

Dr hab. prof. AWF Ewa Jówko

Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie

Wydział Wychowania Fizycznego i Zdrowia w Białej Podlaskiej

O C E N A

dorobku naukowego dr Dariusza Sitkowskiego, ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięcia naukowego w postaci jednotematycznego cyklu publikacji pod wspólnym tytułem „Hematologiczne adaptacje do treningu wytrzymałościowego”, w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej

1. Podstawowe informacje o Habilitancie

Dr Dariusz Sitkowski urodził się 15 czerwca 1962 roku w Poznaniu. Habilitant jest absolwentem Wydziału Wychowania Fizycznego, Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie, gdzie w 1986 roku otrzymał dyplom ukończenia, z wynikiem bardzo dobrym, wyższych studiów magisterskich (specjalność trenerska – trener II. kl. kajakarstwa). W 2001 roku uzyskał stopień naukowy doktora nauk o kulturze fizycznej, nadany uchwałą Rady Wydziału Wychowania Fizycznego, Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu, na podstawie rozprawy doktorskiej pod tytułem: „Zmiany wydolności fizycznej kajakarzy od młodzika do seniora”. Dodatkowo, w 2007 roku otrzymał uprawnienie do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego (Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych).

Od 1985 roku, dr Dariusz Sitkowski pracuje w Instytucie Sportu – Państwowym Instytucie Badawczym, pełniąc kolejno funkcje: technika, asystenta i adiunkta. W latach 2009-2015 był zatrudniony na stanowisku zastępcy dyrektora Instytutu Sportu ds. usług i wdrożeń i p.o. dyrektora. W latach 2005-2008 był też zatrudniony przez Polski Związek Kajakowy, pełniąc funkcję fizjologa kadry narodowej w sprincie kajakowym.

2. Działalność naukowa

Ocena osiągnięcia naukowego w postaci jednotematycznego cyklu publikacji pod wspólnym tytułem „*Hematologiczne adaptacje do treningu wytrzymałościowego*”

Wskazane przez Habilitanta osiągnięcie naukowe obejmuje cztery artykuły opublikowane w latach 2018-2023, w czasopismach indeksowanych w Journal Citation Reports (JCR):

1. Sitkowski D, Szygula Z, Pokrywka A, Turowski D, Malczewska-Lenczowska J. Interrelationships between changes in erythropoietin, plasma volume, haemoglobin concentration, and total haemoglobin mass in endurance athletes. *Res Sports Med.* 2018 Jul-Sep;26(3):381-389. doi: 10.1080/15438627.2018.1447936. PMID: 29516744. IF 2,55; KBN/MNiSW/MEiN 20 pkt.
2. Sitkowski D, Szygula Z, Surała O, Orysiak J, Zdanowicz R, Pokrywka A, Starczewski M, Malczewska-Lenczowska J. Hematological status and endurance performance predictors after low altitude training supported by normobaric hypoxia: a double-blind, placebo controlled study. *Biol Sport.* 2019 Dec;36(4):341-349. doi: 10.5114/biol sport.2019.88760. PMID:31938005. IF 2,00; KBN/MNiSW/MEiN 70 pkt.
3. Sitkowski D, Cisoń T, Szygula Z, Surała O, Starczewski M, Sadowska D, Malczewska-Lenczowska J. Hematological Adaptations to Post-Exercise Sauna Bathing With No Fluid Intake: A Randomized Cross-Over Study. *Res Q Exerc Sport.* 2022 Dec;93(4):795-803. doi: 10.1080/02701367.2021.1921684. PMID: 34727008. IF 2,20; KBN/MNiSW/MEiN 70 pkt.
4. Sitkowski D, Klusiewicz A, Pokrywka A, Jankowski W, Malczewska-Lenczowska J. Relationships between Changes in Hematological Adaptations and Exercise Capacity in Olympic Rowers after a Period of Reduced Training Loads. *J Hum Kinet.* 2023 Jan 20;86:155-164. doi: 10.5114/jhk/159463. PMID: 37181268. IF 2,30 (2022 r.) KBN/MNiSW/MEiN 140 pkt.

Bibliometryczne podsumowanie jednotematycznego cyklu prac naukowych wynosi: **9,05 IF i 300 pkt MNiSW**. Świadczy to o wysokiej randze wskazanego we wniosku osiągnięcia naukowego. Jak wynika z załączonej dokumentacji, we wszystkich wymienionych wyżej pracach, stanowiących główne osiągnięcie naukowe, Habilitant miał wiodący udział na każdym etapie ich powstawania.

Wskazane do oceny osiągnięcie naukowe jest podsumowaniem wyników wieloletnich badań Habilitanta dotyczących rozwiązywania aktualnych i bardzo ważnych problemów badawczych w sporcie wyczynowym, stanowiących istotny wkład w rozwój nauk o kulturze fizycznej, głównie w obszarze fizjologii wysiłku fizycznego.

Wspólnym celem prac, przedstawionych jako zasadnicze osiągnięcie naukowe, było zbadanie wpływu treningu wytrzymałościowego na stan hematologiczny aktywnych fizycznie osób, ze szczególnym uwzględnieniem wysokiej klasy zawodników. Habilitant w oparciu o dokonaną analizę dotychczasowych badań postawił cztery szczegółowe pytania badawcze oraz sformułował cztery hipotezy badawcze. Na uwagę zasługuje profesjonalne podejście Habilitanta do opracowania zagadnienia badawczego. We wprowadzeniu do tematu badań w sposób kompetentny omówione zostały najważniejsze aspekty dotyczące zasadności oceny stanu hematologicznego u sportowców dyscyplin wytrzymałościowych, jak też jego zmian zachodzących pod wpływem treningu. Ponadto, scharakteryzowano dodatkowe czynniki potencjalnie wpływające na potreningowe zmiany parametrów hematologicznych. Omówiono też trudności związane z właściwą oceną wskaźników hematologicznych u sportowców.

Na uwagę zasługuje fakt, iż Habilitant podjął się wdrożenia w badania polskich sportowców zmodyfikowanej metody oddychania zwrotnego tlenkiem węgla, gdzie podstawowym wskaźnikiem pomiarowym, z którego wylicza się objętości wewnątrznaczyniowe (RCV- całkowita objętość krwinek czerwonych, PV- objętość osocza i BV- objętość krwi) jest całkowita masa hemoglobiny (tHb-mass). W tym celu Habilitant odbył szkolenie u jej autorów, w Zakładzie Medycyny Sportowej i Fizjologii Sportu, w Uniwersytecie w Bayreuth (Niemcy). Przy znaczącym udziale Habilitanta, metoda ta została włączona do procedur badawczych Instytutu Sportu w Warszawie, który jest jedyną placówką w Polsce wykonującą pomiary tHb-mass i objętości wewnątrznaczyniowych za pomocą metody oddychania zwrotnego tlenkiem węgla.

Badania, których wyniki Habilitant przedstawił w **jednotematycznym cyklu publikacji** dotyczą czterech powiązanych tematycznie obszarów problemowych: hematologicznych efektów treningu wytrzymałościowego wykonywanego z udziałem dodatkowej hipoksji oraz z udziałem dodatkowego obciążenia termicznego, a także wzajemnych powiązań pomiędzy zmianami wartości wskaźników hematologicznych a zmianami stężenia erytropoetyny (EPO) i zdolności wysiłkowej u sportowców i aktywnych fizycznie osób prowadzących trening wytrzymałościowy.

Od dawna wiadomo, że ekspozycja organizmu na hipoksję hipobaryczną lub normobaryczną skutkuje, między innymi, zwiększeniem liczby czerwonych krwinek i

zawartości hemoglobiny we krwi (poprzez aktywację indukowanego hipoksją czynnika transkrypcyjnego oraz wydzielania erytropoetyny w nerkach), co prowadzi do zwiększenia pojemności tlenowej krwi. Stąd też wielu trenerów i zawodników z dyscyplin wytrzymałościowych regularnie stosuje w praktyce sportowej trening w warunkach hipoksji zarówno hipo- jak i normobarycznej. Jednak, jak podkreślają Autorzy, brak jest jednoznacznego potwierdzenia skuteczności takiego postępowania w przygotowaniach do zawodów rozgrywanych na poziomie morza, a korzystne efekty hematologiczne w postaci zwiększenia tHb-mass nie zawsze przekładają się na poprawę wydolności fizycznej i wyników sportowych.

W publikacji 1, Sitkowski i wsp. (2018), przedstawiono wzajemne zależności pomiędzy zmianami parametrów hematologicznych u wysokiej klasy zawodników dyscyplin wytrzymałościowych (kadra narodowa w kolarstwie szosowym/torowym), którzy uczestniczyli w 3-tygodniowym zgrupowaniu treningowym w naturalnych warunkach górskich, mieszkając i trenując na różnych wysokościach (grupa 1: 1900/1800-2300 m, grupa 2: 900/700-1100 m, grupa 3: około poziomu morza, tj. 80-300 m). Niezależnie od różnic w zmianach wskaźników hematologicznych w badanych grupach, najważniejszą obserwacją z tych badań było znalezienie silnych i bardzo silnych, dodatnich korelacji pomiędzy zmianami w stężeniu EPO we krwi a zmianami PV oraz ujemnych pomiędzy zmianami w stężeniu EPO i w stężeniu hemoglobiny ([Hb]) we krwi. Potwierdzono tym samym przyjętą hipotezę badawczą zakładającą, że w warunkach fizjologicznych zmiany EPO są dodatnio skorelowane ze zmianami w PV i ujemnie ze zmianami w [Hb]. Do głównych wniosków poznawczych z tych badań należy wniosek, że EPO może regulować [Hb] nie tylko poprzez wpływ na erytropoezę (opóźniony efekt), ale też poprzez modulację objętości osocza (szybki efekt), co prawdopodobnie ma na celu zachowanie właściwej zawartości tlenu we krwi tętniczej, warunkującej odpowiednie dostarczanie tlenu do tkanek.

Wśród różnych modeli treningu wysokościowego, szczególną popularnością cieszy się model LHTL – żyj wysoko (na średniej wysokości), trenuj nisko (na małej wysokości), którego założeniem jest wywoływanie fizjologicznych adaptacji do niedotlenienia (podczas pobytu na średniej wysokości) z jednoczesnym zachowaniem możliwości realizowania treningu o dużej intensywności (na małej wysokości).

Publikacja 2, Sitkowski i wsp. (2019) dotyczy badań, które przeprowadzono w oparciu o podwójnie ślepe próby z kontrolowanym efektem placebo, u zawodniczek kadry narodowej w kolarstwie szosowym/torowym podczas 3-tygodniowego zgrupowania treningowego. Celem badań było sprawdzenie, czy pobyt w warunkach hipoksji

normobarycznej (symulującej wysokość 2200 m) w spoczynku, może poprawić efekty treningu wytrzymałościowego prowadzonego na małej wysokości (700-1000 m). W okresie około dwóch tygodni po zakończeniu zgrupowania (w tym czasie zawodniczki kontynuowały trening około poziomu morza), zaobserwowano istotny, w porównaniu do stanu sprzed zgrupowania, przyrost całkowitej masy hemoglobiny oraz wyników uzyskanych w progresywnym teście wysiłkowym (tj. mocy maksymalnej oraz mocy progowej). Zmiany te, jak zakładano, były odwrotnie skorelowane z wartościami początkowymi, jednakże bez dodatkowego wpływu hipoksji. Tym samym sformułowana hipoteza, że dodatkowa ekspozycja na hipoksję normobaryczną w spoczynku może zwiększać hematologiczne i wydolnościowe efekty treningu wytrzymałościowego, nie została potwierdzona. Jednak równie ważnym wnioskiem o wartościach aplikacyjnych jest możliwość uzyskania poprawy stanu hematologicznego, co ma przełożenie na poprawę zdolności wysiłkowych u zawodniczek uprawiających kolarstwo, nawet po treningu na małej wysokości (wykonywanym przez 3 tygodnie, po którym następuje 2-tygodniowy trening około poziomu morza).

W kolejnej pracy włączonej do monotematycznego cyklu (**publikacja 3, Sitkowski i wsp. (2022)**), przedstawiono wyniki uzyskane w randomizowanym badaniu w układzie naprzemiennym (ang. cross-over), z udziałem aktywnych fizycznie mężczyzn. Badania przeprowadzono w celu sprawdzenia, czy potreningowy pobyt w saunie w warunkach umiarkowanego odwodnienia (bez przyjmowania płynów) może zwiększyć adaptacje hematologiczne do wysiłku, co może się przełożyć na poprawę efektywności treningu wytrzymałościowego. Przyjęta hipoteza badawcza nie została potwierdzona, jako że 4-tygodniowy okres stosowania potreningowej sauny, z umiarkowanym odwodnieniem organizmu, nie nasilił zmian w tHb-mass i wskaźnikach wydolności fizycznej ponad te, jakie odnotowano po samym treningu. Wysunięto wniosek (o wartościach aplikacyjnych), że korzystanie z powysiłkowej sauny w warunkach umiarkowanego odwodnienia organizmu nie wydaje się wzmacniać efektów hematologicznych i wydolnościowych treningu wytrzymałościowego.

W ostatniej z włączonych do cyklu prac (**publikacja 4, Sitkowski i wsp., 2023**), podjęto próbę określenia związku pomiędzy zmianami w adaptacjach hematologicznych i zmianami w zdolności wysiłkowej po okresie zmniejszenia obciążeń treningowych. Badania przeprowadzone zostały z udziałem światowej klasy wioślarzy realizujących ten sam program treningowy, w dwóch terminach rocznego cyklu treningowego, reprezentujących szczytową formę zawodników (okres przed MŚ) i najniższy jej poziom (okres przygotowawczy –

podokres przygotowania wszechstronnego). Stwierdzono, że średnie wartości PV były związane z wielkością obciążeń treningowych, tj. były wyższe w okresie startowym i niższe w okresie przygotowawczym. Ponadto, po okresie redukcji obciążeń treningowych, zmiany mocy maksymalnej (ale nie progowej) w teście stopniowanym były silnie skorelowane ze zmianami PV i BV, ale nie ze zmianami w tHb-mass i [Hb]. Wskazuje to na bezpośredni związek pomiędzy zmianami objętości wewnątrznaczyniowych a zmianami maksymalnej zdolności wysiłkowej po okresie zmniejszenia obciążeń treningowych u wysokiej klasy zawodników z dyscyplin wytrzymałościowych.

W podsumowaniu, przedstawione powyżej badania dostarczają szeregu interesujących spostrzeżeń, tak pod względem poznawczym, jak i aplikacyjnym. Warto pokreślić, że zostały przeprowadzone z udziałem wysokiej klasy sportowców. Niewątpliwie wymagało to dużego zaangażowania Habilitanta, gdyż jak wiadomo, badania w grupie wysoko kwalifikowanych zawodników są trudne do realizacji, chociażby z uwagi na brak możliwości modyfikacji planów treningowych i kalendarza zawodów. Moim zdaniem, podjęta przez Habilitanta tematyka badawcza jest aktualna, wpisując się w nurt poszukiwań środków i metod optymalizacji procesu szkolenia sportowego, a uzyskane wyniki dają możliwość bezpośredniego ich zastosowania w sporcie wyczynowym.

W związku z powyższym uważam, że **przestawiony do oceny cykl jednotematycznych prac naukowych spełnia wymogi ustawowe** stawiane tego typu opracowaniom, mającym stanowić podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Pozostałe osiągnięcia naukowe

Poza wyżej przedstawioną serią badań jako główne osiągnięcie naukowe, we wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Dariusz Sitkowski wskazał również dodatkowe osiągnięcia naukowe, związane z czterema ważnymi problemami badawczymi:

1. Wyznaczniki sukcesów sportowych i ocena trafności metod wyznaczania proggu mleczanowego u wysokiej klasy kajakarzy.
2. Zależności pomiędzy polimorfizmem R577X genu ACTN3 a zdolnością do wysiłków szybkościowo-siłowych.
3. Całkowita masa hemoglobiny u zawodników różnych dyscyplin sportowych oraz jej genetyczne uwarunkowania.
4. Zakażenia górnych dróg oddechowych u wyczynowych sportowców.

Wyznaczniki sukcesów sportowych i ocena trafności metod wyznaczania progu mleczanowego u wysokiej klasy kajakarzy (5 prac):

Prace te powstały w wyniku realizacji projektów badawczych w grupie wysoko kwalifikowanych kajakarzy, dzięki ścisłej współpracy Habilitanta z trenerami Polskiego Związku Kajakowego.

Jednym z ważniejszych wniosków praktycznych z tych badań należy uznać możliwość zastosowania 40-s testu wydolności beztlenowej na kończyny górne jako pomocniczego kryterium ustalania predyspozycji do uprawiania sprintu kajakowego. Wnioski te poparto wieloletnimi obserwacjami medalistów mistrzostw świata seniorów i igrzysk olimpijskich w sprincie kajakowym, którzy już w kategorii wiekowej juniora odznaczali się lepszymi wynikami w 40-s teście wydolności beztlenowej na kończyny górne, niż ich mniej utytułowani rywale.

Kolejne badania w omawianym obszarze dotyczyły oceny trafności wyznaczania progu mleczanowego u kajakarzy w oparciu o metody laboratoryjne i terenowe. Dzięki tym badaniom, trenerzy otrzymali proste narzędzie do pośredniego, lecz samodzielnego wyznaczania wartości odnoszących się do progu mleczanowego (na podstawie analizy wzajemnych zależności pomiędzy mocą, częstością skurczów serca i częstością pociągnięć wiosłem w teście stopniowanym), co może być wykorzystane do bieżącej oceny efektów treningowych oraz wyznaczania intensywności treningu wytrzymałościowego.

Jak wiadomo, do czynników wpływających na osiągnięcie sukcesu w sporcie należą predyspozycje genetyczne. W badaniach z udziałem kajakarzy i kanadyjkarzy zaobserwowano, że genotyp XX w obrębie polimorfizmu R577X genu ACTN3 może być korzystny dla osiągania sukcesów w wyścigach na dystansie 1000 m, jednak wydaje się ograniczać możliwość osiągania sukcesów na dystansie 200 m.

Zależności pomiędzy polimorfizmem R577X genu ACTN3 a zdolnością do wysiłków szybkościowo-siłowych (2 prace):

Prace o powyższej tematyce powstały w ramach programu badawczego, dotyczącego identyfikacji i wspierania talentów sportowych, który był realizowany w Instytucie Sportu pod kierownictwem Habilitanta. Program obejmował coroczne przeprowadzenie kompleksowych badań sportowców w wieku 14 - 23 lat pod kątem oceny stanu ich zdrowia, predyspozycji wysiłkowych oraz tempa rozwoju sportowego.

W ramach tego programu, oceniano przydatność oznaczania polimorfizmu R577X genu ACTN3, w przewidywaniu wrodzonych predyspozycji zawodników do uprawiania różnych

dyscyplin/konkurencji sportowych. Najważniejszą obserwacją było ustalenie związku pomiędzy mocą i skocznością na platformie tensometrycznej oraz maksymalnymi momentami sił mięśniowych w warunkach statyki a polimorfizmem genu ACTN3. Stwierdzono, że zawodnicy z genotypem RR rozwijali większą moc w teście wyskoku z rozbiegu, w porównaniu do zawodników z genotypem RX lub XX, natomiast wartości siły mięśniowej nie różniły się pomiędzy genotypami. Powyższe obserwacje wskazują, że gen ACTN3 może mieć większy wpływ na określanie dynamicznych aktów ruchowych niż na statyczną siłę mięśni.

Całkowita masa hemoglobiny u zawodników różnych dyscyplin sportowych oraz jej genetyczne uwarunkowania (4 prace):

Do ważnych obserwacji w tym cyklu badań należy uznać zróżnicowanie tHb-mass i objętości wewnątrznaczyniowych pomiędzy sportowcami z dyscyplin o różnym charakterze wysiłku startowego. Wykazano też ograniczoną wartość diagnostyczną stężenia hemoglobiny i hematokrytu w ocenie stanu hematologicznego sportowców.

Kolejne prace Habilitanta z tej serii dotyczą aktualnych zagadnień związanych z poszukiwaniem genetycznych predyktorów całkowitej masy hemoglobiny, które pozwoliłyby na trafniejszą ocenę wrodzonych predyspozycji wytrzymałościowych. W obszarze badań znalazły się dwa polimorfizmy (-551 C/T i intronu 2, +16 C/G) genu HBB (kodującego β -globinę). Na podstawie uzyskanych w badaniach wyników zasugerowano, że o ile gen HBB może być związany z poziomem wydolności tlenowej, to nie wydaje się determinować zawartości hemoglobiny we krwi zawodników dyscyplin wytrzymałościowych.

Związek ze stanem hematologicznym zawodników dyscyplin wytrzymałościowych wykazano w przypadku polimorfizmu (rs1572312: C/A) genu NFIA-AS2 (kodującego czynnik transkrypcyjny indukujący erytropoezę). Znalazienie genetycznego czynnika determinującego całkowitą zawartość hemoglobiny we krwi i objętości wewnątrznaczyniowe, co z kolei może mieć przełożenie na zdolność do wysiłków wytrzymałościowych, jest najważniejszym wnioskiem aplikacyjnym z tych badań.

Zakażenia górnych dróg oddechowych u wyczynowych sportowców (4 prace):

Zainteresowanie tematyką w tym obszarze wynikało z problemu, z jakim często borykają się wysokiej klasy zawodnicy będący w szczytowej formie sportowej, u których infekcje górnych dróg oddechowych stanowią jedną z głównych przyczyn niedyspozycji podczas ważnych rozgrywek sportowych. Publikacje z tej serii dotyczą badań z udziałem zawodników hokeja na lodzie. W okresie infekcji górnych dróg oddechowych u hokeistów zaobserwowano obniżenie poziomu IgA w ślinie, świadczące o supresji odporności błon

śluzowych. Wykazano też, że przedstartowa redukcja obciążeń treningowych (tapering) może pozytywnie wpływać na funkcjonowanie układu odpornościowego błon śluzowych (prowadząc do podwyższenia poziomu IgA w ślinie). Z kolei nie odnotowano zależności pomiędzy statusem witaminy D a odpornością błon śluzowych i częstością występowania epizodów związanych z zakażeniem górnych dróg oddechowych.

Poza publikacjami stanowiącymi główne i pozostałe osiągnięcia naukowe, w dorobku naukowym Habilitanta, po uzyskaniu stopnia doktora, znajdują się też publikacji o innej tematyce, dotyczącej budowy i czynności elektrycznej serca sportowców dyscyplin wytrzymałościowych (5 prac); fizjologicznej odpowiedzi na wysiłki wykonywane przez sportowców dyscyplin wytrzymałościowych (8 prac) oraz fizjologicznych aspektów aktywności fizycznej (6 prac).

Całkowity dorobek naukowy doktora Dariusza Sitkowskiego jest znaczący, obejmując **62** publikacje o łącznej punktacji **IF = 63,558; MNiSW = 1777**. Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk o kulturze fizycznej, dorobek naukowy Habilitanta obejmuje 27 prac naukowych (IF = 0,739; MNiSW = 60). Po uzyskaniu stopnia doktora, Habilitant opublikował **39** artykułów naukowych (w tym 35 w czasopismach posiadających Impact Factor) oraz 1 rozdział w monografii naukowej (sumaryczna punktacja **IF = 62,819; MNiSW = 1717**). Indeks Hirscha wskazanych publikacji (po uzyskaniu stopnia doktora) wg bazy Web of Science wynosi **10**, a sumaryczna liczba cytowań wg tej samej bazy danych (bez autocytowań) jest równa **201**. Powyższe dane potwierdzają jednoznacznie znaczące osiągnięcia naukowe Habilitanta. Wyniki badań autorstwa/współautorstwa dra Dariusza Sitkowskiego zostały zaprezentowane na 24 konferencjach naukowych, w tym 18 międzynarodowych, chociaż brakuje informacji, w których z tych konferencji Habilitant brał czynny udział.

Dr Dariusz Sitkowski uczestniczył w dziesięciu projektach badawczych (z których trzy były finansowane przez MNiSW, a siedem przez MSiT). W przypadku dwóch projektów Habilitant pełnił funkcję kierownika, zaś w pozostałych ośmiu jako wykonawca. Ponadto, pełnił funkcję członka komitetu redakcyjnego czasopisma naukowego *Biology of Sport*, jak też recenzenta w czterech czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym: *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, *Biology of Sport*, *Biomedical Human Kinetics*, *Polish Journal of Sport and Tourism*.

3. Działalność dydaktyczna

Praca zawodowa dr Dariusza Sitkowskiego była wyłącznie związana z instytucją naukowo-badawczą, jaką jest Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy. Z tego względu, odbiorcami działalności dydaktycznej habilitanta byli trenerzy, lekarze sportowi, fizjoterapeuci i studenci fizjoterapii, którzy uczestniczyli w szkoleniach i wykładach prowadzonych w ramach Akademii Trenerskiej (trenerzy różnych dyscyplin sportowych), Konferencji Lekarzy Polskiego Związku Piłki Nożnej, jak też Konferencji Trenerów: Szkolenia Olimpijskiego (trenerzy różnych dyscyplin sportowych), Polskiego Związku Kajakowego, Polskiego Związku Kolarskiego oraz Polskiego Związku Łyżwiarstwa Szybkiego. Habilitant prowadził też wykłady w ramach seminarium dla studentów Wydziału Fizjoterapii WUM oraz kursu dla lekarzy w ramach specjalizacji z medycyny sportowej.

4. Działalność organizacyjna i popularyzująca naukę

Oprócz pracy naukowej dr Dariusz Sitkowski pełnił funkcję (w latach 2009-2015) zastępcy dyrektora Instytutu Sportu ds. spraw usług i wdrożeń. W ramach tej funkcji, Habilitant koordynował współpracę Instytutu Sportu z polskimi związkami sportowymi, organizował oraz sprawował nadzór nad przebiegiem badań diagnostycznych, które Instytut Sportu wykonywał w tym czasie u zawodników różnych związków i federacji sportowych (nie tylko polskich), jak również dla klientów indywidualnych. Zajmował się też organizacją badań, które Instytut Sportu prowadził w ramach różnego rodzaju projektów badawczych. Habilitant pełnił funkcję koordynatora projektu Ministerstwa Sportu i Turystyki, działającego pod nazwą „Identyfikacja i wspieranie rozwoju talentów sportowych”, jak też koordynatora naukowego w projekcie Ministerstwa Sportu i Turystyki - „Klub Polska - Londyn 2012”, a następnie „Klub Polska - Soczi 2014”. Co warto podkreślić, zasługi kierowanego przez Habilitanta zespołu w przygotowaniach reprezentacji Polski do Igrzysk w Soczi (jak dotąd najlepszych w historii startów polskich zawodników na igrzyskach zimowych), zostały oficjalnie docenione przez Ministerstwo Sportu i Turystyki.

Ponadto, od początku swej kariery zawodowej Habilitant pełnił funkcję kierownika badań/kierownika zespołu naukowo-metodycznego ds. kajakarstwa, a czasowo również ds. łyżwiarstwa szybkiego, która to funkcja jest związana z działalnością organizacyjną, badawczą, edukacyjną i doradczą. Na szczególne uznanie zasługuje fakt, że w swojej pracy zawodowej Habilitant uczestniczył i nadal uczestniczy w przygotowaniach polskich reprezentacji do udziału w najwyższej rangi zawodach, takich jak mistrzostwa świata i igrzyska olimpijskie.

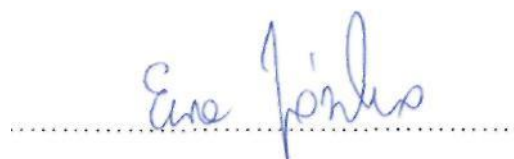
W ramach działalności upowszechniających naukę dr Dariusz Sitkowski opublikował wiele artykułów, felietonów i wywiadów dotyczących zagadnień związanych z nauką o sporcie, w czasopismach Sport Wyczynowy i Forum Trenera, jak też na stronie internetowej sport- olimpijski. pl.

Zwieńczeniem wieloletniej działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej było przyznanie dr Dariuszowi Sitkowskiemu wielu wyróżnień, z których za najważniejsze Habilitant uznał: Złoty Krzyż Zasługi (za zasługi dla ochrony zdrowia oraz za działalność na rzecz rozwoju i upowszechniania sportu), złoty medal „Za Zasługi dla Polskiego Związku Kajakowego”, srebrny medal „Za Zasługi dla Polskiego Ruchu Olimpijskiego” oraz złotą odznakę „Za Zasługi dla Sportu”.

5. Wniosek końcowy

Analiza wskazanego przez Habilitanta osiągnięcia naukowego w cyklu jednotematycznych publikacji pod wspólnym tytułem „Hematologiczne adaptacje do treningu wytrzymałościowego” oraz pozostałego dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego pozwala stwierdzić, że wszystkie elementy dorobku dra Dariusza Sitkowskiego spełniają kryteria stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego.

Na podstawie pozytywnej oceny dokonań Habilitanta, zwracam się do Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie o dopuszczenie dra Dariusza Sitkowskiego do dalszych etapów w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej.



Dr hab. Ewa Jówko, prof. AWF