaliśmy różnic międzygrupowych w poprawności wykonania zadania, tj. w liczbie błędnych reakcji na bodźce „No-go”. Główny wynik tego badania dotyczył jednak spowolnienia po błędzie. W warunkach z pieniężnym karaniem za błędy (PUN) grupy istotnie różniły się. Osoby z grupy LP wykazywały znaczne spowolnienie po błędzie, zaś osoby z grupy HP charakteryzowały się raczej przyspieszeniem reakcji.

Badanie z zastosowaniem pieniężnego zadania Go/No-Go z trzema ww. warunkami było kontynuowane przy użyciu fMRI w grupach 18 osób z LP i 18 osób HP. W badaniu była dominacja żeńskich uczestniczek. Badanie to wskazało na zbieżność wyników z badaniem

behawioralnym potwierdzając brak różnic międzygrupowych w poprawności wykonania zadania. Dużą wartością dodaną projektu fMRI było zbadanie funkcjonalnych korelatów neuronalnych zjawiska prokrastynacji. Wyniki wskazały, iż u osób z tendencją do prokrastynacji negatywne emocje prowadzą do obniżenia aktywności obszarów przedczołowych zaangażowanych w kontrolę zachowania (Wypych i in., 2019). Interakcja między grupą (LP > HP) i warunkiem pieniężnej kary uwidoczniła się w aktywności prawej DLPFC i ACC i była spowodowana głównie przez wzrost aktywności tych obszarów w warunku z karą w grupie LP i jego brak w grupie HP.

Wyżej opisane wyniki, wraz z ich podobieństwami do wyników zaobserwowanych w uzależnieniach (przegląd badań) stały się inspiracją naukową Habilitanta do poszukiwania podłoża zaburzeń samoregulacji w trudnościach radzenia sobie w sytuacjach emocjonalnych oraz nieefektywnego uczenia się na błędach i karach. I tak w oparciu o przegląd istniejącej literatury dotyczącej zaburzeń samoregulacji (głównie uzależnień) oraz wynikach badań własnych w grupach osób z prokrastynacją został opracowany transdiagnostyczny model zaburzeń samoregulacji (Wypych i Potenza 2021; Impaired Learning From Errors and Punishments and Maladaptive Avoidance — General Mechanisms Underlying Self-Regulation Disorders?). Zgodnie z modelem, w sytuacjach trudnych emocjonalnie aktywność przedczołowa u osób z niską samoregulacją może być niewystarczająca do skutecznego regulowania popędów emocjonalnych i motywacyjnych, co może prowadzić do trudności w radzeniu sobie z negatywnymi sytuacjami. Dodatkowo osoby z niską samoregulacją mogą nie uczyć się efektywnie na błędach i karach.

Celem kolejnego badania (Przetacka i in. 2021; Self-regulation and learning from failures: probabilistic reversal learning task reveals lower flexibility persisting after punishment in procrastinators) było dostarczenie pierwszych danych, które częściowo weryfikowałyby opisany wyżej transdiagnostyczny model zaburzeń samoregulacji. W badaniu tym autorzy wykorzystali zadanie naprzemiennego probabilistycznego uczenia się z rozdzieleniem warunków uczenia się na nagrodach i karach. Wzięli w nim udział studenci o niskim (LP; N=35) i wysokim (HP; N=33) poziomie prokrastynacji. Uczestnicy informowani byli, że ich celem było maksymalizowanie zysków (w warunku z nagrodą) lub minimalizowania strat (w warunku z karą). U osób z wysokim poziomem prokrastynacji w warunku z karaniem za niepoprawne wykonywanie zadania zaobserwowaliśmy niższe tempo uczenia się i wyższą perseweratywność (Przetacka i in., 2021).

Ostatni z artykułów (Wypych, Potenza 2021) jest artykułem przeglądowym, podsumowującym wyniki badań empirycznych własnych jak i innych autorów osadzony w transdiagnostycznym teoretycznym modelu samoregulacji.

Artykuł jest spójnym i dobrze napisanym opracowaniem, który w podsumowaniu obejmuje krótki opis ograniczeń projektu jak i kliniczne implikacje praktyczne. Wyrażona ostrożność wobec opracowanego modelu wymagającego jeszcze empirycznej weryfikacji wskazuje na dojrzałość naukową autorów artykułu.

**Reasumując, badania są bardzo interesujące i niewątpliwie stanowią duży nowatorski wkład w poznaniu złożonych mechanizmów samoregulacji.**

Habilitant konsekwentnie w swojej aktywności naukowej odnosi ów model do mechanizmów uzależnienia. W artykule Front. Psychol. 2018 autorzy poszukują związku między zachowaniami uzależniającymi jako strategii unikania lub łagodzenia negatywnych stanów emocjonalnych. Równocześnie sugerują, że uzależnienia i inne zaburzenia samoregulacji mogą mieć częściowo wspólne podłoże, co na tak początkowym etapie badań może być sugestią przedwczesną. Kolejne etapy badań empirycznych z uwzględnieniem grup osób uzależnionych będą wzmacniały ten model o nowe informacje dt. mechanizmów samoregulacji.

W mojej opinii ten model wymaga pogłębionych badań empirycznych w grupach osób zdrowych na większych próbach z zastosowaniem szerokiej gamy strategii nieadaptacyjnych regulacji emocji u osób z prokrastynacją.

Warto byłoby poznać różnice między kobietami i mężczyznami w wymiarze regulacji emocji oraz ich poziom lęku jako stanu i cechy. Celem zapewnienia homogenności grupy badanej warto wyłączyć osoby z objawami depresyjnymi jak i cechami zaburzeń osobowości.

W badaniu neuroobrazowym przeprowadzonym również na małych grupach i nieprawidłowo dobranych względem płci, wyniki opierają się jedynie na ocenie neuronalnej aktywności BOLD w regionach zainteresowania. Model samoregulacji wydaje się być bardziej złożony.

Na podstawie dotychczasowej literatury naukowej można wnioskować, że rozwój uzależnienia dokonuje się wśród osób, które charakteryzują się pewnymi indywidualnymi predyspozycjami (np. skłonność do zaburzeń depresyjnych i lękowych), trudnymi doświadczeniami życiowymi (Sachs-Ericsson i in., 2016) oraz błędnymi schematami poznawczymi. To one sprawiają, że na skutek czynników stresogennych oraz doświadczenia negatywnych emocji u tych osób wzrasta poziom bólu psychicznego oraz aktywizuje się os



stresu (Koob, 2009). Z uwagi na brak umiejętności radzenia sobie z negatywnym afektem oraz stresem osoba wykorzystuje nieadaptacyjne strategie regulacji emocji i radzenia sobie, a więc np. nadużywania substancji psychoaktywnych.

Byłoby nadzwyczaj interesującym zbadanie funkcjonalnych połączeń (functional connectivity) ACC z innymi strukturami mózgu np z układem nagrody czy osią stresu.

**Reasumując cykl artykułów wskazanych przez Habilitanta jako (główne) osiągnięcie naukowe bez wątpliwości można uznać za znaczny wkład w rozwój dyscypliny.**

Można nawet powiedzieć więcej – to modelowy wkład do nauki, jakiego można oczekiwać od osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego. Na ową modelowość składa się: (a) sumarycznie niewielka liczba tekstów, ale (b) tekstów tworzących rzeczywisty tematyczny cykl, (c) dotyczących ważnych, dotąd nierozstrzygniętych problemów badawczych, (c) opublikowanych w czasopismach wiodących w danym obszarze, zatem będących wyraźnym głosem w aktualnych dyskusjach na najważniejszych forach naukowych (d) opublikowanych w zespołach współautorskich, w których to jednak Habilitant jest wiodącym autorem.

### **3. RECENZJA I OCENA AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ**

o którym mówi art. 219 ust. 1 pkt 3 *Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*

Dr Marek Wypych jest współautorem dwóch manuskryptów (obecnie w formie preprintów), 39 artykułów (w tym siedmiu opublikowanych przed doktoratem) oraz czterech wystąpień ustnych na konferencjach międzynarodowych w latach 2017-2019.

Od 2006 roku Habilitant jest współautorem kilkudziesięciu tekstów opublikowanych w czasopismach o wysokim Impact Factor.

Ogromna większość tych artykułów sytuje się w obszarze neuroobrazowania.

Są to zwykle artykuły empiryczne, będące efektem realizacji grantów (w tym m.in. Narodowego Centrum Nauki), co świadczy o dobrej realizacji uzyskanych grantów.

Sumaryczny Impact Factor publikacji Habilitanta wynosi około 135,54, w tym 19,443 z artykułów w osiągnięciu habilitacyjnym. Liczba cytowań publikacji Dr Wypycha to 796 wg Google Scholar, 482 wg Web of Science – w tym 42 autocyтовania.

Indeks Hirscha wyniósł 16 wg Google Scholar, 12 wg Web of Science.

Łączna suma punktów ministerialnych to około 4310, w tym 550 z artykułów w osiągnięciu habilitacyjnym (na podstawie tabelki Ministra z dnia 1 grudnia 2021).

Dr Marek Wypych wziął udział jedynie w kilku konferencjach i sympozjach – polskich i międzynarodowych przed i po uzyskaniu stopnia doktora.

O międzynarodowym uznaniu dla dr Wypycha świadczy m.in. to, że był zapraszany do recenzowania artykułów w dobrych czasopismach tj. Scientific Reports, Current Psychology Neuroscience i Nature Human Behaviour.

Brał udział w specjalistycznych szkoleniach zagranicznych:

- tygodniowy kurs: Advanced Course in fMRI data analysis (Edinburgh, UK, 2019);
- tygodniowy kurs: Brain Connectivity Course (Grenoble, France, 2015);
- tygodniowy kurs: Statistical Parametric Mapping (SPM) course of MRI data analysis (Lausanne, Switzerland, 2014) oraz
- miesięczna szkoła: Advanced Course in Computational Neuroscience (Arcachon, France, 2006).

Brakuje jednak w jego dorobku aktywności organizacyjnych i naukowych związanych z członkostwem w komitetach redakcyjnych czasopism czy większego zaangażowania w przygotowaniu konferencji krajowych i międzynarodowych wraz z aktywnym uczestnictwem naukowym w tych konferencjach.

Dr Wypych kierował dwoma grantami po doktoracie z Narodowego Centrum Nauki oraz w ramach wieloletniego programu prowadzonego przez Państwowy Instytut Badawczy oraz uzyskał grant promotorski Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego przed doktoratem. Był też wykonawcą w sześciu grantach Narodowego Centrum Nauki oraz w pięciu projektach naukowych przed doktoratem. Obecnie jest wykonawcą w sześciu trwających projektach naukowych NCNu.

Podsumowując należy stwierdzić, że **dr Marek Wypych wykazuje się istotną aktywnością naukową**, zdecydowanie wykraczającą poza wymagania do stopnia doktora habilitowanego.

#### 4. KONKLUZJA KOŃCOWA

Na podstawie przeprowadzonej powyżej analizy stwierdzam, że dorobek dr Marka Wypycha uzyskany po otrzymaniu stopnia naukowego doktora, **spełnia kryteria** określone w art. 219 *Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. W szczególności przedstawiony cykl artykułów **stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk biologicznych**, a dr Marek Wypych **wykazuje się istotną aktywnością naukową**. Tym samym wnioskuję o dopuszczenie dr Marka Wypycha do dalszych kroków postępowania habilitacyjnego.