

Prorektor ds. Nauki Uniwersytetu Szczecińskiego

Prof. dr hab. Andrzej Skrendo

za pośrednictwem

Dyrektora Instytutu Nauk o Kulturze Fizycznej

Dra hab. Marka Sawczuka, prof. US

za pośrednictwem

Rady Naukowej Instytutu Nauk o Kulturze Fizycznej

Sprawozdanie z osiągniętych efektów naukowych w czasie realizacji półrocznego urlopu naukowego

Urlop naukowy realizowany był w okresie od 1.10.2023 do 31.03.2024 roku, na podstawie decyzji o sygnaturze N-DN.1563.6.2023 z dnia 9 maja 2023 r., podjętej przez Jego Magnificencję Rektora Uniwersytetu Szczecińskiego prof. dra hab. Waldemara Tarczyńskiego. Głównym celem urlopu było przygotowanie dorobku naukowego do postępowania profesorskiego, który nie mógł być wykonany w Uniwersytecie Szczecińskim i wymagał pobytu w zagranicznej jednostce naukowej. Poniżej przedstawiam efekty naukowe osiągnięte w ramach realizacji zadań ujętych w harmonogramie, w tym wpływu efektów na ewaluację dyscypliny naukowej.

1. Pobyt badawczy w zagranicznej jednostce badawczej

Zgodnie z harmonogramem zadań w okresie od 1.10.2023 do 26.02.2024 roku realizowałam badania naukowe w Uniwersytecie w Granadzie w Hiszpanii (University of Granada, Department of Physical Education and Sport, Faculty of Sport Sciences, Strength & Conditioning Laboratory). W ramach wyjazdu wykonałam zadania wynikające z projektu badawczego pt. *Impact of physical activity as a coadjuvant strategy to pharmacological treatment for glaucoma management: A randomized clinical trial in primary open-angle glaucoma patients (EYE-FIT)* (nr grantu PID2021-127505NA-I00). Projekt prowadzony był przy współpracy zespołu naukowego działającego przy laboratorium optyki i optometrii Wydziału Nauk Ścisłych (CLARO (Clinical and Laboratory Applications of Research in

Optometry) Research Group) oraz zespołu laboratorium Strength & Conditioning Lab Wydziału Nauk o Sporcie Uniwersytetu w Granadzie kierowanego przez prof. Amadora García-Ramosa. Większość zaplanowanych zadań została wykonana zgodnie z harmonogramem przedstawionym we wniosku o przyznanie urlopu naukowego. Realizacja niektórych zadań projektowych została jednak przełożona na późniejszy termin z powodu znacznego spadku liczby pacjentów biorących udział w badaniach.

W trakcie mojego pobytu badawczego podejmowałam także inne aktywności, do których należały:

- 1) Realizacja projektu pt: *Visual and cognitive training for enhanced sports performance*, w którym kierowałam następującymi zadaniami badawczymi (1) ocena skuteczności zastosowania okularów stroboskopowych w trakcie rozgrzewki piłkarskiej na poziom zwinności reakcyjnej i kontrolę piłki oraz (2) analiza strategii percepcyjno-kognitywnych w kontekście poprawy wyników sportowych bramkarzy w piłce ręcznej.
- 2) Opracowanie metodologii badań z wykorzystaniem systemu śledzenia wzroku Neon firmy Pupil Labs.
- 3) Prowadzenie warsztatów naukowych poświęconych zastosowaniu neurotechnologii w treningu percepcyjno-kognitywnym, mających na celu poprawę zdrowia oraz osiągnięć w sporcie. Uczestnikami warsztatów byli studenci oraz doktoranci Wydziału Optyki i Wydziału Nauk o Sporcie Uniwersytetu w Granadzie.
- 4) Opracowanie wstępnych założeń rozprawy doktorskiej mgr Pauli M. Lary na temat: *A comprehensive approach to training visual and cognitive skills in sport*, pełniąc funkcję drugiego promotora.
- 5) Przygotowanie artykułów naukowych do publikacji.

Pobyt naukowy przyczynił się do rozszerzenia dotychczasowych kontaktów naukowych, efektem czego jest podjęcie nowych wspólnych przedsięwzięć naukowych.

Potwierdzenie odbycia stażu znajduje się w załączniku 1 sprawozdania.

2. Wpływ efektów na ewaluację dyscypliny naukowej

2.1. Efekty publikacyjne

W okresie realizacji urlopu naukowego opublikowano trzy prace w czasopismach z aktualnego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych przypisanych do dyscypliny nauki o kulturze fizycznej (3.3), trzy kolejne prace są w procesie recenzji, a jedna w przygotowaniu.

2.1.1. Prace opublikowane

- 1) **Zwierko, T.**, Redondo, B., Jedziniak, W., Molina, R., Jiménez, R., & Vera, J. (2024). *Gaze behaviour during multiple object tracking is dependent on binocular vision integrity*. *Ophthalmic & Physiological Optics: the Journal of the British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists)*, 44(1), 23–31. <https://doi.org/10.1111/opo.13225> (100 pkt).
- 2) **Zwierko, T.**, Jedziniak, W., Domaradzki, J., Zwierko, M., Opolska, M., & Lubiński, W. (2024). *Electrophysiological Evidence of Stroboscopic Training in Elite Handball Players: Visual evoked potentials study*. *Journal of Human Kinetics*, 90, 57–69. <https://doi.org/10.5114/jhk/169443> (140 pkt).
- 3) Kasińska, Z., Tasiemski, T., **Zwierko, T.**, Lesiakowski, P., & Grygorowicz, M. (2023). *The usefulness of balance test in preseason evaluation of injuries in amputee football players: A pilot prospective observational study*. *PeerJ*, 12, e16573. <https://doi.org/10.7717/peerj.16573> (100 pkt).

2.1.2. Publikacje w procesie recenzji

- 1) Morenas-Aguilar, M.D., García-Ramos, A., Redondo, B., Miras-Moreno, S., Janicijevic, D, **Zwierko, T.**, Koulieris, G. A., Lacorzana J., Ortiz-Perez S., Ramos-Lopez, J.F., Alfaro-Juarez, A.M, de la Cruz, J.C., Belén Cueto, M., Jiménez, R, & Vera, J. *The influence of physical exercise as an adjuvant strategy in the management of primary open-angle glaucoma (EYE-FIT project): A randomized controlled clinical trial*. *Journal of Sports Sciences* (100 pkt)
- 2) **Zwierko, T.**, Redondo, B., Jedziniak W., & Vera, J. *Eye movements during multiple object tracking: Effects of manipulating postural stability*. *Visual Cognition* (70 pkt)
- 3) Piskała, M., Lubiński, W., Podboraczyńska-Jodko, K., **Zwierko, T.**, Jedziniak, W., Jędrzejczyk R., & Mularczyk, M. *Visual outcomes one year after bilateral implantation of AT LARA 829 MP EDoF IOLs in hyperopic presbyopia's group of patients*. *BMC Ophthalmology* (100 pkt)

2.1.3. Praca w przygotowaniu

- 1) **Zwierko, T.**, Tapia, V., Vera, J., Redondo, B., Morenas-Aguilar, M.D., Janicijevic, D., & García-Ramos, A. *Effects of applying stroboscopic eyewear during warm-up on agility and ball control in soccer: Pre- and post-fatigue evaluation*. *International Journal of Sports Physiology and Performance* (100 pkt).

2.2. Efekty w zakresie wpływu działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki

W ramach realizowanego projektu (nr grantu PID2021-127505NA-I00) podejmowano zadania, które mają kluczowe znaczenie dla procesu wspomagania leczenia pacjentów z jaskrą. Te działania niosą ze sobą istotne implikacje społeczne, biorąc pod uwagę prognozy wzrostu zachorowań na całym świecie. Opracowane i wdrażane programy treningowe mogą się okazać efektywnym uzupełnieniem terapii jaskry oraz skutecznie przeciwdziałać ryzyku upadków wśród osób z dysfunkcjami wzroku. Kluczowym aspektem społecznym jest również potencjalne podniesienie jakości życia pacjentów poprzez promowanie zdrowych nawyków i stylu życia. W ramach promocji wyników badań, w okresie realizacji urlopu naukowego brałam czynny udział w przygotowaniu filmu promującego projekt badawczy w ramach programu „Nauka Mówi” (Społeczna Inicjatywa Naukowa Uniwersytetu Szczecińskiego) realizowanego w ramach programu Społeczna Odpowiedzialność Nauki, współfinansowanego przez Ministerstwo Edukacji i Nauki. Film pod tytułem ”Programy ćwiczeń fizycznych jako wsparcie w terapii jaskry” jest dostępny pod adresem https://www.youtube.com/watch?v=xK_BvrchggA.

W ramach omawianej tematyki przeprowadziłam także wykłady na zaproszenia:

- 1) Wykład pt.: *Programy aktywności fizycznej jako wsparcie w terapii jaskry*. Organizator: Szczeciński Humanistyczny Uniwersytet Seniora US, 9 marzec 2024 r.
- 2) Wykład pt.: *Jaskra a ćwiczenia fizyczne: szansa czy ryzyko dla zdrowia oczu?* Organizator: Komisja Kinezyjologii oddziału Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu, 7.12.2023 r. (w trybie zdalnym).

3. Pozostałe efekty

3.1. Udział w postępowaniach awansowych

3.1.1 Informacja o pełnieniu funkcji recenzenta w postępowaniach habilitacyjnych

- 1) Dr Ireneusz Cichy. Tytuł osiągnięcia: *Zajęcia ruchowe z wykorzystaniem piłek edukacyjnych Eduball a rozwój psychomotoryczny i poznawczy dzieci w młodszym wieku szkolnym*. Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu. Postępowanie w toku (wskazanie przez RDN)

- 2) Dr Andrzej Mroczkowski. Tytuł osiągnięcia naukowego: *Wpływ techniki upadku do tyłu wymuszanej przez trenażer obrotowy na zagrożenie głowy na urazy*. Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie. Postępowanie w toku (wskazanie przez RDN)
- 3) Dr Thorben Hülsdünker. Tytuł osiągnięcia naukowego: *How the Brain Determines Sport Performance - Neural Diagnostics and Training to improve Visuomotor Abilities in Elite Athletes*. Niemiecki Uniwersytet Sportu w Kolonii, Niemcy (niem. Deutsche Sporthochschule Köln). Data uzyskania stopnia: 23.01.2024 r.

3.1.2. Informacja o pełnieniu funkcji recenzenta w postępowaniach doktorskich

- 1) Mgr Zygmunt Kamys. Tytuł rozprawy doktorskiej: *Wpływ treningu koordynacyjnego na rozwój umiejętności techniczno-taktycznych i skuteczność gry młodych piłkarzy ręcznych*. Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie. Promotor: dr hab. Michał Spieszny, prof. AWF Kraków. Data nadania stopnia: 16.11.2023 r.

3.1.3. Informacja o pełnieniu funkcji promotora w postępowaniach doktorskich

- 1) Mgr Michał Dolata, *Wpływ treningu interaktywnego na poziom funkcji percepcyjno-kognitywnych, psychicznych oraz efektywność działań techniczno-taktycznych w piłce nożnej*. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu. Promotor pomocniczy. Praca w przygotowaniu.
- 2) Mgr Paula Lara, *A comprehensive approach to training visual and cognitive skills in sport*. Uniwersytet w Granadzie. Drugi promotor. Praca w przygotowaniu.

Podsumowując, dzięki urlopowi naukowemu miałam możliwość zaangażowania się w projekty badawcze prowadzone w zagranicznym ośrodku naukowym. To doświadczenie znacząco wpłynęło na rozwój moich kompetencji naukowych, wzbogacenie mojego dorobku naukowego oraz umożliwiło osiągnięcie wymiernych efektów naukowych istotnych dla ewaluacji dyscypliny nauki o kulturze fizycznej.

Bardzo proszę Pana Rektora o przyjęcie sprawozdania.

Teresa Zwiernko.

Załącznik

1. Kopia potwierdzenia pobytu badawczego w Uniwersytecie w Granadzie