



WYDZIAŁ NAUK BIOLOGICZNYCH

ZAKŁAD BIOLOGII CZŁOWIEKA

ul. S. Przybyszewskiego 63  
50-148 Wrocław

tel. +48 71 375 64 31

zbc@uwr.edu.pl www.uni.wroc.pl

Wrocław, 14.02.2022

### Ocena

**osiągnięcia naukowego pt. *Otluszczenie ciała i dystrybucja tłuszczu podskórnego jako wyznacznik poziomu sportowego zawodniczek i zawodników zespołowych gier sportowych* oraz osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego dr Aleksandry Stachoń w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej**

Oceny dorobku naukowego oraz osiągnięcia naukowego dr Aleksandry Stachoń dokonałam na podstawie pisma Rady Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu z dnia 9 grudnia 2021 roku (Uchwała nr 97/2021), powołującego mnie na recenzenta do komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr Aleksandrze Stachoń w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej. Postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego jest prowadzone w oparciu o przepisy art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) oraz § 30 ust. 3 pkt. 2 i 3 Statutu Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu.

Pani dr Aleksandra Stachoń w 2003 roku uzyskała tytuł magistra biologii na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. W 2008 roku, na tej samej uczelni, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Zróznicowany poziom wieku menopauzy i przebiegu klimakterium mieszkanki Polski południowej w zależności od działania czynników biologicznych i społecznych*, której promotorem był prof. dr hab. Krzysztof Kaczanowski, uzyskała stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii. W latach 2007-2009 dr Stachoń była zatrudniona w Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, początkowo w ramach umowy zlecenia na stanowisku *learning technologist*, a następnie na stanowisku



asystenta w Zakładzie Bioinformatyki i Telemedycyny. W lutym 2009 roku Kandydatka podjęła pracę w Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu w Zakładzie Antropologii Fizycznej jako starszy referent techniczny, a następnie jako starszy wykładowca. Od 1 października 2011 roku dr Aleksandra Stachoń pracuje na stanowisku adiunkta badawczo-naukowego w Zakładzie Biologicznych i Medycznych Podstaw Sportu Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu.

### **Ocena osiągnięcia naukowego**

Osiągnięcie naukowe dr Aleksandry Stachoń stanowi wydana w języku polskim jednoautorska, recenzowana monografia pt. *Otłuszczenie ciała i dystrybucja tłuszczu podskórnego jako wyznacznik poziomu sportowego zawodniczek i zawodników zespołowych gier sportowych* wydana w 2020 roku przez Wydawnictwo Akademii Wychowania fizycznego we Wrocławiu (ISBN-987-83-64354-52-6).

Wybór monografii jako sposobu przedstawienia wyników badań stanowiących osiągnięcie naukowe Habilitantki uważam za słuszny, dający większe możliwości wszechstronnego i wieloaspektowego opisu przeprowadzonych badań oraz prezentacji uzyskanych rezultatów.

Powszechnie wiadomo, że budowa ciała sportowców różni się od budowy ciała osób nietreningujących i w dużym stopniu warunkuje selekcję do konkretnych dyscyplin sportu. Zawodnicy uprawiający różne dyscypliny charakteryzują się nie tylko odmienną budową, ale również odmienną kompozycją ciała, która odgrywa istotną rolę w efektywności sportowej. Skład tkankowy ciała i jego elementy mogą pełnić funkcję wyznaczników osiągnięć sportowych w trakcie cyklu treningowego. Pożądane efekty treningu mają miejsce wtedy, gdy u zawodnika dochodzi do optymalnej utraty masy tłuszczowej przy jednoczesnym zwiększeniu lub zachowaniu beztłuszczowej masy ciała. Nadmierna redukcja otłuszczenia może jednak prowadzić do osłabienia kondycji biologicznej i wystąpienia problemów zdrowotnych. W ocenie potencjału sportowego postuluje się również udział sposobu dystrybucji tkanki tłuszczowej, jako czynnika regulującego właściwości metaboliczne organizmu.

Dr Aleksandra Stachoń przeprowadziła badania zmierzające do bardziej wnikliwego poznania wspomnianych zależności u zawodników zespołowych gier sportowych. Zagadnienia omówione we *Wstępie* monografii przekonująco uzasadniły potrzebę przeprowadzenia podjętych przez Kandydatkę badań. Habilitantka interesująco omówiła w nim m.in.



nieinwazyjne metody antropometryczne w ocenie poziomu tkanki tłuszczowej i sposobu jej rozmieszczenia oraz ich użyteczność w szacowaniu otłuszczenia u sportowców.

Głównym celem badań była ocena związku pomiędzy wielkością otłuszczenia a dystrybucją tłuszczu podskórnego u zawodniczek i zawodników popularnych zespołowych gier sportowych, takich jak: koszykówka, piłka siatkowa, piłka ręczna oraz piłka nożna. Szczegółowe cele zostały przedstawione w formie sześciu pytań badawczych i dotyczyły: oceny poziomu otłuszczenia i jego dystrybucji w zależności od płci, uprawianej dyscypliny sportu oraz poziomu sportowego (1-3), wartości predykcyjnej wybranych fałdów skórno-tłuszczowych w grupach zawodników o różnym poziomie sportowym (4), oceny zależności między wybranymi cechami budowy ciała a poziomem wytrenowania (5) oraz charakterystyki budowy ciała w grupach zawodników różniących się poziomem otłuszczenia (6). Trochę szkoda, że prezentując rozległą wiedzę dotyczącą uwarunkowań zmienności tkanki tłuszczowej u osób trenujących, Habilitantka nie zastosowała procedury teoretyczno-weryfikacyjnej i nie sformułowała hipotez badawczych.

W opracowaniu wykorzystano wyniki badań przekrojowych prowadzonych w latach 2008-2016, głównie wśród studentów Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. Materiał stanowiły dane antropometryczne i ankietowe 1407 zawodników gier zespołowych. Zarówno materiał badawczy, jak i kryteria włączenia badanych do udziału w projekcie, zostały przez Habilitantkę precyzyjnie wyjaśnione w rozdziale *Materiał i metody* i nie budzą wątpliwości. Jednym z atutów recenzowanej monografii jest zakres przeprowadzonych badań, w których widoczna jest dociekliwość i rzetelność Habilitantki w podejściu metodycznym do podjętego tematu. Realizację celów opracowania dr Aleksandra Stachoń dokonała przez znaczne poszerzenie liczby standardowo wykonywanych pomiarów antropometrycznych (32 pomiary i 6 wskaźników). Skład tkankowy ciała oceniono za pomocą metody bioelektrycznej impedancji (BIA), a somatotypy badanych metodą Heath-Cartera. Wzorzec otłuszczenia podskórnego przedstawiono za pomocą kilku wskaźników dystrybucji podskórnej tkanki tłuszczowej oraz map otłuszczenia, tj. wykresów radarowych uwzględniających średnie grubości fałdów skórno-tłuszczowych u zawodniczek i zawodników na różnym poziomie sportowym. Zgadzam się z Habilitantką, że takie wieloaspektowe podejście, zaproponowane w opracowaniu, umożliwia wykonanie wszechstronnych analiz i tym samym, rzetelną i kompleksową ocenę poziomu otłuszczenia podskórnego oraz dystrybucji tłuszczu. Duże wrażenie robi zakres wykonanych przez Habilitantkę analiz statystycznych. Oprócz podstawowych procedur, wykonano także złożone analizy, takie jak analiza skupień, SANOVA



czy analizy porównań wielokrotnych, co wskazuje na biegłość dr Stachoń w stosowaniu metod statystycznych.

Zasadniczą część monografii stanowią wyniki, dobrze udokumentowane licznymi tablicami oraz rycinami i przedstawione w czterech obszernych podrozdziałach *Analizy wyników*. Przytaczając najistotniejsze rezultaty przeprowadzonych badań należy zaznaczyć, że wszystkie rozpatrywane w opracowaniu czynniki, biologiczne tj. płeć oraz związane ze specyfiką uprawianej dyscypliny (rodzaj dyscypliny zespołowych gier sportowych i poziom sportowy zawodnika), istotnie różnicowały poziom otłuszczenia oraz rozmieszczenie podskórnej tkanki tłuszczowej. Podstawowym wyznacznikiem zmienności otłuszczenia, niezależnie od rozpatrywanej dyscypliny, zgodnie zresztą z intuicją, okazała się płeć badanych. Dymorfizm płciowy obserwowano m.in. w wartościach określających całkowity i względny poziom otłuszczenia oraz w depozycie tłuszczu na kończynach w stosunku do tułowia. Większą zmiennością cech otłuszczenia ciała w grupach wyodrębnionych ze względu na rodzaj dyscypliny oraz poziom wytrenowania, charakteryzowali się z kolei zawodnicy aniżeli zawodniczki, co może częściowo wynikać z większej stabilności rozwojowej płci żeńskiej. Zaobserwowano natomiast tendencję do słabszego otłuszczenia podskórnego, mniejszego udziału tkanki tłuszczowej w masie ciała oraz mniejszego depozytu tłuszczu w okolicy pasa u zawodników reprezentujących wysoki poziom sportowy. Przy słabiej rozwiniętym otłuszczeniu, osoby te cechowały się jednocześnie większym rozwojem cech długościowych i umięśnienia oraz większą masywnością szkieletu, a więc elementów budowy ciała odgrywających istotną rolę w efektywności sportowej zawodnika. Analizowane w opracowaniu fałdy skórno-tłuszczowe charakteryzowały się różną wartością diagnostyczną w ocenie powiązań budowy ciała ze specyfiką i poziomem wytrenowania, jednak największe znaczenie w aspekcie poziomu sportowego miały fałdy określające poziom tłuszczu obwodowego, tj. fałd na ramieniu i na podudziu. *Dyskusja* uzyskanych wyników została poprowadzona interesująco i wszechstronnie. Rozdział ten prezentuje rozległą i gruntowną wiedzę Habilitantki na temat specyfiki i uwarunkowań budowy ciała zawodników różnych dyscyplin sportowych. Konkluzje, sformułowane przez Habilitantkę w rozdziale *Podsumowanie i Wnioski* są klarowne i dobrze korespondują z postawionymi celami badawczymi.

Rezultaty badań przeprowadzonych przez dr Aleksandrę Stachoń oprócz niewątpliwie dużej wartości poznawczej posiadają również znaczny potencjał aplikacyjny. Zaproponowane przez Habilitantkę mapy otłuszczenia skonstruowane w oparciu o pomiary fałdów skórno-tłuszczowych mogą stać się użytecznym narzędziem do szacowania wzorca otłuszczenia sportowców. Uzyskane wyniki mogą ponadto stanowić cenną wskazówkę dla trenerów,



dietetyków i rehabilitantów, w jakim kierunku powinny zmierzać schematy treningowe, w odniesieniu zarówno do uzyskiwanych wyników sportowych, jak i troski o stan zdrowia zawodnika.

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego dr Aleksandry Stachoń stwierdzam, że stanowi ono opracowanie o cechach nowości i oryginalności oraz doskonale wpisuje się w nurt badań naukowych prowadzonych w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.

### **Ocena osiągnięć naukowo-badawczych oraz istotnej aktywności naukowej**

Na podstawie analizy bibliometrycznej z dnia 24.06.2021 roku, sporządzonej przez Oddział Informacji Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, oprócz monografii wskazanej jako osiągnięcie naukowe, dr Aleksandra Stachoń jest autorem lub współautorem 48 artykułów naukowych i 11 rozdziałów w monografiach. 44 artykuły zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora, 13 z nich stanowią prace opublikowane w czasopiśmie znajdujących się w bazie JCR (lista A MNiSW) (w dwóch z nich Habilitantka jest pierwszym autorem). Łączna punktacja wszystkich prac pełnotekstowych wynosi: IF=16,053; punktacja MNiSW – 1015. Łączna liczba cytowań wg *Web of Science* wynosi 114 (bez autocytowań 107), a Indeks Hirscha jest równy 6.

Zainteresowania badawcze Habilitantki w okresie po uzyskaniu stopnia doktora stanowiły początkowo kontynuację tematyki podjętej w rozprawie doktorskiej i dotyczyły środowiskowych uwarunkowań wieku menopauzy oraz przebiegu klimakterium. Wyniki tych badań zostały opublikowane w dwóch pracach i dotyczyły m.in. poziomu aktywności kobiet w okresie klimakterium w zależności od ich stanu odżywienia oraz symptomów przekwitania u kobiet w poszczególnych fazach klimakterium.

Badania dr Stachoń w kolejnych latach pracy naukowej skoncentrowały się wokół czterech głównych zagadnień. Pierwsze z nich **stanowi ocena zróżnicowania budowy somatycznej zawodników i osób o różnym poziomie aktywności fizycznej oraz morfologicznych uwarunkowań sprawności motorycznej**. W jego realizacji Habilitantka współpracowała w interdyscyplinarnych zespołach z udziałem m.in. trenerów, biomechaników, dietetyków sportu, a efektem badań z tego zakresu było opracowanie tzw. wzorców morfologicznych w różnych dyscyplinach sportu. Jako wykonawca grantu MNiSW pod nazwą *Rozwój Sportu Akademickiego (Poziom rozwoju siły mięśniowej u przedstawicieli sportów*



walki i sportów siłowych w aspekcie zmienności ich struktury morfologicznej), realizowanego w latach 2011-2014, dr Stachoń opracowała m.in. somatotypy kobiet i mężczyzn trenujących sporty walki (judo, ju-jitsu, karate, kickboxing i innych), wykazała przydatność nieinwazyjnych metod antropometrycznych w identyfikacji osób z dużym potencjałem sportowym. Interesujące wyniki badań, opublikowane w czasopiśmie z IF, przyniosło także poszukiwanie związków pomiędzy budową somatyczną a stężeniem witaminy D w surowicy krwi u piłkarzy nożnych. Uzyskane rezultaty badań wskazują na pośredni wpływ tej witaminy na rozwój i funkcjonowanie ciała szczupłego w tej grupie sportowców. Z kolei w badaniach nad występowaniem trendów sekularnych w budowie ciała i możliwości motorycznych zawodowych piłkarzy ręcznych Kandydatka wykazała, że międzypokoleniowe zmiany w proporcji tułowia i kończyn dolnych skutkują zmianą środka ciężkości ciała i przekładają się na lepsze warunki biomechaniczne współczesnych zawodników tej dyscypliny.

Drugi nurt badawczy dr Aleksandry Stachoń stanowi **ocena składu tkankowego ciała jako wyznacznika kondycji biologicznej i potencjału sportowego**, realizowany konsekwentnie od początku zatrudnienia w Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. W swoich badaniach Kandydatka skupiła się na poszukiwaniu czynników wpływających na zmienność i zróżnicowanie składu tkankowego ciała i wykazała m.in., że wysoki poziom aktywności fizycznej wiąże się z redukcją grubości fałdów skórno-tłuszczowych u młodych kobiet oraz maskulinizacją dystrybucji podskórnej tkanki tłuszczowej. Warto podkreślić, że na realizację badania z tematyki związanej ze składem tkankowym ciała, dr Aleksandra Stachoń uzyskała finansowanie w ramach grantu dla młodych naukowców, realizowanego w latach 2013-2014 (*Badanie składu ciała w różnych fazach cyklu menstruacyjnego u młodych kobiet*), którego była kierownikiem. Habilitantka prowadziła obserwacje w grupie kobiet trenujących gry zespołowe i wykazała, że typ budowy ciała ma związek wielkością zmian tkankowego składu ciała w cyklu miesięcznym. W omawianym nurcie badań Kandydatka wykazała się także cenną w pracy badawczej umiejętnością analizy wielotysięcznych danych somatycznych o charakterze longitudinalnym na przykładzie międzypokoleniowych zmian w budowie ciała studentów i studentek AWF.

Trzeci obszar zainteresowań badawczych dr Aleksandry Stachoń dotyczy **oceny zmienności rozwojowej i zróżnicowania cech posturalnych i podometrycznych w grupach sportowych i niesportowych**. Współpracując z antropologami i fizjoterapeutami, Habilitantka skupiła się na poszukiwaniu czynników zakłócających prawidłową postawę ciała w populacji wieku rozwojowego oraz u osób dorosłych. Niektóre z prowadzonych badań miały charakter przesiewowy, a osoby, u których wykryło nieprawidłowości, zostały skierowane na pogłębioną



diagnostykę i rehabilitację. W kręgu zainteresowań Kandydatki była także analiza cech podometrycznych w aspekcie zróżnicowanego poziomu aktywności fizycznej młodych mężczyzn, a wyniki obserwacji udowodniły pozytywny wpływ aktywności fizycznej na prawidłowe wysklepienie stopy. W kolejnych badaniach interdyscyplinarnych, Habilitantka opracowała szczegółową charakterystykę podometryczną zawodników judo w aspekcie masywności budowy ciała, wykazując negatywny wpływ dużej masy ciała na ukształtowanie podłużnego wysklepienia stopy.

W latach 2007-2010, a więc na początku swojej pracy naukowo-badawczej, dr Stachoń wzięła udział w międzynarodowym projekcie badawczym eViP (*Electronic Virtual Patients*), którego celem było stworzenie repozytorium narzędzi e-learningowych pomocnych w nauczaniu metod diagnostycznych w medycynie. W ramach tego projektu, pełniąc rolę koordynatora, Habilitantka współuczestniczyła w procesie adaptacji wirtualnych pacjentów z zagranicznych jednostek medycznych do polskich warunków i potrzeb edukacji w Collegium Medicum UJ. Doświadczenie zdobyte podczas realizacji tego przedsięwzięcia wyznaczyło kolejny, czwarty obszar zainteresowań badawczych Habilitantki, którym jest **badanie efektywności e-learningowych materiałów dydaktycznych w nauczaniu oraz ocena ich jakości w wykonaniu i wdrożenia w program nauczania**. W opublikowanych pracach z tego obszaru, dr Stachoń analizowała m.in. wpływ wdrażania wirtualnych pacjentów na wczesnych etapach studiów na efektywność nauczania przyszłych lekarzy, tworzenie nowych treści programowych vs użyteczność ich adaptacji do polskich warunków oraz skuteczność narzędzi e-learningowych w edukacji zawodowej pielęgniarek oraz położnych.

W swojej pracy badawczej dr Aleksandra Stachoń podejmowała współpracę z innymi uczelniami oraz ośrodkami badawczymi. Oprócz wspomnianego już udziału w projekcie eViP, Habilitantka odbyła w 2013 roku miesięczny staż naukowy w Katedrze Ginekologii i Położnictwa na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, podczas którego realizowała badania dotyczące zmienności składu ciała w cyklu menstruacyjnym kobiet, zakończone publikacją otrzymanych wyników.

W 2016 roku dr Stachoń rozpoczęła współpracę z dr hab. Peterem Kutac'em z Human Motion Diagnostic Centre w Uniwersytecie w Ostrawie (Czechy). W ramach tej współpracy Kandydatka brała m.in. udział w szkoleniach z nowoczesnych metod analizy składu tkankowego ciała oraz zaplanowała uczestnictwo w badaniach sportowców w ramach grantu *The Healthy Aging in Industrial Environment HAIE Project* (Programme 4: Study of physical activity). Z powodu trwającej pandemii COVID-19, planowany staż Kandydatki w Human Motion Diagnostic Centre w Ostrawie został odroczony.



Dr Aleksandra Stachoń prezentowała wyniki swoich badań na 10. krajowych i 10. międzynarodowych konferencjach naukowych, pełniła również dwukrotnie funkcję członka komitetu organizacyjnego oraz członka komitetu naukowego konferencji naukowych Polskiego Towarzystwa Antropologicznego. Habilitantka jest aktywnym członkiem Polskiego Towarzystwa Antropologicznego (PTA), a w latach 2018-2020 pełniła funkcję sekretarza oddziału wrocławskiego PTA.

Zdecydowana większość prac w dorobku naukowym Habilitantki to prace wieloautorskie, wymagające umiejętności współpracy zespołowej oraz interdyscyplinarnej. W Autoreferacie dr Aleksandra Stachoń podaje, że Jej wkład w przygotowanie zespołowych publikacji polegał m.in. na sporządzeniu planu i koncepcji badań, na wykonaniu pomiarów somatycznych, przeprowadzeniu analiz statystycznych oraz dyskusji otrzymanych rezultatów, który oceniam jako istotny w ich powstanie. Dorobek naukowy Habilitantki jest stosunkowo spójny, gdyż większość publikacji dotyczy badań prowadzonych w pierwszym oraz drugim obszarze badawczym, które omówiłam szerzej na początku tego podrozdziału. W tym kontekście recenzowane osiągnięcie naukowe stanowi naturalną konsekwencję wieloletnich zainteresowań badawczych Habilitantki. Całość dorobku naukowego dr Aleksandry Stachoń uznaję za wartościowy wkład do nauk o kulturze fizycznej.

### **Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego oraz popularyzatorskiego**

Dr Aleksandra Stachoń posiada duże doświadczenie dydaktyczne w pracy z młodzieżą akademicką. Prowadziła i prowadzi liczne wykłady i ćwiczenia dla studentów różnych kierunków studiów z przedmiotów takich jak m.in.: *Antropologia*, *Płeć w sporcie*, *Biomedyczne podstawy rozwoju*, *Biometria w sporcie*, *Socjobiologia* oraz kurs w języku angielskim z przedmiotu *Basis of Computer Science*. Habilitantka była także zaangażowana w tworzenie programów kilku nowych przedmiotów (np. *Aktywność fizyczna w ontogenezie*, *Kontrola auksologiczna*) oraz powstanie trzech podręczników (współautorstwo rozdziałów) dla studentów medycyny i położnictwa. Różnorodność tematyczna prowadzonych zajęć dydaktycznych dowodzi rozległej wiedzy Kandydatki oraz umiejętności przekazywania wiedzy. Dr Stachoń była również opiekunem ponad 30. prac dyplomowych (lic i mgr) z zakresu antropologii sportowej i kinantropometrii.

Oprócz wymienionej aktywności dydaktycznej, Habilitantka była również zaangażowana w organizację i prowadzenie różnorodnych szkoleń, m.in. z antropologii sportowej dla trenerów w Federacji Sportu oraz metod oceny rozwoju dzieci we wczesnych



etapach rozwoju osobniczego, skierowanego dla rodziców dzieci jednego z wrocławskich żłobków.

Dr Aleksandra Stachoń angażowała się także w działalność na rzecz Uczelni, biorąc udział m.in. w pracach Wydziałowej Komisji ds. jakości Kształcenia (kadencja 2016-2020) oraz Wydziałowej Komisji ds. Krajowych Ram Kwalifikacji (kadencja 2013-2016) na Wydziale Nauk o Sporcie Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu.

Habilitantka wykazuje się także dużym zaangażowaniem w popularyzację nauki, uczestnicząc w corocznych edycjach Festiwalu Nauki, w trakcie których prowadzi warsztaty upowszechniające wiedzę o wadach postawy ciała i ich zapobieganiu. Do aktywności popularyzatorskiej należy zaliczyć także wieloletnią współpracę dr Stachoń z klubem piłkarskim Śląsk Wrocław, polegającą na wykonywaniu analiz auksologicznych zawodników. Kandydatka brała również udział w tworzeniu cyfrowej bazy e-ekspertów z Dziedziny nauk o kulturze fizycznej w ramach projektu Aktywna Platforma Informacyjna e-scienceplus.pl.

Za działalność naukowo-badawczą, dydaktyczną oraz organizatorską na rzecz Uczelni dr Aleksandra Stachoń została pięciokrotnie nagrodzona przez Rektora AWF we Wrocławiu.

#### **Wniosek końcowy**

W moim przekonaniu dr Aleksandra Stachoń jest kreatywnym i doświadczonym pracownikiem nauki, wnikliwie i konsekwentnie realizującym postawione cele badawcze. Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe stanowi oryginalny wkład Habilitantki w rozwój nauki o kulturze fizycznej i spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

Na podstawie przedstawionego dorobku naukowego oraz aktywności dydaktycznej, organizatorskiej i popularyzatorskiej, jestem jednoznacznie przekonana, iż dr Aleksandra Stachoń jest bardzo dobrą kandydatką na samodzielnego pracownika nauki.

W związku z powyższym zwracam się do Wysokiej Rady Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu z wnioskiem o dopuszczenie dr Aleksandry Stachoń do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

*Wioleta Umławska*

dr hab. Wioleta Umławska prof. UW  
Zakład Biologii Człowieka  
Uniwersytet Wrocławski