

Dr Monika Wiłkość-Dębczyńska
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
Wydział Pedagogiki i Psychologii
Instytut Psychologii
Zakład Psychologii Ogólnej i Psychologii Zdrowia
Pracownia Neuropsychologii

Bydgoszcz, 30 września 2016 r.

Autoreferat

dotyczący działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej

1. Imię i nazwisko

Monika Wiłkość-Dębczyńska

2. Posiadane dyplomy, stopnie i tytuły naukowe

2003 – Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

Tytuł magistra psychologii

Tytuł pracy: *Stany ego a poczucie jakości związku w małżeństwie.*

Promotor: Prof. dr hab. Anna Suchańska

2008 – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Collegium Medicum w Bydgoszczy

Stopień doktora nauk medycznych

Tytuł rozprawy: *Test Sortowania Kart Wisconsin (WCST) w populacji polskiej.
Związek z polimorfizmem genów determinujących funkcje poznawcze.*

Promotor: Prof. dr hab. Alina Borkowska

Recenzenci: Prof. dr hab. Jerzy Landowski, Prof. dr hab. Jerzy Vetulani

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

2003–2006	Referent Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum w Bydgoszczy Wydział Nauk o Zdrowiu Zakład Neuropsychologii Klinicznej
2006–2009	Asystent Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum w Bydgoszczy Wydział Nauk o Zdrowiu Zakład Neuropsychologii Klinicznej
2009–obecnie	Adiunkt Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum w Bydgoszczy Wydział Lekarski Katedra Psychiatrii
2009–obecnie	Adiunkt Kierownik Pracowni Neuropsychologii Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy Wydział Pedagogiki i Psychologii Instytut Psychologii Zakład Psychologii Ogólnej i Psychologii Zdrowia

4. Wykształcenie, rozwój naukowy i praca zawodowa

Studia psychologiczne na Wydziale Nauk Społecznych Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu ukształtowały we mnie potrzebę realizowania rozwoju zawodowego na dwóch płaszczyznach: naukowej i klinicznej. Wyrazem dążeń do połączenia tych dwóch perspektyw wynikających ze specyfiki zawodu psychologa był wybór tematu pracy magisterskiej z zakresu Analizy Transakcyjnej. Promotor pracy prof. dr hab. Anna Suchańska wzbudziła moje zainteresowanie psychoterapią, które rozwijałam w tym czasie także poprzez

uczestnictwo w szkoleniach: *Psychoterapia i poradnictwo* w Polskim Instytucie Psychoterapii Krótkoterminowej (Kraków, 2002) oraz *Analiza Transakcyjna* w Polskim Towarzystwie Analizy Transakcyjnej (Poznań, 2003). W ostatnim okresie studiów, dzięki praktykom i stażom studenckim na oddziałach psychiatrycznych Szpitala Klinicznego w Poznaniu, Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Gnieźnie oraz Wojewódzkiego Szpitala Neuropsychiatrycznego w Kościanie, moje zainteresowania skupiły się również na zagadnieniach neuropsychologicznych w zakresie deficytów poznawczych w chorobach psychicznych.

W czerwcu 2003 roku uzyskałam tytuł magistra psychologii, a miesiąc później rozpoczęłam pracę najpierw jako referent, a następnie jako asystent w Zakładzie Neuropsychologii Klinicznej Akademii Medycznej w Bydgoszczy (obecnie Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), kierowanym przez prof. dr hab. Alinę Borkowską. Dzięki ścisłej współpracy naukowej tego Zakładu z prof. dr hab. Januszem Rybakowskim, kierownikiem Katedry Psychiatrii Akademii Medycznej w Poznaniu (obecnie Uniwersytet Medyczny w Poznaniu) oraz prof. dr hab. Joanną Hauser-Twarowską, kierownikiem Zakładu Genetyki w Psychiatrii UM w Poznaniu, miałam możliwość spojrzeć na zaburzenia psychiczne, a w szczególności towarzyszące im dysfunkcje poznawcze, z perspektywy genetyczno-molekularnej. Wynikiem moich zainteresowań funkcyjnym poznawczym człowieka w tym aspekcie był wybór tematu rozprawy doktorskiej *Test Sortowania Kart Wisconsin (WCST) w populacji polskiej. Związek z polimorfizmem genów determinujących funkcje poznawcze*.

W lipcu 2004 roku uczestniczyłam w *Summer School in Cognitive Neuroscience of Working Memory* w Bled, organizowanej przez *International Brain Research Organization*, podczas której miałam możliwość przedstawienia i dyskusji założeń mojej pracy doktorskiej na międzynarodowym forum, w którym brali udział wybitni badacze pamięci operacyjnej, tacy jak Alan Baddeley, Deanna Barch, Grega Repovš, oraz na towarzyszącym temu spotkaniu *Symposium on Memory* w Lublanie, gdzie przedstawiłam plakat *Assessing working memory in healthy subjects*. Ponadto w maju 2004 wygłosiłam referat *Diagnoza i terapia – podejście neuropsychologiczne* na konferencji organizowanej w ramach Seminarium Doktorantów Psychologii Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Czas przygotowywania rozprawy doktorskiej był dla mnie okresem intensywnego wdrażania się w życie naukowe poprzez udział w realizacji innych projektów badawczych dotyczących neurobiologicznych uwarunkowań dysfunkcji poznawczych w zaburzeniach psychicznych, chorobach otępiennych i schorzeniach somatycznych, jak również wpływu

farmakoterapii na funkcjonowanie poznawcze (m.in.: „Wpływ dodania walproinianu do kuracji donepezilem na stan psychiczny i funkcje poznawcze u pacjentów z chorobą Alzheimera”, „Zaburzenia funkcji poznawczych w schizofrenii i chorobie afektywnej dwubiegunowej w aspekcie molekularno-genetycznym”, „Europejski Program Badań w Pierwszym Epizodzie Schizofrenii EUFEST”, „Badania neuropsychologiczne, biochemiczne i molekularno-genetyczne u chorych z patologiczną otyłością”, „Funkcje poznawcze w chorobie Graves-Basedowa”, „Czynniki kliniczne i deficyty poznawcze oraz depresja a możliwości współpracy w leczeniu chorych z nadciśnieniem tętniczym”, „Depresja w chorobie Alzheimera a polimorfizm genu transportera serotoniny i czynnika neurotrofowego pochodzenia mózgowego”, „Deficyty poznawcze i depresja w chorobie Alzheimera a zaburzenia czynności osi stresowej”, „Zaburzenia neuropsychologiczne u chorych z jaskrą przewlekłą”, „Porównanie przepływu mózgowego za pomocą badania SPECT z użyciem ^{99m}Tc -HMPAO u pacjentów ze zdekompenowaną cukrzycą typu 1 w stanie hiperglikemii i prawie normoglikemii”). Wyniki w/w badań zostały przedstawione na czterech krajowych i pięciu zagranicznych konferencjach naukowych (zgodnie z załączonym wykazem, pkt III.B) oraz w publikacjach naukowych (zgodnie z załączonym wykazem, pkt II.B).

Zwieńczeniem tego okresu mojej pracy naukowej była obrona rozprawy doktorskiej w dniu 20 lutego 2008 roku. O wyróżnienie pracy wnioskowali obaj recenzenci (prof. dr hab. Jerzy Landowski oraz prof. dr hab. Jerzy Vetulani). Decyzją Rady Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 19 marca 2008 roku uzyskałam stopień doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej.

Po uzyskaniu stopnia doktora, w 2009 roku rozpoczęłam pracę jako adiunkt w Instytucie Psychologii Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, w którym od 2010 roku kieruję zorganizowaną przeze mnie Pracownią Neuropsychologii. Wcześniej nurt moich zainteresowań badawczych genetyczno-molekularnym aspektem funkcjonowania poznawczego człowieka wzbogaciłam o aspekt chronopsychologiczny. We współpracy z dr hab. Moniką Dmitrzak-Węglarz z Zakładu Genetyki w Psychiatrii UM w Poznaniu powstały dwa projekty naukowe dotyczące tych zagadnień. Zostały one sfinansowane przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) w ramach grantów: N N106 280939 i N N402 467140. Roli zegara biologicznego w codziennej aktywności jednostki poświęcone było także prowadzone przeze mnie sympozjum *Rytmika okołodobowa w funkcjonowaniu psychofizycznym człowieka* podczas XXXV Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.

Od 2011 roku jestem członkiem zespołu badawczego *Innowacyjne techniki badania mózgu człowieka w zdrowiu i chorobie* w Interdyscyplinarnym Centrum Nowoczesnych Technologii (ICNT) Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, kierowanego przez prof. dr. hab. Aleksandra Araszkiwicza. W 2013 roku, w oparciu m.in. o strukturę ICNT, we współpracy z Katedrą Neurologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, powstał projekt badawczy finansowany w ramach grantu NCN 2012/07/B/NZ6/0352 *Zaawansowane techniki oceny uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego w przebiegu toczenia rumieniowatego układowego w oparciu o badania neuroobrazowe, immunologiczne i neuropsychologiczne*, którego jestem wykonawcą (kierownik grantu: dr Alicja Kalinowska-Łyszczarz).

Swoje kompetencje zawodowe doskonaliłam podczas pobytów w jednostkach naukowych za granicą. W 2016 roku pod opieką prof. Yassera Khazaal odbyłam najpierw 2-tygodniowy staż naukowy w *Département de Santé mentale et de psychiatrie, Hôpitaux Universitaires de Genève* (Genewa, Szwajcaria, 12–26.02.2016), a następnie 4-miesięczny w *Département de Psychiatrie, Université de Genève* (Genewa, Szwajcaria, 1.05–31.08.2016). Dzięki nim mogłam uczestniczyć w polsko-szwajcarskim projekcie badawczym *The Internet usage among older adults in Swiss and Polish populations. Its pattern and identification of problematic Internet use*, którego wyniki są obecnie przygotowywane do publikacji. Ponadto, w 2015 roku w ramach *Erasmus+ Teaching Programme* nawiązałam współpracę naukową z *Neuropsychophysiology Laboratory, Universidade Do Minho*, kierowanym przez prof. Oscara Gonçalves oraz dr Adrianę Sampaio (Braga, Portugalia, 11–15.05.2015), a w 2011 roku w ramach programu *Erasmus Teacher Exchange* prowadziłam zajęcia dydaktyczne w *Department of Social and Behavioral Science, European University of Cyprus* (Nikozja, Cypr, 17–24.11.2011).

W latach 2007–2008 przez kilkanaście miesięcy współpracowałam także z firmą *The Cognition Group Inc.* zajmującą się tworzeniem komputerowych narzędzi diagnozy funkcji poznawczych. Podczas tej współpracy wygłosiłam kilka wykładów dotyczących zaburzeń poznawczych w chorobie Parkinsona na międzynarodowych spotkaniach badaczy klinicznych w Barcelonie, Buenos Aires oraz Bangkoku. Jednocześnie, doświadczenie zdobyte w tym czasie wykorzystałam do merytorycznego opracowania komputerowych baterii testów neuropsychologicznych oraz metod treningu funkcji poznawczych. Przygotowane narzędzia nie tylko uzyskały pozytywną opinię towarzystw naukowych, ale znalazły również zastosowanie w pracy naukowo-badawczej, dydaktycznej i praktyce klinicznej. Zainteresowania dotyczące tego obszaru naukowego realizuję w chwili obecnej jako jeden z pomysłodawców i głównych wykonawców projektu *GRADYS – oprogramowanie w postaci*

*ćwiczeń symulacyjnych z elementami wirtualnej rzeczywistości, wspomagających funkcje poznawcze osób starzejących się prawidłowo i starzejących się patologicznie w przebiegu chorób otępiennych, finansowanego w ramach grantu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) IS-1/004/NCBR/2014 (kierownik grantu: dr hab. Paweł Izdebski, prof. UKW). W trakcie realizacji grantu opracowane zostało innowacyjne komputerowe narzędzie do ćwiczenia funkcji poznawczych z wykorzystaniem *Oculus DK2* oraz prowadzone są badania efektywności treningu kognitywnego z jego użyciem. Dotychczas uzyskane wyniki przedstawione zostały na jednej zagranicznej i trzech krajowych konferencjach naukowych.*

Od czasu ukończenia studiów równoległe do rozwoju naukowego doskonale aspekt kliniczny mojej pracy zawodowej. Do 2009 roku zajmowałam się diagnozą oraz terapią neuropsychologiczną pacjentów z deficytami poznawczymi w Poradni Neuropsychologicznej, a następnie (do 2013 roku) także psychoterapią jako pracownik Poradni Psychologicznej Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy. Ponadto od 2009 roku jestem zatrudniona jako adiunkt w Katedrze Psychiatrii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w której w latach 2011–2014 pełniłam obowiązki kierownika Zakładu Organizacji Opieki Psychiatrycznej i Promocji Zdrowia Psychicznego. W tym czasie uzyskałam certyfikat Specjalisty Terapii Środowiskowej Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego oraz współorganizowałam Psychiatryczną Szkołę Letnią z zakresu psychiatrycznej opieki zdrowotnej w Europie (*Mental health care in Europe – innovation and evaluation*, Toruń, 3–8.09.2012).

Rozumiejąc wagę ustawicznego doskonalenia zawodowego, w ciągu ostatnich dziesięciu lat ukończyłam kilkanaście szkoleń z zakresu psychologii klinicznej, neuropsychologii i psychoterapii:

- *Racjonalna terapia zachowania – I stopień – Pracownia Twoich Przekonań*, Warszawa, 2006;
- *Racjonalna terapia zachowania – II stopień – Stowarzyszenie Wspierania Onkologii „Unicorn”*, Wrocław, 2007;
- *Terapia schematu u osób z osobowością z pogranicza – Centrum Terapii Poznawczo-Behawioralnej*, Warszawa, 2009;
- *Budowanie więzi i przeżywanie straty – Centrum Terapii Poznawczo-Behawioralnej*, Warszawa, 2009;

- *The Practice of EMDR (Eye movement desensitization and reprocessing) in the Management of Psychological Trauma – University of Birmingham, EMDR Europe* oraz Centrum Terapii Poznawczo-Behawioralnej, Warszawa, 2010;
- *Terapia schematu* – Centrum Terapii Poznawczo-Behawioralnej, Warszawa, 2010;
- *Szkolenie w zakresie pomocy dla rodziców młodzieży z zaburzeniami zachowania w ramach programu „STOP” rekomendowanego przez NHS Foundation Trust w Wielkiej Brytanii* – Centrum Terapii Poznawczo-Behawioralnej, Warszawa, 2010;
- *Neuropsychologiczna charakterystyka zaburzeń wzrokowo-przestrzennych. Rodzaje zaburzeń, metody diagnostyczne, interwencje terapeutyczne* – Pracownia Pomocy Psychologicznej dla Dzieci, Młodzieży i Rodzin, Sopot, 2011;
- *Neuropsychologiczna charakterystyka zaburzeń praktyki* – Pracownia Pomocy Psychologicznej dla Dzieci, Młodzieży i Rodzin, Sopot, 2011;
- *Terapia schematu dla par* – Centrum Terapii Poznawczo-Behawioralnej Warszawa, 2012;
- *Warsztat na temat uważności* – Centrum Terapii Poznawczo-Behawioralnej, Warszawa, 2012;
- *Terapia poznawczo-behawioralna osób z zaburzeniami PTSD* – Centrum Terapii Poznawczo-Behawioralnej, Warszawa, 2012;
- *4-letnie szkolenie z zakresu terapii poznawczo-behawioralnej, akredytowane przez Polskie Towarzystwo Terapii Poznawczo-Behawioralnej*, Centrum Terapii Poznawczo-Behawioralnej, Warszawa, 2008-2012;
- *4-letnie szkolenie w ramach specjalizacji z psychologii klinicznej, w tym:*
 - *Szkolenie bloku podstawowego* – Wielkopolskie Centrum Zdrowia Publicznego, Poznań, 2011-2012;
 - *Szkolenie bloku szczegółowego (neuropsychologia kliniczna)* – Europejskie Centrum Edukacji i Badań nad Mózgiem Instytutu Psychiatrii i Neurologii, Warszawa, 2012-2013;
 - *Stáže kliniczne w: Katedrze i Klinice Neurologii (3 m-ce), Klinice Geriatrii (1 m-c), Klinice Transplantologii i Chirurgii Ogólnej (2 m-ce) oraz Katedrze i Klinice Psychiatrii (4 m-ce) Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy, Klinice Neurochirurgii (2 m-ce) oraz Klinice Rehabilitacji (1 m-c)*

X Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką w Bydgoszczy, a także na Oddziale Rehabilitacji Neurologicznej Szpitala w Śremie (1 m-c).

Realizowanie przeze mnie rozwoju zawodowego w sposób horyzontalny poprzez łączenie aktywności naukowej z pracą kliniczną wpływa pozytywnie na moją działalność dydaktyczną, co znajduje odzwierciedlenie w wysokich wynikach corocznej ewaluacji dokonywanej przez studentów. Zdobyta wiedza i doświadczenie zawodowe pozwoliły mi także w ostatnim czasie pełnić funkcję promotora pomocniczego w dwóch przewodach doktorskich, które zakończyły się pozytywnie w czerwcu 2016 roku.

5. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16. ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.)

5.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

Funkcje poznawcze i chronotyp oraz ich genetyczno-molekularne uwarunkowania

Za swoje największe osiągnięcie naukowe uznaję wkład własny w badania uwarunkowań genetyczno-molekularnych funkcji poznawczych i chronotypu oraz ich wzajemnych powiązań u osób zdrowych z populacji polskiej. Wyniki przeprowadzonych przeze mnie badań empirycznych w tym zakresie przedstawione zostały w następujących pracach:

- **Wiłkość, M.** (2014) *Chronotyp a sprawność funkcji poznawczych oraz aktywność okołodobowa osób zdrowych. Związek z genami kandydującymi centralnego zegara biologicznego*. Bydgoszcz: Wydawnictwo UKW. ISBN 978-83-8018-016-1
Recenzent wydawniczy: prof. dr hab. Jerzy Samochowiec
- **Wiłkość, M.,** Szalkowska, A., Skibińska, M., Zając-Lamparska, L., Maciukiewicz, M., Araszkiwicz, A. (2016). BDNF gene polymorphisms and haplotypes in relation to cognitive performance in Polish healthy subjects. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 76, 43–52. (MNiSW=15; IF=1.708).
- **Wiłkość, M.,** Markowska, A., Zając-Lamparska, L., Skibińska, M., Szalkowska, A., Araszkiwicz, A. (2016). A lack of correlation between brain-derived neurotrophic factor serum level and verbal memory performance in healthy Polish population. *Frontiers in neural circuits*, 10, 1–9. (MNiSW=30; IF=3.879).

5.2. Omówienie celów naukowych w/w prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

5.2.1. Funkcje poznawcze w aspekcie genetyczno-molekularnym

Pomimo iż ludzki umysł i jego funkcje od zawsze były obszarem zainteresowania różnych dziedzin nauki, to dopiero rozwój medycyny, genetyki oraz technik neuroobrazowania w drugiej połowie XX wieku stworzył możliwość podjęcia nowych prób zdefiniowania poznawczego funkcjonowania człowieka w wielowymiarowej i interdyscyplinarnej perspektywie. Ostatnia dekada minionego stulecia została nazwana dekadą badań nad mózgiem i umocniła pozycję neuronauki (*neuroscience*) jako dyscypliny integrującej wiedzę z różnych dziedzin nauki, w tym psychologii poznawczej i neuropsychologii, w badaniach nad ośrodkowym układem nerwowym.

W nurt poszukiwań badawczych z zakresu neuronauki wpisuje się także najważniejszy aspekt mojej pracy naukowej, za który uznaję analizę funkcjonowania poznawczego człowieka w kontekście genetyczno-molekularnym. Na rozwój tego kierunku moich zainteresowań naukowych znaczący wpływ miały wiedza i doświadczenie zdobyte dzięki trwającej od czasu ukończenia studiów magisterskich współpracy z Zakładem Genetyki w Psychiatrii, kierowanym przez prof. dr hab. Joannę Hauser-Twarowską.

W okresie do uzyskania stopnia doktora moje badania dotyczyły przede wszystkim pamięci operacyjnej. W wielu chorobach jej dysfunkcje wiążą się z wystąpieniem nasilonych deficytów innych obszarów poznawczych i zaburzeń adaptacyjnych oraz przyczyniają się do znacznego pogorszenia jakości życia chorych. W schizofrenii i chorobie afektywnej dwubiegunowej są one traktowane jako marker endofenotypowy predyspozycji do zachorowania. Zaburzenia te występują zarówno u chorych, jak i u ponad połowy zdrowych krewnych pierwszego stopnia, co wskazuje na ich genetyczne uwarunkowanie. Dotychczasowe badania wykazały szczególnie istotną rolę genów związanych z układami neuroprzebieżnikowymi w kształtowaniu profilu dysfunkcji poznawczych w tych chorobach.

Znacznie mniej badań dotyczących funkcjonowania poznawczego w kontekście jego uwarunkowań genetycznych prowadzonych jest w populacjach osób zdrowych, szczególnie w okresie wczesnej i średniej dorosłości. Dlatego też w głównym nurcie mojej pracy naukowej zajmuję się badaniem genetyki funkcji poznawczych u osób zdrowych do 60. roku życia.

Wyrazem podjętej przeze mnie tematyki badawczej były moje pierwsze publikacje naukowe: *Pamięć operacyjna: zagadnienia neuropsychologiczne i neurobiologiczne* (2006) oraz *Związek sprawności pamięci operacyjnej i funkcji wykonawczych z polimorfizmem genu czynnika neurotrofowego pochodzenia mózgowego (brain derived neurotrophic factor – BDNF) u osób zdrowych* (2007), a także wybór przedmiotu rozprawy doktorskiej, którym była ocena związków genów układów dopaminergicznego, serotonergicznego i neurotroficznego ze sprawnością pamięci operacyjnej oraz funkcji wykonawczych. Uzyskane wyniki w zakresie zależności pomiędzy polimorfizmami genów dopaminowych (receptorów: D1, D3, D4 oraz katechol-O-metylotransferazy, COMT) i serotoninowych (transportera serotoniny, SERT oraz receptorów 5HT2A i 5HT2C) a wykonaniem Testu Sortowania Kart Wisconsin (WCST) przedstawiłam również w artykule *Influence of dopaminergic and serotonergic genes on working memory in healthy subjects* (2010). Wskazałam w nim związek polimorfizmów 48A/G genu *DRD1*, -521C/T genu *DRD4*, Val108(158)Met genu *COMT*, ins/del genu *SERT*, T102C genu *5HT2A* z wynikami testu WCST, mierzącego pamięć operacyjną i funkcje wykonawcze. Otrzymane wyniki ujawniły ponadto różny ze względu na płeć wzorzec zależności pomiędzy polimorfizmami genów dopaminergicznych i serotonergicznych a sprawnością funkcji poznawczych, jak również ich odmienne oddziaływanie u osób zdrowych w porównaniu do pacjentów ze schizofrenią.

Po uzyskaniu stopnia doktora, badania genetycznych uwarunkowań funkcji poznawczych kontynuowałam w ramach grantu NCN UMO-2011/01/B/HS6/00440. Skupiłam się w nich na jednym z genów układu neurotrofin, tj. czynnika neurotroficznego pochodzenia mózgowego, który pełni istotną funkcję w rozwoju i aktywności takich struktur mózgowych jak hipokamp czy kora przedczołowa. W procesy te zaangażowany jest głównie poprzez modulowanie neuroprzebieżności synaptycznego, wpływ na proliferację komórek nerwowych, a także regulowanie procesów neuronalnych, tj. migracji i różnicowania neuronów oraz modyfikacji struktur synaptycznych. Poprzez swój udział w procesach długotrwałego wzmocnienia synaptycznego oraz plastyczności neuronalnej odgrywa on także szczególnie ważną rolę w modulowaniu sprawności pamięci i uczenia się. Znaczeniu BDNF dla funkcjonowania poznawczego w chorobach psychicznych i neurodegeneracyjnych poświęcony został rozdział *The contribution of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) to cognitive functioning and mental and neurodegenerative diseases* w książce *Current Psychosocial Problems in Traditional and Novel Approaches* (2012).

W badaniach przeprowadzonych w grupie 450 osób z populacji polskiej, których wyniki przedstawiłam w artykule *BDNF gene polymorphisms and haplotypes in relation to*

cognitive performance in Polish healthy subjects (2016), wskazanym jako osiągnięcie naukowe, analizowałam związek dwunastu polimorfizmów genu *BDNF* z funkcjonowaniem poznawczym. Ponadto, po dokonaniu analizy nierównowagi sprzężeń i struktury haplotypów, oceniałam zależności pomiędzy zidentyfikowanym blokiem haplotypów a wynikami testów neuropsychologicznych.

Na podstawie uzyskanych wyników wykazałam związek zarówno polimorfizmów *BDNF* (tj.: rs11030101, rs10835210, rs2049046, rs2030324, rs2883187), jak i haplotypów (CTCGGAAAGCA oraz CACCGCGTACG) z wykonaniem eksperymentalnej wersji Testu Łączenia Punktów. Wyniki te potwierdzają udział genu *BDNF* w regulacji funkcjonowania poznawczego osób zdrowych w zakresie szybkości psychomotorycznej, pamięci operacyjnej i funkcji wykonawczych, jednakże jedynie w zadaniu angażującym uwagę wzrokowo-przestrzenną. Nie zaobserwowałam natomiast takich zależności w przypadku innych zastosowanych testów oceniających pamięć operacyjną i funkcje wykonawcze, co może wskazywać na większe znaczenie genu *BDNF* dla zadań wykorzystujących funkcje wzrokowo-przestrzenne. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że wielkość efektu dla wpływu polimorfizmów była istotnie mniejsza niż w przypadku efektu dla wieku. Co więcej, w przeciwieństwie do wielu wcześniejszych badań, przeprowadzonych zarówno w populacjach klinicznych, jak i osób zdrowych, nie stwierdziłam związku pomiędzy najczęściej badanym polimorfizmem funkcjonalnym Val66Met a wynikami zastosowanych testów neuropsychologicznych, co może potwierdzać różnice etniczne pod względem częstości występowania alleli oraz sugerować specyficzny dla populacji wpływ polimorfizmu na fenotyp poznawczy.

Najnowsze badania genetycznych uwarunkowań fenotypu poznawczego uwzględniają również jego związek ze stężeniami białek kandydujących w surowicy bądź osoczu. Dlatego też w grupie 150 osób uczestniczących w badaniach prowadzonych w ramach grantu UMO-2011/01/B/HS6/00440 oznaczony został poziom prekursorowego (proBDNF) i dojrzałego (mBDNF) białka *BDNF* w surowicy. Wyniki tych analiz w odniesieniu do pamięci werbalnej mierzonej wersją eksperymentalną Testu Uczenia Słuchowo-Werbalnego Reya (RAVLT) przedstawiłam w publikacji *A lack of correlation between brain-derived neurotrophic factor serum level and verbal memory performance in healthy Polish population* (2016), wskazanej jako osiągnięcie naukowe. Wykazały one brak korelacji pomiędzy stężeniami obu form białka *BDNF* a wykonaniem testu RAVLT. Podobnie jak w przypadku badania polimorfizmów i haplotypów, mogę przypuszczać, że zastosowanie testu, który mierzyłby procesy uczenia się wzrokowo-przestrzennego, szczególnie angażującego struktury

hipokampa, mogłoby ujawnić większy udział BDNF w procesach pamięciowych, niż w przypadku pomiaru uczenia się słuchowo-werbalnego. Dodatkowo w przeprowadzonych badaniach zaobserwowałam, iż czynniki demograficzne i związane ze stylem życia, tj. palenie papierosów, aktywność fizyczna, otyłość, mogą moderować relacje pomiędzy stężeniem białka BDNF a funkcjonowaniem poznawczym w zakresie pamięci werbalnej.

Warto podkreślić, że rezultaty omówione w tej pracy są jednymi z pierwszych dotyczących związku stężenia prekursorowego białka BDNF w surowicy z funkcjonowaniem poznawczym u osób zdrowych i jednymi z nielicznych, które analizują tę zależność w odniesieniu do poziomu jego formy dojrzałej. Wyniki badań dotyczących związku BDNF z funkcjonowaniem poznawczym u osób zdrowych przedstawione zostały także na krajowej i czterech zagranicznych konferencjach naukowych (zgodnie z załączonym wykazem, pkt III.B).

Prowadzone w trakcie badań oraz w praktyce klinicznej obserwacje dobowej fluktuacji sprawności poznawczej oraz nasilenia objawów patologicznych w różnych grupach klinicznych stały się dla mnie podstawą nowego kierunku poszukiwań uwarunkowań genetycznych funkcjonowania poznawczego. Przyjmując, że podstawowym mechanizmem endogenego zegara biologicznego jest rytmiczna ekspresja genów zegarowych, w badaniach prowadzonych w ramach grantu NCN N N106 280939 dokonałam oceny związku polimorfizmów czterech z nich (*aryl hydrocarbon receptor nuclear translocator-like, ARNTL; clock circadian regulator, CLOCK; period circadian clock 3, PER3* oraz *timeless circadian clock, TIMELESS*) ze sprawnością wybranych obszarów poznawczych u osób zdrowych. Wyniki tych analiz przedstawiłam w monografii *Chronotyp a sprawność funkcji poznawczych oraz aktywność okołodobowa osób zdrowych. Związek z genami kandydującymi centralnego zegara biologicznego* (2014), którą wskazałam jako moje osiągnięcie naukowe.

Uzyskane wyniki wykazały związek polimorfizmów rs1801260, rs6850524, rs3805148, rs11932595, rs6849474, rs1268271, rs4340844, rs12649507 genu *CLOCK*, rs3789327, rs1562438, rs11824092, rs7126303, rs3789327, rs11022780 genu *ARNTL*, rs2291739, rs10876890, rs7302060, rs11171856 oraz rs2279665 genu *TIMELESS*, rs2640909, rs228727, rs10864315, rs228682, rs10462021 genu *PER3* z wykonaniem testów neuropsychologicznych badających szybkość psychomotoryczną, uwagę, myślenie abstrakcyjne oraz funkcje wykonawcze w zakresie planowania i kontroli poznawczej.

Było to pierwsze badanie uwzględniające związek genów zegarowych z funkcjami poznawczymi w populacji polskiej. Zostały one przedstawione przeze mnie na trzech krajowych i czterech zagranicznych konferencjach naukowych (zgodnie z załączonym

wykazem, pkt III.B). Ze względu na ujawnione zależności oraz bardzo niewielką liczbę badań dotyczących związku genów zegarowych z funkcjami poznawczymi, obszar ten wydaje się być interesującym nurtem badawczym. Badania wpływu genów zegara biologicznego na wydajność poznawczą w zależności od pory dnia, także z zastosowaniem metod neuroobrazowych, przyjmuję jako główny kierunek mojej dalszej pracy naukowej.

Podsumowując, wyniki przeprowadzonych przeze mnie dotychczas badań wskazują na związek sprawności poznawczej osób zdrowych z polimorfizmami genów zegarowych, dopaminergicznych, serotonergicznymi oraz układu neurotrofin. Jednakże wpływ uwarunkowań genetycznych na funkcje poznawcze jest istotnie słabiej wyrażony u osób zdrowych we wczesnej i średniej dorosłości, niż w grupach klinicznych oraz w populacji osób w późnej dorosłości. U tych badanych czynnik genetyczny oddziałując protekcyjnie lub obciążająco może istotnie modyfikować zdolności kompensowania deficytów poznawczych, podczas gdy osoby zdrowe do 60. roku życia prawdopodobnie radzą sobie z niekorzystnym nawet wpływem czynników genetycznych na funkcje poznawcze poprzez sprawnie działający system zasobów intelektualnych.

Dużą wartość aplikacyjną badań uwarunkowań genetycznych funkcjonowania poznawczego widzę w dalszych analizach relacji pomiędzy stężeniami białek kandydujących z czynnikami związanymi ze stylem życia. W moim przekonaniu badania tego obszaru pozwolą w przyszłości włączyć do profilaktyki i terapii zaburzeń poznawczych elementy zmiany stylu życia, które poprzez wpływ na regulację ekspresji genów mogą oddziaływać prokognitywnie.

5.2.2. Genetyczne uwarunkowania chronotypu i jego związek z funkcjonowaniem poznawczym

Badania chronobiologiczne ostatnich dekad udowodniły, iż aktywność dobową człowieka we wszystkich jej aspektach podlega homeostatycznym i cirkadialnym regulacjom, ściśle związanym z pracą endogenego zegara biologicznego. Współczesna rzeczywistość stawia coraz większe wymagania adaptacyjne jednostce, m.in. poprzez podejmowanie pracy zmianowej i podróży międzykontynentalnych, które mogą istotnie ingerować w jej naturalne rytmy biologiczne i doprowadzić do zaburzeń funkcjonowania. Także rytm życia społecznego często stawia jednostkę przed koniecznością dopasowania się do otoczenia wbrew jej indywidualnemu zegarowi biologicznemu. Z tej perspektywy lepsze poznanie mechanizmów cykli okołodobowych leżących u podłoża wydajności biopsychospołecznej człowieka uznałam za niezwykle istotny obszar badawczy.

Jako kierownik grantu NCN N N106 280939 zajęłam się analizą genetycznych uwarunkowań chronotypu, będącego indywidualnym, preferowanym przez jednostkę wzorcem aktywności okołodobowej na wymiarach ranności-wieczorności, który odzwierciedla różnice indywidualne w przebiegu rytmów okołodobowych. Podjęłam się także oceny zależności pomiędzy chronotypem a funkcjonowaniem poznawczym u osób zdrowych. Przeprowadzone badanie było badaniem interdyscyplinarnym. Objęło ono zagadnienia z:

- psychologii różnic indywidualnych, w ramach której wyodrębniła się chronopsychologia zajmująca się analizą typu aktywności dobowej jako zmiennej osobowościowej istotnie regulującej funkcjonowanie człowieka w każdym jego aspekcie;
- neuropsychologii, w zakres której zaliczyć wchodzi obserwacja dobowych fluktuacji sprawności funkcjonowania poznawczego w zależności od posiadanego chronotypu;
- nauk biologicznych z zakresu neurofizjologii i genetyki, w ramach których możliwe jest poznawanie genetycznych korelatów aktywności dobowej.

Wyniki tego badania przedstawiłam w monografii *Chronotyp a sprawność funkcji poznawczych oraz aktywność okołodobowa osób zdrowych. Związek z genami kandydującymi centralnego zegara biologicznego* (2014), którą wskazałam jako osiągnięcie naukowe.

Analizy asocjacji 41 polimorfizmów czterech genów zegarowych z chronotypem, wybranych w oparciu o aktualne standardy – tagSNP, o częstości powyżej 10% w populacji kaukaskiej, wykazały związek polimorfizmów: rs1801260, rs6850524, rs1268271, rs12649507, rs4340844, rs3805148 oraz rs11932595 genu *CLOCK*, polimorfizmów rs10766075, rs4757142, rs7396943, rs11824092, rs3816360, rs7126303, 11022779 oraz rs1982350 genu *ARNTL*, polimorfizmów rs2291739, rs10876890, rs11171856, rs2279665 genu *TIMELESS* oraz polimorfizmów rs10864315, rs2172563, rs228642, rs228682 genu *PER3* z chronotypem mierzonym aktygraficznie. Zależności te zaobserwowałam również pomiędzy niektórymi z tych polimorfizmów (tj.: rs3805148, rs11932595 genu *CLOCK*, oraz rs2291739 genu *TIMELESS*), a także polimorfizmami rs11022780, rs1562438, rs4146388, rs1481892 genu *ARNTL* z chronotypem mierzonym kwestionariuszowo.

Uzyskane rezultaty ujawniły również związek chronotypu mierzonego zarówno aktygraficznie, jak i kwestionariuszowo z szybkością psychomotoryczną, uwagą, myśleniem abstrakcyjnym oraz funkcjami wykonawczymi w zakresie planowania i inhibicji poznawczej. Większa poranność związana była z gorszymi wynikami testów w ocenie neuropsychologicznej przeprowadzanej pomiędzy godziną 12.00 a 15.00, czyli w czasie

najbardziej neutralnym dla funkcjonowania zarówno chronotypu porannego, jak i wieczornego. Obserwacje te są zgodne z wynikami wcześniejszych badań wskazujących na większą ogólną sprawność poznawczą osób z chronotypem wieczornym. Jednakże jednocześnie należy zauważyć, że siłę zaobserwowanych zależności statystycznie można określić jako słabą. Wykonanie testów pozostawało w granicach wyników przewidywanych dla badanej populacji oraz nie wskazywało na zaburzenia badanych funkcji, a jedynie na różnice w ich sprawności między badanymi grupami. Ponadto, mimo wyboru pory dnia jako najbardziej neutralnej dla wszystkich chronotypów, w literaturze można znaleźć doniesienia o większej wrażliwości osób porannych na wpływ *post-lunch dip* na sprawność poznawczą. I choć wszystkie osoby oceniały swój poziom aktywacji przed badaniem na co najmniej 7 punktów w 10-stopniowej skali, to jednak odporność badanych z chronotypem porannym na zmęczenie mogła być mniejsza. W kolejnych projektach zamierzam uwzględnić wykonywanie badania neuropsychologicznego kilkakrotnie w ciągu doby, w porach optymalnych i nieoptymalnych dla poszczególnych chronotypów, co pozwoli mi na głębszą analizę zależności pomiędzy chronotypem, porą dnia a sprawnością poznawczą.

Zastosowanie w badaniu pomiaru aktygraficznego i kwestionariuszowego pozwoliło mi także na analizę zgodności obiektywnej i subiektywnej oceny chronotypu. Kwestionariuszowe badanie chronotypu wykazało zgodność z badaniem aktygraficznym w zakresie godzin osiągnięcia szczytu aktywności dobowej, zasypiania i budzenia się. Można zatem przyjąć, że parametry te są najbardziej różnicującymi wskaźnikami behawioralnymi w ocenie chronotypu. Pomiar aktygraficzny daje ponadto dodatkowe, obiektywne informacje o przebiegu rytmu sen–czuwanie z dużą precyzją czasową. Na podstawie uzyskanych wyników w zakresie związków pomiędzy genami zegarowymi a chronotypem i funkcjami poznawczymi można przyjąć, że zastosowanie pomiaru aktygraficznego pozwala na dokładniejszą identyfikację różnic pomiędzy grupami o odmiennych chronotypach i w związku z tym daje większe możliwości analizowania ich uwarunkowań. Przy ocenie uzyskanych wyników należy brać pod uwagę, że pomimo iż dotychczas zidentyfikowanych zostało ponad 20 genów zegarowych, to jednak w przypadku niektórych z nich badania nie wyszły jeszcze poza eksperymenty na modelach zwierzęcych. Istnieje zatem konieczność dalszych intensywnych badań w celu zrozumienia ich znaczenia funkcjonalnego oraz procesów wzajemnie sprzężonej transkrypcji.

Niezależnie od tego, badania prowadzone w tym obszarze pozwalają już teraz zarówno na pełniejsze rozumienie i wyjaśnianie różnic indywidualnych w zakresie prawidłowości i przejawów cyklicznie powtarzających się zmian w procesach psychicznych

i psychofizjologicznych człowieka, lepsze wykorzystanie zasobów jednostki zależnych od rytmiki dobowej oraz dostosowanie warunków zewnętrznych do zróżnicowanych indywidualnie determinant endogennych, jak również skuteczniejsze przeciwdziałanie patologii, zwłaszcza w sytuacjach, w których sprawne funkcjonowanie poznawcze ma kluczowe znaczenie. Mam nadzieję, że w perspektywie długofalowej doprowadzi to do powszechnego uwzględniania chronotypu w planowaniu codziennego, optymalnego funkcjonowania jednostki w każdym wieku, w tym godzin m.in. nauki, pracy zawodowej, diagnostyki neuropsychologicznej, a także pomoże w opracowaniu efektywniejszych strategii terapeutycznych z zastosowaniem m.in. wiedzy z zakresu chronofarmakologii. Zakładam też, że wyniki badań, które przedstawiłam w monografii, zwracają uwagę na genetyczny aspekt uwarunkowań typu aktywności dobowej, co być może sprawi, że różnice indywidualne w tym zakresie będą spostrzegane szerzej, niż tylko w kontekście zachowań wyznaczanych osobowością. Jednocześnie chciałabym podkreślić, że zgodnie z moją wiedzą żadne z dotychczas przeprowadzonych badań nie podjęło tematyki asocjacji genów zegarowych z chronotypem z uwzględnieniem tak dużej liczby polimorfizmów. Ponadto wyniki uzyskane w tym badaniu stanowią wkład w rozwój chronopsychologii w Polsce, w zakresie której planuję swój dalszy rozwój naukowy.

6. Pozostałe obszary działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej oraz organizacyjnej

6.1. Działalność naukowo-badawcza

6.1.1. Inne obszary zainteresowań naukowo-badawczych

W moim dorobku naukowym, poza głównym nurtem badawczym omówionym w punktach 5.2.1 i 5.2.2, można wyróżnić cztery obszary tematyczne:

- a. Neuropsychologia medyczna.** W tej części mojej pracy naukowo-badawczej zajmuję się diagnozą neuropsychologiczną w chorobach somatycznych i psychicznych oraz oceną wpływu leczenia farmakologicznego na funkcje poznawcze. Jedne z pierwszych prac w tym obszarze dotyczyły wpływu donepezylu na zaburzenia poznawcze u pacjentów z lekkim i umiarkowanym otępieniem w przebiegu choroby Alzheimera, wcześniej nieleczonych inhibitorami acetylocholinesterazy (*Farmakoterapia w Psychiatrii i Neurologii*, 2003) lub leczonych uprzednio rywastigminą (*Farmakoterapia w Psychiatrii i Neurologii*, 2004), a także skutków dodania

walproinianu do leczenia donepezilem (*Farmakoterapia w Psychiatrii i Neurologii*, 2006a). Podanie donepezylu powodowało poprawę w zakresie pamięci operacyjnej, szczególnie u pacjentów z otępieniem w stopniu lekkim, oraz wpływało korzystnie na ogólną sprawność poznawczą. Ponadto, dodanie małych dawek walproinianu do leczenia donepezilem dawało korzyści terapeutyczne w postaci zmniejszenia nasilenia objawów depresji oraz zaburzeń zachowania. Jednocześnie walproiniany nie oddziaływały niekorzystnie na funkcje poznawcze. Wyniki tych badań zostały przedstawione również podczas *XXV CINP World Congress on Neuropsychopharmacology* (Chicago, 2006).

Kolejną pracą był opis przypadku pacjenta z przewlekłym wirusowym zapaleniem wątroby typu C, leczonego pegylowanym interferonem- α i rybawiryną, u którego po 7 miesiącach terapii wystąpiły uporczywe zaburzenia psychotyczne i zaburzenia funkcji poznawczych, a w konsekwencji znaczne pogorszenie funkcjonowania psychospołecznego. Występowanie u niego zaburzeń poznawczych na poziomie lekkiego otępienia utrzymywało się przez wiele miesięcy po zakończeniu terapii, co wskazywało na możliwość nieodwracalnego uszkodzenia mózgu wskutek terapii interferonem- α i rybawiryną u osób predysponowanych (*Farmakoterapia w Psychiatrii i Neurologii*, 2006a; *Pharmacopsychiatry*, 2007). Wyniki tych obserwacji zostały przedstawione także podczas *15th Association of European Psychiatrists Congress* (Madryt, 2007) oraz *XIV World Congress of Psychiatry* (Praga, 2008).

Pozostałe prace z zakresu neuropsychologii medycznej dotyczyły zaburzeń funkcji poznawczych w chorobach somatycznych i psychicznych. We współpracy z Katedrą i Kliniką Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu, przeprowadzone zostały badania u osób z patologiczną otyłością. Wyniki wskazujące na występowanie u nich deficytów pamięci operacyjnej oraz funkcji wykonawczych, a także zaburzeń depresyjnych przedstawione zostały na *XLII Zjeździe Psychiatrów Polskich* (Szczecin, 2007) oraz *3rd Biennial Conference of the International Society for Bipolar Disorders* (Delhi, 2008). Stopień dysfunkcji poznawczych u chorych z otyłością korelował pozytywnie z nasileniem objawów depresyjnych, poziomem kortyzolu i BMI oraz negatywnie z poziomem wisfatyny (*XIX Zjazd Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego*, Wrocław, 2008).

Współwystępowanie depresji i zaburzeń poznawczych było także tematem pracy prezentującej wyniki badań przeprowadzonych u pacjentów po udarze mózgu

(*Psychiatria, 2007*). Głębokość zaburzeń poznawczych korelowała u nich z nasileniem depresji, okresem jej nieleczenia, a także czasem, jaki upłynął od udaru.

Ponadto w wyniku współpracy z Centrum Onkologii w Bydgoszczy powstały dwie publikacje dotyczące fluencji słownej. W pierwszej z nich przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych techniką PET z zastosowaniem znacznika 18F-fluorodeoksyglukozy (FDG) u osób leczonych w przeszłości z powodu chłoniaka Hodgkina, które w momencie przeprowadzania badania pozostawały w stadium remisji. Nie ujawniły one różnic w aktywności mózgu pomiędzy wersją fonemiczną i kategoriałną testu fluencji słownej. Wykonywanie obu zadań w warunkach wymagających przez dłuższy czas (wynikający z procedury badania) wzmożonej kontroli poznawczej mogło spowodować istotną przewagę aktywności płatów przedczołowych w obu przypadkach i uniemożliwić obserwacje procesów specyficznych dla każdej z wersji testu (*Psychiatria Polska, 2016*). Wyniki tych badań zostały przedstawione również podczas *13th European Congress on Psychology* (Sztokholm, 2013) oraz *XV Zjazdu Polskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej* (Bydgoszcz, 2016). W drugiej pracy natomiast wykazano brak wpływu chemioterapii u kobiet z rakiem piersi na sprawność w zakresie fluencji słownej. Jednocześnie jednak ujawniono jej negatywny wpływ na pamięć semantyczną oraz zaobserwowano stosowanie wykonawczych mechanizmów kompensacyjnych (*Breast Cancer, 2016*).

Z mojej pracy klinicznej wywodzą się również badania funkcji poznawczych u osób z zaburzeniami psychicznymi. Jedną z prac tego nurtu dotyczyła oceny funkcji poznawczych u osób uzależnionych od alkoholu. Wykorzystując autorską komputerową baterię testów neuropsychologicznych *Quick Mind Testing* do badania szybkości psychomotorycznej, pamięci operacyjnej, uwagi, przetwarzania podprogowego wykazano, że szybkość psychomotoryczna była najbardziej podatnym na osłabienie obszarem funkcjonowania poznawczego (*Biological and Medical Sciences, 2009*). Wpływ alkoholu w dawce 0,1–0,25 mg/dm³ w wydychanym powietrzu na funkcjonowanie poznawcze był też przedmiotem eksperymentu badawczego przeprowadzonego w grupie młodych dorosłych niezależnych od alkoholu (*Polskie Forum Psychologiczne, 2016*). Pomiar sprawności poznawczej przeprowadzono z wykorzystaniem testów neuropsychologicznych, aparatu krzyżowego, stereometru oraz aparatu do badania czasu reakcji *AT SMART Systems*. Uzyskane rezultaty wykazały szkodliwy wpływ badanego stężenia alkoholu na

koncentrację i zdolność do korzystania z wcześniejszych doświadczeń, które są kluczowe dla złożonych zachowań, takich jak prowadzenie pojazdów mechanicznych.

Kolejne badanie wynikało z mojego uczestnictwa w programie *European First Episode Schizophrenia Trial (EUFEST)*. Pacjenci z pierwszym epizodem schizofrenii w porównaniu z grupą kontrolną uzyskali istotnie gorsze wyniki w testach do oceny szybkości psychomotorycznej, uwagi, pamięci operacyjnej oraz procesu uczenia werbalno-słuchowego. Jednocześnie nie stwierdzono korelacji pomiędzy nasileniem objawów psychopatologicznych mierzonych skalą PANSS a wykonaniem testów neuropsychologicznych (*XLII Zjazd Psychiatrów Polskich, Szczecin, 2007*).

W toku mojej pracy klinicznej przeprowadzałam także badania neuropsychologiczne u dzieci i młodzieży z zaburzeniami lękowymi oraz zespołem nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD). Wyniki tych badań wykazały u dzieci z zaburzeniami lękowymi deficyty w zakresie werbalnej pamięci krótkotrwałej oraz długotrwałej, a także w zakresie uczenia się werbalno-słuchowego oraz fluencji słownej. Dodatkowo wykazano korelację ujemną pomiędzy funkcjami wykonawczymi i szybkością psychomotoryczną oraz korelację dodatnią między fluencją słowną i uwagą a wiekiem badanych (*XLIV Zjazd Psychiatrów Polskich, Lublin, 2013*). Ponadto, w przypadku fluencji słownej nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w wykonaniu tego zadania pomiędzy grupą chłopców z zaburzeniami lękowymi a badanymi z ADHD (*26. Konferencja Sekcji Psychiatrii Dzieci i Młodzieży, Warszawa, 2012; 5rd International Congress on ADHD, Glasgow, 2013*). Przeglądu piśmiennictwa na temat deficytów poznawczych w lęku separacyjnym dokonałam natomiast w podrozdziale pracy *Separation Anxiety in Children and Adolescents* (2011).

Ocena wpływu farmakoterapii oraz substancji psychoaktywnych na sprawność funkcji poznawczych wydaje się być jednym z ważniejszych aplikacyjnie obszarów diagnozy neuropsychologicznej. Podobnie jest z badaniami specyfiki zaburzeń poznawczych w chorobach psychicznych i somatycznych. Oba te obszary neuropsychologii medycznej pozwalają na pełniejszą diagnostykę i uwzględnianie deficytów kognitywnych w oddziaływaniach terapeutycznych.

- b. Badania chronobiologiczne.** Równoległe do badań z zakresu chronopsychologii i chronobiologii w grupie osób zdrowych opisanych w punkcie 5.2.2, dzięki współpracy z Zakładem Genetyki w Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego

w Poznaniu, uczestniczę w projektach dotyczących analizy asocjacji genów zegarowych z etiologią, obrazem i przebiegiem zaburzeń afektywnych.

Wyniki badania przeprowadzonego łącznie u blisko 1400 niespokrewnionych pacjentów oraz osób zdrowych z grupy kontrolnej sugerują udział polimorfizmów genów zegarowych *CLOCK*, *TIM*, *ARNTL* i *PER3* w predyspozycji do zaburzeń depresyjnych. Jednocześnie wykazały one asocjacje poszczególnych polimorfizmów z różnym typem zaburzeń afektywnych, co wskazuje na konieczność przeprowadzania oddzielnych analiz dla choroby jedno- i dwubiegunowej (*Molecular Biology Reports*, 2015). Ponadto, ujawnione zostały istotne zależności pomiędzy chronotypem a polimorfizmami genów *ARNTL* (rs11824092, rs1481892) i *CLOCK* (rs1268271), czasem trwania snu a polimorfizmami genów *CLOCK* (rs3805148) i *TIM* (rs2291739), zaburzeniami funkcjonowania w ciągu dnia a polimorfizmami genu *PER3* (rs228727, rs228642, rs10864315), subiektywną jakością snu a polimorfizmami genu *ARNTL* (rs11824092, rs1982350) oraz zaburzeniami snu a polimorfizmem genu *ARNTL* (rs11600996). Stwierdzono również istotny związek epistatyczny między polimorfizmem genu *PER3* (rs2640909) i genu *CLOCK* (rs11932595) a zmiennymi jakości snu (*Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 2016). Wyniki tych badań zostały także przedstawione podczas *International Congress on Chronobiology* (Delhi, 2012), *XLIV Zjazdu Psychiatrów Polskich* (Lublin, 2013) oraz *XXXV Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Psychologicznego* (Bydgoszcz, 2014). Uzyskane rezultaty potwierdzają częściowo wspólne podłoże genetyczne zaburzonych rytmów okołodobowych i zaburzeń nastroju, a także odmienne uwarunkowania genetyczne choroby afektywnej jedno- i dwubiegunowej.

Kolejnym obszarem analiz polimorfizmów genów zegarowych były ich asocjacje z zachowaniami samobójczymi w zaburzeniach afektywnych. Dotychczasowa wiedza wskazuje, że dziedziczenie predyspozycji do samobójstwa jest przynajmniej częściowo niezależne od dziedziczenia predyspozycji do zaburzeń nastroju. Pytanie o genetyczne uwarunkowania zachowań samobójczych pozostaje jednak nadal otwarte. Próbą odpowiedzi były badania prowadzone w Zakładzie Genetyki w Psychiatrii UM w Poznaniu, w których wykazano związek gwałtownych prób samobójczych z polimorfizmami rs3805148 i rs534654 genu *CLOCK* oraz rs11171856 i rs2291739 genu *TIMELESS*, a także asocjacje pomiędzy polimorfizmem rs2291739 genu *TIMELESS* a wielokrotnym podejmowaniem prób samobójczych oraz rs11171856 i rs2291739 genu *TIMELESS* a obciążeniem rodzinnym próbami

samobójczymi (*Psychiatry Research*, 2015; *45 Zjazd Psychiatrów Polskich*, Katowice, 2016). Uzyskane rezultaty mogą ułatwić zawiązanie fenotypu w badaniach asocjacyjnych genów zegarowych w zaburzeniach afektywnych i zachowaniach samobójczych.

W nurt badań chronobiologicznych wpisują się także artykuły dotyczące graficznej prezentacji sygnału EEG techniką *Color Density Spectral Array, CDSA* (*Acta Neurobiologia Experimentalis*, 2008) oraz *Color Voltage Array, CVA* (*Medical and Biological Sciences*, 2013), do zastosowań zarówno w badaniach polisomnograficznych, jak i w badaniach EEG. Powstały one we współpracy z Zakładem Fizjologii Człowieka Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu. Przydatność CVA zweryfikowana została w analizach całonocnych zapisów snu, na podstawie których stwierdzono, iż wartość informacyjna hipnogramu w połączeniu z CVA znacznie wzrasta. W badaniach własnych zastosowano także i zweryfikowano użyteczność stosowania pomiaru aktygraficznego w ocenie aktywności okołodobowej (*Medical nad Biological Sciences*, 2014).

c. Badania genów kandydujących w chorobach psychicznych i somatycznych.

Badania asocjacyjne genów kandydujących, polegające na analizie związku pomiędzy specyficznym allelem konkretnego genu a cechą lub zaburzeniem (fenotypem), pozwalają m.in. na coraz lepsze rozumienie etiopatogenezy chorób, a w konsekwencji na opracowywanie skuteczniejszych i bezpieczniejszych środków farmakologicznych i bardziej efektywne strategie terapeutyczne. Wybór genów kandydujących nawiązuje do aktualnych koncepcji patogenetycznych danej choroby. Uczestniczyłam we wszystkich badaniach z tego obszaru, dzięki współpracy z Zakładem Genetyki w Psychiatrii UM w Poznaniu.

Jeden z pierwszych projektów badawczych dotyczył oceny udziału polimorfizmów i haplotypów genu *Disrupted in Schizophrenia 1 (DISC1)* w patogenezie schizofrenii. Wyniki przedstawione na *XIV World Congress on Psychiatric Genetics* (Cagliari, 2006) wykazały brak asocjacji tego genu z chorobą u pacjentów z populacji polskiej.

Genetyczne uwarunkowania schizofrenii w populacji polskiej analizowane były także w badaniach asocjacyjnych 27 funkcjonalnych polimorfizmów genów interleukin oraz ich receptorów: *IL1A*, *IL1B*, *IL1RA*, *IL6*, *IL6R*, *IL10*, *IL10RA* i *TGFBI*, które wykazały związek polimorfizmów: rs4848306 genu *IL1B*, rs4251961

genu *IL1RN*, rs2228145 i rs4537545 genu *IL6R* z ryzykiem zachorowania na schizofrenię. Ponadto, polimorfizm rs6676671 genu *IL10* związany był z wczesnym początkiem choroby. Analizowane polimorfizmy w obrębie poszczególnych genów były ze sobą silnie sprzężone, za wyjątkiem polimorfizmów genu *IL10RA*. Z ryzykiem zachorowania na schizofrenię związany był także haplotyp utworzony przez polimorfizmy rs4537545 i rs2228145 genu *IL6R*. Zaburzenia w układzie immunologicznym, szczególnie w okresie prenatalnym lub we wczesnych etapach rozwoju, mogą wpływać na procesy neurorozwojowe i w ten sposób przyczyniać się do wystąpienia podatności na zachorowania na schizofrenię (*Schizophrenia Research*, 2015 oraz 45. *Zjazd Psychiatrów Polskich*, Katowice, 2016).

Wspólnych elementów w genetycznej predyspozycji do schizofrenii i zaburzeń afektywnych dwubiegunowych dotyczyły z kolei badania przedstawione podczas *XLIII Zjazdu Psychiatrów Polskich* (Poznań, 2010). Na przykładzie genów związanych z regionami 1q42 (*DISC1*, *DISC2*, *TSNAX*) i 4q35 (*FAT1*, *MTNRIA*) stwierdzono, że polimorfizmy rs1411776 genu *DISC1* oraz rs11721818, rs4862709, rs6556013 genu receptora melatoniny *MTNRIA* mogą stanowić czynnik ryzyka w obu chorobach.

W nurt poszukiwań uwarunkowań genetycznych zaburzeń nastroju wpisuje się także badanie genu kinazy tyrozynowej *FYN*, związanego z glutaminergiczną koncepcją chorób afektywnych. Uzyskane wyniki wykazały asocjacje polimorfizmów rs706895, rs6916861 oraz rs3730353 z chorobą afektywną dwubiegunową, szczególnie z typem I oraz wczesnym wiekiem zachorowania (*Neuropsychobiology*, 2009).

W przebiegu klinicznym choroby afektywnej jedno- i dwubiegunowej obserwuje się ponadto nadmierną aktywność osi podwzgórze–przysadka–nadnercza. W badaniach genów osi stresu (*NR3C1*, *CRHR1*, *AVPRB1*, *FKBP5*, *FKBP4*, *STIP1*, *BAG1*, *SRSF5*) w zaburzeniach nastroju wykazano asocjacje polimorfizmów genu *NR3C1*, *FKBP5*, *STIP1* i *SRSF5* z chorobą afektywną jednobiegunową oraz związek polimorfizmu w genie *BAG1* z chorobą afektywną dwubiegunową (45. *Zjazd Psychiatrów Polskich*, Katowice, 2016). Ponadto, analiza nierównowagi sprzężeń polimorfizmów *FKBP5* wykazała silne sprzężenie analizowanych polimorfizmów oraz umożliwiła identyfikację dwóch haplotypów zwiększających ryzyko wystąpienia zaburzeń depresyjnych. W analizie interakcji stwierdzono natomiast, że kombinacje polimorfizmów rs9470080 genu *FKBP5* i rs6198 genu *NR3C1* są silnym predyktorem

zwiększonego ryzyka choroby afektywnej jednobiegunowej (*Journal of Affective Disorders*, 2014). Epistatycznej interakcji polimorfizmów genów *AVPR1b* i *CRHR1* w warunkowaniu predyspozycji do zaburzeń depresyjnych poświęcona jest publikacja w *Psychiatric Genetics* (2013), natomiast asocjacji polimorfizmów rs6198, rs6191 i rs33388 genu receptora glukokortykoidowego *NR3C1* z podatnością na zaburzenia depresyjne i przewagą depresji w przebiegu choroby afektywnej dwubiegunowej dotyczy praca w *Journal of Affective Disorders* (2011). Wyniki uzyskane w badaniach genów związanych z osią stresu i biodostępnością receptora glukokortykoidowego wskazują na ich istotną rolę w patogenezie zaburzeń depresyjnych.

W oparciu o współpracę Kliniki Pneumonologii, Alergologii Dziecięcej i Immunologii Klinicznej UM w Poznaniu z Zakładem Genetyki w Psychiatrii UM w Poznaniu powstały dwie publikacje dotyczące uwarunkowań genetycznych astmy u dzieci, których jestem współautorem. Przeprowadzone analizy asocjacyjne polimorfizmów genów związanych z neurogeną koncepcją rozwoju zapalenia dróg oddechowych w astmie oskrzelowej, wykazały związek polimorfizmu -270C/T genu *BDNF* (*Pediatric Allergy and Immunology*, 2007) oraz polimorfizmów rs3730353 i rs706895 genu *FYN* z występowaniem astmy oraz fenotypem astmy ciężkiej w populacji polskiej (*International Archives of Allergy and Applied Immunology*, 2008). Uzyskane wyniki mogą pomóc w opracowaniu swoistych biomarkerów podatności na astmę, a identyfikacja szlaków biologicznych leżących u jej podłoża może przyczynić się w przyszłości do szybszej diagnostyki i efektywniejszej terapii tej choroby.

d. Merytoryczne opracowanie narzędzi diagnozy i terapii neuropsychologicznej.

Mając na uwadze wagę aplikacyjności prowadzonych badań naukowych, od kilku lat moją wiedzę i doświadczenie z zakresu neuropsychologii wykorzystuję do merytorycznego opracowania narzędzi do diagnozy i treningu funkcji poznawczych. Ten obszar mojej pracy zawodowej powala mi także na współpracę z sektorem gospodarczym.

W 2009 roku we współpracy z dr Renatą Wojtyńską oraz dr Sylwią Chłodzińską-Kiejną z Katedry Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu powstała *Wrocławska Komputerowa Bateria Testów do Diagnostyki Funkcji Poznawczych*, a rok później jej wersja rehabilitacyjna. Zostały one zaprezentowane

podczas warsztatów w trakcie *VIII i IX Międzynarodowego Kongresu Polskiego Towarzystwa Psychogeriatrycznego* (Wrocław 2011; 2012).

W 2009 roku uczestniczyłam również w opracowaniu komputerowej baterii testów diagnostycznych do oceny szybkości psychomotorycznej, uwagi oraz funkcji wykonawczych. Oprogramowanie to zostało opisane w artykule *Cognitive functions in alcohol dependent patients. A description of a new cognitive battery – QMT (Quick Mind Testing; Medical and Biological Sciences, 2009)* i jest nadal wykorzystywane w projektach badawczych realizowanych w Instytucie Psychologii UKW oraz Katedrze Psychiatrii CM UMK.

W 2011 roku opracowałam merytorycznie program do treningu funkcji poznawczych *EXEMEMORY*, przygotowany przez firmę Memandis Sp. z o.o i wydany przez firmę Novartis Sp. z o.o. Oprogramowanie powstało z myślą o osobach z łagodnymi zaburzeniami funkcji poznawczych oraz w łagodnym stadium chorób otępiennych. Program ten otrzymał pozytywną opinię Polskiego Towarzystwa Psychogeriatrycznego (PTPG) oraz Polskiego Towarzystwa Alzheimerowskiego (PTA). W opinii PTPG wskazano, iż program „jest trafną odpowiedzią na zapotrzebowanie zarówno pacjentów, u których pojawiły się zaburzenia funkcji poznawczych, jak i ich opiekunów na narzędzia, które dostarczają im wiedzy i inspiracji, a przede wszystkim konkretnych metod i pomysłów rehabilitacji neuropsychologicznej”. Prezentacja oprogramowania i omówienie możliwości jego zastosowania były także tematem warsztatu *Komputerowa diagnostyka i rehabilitacja funkcji poznawczych* podczas IX Międzynarodowego Kongresu Polskiego Towarzystwa Psychogeriatrycznego (Wrocław, 2012).

W 2015 roku na zlecenie firmy Young Digital Planet S.A., będącej producentem oprogramowania i rozwiązań edukacyjnych, opracowałam scenariusze ćwiczeń stymulujących funkcje wykonawcze dzieci w wieku 6–7 lat, przeznaczonych do modułu wyrównawczego oprogramowania *ClassMapp*.

Ponadto na zlecenie firmy farmaceutycznej Biofarm Sp. z o.o. wraz z dr Ludmiłą Zajac-Lamparską z Instytutu Psychologii UKW w Bydgoszczy w 2015 roku przygotowałam zeszyt ćwiczeń funkcji poznawczych dla osób z łagodnymi zaburzeniami funkcji poznawczych lub otępieniem w stopniu lekkim.

Do tego obszaru mojej działalności naukowo-badawczej należy także zaliczyć realizowany od 2014 w ramach grantu NCBR IS-1/004/NCBR/2014 roku projekt *GRADYS*, którego jestem jednym z pomysłodawców i głównych wykonawców.

Projekt ten pozwolił na stworzenie oprogramowania w postaci ćwiczeń symulacyjnych z elementami wirtualnej rzeczywistości z wykorzystaniem technologii *Oculus DK2*, a także umożliwił prowadzenie badań dotyczących efektywności treningu funkcji poznawczych u osób starzejących się prawidłowo i starzejących się patologicznie w przebiegu chorób otępiennych. Dotychczasowe rezultaty przedstawione zostały podczas 45. Zjazdu Psychiatrów Polskich (Katowice, 2016), VII Bonifraterskich Spotkań z Rehabilitacją (Piaski, 2016) oraz 2nd European Congress for Social Psychiatry (Genewa, 2016). Projekt otrzymał również Nagrodę Inteligentnego Rozwoju 2016 (Tychy, 2016).

Omówieniu narzędzi diagnozy i terapii neuropsychologicznej poświęcone były ponadto trzy publikacje (*Psychiatria Polska*, 2013; *Psychogeriatria Polska*, 2013; *Bio-Algorithms and Med-Systems*, 2013).

6.1.2. Programy badawcze (po uzyskaniu stopnia doktora)

Po uzyskaniu stopnia doktora badania własne prowadziłam w ramach następujących projektów badawczych:

Granty NCN

- N N106 280939, *Wpływ chronotypu na sprawność funkcji poznawczych oraz aktywność okołodobową osób zdrowych. Związek z genami kandydującymi centralnego zegara biologicznego* – kierownik grantu (2009–2013);
- N N402 467140, *Badania genów kandydujących centralnego zegara biologicznego w zaburzeniach afektywnych jedno i dwubiegunowych z uwzględnieniem zaburzeń rytmu okołodobowego i oceną jakości snu* – wykonawca (2010–2014), kierownik grantu: dr hab. Monika Dmitrzak-Węglarz, Zakład Genetyki w Psychiatrii, Katedra Psychiatrii UM w Poznaniu;
- UMO-2011/01/B/HS6/00440, *Badanie haplotypów genu oraz stężenia białka w surowicy czynnika neurotrofowego mózgowo pochodnego (BDNF) oraz ich asocjacja z funkcjami poznawczymi u osób zdrowych* – wykonawca (2011–2015), kierownik grantu: prof. dr hab. Aleksander Araszkiwicz, Katedra Psychiatrii Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu;
- 2012/07/B/NZ6/0352, *Zaawansowane techniki oceny uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego w przebiegu toczenia rumieniowatego układowego w oparciu o badania neuroobrazowe, immunologiczne i neuropsychologiczne* – wykonawca

(2013–2017), kierownik grantu: dr Alicja Łyszczarz-Kalinowska, Katedra Neurologii UM w Poznaniu.

Grant NCBR

- IS-1/004/NCBR/2014, *GRADYS – oprogramowanie w postaci ćwiczeń symulacyjnych z elementami wirtualnej rzeczywistości, wspomagających funkcje poznawcze osób starzejących się prawidłowo i starzejących się patologicznie w przebiegu chorób otępiennych* – główny wykonawca (2014–2016), kierownik grantu: dr hab. Paweł Izdebski, prof. UKW, Instytut Psychologii UKW w Bydgoszczy;

Inne projekty badawcze:

- *Porównanie aktywności mózgowej podczas wykonania wersji kategorialnej i literowej zadania oceniającego fluencję słowną – badania neuroobrazowe metodą PET* – kierownik projektu (wraz z dr Ludmiłą Zając-Lamparską, Instytut Psychologii UKW w Bydgoszczy);
- *Funkcjonowanie poznawcze osób wybudzonych ze śpiączki* – kierownik projektu (wraz z dr Agnieszką Kwiatkowską, Instytut Psychologii UKW w Bydgoszczy);
- *Funkcjonowanie poznawcze osób uzależnionych od gier komputerowych* – kierownik projektu (wraz z dr Pauliną Andryszak, Instytut Psychologii UKW w Bydgoszczy);
- *The Internet usage among older adults in Swiss and Polish populations. Its pattern and identification of problematic Internet use* – kierownik projektu (wraz z dr Ludmiłą Zając-Lamparską, Instytut Psychologii UKW w Bydgoszczy we współpracy z prof. Yasserem Kaazal, *Département de Psychiatrie, Université de Genève*).

6.1.3. Promotorstwo pomocnicze w przewodach doktorskich

Do chwili obecnej pełniłam funkcję promotora pomocniczego w dwóch przewodach doktorskich.

Uchwałą Rady Wydziału Pedagogiki i Psychologii Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego z dnia 18.11.2014 pełniłam ją w przewodzie doktorskim pani mgr Agnieszki Kwiatkowskiej nt. *Funkcje pisania i czytania osób z obniżoną świadomością wybudzonych ze śpiączki* (promotor: dr hab. Paweł Izdebski, prof. UKW). W dniu 5 lipca 2016 roku Rada Wydziału Pedagogiki i Psychologii nadała mgr Agnieszce Kwiatkowskiej stopień doktora

nauk społecznych w dyscyplinie psychologia. Na wniosek Komisji Doktorskiej praca została wyróżniona.

Uchwałą Rady Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 26.02.2016 rolę promotora pomocniczego pełniłam także w przewodzie doktorskim pani mgr Agnieszki Szalkowskiej nt. *Badanie haplotypów genu oraz stężenia białka w surowicy czynnika neurotrofowego mózgowo pochodnego (BDNF) i ich asocjacja z funkcjami poznawczymi u osób zdrowych* (promotor: prof. dr hab. Aleksander Araszkiwicz). W dniu 29 czerwca 2016 Rada Wydziału Lekarskiego nadała mgr Agnieszce Szalkowskiej stopień doktora nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna.

6.1.4. Dorobek publikacyjny

W czasie mojej pracy zawodowej opublikowałam 43 prace z punktacją MNiSW (łącna wartość punktowa = 569). Publikacje te obejmują 36 oryginalnych artykułów naukowych w czasopismach znajdujących się na liście MNiSW. Dwadzieścia z nich ukazało się w czasopismach z listy Filadelfijskiego Instytutu Informacji Naukowej (sumaryczny *Impact Factor* = 44,806). Mój dorobek publikacyjny stanowią także monografia oraz sześć rozdziałów w anglojęzycznych pracach zbiorowych (zgodnie z załączonym wykazem, pkt I oraz pkt II).

W opublikowanych pracach uczestniczyłam poprzez przygotowanie koncepcji badań, pozyskiwanie źródeł ich finansowania, zbieranie danych, ich analizę i interpretację oraz przygotowanie prac do druku. Wieloautorski charakter wszystkich prac wynika bezpośrednio z interdyscyplinarnego charakteru prowadzonych przeze mnie badań.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- jedenaście (11) artykułów w czasopismach znajdujących się na liście MNiSW, w tym dwa (2) znajdujące się w bazie JCR.

Łączna wartość punktacji MNiSW = 69.

Sumaryczny *Impact Factor* = 5,688.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- dwadzieścia pięć (25) artykułów w czasopismach znajdujących się na liście MNiSW, w tym osiemnaście (18) znajdujących się w bazie JCR,
- jedna (1) monografia,

– sześć (6) rozdziałów w pracach zbiorowych.

Łączna wartość punktacji MNiSW = 500.

Sumaryczny *Impact Factor* = 39,118.

Liczba cytowań publikacji wg bazy:

Web of Science = 111; Scopus = 114; Google Scholar = 219.

Indeks Hirscha opublikowanych prac wg bazy:

Web of Science = 5; Scopus = 6; Google Scholar = 7.

6.1.5. Informacje na temat reprezentowania nauki polskiej: czynny udział w zjazdach, konferencjach, sympozjach naukowych

Począwszy od uzyskania tytułu magistra psychologii wygłosiłam referaty lub przedstawiłam plakaty zjazdowe z wynikami moich badań na 22 konferencjach naukowych (11 krajowych i 11 zagranicznych). Brałam także udział w dwóch dyskusjach panelowych. Ponadto, jestem współautorem 47 opublikowanych streszczeń zjazdowych (zgodnie z załączonym wykazem, pkt III.B).

6.1.6. Działalność w instytucjach, organizacjach i towarzystwach naukowych w kraju i za granicą

Moją pracę naukowo-badawczą rozwijam dzięki współpracy z krajowymi i zagranicznymi instytucjami naukowymi. W 2016 roku w ramach stażu naukowego nawiązałam współpracę z *Département de Santé mentale et de psychiatrie, Hôpitaux Universitaires de Genève* oraz *Département de Psychiatrie, Université de Genève*, natomiast w 2015 w ramach *Erasmus+ Teaching Programme z Neuropsychophysiology Laboratory, Universidade Do Minho*. W 2013 roku współpracowałam z dr. Larsem-Erikiem Malmberg, *Department of Education, University of Oxford*, w zakresie analiz statystycznych do grantu NCN N N 106 280939. W ciągu ostatnich kilku lat realizację projektów badawczych opierałam także o współpracę naukową z: Zakładem Genetyki w Psychiatrii UM w Poznaniu, Zakładem Fizjologii Człowieka Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu, Zakładem Medycyny Nuklearnej Centrum Onkologii w Bydgoszczy, Katedrą Neurologii UM w Poznaniu, Fundacją Światło w Toruniu.

Jestem członkiem ośmiu towarzystw naukowych, w tym dwóch międzynarodowych: *International Neuropsychological Society* i *European Brain and Behaviour Society* oraz

sześciu krajowych: Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Polskiego Towarzystwa Neuropsychologicznego, Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego, Polskiego Towarzystwa Terapii Poznawczej i Behawioralnej, Polskiego Stowarzyszenia Terapii Poznawczej i Schematu, Polskiego Towarzystwa Terapii EMDR. Ponadto jestem członkiem komitetów redakcyjnych czasopism: *Insights in Psychology OPR Science* oraz *Austin Psychiatry*.

6.2. Działalność organizacyjna

W ramach mojej działalności organizacyjnej od 2010 roku kieruję Pracownią Neuropsychologii Instytutu Psychologii. W latach 2011–2014 pełniłam także obowiązki kierownika Zakładu Organizacji Opieki Psychiatrycznej i Promocji Zdrowia Psychicznego Katedry Psychiatrii Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Ponadto byłam członkiem komitetów naukowych i/lub organizacyjnych 14 konferencji naukowych organizowanych lub współorganizowanych przez Instytut Psychologii UKW w Bydgoszczy lub Collegium Medicum UMK w Toruniu (zgodnie z załączonym wykazem, pkt IV.C).

W swojej pracy zawodowej działam także na rzecz środowiska lokalnego, będąc członkiem zespołu koordynującego realizację Narodowego Programu Ochrony Zdrowia Psychicznego przy Urzędzie Miasta. Ponadto, aktywnie uczestniczę w corocznych wydarzeniach organizowanych lokalnie w ramach Światowego Dnia Walki z Depresją.

6.3. Działalność dydaktyczna

Moją działalność dydaktyczną realizuję prowadząc wykłady i ćwiczenia dla studentów kierunku psychologia w Instytucie Psychologii UKW w Bydgoszczy z zakresu neuropsychologii oraz laboratoria z diagnozy i rehabilitacji neuropsychologicznej, a także wykład monograficzny oraz laboratoria z terapii poznawczo-behawioralnej. Od trzech lat prowadzę również seminarium magisterskie obejmujące zagadnienia z neuropsychologii i chronopsychologii. W 2014 roku praca magisterska *Wpływ 0,1–0,25 mg alkoholu w 1 dm³ wydychanego powietrza na wybrane funkcje poznawcze* pani Magdaleny Wiechowskiej, której byłam promotorem, otrzymała pierwszą nagrodę w trakcie VI Sesji Naukowej Magistrantów Instytutu Psychologii UKW. Od sześciu lat przygotowuję także zajęcia anglojęzyczne z zakresu terapii poznawczo-behawioralnej dla studentów programu ERASMUS+. Ponadto, prowadzę wykłady z diagnozy neuropsychologicznej na studiach

podyplomowych *Psychologia kliniczna* oraz *Neurologopedia* oraz laboratoria z przedmiotu *Aplikacje grantowe* dla uczestników studiów doktoranckich.

Dodatkowo, w ramach zatrudnienia w Katedrze Psychiatrii Collegium Medicum UMK w Toruniu prowadzę wykłady z zakresu psychologii lekarskiej zarówno dla polskich, jak i anglojęzycznych studentów kierunku lekarskiego.

Do wszystkich zajęć dydaktycznych opracowałam autorskie programy nauczania (zgodnie z załączonym wykazem, pkt IV.I).

7. Nagrody i wyróżnienia

W 2011 roku za osiągnięcia organizacyjne otrzymałam Nagrodę Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. W 2014 roku podczas *XVII Kongresu Polskiego Towarzystwa Neuropsychologicznego* w Bydgoszczy zostałam wyróżniona przez Polskie Towarzystwo Neuropsychologiczne nagrodą *Copernicus Prize*. W 2014 roku otrzymałam również wyróżnienia Dyrektora Instytutu Psychologii Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego za osiągnięcia organizacyjne oraz za merytoryczne opracowanie komputerowej baterii testów *EXEMEMORY*, która została uznana za jedno z najważniejszych osiągnięć naukowych Wydziału Pedagogiki i Psychologii UKW w roku 2013, natomiast w 2015 za wybitne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne, organizacyjne w roku akademickim 2014/2015 zostałam wyróżniona przez Rektora Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. Ponadto w 2005 roku podczas *X Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Postępy Diagnostyki i Terapii Nawracających Zaburzeń Nastroju* w Zakopanem prezentowany przeze mnie plakat zjazdowy *Zaburzenia funkcji poznawczych u przewlekle chorych na depresję* zajął II miejsce w konkursie posterów, natomiast podczas *2nd Annual International Conference on Neuroscience and Neurobiology Research* w Singapurze otrzymałam *Best Paper Award* za pracę *ProBDNF (brain derived neurotrophic factor) serum level and cognitive function in healthy subjects from Polish population*. W 2016 projekt *GRADYS – oprogramowanie w postaci ćwiczeń symulacyjnych z elementami wirtualnej rzeczywistości, wspomagających funkcje poznawcze osób starzejących się prawidłowo i starzejących się patologicznie w przebiegu chorób otępiennych*, którego jestem głównym wykonawcą, otrzymał Polską Nagrodę Inteligentnego Rozwoju.

8. Podsumowanie

Mój dorobek naukowy stanowią 43 prace z punktacją MNiSW (łącznie wartość punktowa = 569), w tym 32 opublikowane po uzyskaniu przeze mnie stopnia doktora. Publikacje te obejmują: monografię, 36 oryginalnych artykułów naukowych, w tym 20 z listy Filadelfijskiego Instytutu Informacji Naukowej (sumaryczny *Impact Factor* = 44,806) oraz 6 rozdziałów w anglojęzycznych pracach zbiorowych. Wyniki prowadzonych prac naukowo-badawczych przedstawiłam na 11 krajowych i 11 zagranicznych konferencjach naukowych. Łącznie jestem współautorem 72 opublikowanych streszczeń zjazdowych.

Byłam promotorem pomocniczym w dwóch zakończonych pozytywnie przewodach doktorskich. Swoją wiedzę i doświadczenie neuropsychologiczne wykorzystałam także do merytorycznego opracowania komputerowych narzędzi do diagnozy i treningu funkcji poznawczych. Ponadto, byłam członkiem komitetów naukowych lub organizacyjnych 14 konferencji naukowych. Jestem także członkiem ośmiu towarzystw naukowych, w tym dwóch międzynarodowych.

Za swoje największe osiągnięcie naukowe uznaję wkład własny w badania uwarunkowań genetyczno-molekularnych funkcji poznawczych i chronotypu oraz ich wzajemnych powiązań u osób zdrowych z populacji polskiej.

Monika Witkość-Dębczyńska