



Warszawa, 20.11.2023 r.

## Recenzja

Wykonana na zlecenie Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach, dotycząca oceny osiągnięć naukowych **dr n. o kult. fiz. Agnieszki Opala-Berdzik**, ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.

### 1. Wykształcenie i przebieg kariery zawodowej

Kandydatka do stopnia doktora habilitowanego, **dr n. o kult. fiz. Agnieszka Opala-Berdzik** uzyskała w 1994 r. tytuł magistra rehabilitacji ruchowej nadany na Wydziale Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach. W 1995 r. uzyskała licencję „Licensed Physical Therapist” wydaną przez State of Illinois Department of Professional Regulations na podstawie uznania zrealizowanego programu studiów na kierunku Rehabilitacja Ruchowa w AWF Katowice oraz pozytywnego wyniku Państwowego Egzaminu z Fizjoterapii - National Physical Therapy Examination (NPTE) w USA. W 1996 r. uzyskała kolejną licencję „Licensed Physical Therapist” wydaną przez The University of the State of New York Education Department na podstawie uznania zrealizowanego programu studiów na kierunku Rehabilitacja Ruchowa w AWF Katowice oraz pozytywnego wyniku Państwowego Egzaminu z Fizjoterapii - National Physical Therapy Examination (NPTE) w USA. W 2018 r. uzyskała prawo wykonywania zawodu fizjoterapeuty stwierdzone przez Krajową Radę Fizjoterapeutów.

Stopień doktora nauk o kulturze fizycznej uzyskała na Wydziale Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach (2011 r.) na podstawie rozprawy doktorskiej zatytułowanej „*Charakterystyka posturograficzna kobiet w ciąży i po porodzie*”.

W latach 1995-2000 pracowała w zawodzie licencjonowanego fizjoterapeuty w Stanach Zjednoczonych. Swoją karierę naukowo-badawczą, Kandydatka rozpoczęła w 2000 r. jako asystent w Katedrze i Zakładzie Fizjoterapii w Chorobach Wewnętrznych, Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki (AWF) w Katowicach. W 2015 roku objęła stanowisko adiunkta w tejże Katedrze, i zatrudnienie to kontynuowała do 2022 roku. Od 2022



roku zatrudniona jest na stanowisku adiunkta w Zakładzie Podstaw Fizjoterapii Klinicznej Katedry Fizjoterapii w Chorobach Wewnętrznych Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach. Od 2020 r. jest prodziekanem Wydziału Fizjoterapii AWF w Katowicach. W 2022 r. odbyła ośmioletni staż naukowy w Katedrze Rehabilitacji na Wydziale Wychowania Fizycznego i Sportu w Uniwersytecie Karola w Pradze, Czechy.

## 2. Główne osiągnięcie naukowe

Głównym osiągnięciem naukowym Kandydatki jest cykl sześciu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, opublikowanych w anglojęzycznych czasopismach naukowych pod wspólnym tytułem: „*Ocena wpływu ciąży na narząd ruchu u kobiet*”.

Lista publikacji wchodzących w skład osiągnięcia przedstawia się następująco:

1. **Opala-Berdzik A**, Bacik B, Markiewicz A, Cieślińska-Świder J, Świder D, Sobota G, Błaszczak JW. Comparison of static postural stability in exercising and non-exercising women during the perinatal period. *Med Sci Monit.* 2014;20:1865-70.
2. **Opala-Berdzik A**, Błaszczak JW, Bacik B, Cieślińska-Świder J, Świder D, Sobota G, Markiewicz A. Static Postural Stability in Women during and after Pregnancy: A Prospective Longitudinal Study. *PLoS One.* 2015;10(6):e0124207.
3. Błaszczak JW, **Opala-Berdzik A**, Plewa M. Adaptive changes in spatiotemporal gait characteristics in women during pregnancy. *Gait Posture.* 2016;43:160-4.
4. **Opala-Berdzik A**, Błaszczak JW, Świder D, Cieślińska-Świder J. Trunk forward flexion mobility in reference to postural sway in women after delivery: A prospective longitudinal comparison between early pregnancy and 2- and 6-month postpartum follow-ups. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2018;56:70-74.
5. **Opala-Berdzik A**, Cieślińska-Świder J, Gnat R. A prospective longitudinal comparison of the sacral inclination angle in women between their early and advanced pregnancy and 6-month postpartum follow-up. *Acta Bioeng Biomech.* 2019;21(3):127-134.
6. Matloch D, **Opala-Berdzik A**, Stanula A, Ciszek M, Kucio C. Diastasis of the rectus abdominis muscle in early postpartum women. *Med Rehabil.* 2019;23(1):11-.

Spośród sześciu prac składających się na główne osiągnięcie naukowe w czterech Kandydatka była jestem pierwszym, a w dwóch drugim autorem. **Jak wynika z załączonych oświadczeń współautorów, wkład Kandydatki w realizacji zdecydowanej większości badań był wiodący i dotyczył ich każdego etapu.** Publikacje wchodzące w skład głównego osiągnięcia naukowego były finansowane ze środków m.in. Grantu Promotorskiego MNiSW 2 P05D 052 27 oraz Funduszy AWF w Katowicach na realizację projektów w ramach działalności statutowej. **Sumaryczny Impact Factor głównego osiągnięcia naukowego Kandydatki wynosi 9,782 oraz 315 punktów MEiN.**



Zmiany zachodzące w organizmie kobiety w trakcie ciąży mają istotny wpływ m.in. na narząd ruchu. Narząd ruchu w czasie ciąży adaptuje się do nowych warunków, a zachodzące w organizmie zmiany powinny stopniowo cofać się po porodzie. W ostatnich latach coraz więcej danych naukowych wskazywało na urologiczne konsekwencje ciąży i porodu oraz potrzeby podejmowania działań prewencyjnych w celu ograniczenia ryzyka np. nietrzymania moczu. Kolejny istotny aspekt dotyczący zdrowia kobiet w trakcie ciąży stanowi kwestia wpływu ciąży na narząd ruchu kobiety. Obecnie dostępne wyniki badań na temat wpływu ciąży na narząd ruchu kobiety są niepełne i niejednoznaczne. Biorąc pod uwagę zachodzące zmiany demograficzne, zmiany zachowań społecznych oraz wzrost średniego wieku kobiet w Polsce, które rodzą pierwsze dziecko, badania dotyczące wpływu ciąży na narząd ruchu mogą mieć istotne praktyczne znaczenie dla poprawy wskaźnika dzietności i społecznego postrzegania ciąży. Ten osiągnięcia habilitacyjnego dr Agnieszki Opali-Berdzik jest istotny z perspektywy nauk medycznych i nauk o zdrowiu i może mieć istotne praktyczne implikacje, szczególnie dla kształcenia podyplomowego wybranych grup kadr medycznych.

W pierwszej publikacji „*Comparison of static postural stability in exercising and non-exercising women during the perinatal period*” Kandydatka dokonała oceny czy kobiety ćwiczące w czasie ciąży i po jej zakończeniu miały lepszą statyczną stabilność postawy w porównaniu z kobietami, które nie ćwiczyły. Stabilność statyczna ćwiczących i niećwiczących została porównana dwukrotnie: w zaawansowanej ciąży i dwa miesiące po porodzie. Przeprowadzona analiza danych wykazała brak istotnych różnic pomiędzy grupami, co sugeruje, że indywidualne stosowanie różnych form aktywności (2-7 razy w tygodniu, przez co najmniej 30 min) nie wpłynęło na zmianę przednio-tylnej i bocznej stabilności stania swobodnego. Na podstawie uzyskanych wyników Kandydatka stwierdziła, że istnieje potrzeba zbadania wpływu nadzorowanych programów ćwiczeń o jednolitej intensywności na kontrolę postawy ciała u kobiet w ciąży i po porodzie.

W drugiej publikacji „*Static Postural Stability in Women during and after Pregnancy: A Prospective Longitudinal Study*” Kandydatka przeprowadziła ocenę czy przednio-tylna i boczna stabilność postawy stojącej będzie różnić się pomiędzy okresami wczesnej, zaawansowanej ciąży, dwóch oraz sześciu miesięcy po porodzie, a także dokonała weryfikacji czy istniała zależność pomiędzy masą ciała, szerokością płaszczyzny podparcia oraz długością snu a przednio-tylną i boczną stabilnością posturalną w ciąży i po porodzie. Uzyskane wyniki wykazały, że podczas stania swobodnego w warunkach oczu zamkniętych kobiety w zaawansowanej ciąży prezentowały większą średnią prędkość i dłuższą drogę COP w płaszczyźnie AP. Może to sugerować pogorszenie przednio-tylnej stabilności



statycznej pod koniec ciąży w przypadku braku kontroli wzrokowej. Ponadto, w warunkach oczu otwartych Kandydatka stwierdziła słaby dodatni związek pomiędzy szerokością płaszczyzny podparcia a średnią prędkością przemieszczeń COP w płaszczyźnie AP, natomiast w warunkach oczu zamkniętych słaby dodatni związek pomiędzy masą ciała a średnią prędkością przemieszczeń COP w płaszczyźnie AP. Na podstawie uzyskanych wyników Kandydatka stwierdziła, że personel medyczny (lekarze położnicy, położne, fizjoterapeuci) zajmujący się ciężarnymi, powinien uświadamiać pacjentki, że wraz z rozwojem ciąży może zwiększyć się ryzyko upadków zwłaszcza w warunkach ograniczonego dostępu światła lub ograniczonego pola widzenia. Uzyskane wyniki wskazują potrzebę, aby prowadzący zorganizowane prenatalne zajęcia ruchowe w formie grupowej lub indywidualnej (np. instruktorzy fitness dla ciężarnych i fizjoterapeuci) uwzględniali w programach zajęć odpowiednie ćwiczenia równoważne.

W trzeciej publikacji „*Adaptive changes in spatiotemporal gait characteristics in women during pregnancy*” Kandydatka dokonała porównania czasoprzestrzennych parametrów chodu u zdrowych kobiet w ciąży i po porodzie. Uzyskane wyniki wykazały, że preferowana prędkość chodu była istotnie mniejsza podczas ciąży i dwa miesiące po porodzie w porównaniu z prędkością chodu sześć miesięcy po porodzie. Najniższą preferowaną prędkość chodu Kandydatka zaobserwowała w zaawansowanej ciąży. Chód kobiet ciężarnych charakteryzował się skróceniem długości kroku wraz z istotnym wydłużeniem czasów trwania faz podparcia poszczególnych kończyn oraz istotnie wydłużoną fazą podwójnego podparcia. Kandydatka nie stwierdziła istotnego wpływu ciąży na czas trwania fazy przeniesienia kończyn.

W czwartej publikacji „*Trunk forward flexion mobility in reference to postural sway in women after delivery: A prospective longitudinal comparison between early pregnancy and 2- and 6-month postpartum follow-ups*” Kandydatka podjęła próbę sprawdzenia, czy zgięciowa ruchomość tułowia (oceniana za pomocą testu „palce-podłoga”) u kobiet w drugim i szóstym miesiącu po porodzie różni się od ruchomości odnotowanej w pierwszym trymestrze ciąży (do 12 tygodnia). Uzyskane wyniki wykazały, że zwiększona zgięciowa ruchomość tułowia utrzymywała się jeszcze sześć miesięcy po porodzie. Na podstawie uzyskanych wyników Kandydatka stwierdziła, że najprawdopodobniej w efekcie związanego z ciążą rozluźnienia tkanki łącznej, jeszcze pół roku po porodzie może utrzymywać się zwiększona ruchomość tułowia. W związku z tym Kandydatka zasugerowała, aby istniejące rekomendacje odnośnie unikania w ciąży intensywnych ćwiczeń rozciągających w profilaktyce hipermobilności stawów, obejmowały także okres co najmniej sześciu miesięcy po porodzie.



W piątej publikacji „*A prospective longitudinal comparison of the sacral inclination angle in women between their early and advanced pregnancy and 6-month postpartum follow-up*” Kandydatka zbadała, czy ciąża miała wpływ na wielkość kąta nachylenia kości krzyżowej w postawie stojącej. Uzyskane wyniki wykazały, że zaawansowana ciąża nie miała istotnego wpływu na wielkość nachylenia kości krzyżowej, choć zaobserwowano różne indywidualne zmiany dotyczące przednio-tylnego ustawienia kości krzyżowej w ciąży i po porodzie. W zaawansowanej ciąży 61,5% kobiet zgłosiło bóle w okolicy lędźwiowo-krzyżowej, natomiast sześć miesięcy po porodzie 38,5% miało dolegliwości bólowe. U zdecydowanej większości kobiet ból miał charakter okresowy. Kandydatka stwierdziła także brak istotnego związku pomiędzy wielkością kąta nachylenia kości krzyżowej a dolegliwościami bólowymi, BMI, czy przyrostem masy ciała w ciąży bądź jej spadkiem po ciąży. Na podstawie uzyskanych wyników Kandydatka stwierdziła, że w postępowaniu fizjoterapeutycznym w celu korekty postawy ciała u kobiet w okresie okołoporodowym konieczne jest indywidualne podejście.

W ostatniej publikacji „*Diastasis of the rectus abdominis muscle in early postpartum women*” Kandydatka analizowała częstość występowania rozejścia mięśni prostych u kobiet we wczesnym połogu. Spośród 52 kobiet będących między trzecim a piątym dniem połogu u 33 (63%) stwierdzono rozejście mięśni prostych. Analiza statystyczna wykazała umiarkowaną dodatnią zależność pomiędzy szerokością kresy białej a liczbą przebytych porodów. Rozejście mięśni prostych dotyczyło 14 z 28 pierworódek (50%) oraz 19 z 24 wieloródek (79%).

Wyniki publikacji składających się na główne osiągnięcie naukowe Kandydatki, stanowią oryginalny dorobek naukowy i dotyczą ważnego społecznie interdyscyplinarnego problemu zdrowotnego, jakim jest wpływ ciąży na narząd ruchu. Cykl prac stanowi efekt programu naukowo-badawczego dotyczącego istotnego społecznie tematu. Publikacje zostały opracowane na podstawie starannie przeprowadzonych badań naukowych i opublikowane w dobrych czasopismach naukowych, co świadczy o wysokiej wartości poznawczej wyników uzyskany przez Kandydatkę.

### **3. Pozostały dorobek naukowo-badawczy**

Jak wynika z analizy bibliometrycznej, Kandydatka jest autorem lub współautorem 30 publikacji (w tym doniesień zjazdowych i publikacji w suplementach czasopism), z czego 4 opublikowano przez uzyskaniem stopnia naukowego doktora.



Sumaryczny Impact Factor całkowitego dorobku naukowego: 34,903

Łączna punktacja MEiN: 1227

Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science z autocytowaniami: 94

Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science bez autocytowań: 85

Liczba cytowań publikacji według bazy Scopus: 128

Liczba cytowań publikacji według bazy Scopus bez autocytowań: 117

Indeks Hirscha według bazy Web of Science: 6

Indeks Hirscha według bazy Scopus: 7

Zakres zainteresowań naukowo-badawczych Kandydatki obejmuje również publikacje dotyczące charakterystyki posturograficznej kobiet w ciąży i po porodzie, ocena mięśni prostych brzucha i kresy białej u kobiet w okresie okołoporodowym, oceny wpływu wyczynowego uprawiania gimnastyki (na poziomie krajowym) na charakterystykę posturograficzną dziewcząt w wieku 10-13 lat, oceny rzetelności elektromiografii mięśni dna miednicy podczas treningu wibracyjnego u zdrowych kobiet, oceny stabilności funkcjonalnej młodych otyłych kobiet po terapii odchudzającej, analizy wpływu ciąży na inne aspekty narządu ruchu (inne niż w głównym osiągnięciu naukowym).

Tematy pozostałych osiągnięć naukowych Kandydatki są spójne z tematem głównego osiągnięcia naukowego oraz wskazują na dojrzały warsztat badawczy i spójność dorobku Kandydatki.

Wyniki będące efektem pracy naukowo-badawczej, Kandydatka publikowała w czasopismach naukowych, takich jak: *Physiother Theory Pract*, *Int J Environ Res Public Health*, *Sci Rep*, *J Hum*, *PloS One*, *BMC Sports Sci Med Rehabil*, *Acta Bioeng Biomech*.

Kandydatka jest autorem lub współautorem 7 wystąpień podczas krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych. W latach 2004-2010 była głównym wykonawcą w Grantcie Promotorskim MNiSW 2 P05D 052 27 na realizację projektu badań: „Charakterystyka posturograficzna kobiet w ciąży i po porodzie”. W latach 2011-2017 była Członkiem Stowarzyszenia Rozwoju Fizjoterapii.

Odbyła ośmioletni staż naukowy w Katedrze Rehabilitacji na Wydziale Wychowania Fizycznego i Sportu w Uniwersytecie Karola w Pradze oraz realizowała porozumienie o współpracy naukowo-badawczej pomiędzy Śląskim Uniwersytem Medycznym a Akademią Wychowania Fizycznego w Katowicach. Aktywnie uczestniczyła w programie ERASMUS+, m.in. wygłaszając wykłady oraz realizując pobyt szkoleniowych w Portugalii oraz w Czechach.

Pełniła funkcje recenzenta w 5 różnych czasopismach naukowych. Od stycznia 2023 r. jest



Członkiem Zespołu Tematycznego ds. Kształcenia Przeddyplomowego i Egzaminu Państwowego z Fizjoterapii w Krajowej Izbie Fizjoterapeutów. Za swoją działalność zawodową i naukową była wielokrotnie nagradzana.

#### **4. Osiągnięcia dydaktyczne**

Od początku swojego zatrudnienia w Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach, Kandydatka prowadziła zajęcia dydaktyczne z przedmiotów: fizjoterapia kliniczna w ginekologii i położnictwie, kliniczne podstawy fizjoterapii w ginekologii i położnictwie, fizjoterapia w chorobach naczyń obwodowych, język angielski zawodowy. Jest autorem treści programowych kilku przedmiotów na AWF w Katowicach. Kandydatka jest pomysłodawcą i autorem treści programowych przedmiotu, który jest realizowany w języku angielskim *Physiotherapy for pregnancy-related musculoskeletal dysfunction - new reports; 2023*. Ponadto, jest współautorem treści programowych oraz koordynatorem przedmiotu *Fitness dla kobiet w ciąży – aktywne przygotowanie do porodu*. W celu uzupełnienia materiałów dydaktycznych dla studentów do realizacji przedmiotów na kierunku Fizjoterapia w ramach modułu Fizjoterapia Kliniczna w Ginekologii i Położnictwie, w oparciu o przegląd międzynarodowej literatury, jako pierwszy autor lub współautor, Kandydatka uczestniczyła w redagowaniu cyklu prac przeglądowych o wydźwięku praktycznym. Od 2020 r. jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego „Analiza wpływu ciąży na narząd ruchu” działającego na Wydziale Fizjoterapii AWF Katowice. Była promotorem 32 prac magisterskich i 5 prac licencjackich oraz recenzentem 14 prac magisterskich.

#### **5. Działalność organizacyjna**

Dr n. o kult. fiz. Agnieszka Opala-Berdzik aktywnie angażowała się w rozwój Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach. Jest Prodziekanem Wydziału Fizjoterapii AWF w Katowicach. Była członkiem kilku Wydziałowych Komisji o istotnym znaczeniu dla funkcjonowania uczelni. Była koordynatorem kierunku fizjoterapia – studia II stopnia. Brała udział również w realizacji działań przyczyniających się do współpracy interdyscyplinarnej uczelni oraz zwiększających możliwości edukacyjne studentów AWF.

#### **6. Podsumowanie**

**Przedstawiony do oceny dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny dr n. o kult. fiz. Agnieszki Opali-Berdzik uważam za oryginalne osiągnięcie naukowe wskazujące na dojrzały i ukształtowany warsztat badawczy.** Osiągnięcia naukowe Kandydatki są istotne z perspektywy dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu, a cykl publikacji



poświęcony tematyce oceny wpływu ciąży na narząd ruchu u kobiet ma istotne praktyczne implikacje dla polityki zdrowotnej i zdrowia publicznego w Polsce oraz może stanowić podstawę do rozwoju programów szkolenia podyplomowego dla położnych i fizjoterapeutów.

**Na podstawie oceny przedstawionego dorobku stwierdzam, że osiągnięcia naukowe dr n. o kult. fiz. Agnieszki Opali-Berdzik spełniają kryteria określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i zwracam się do Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach o dopuszczenie dr n. o kult. fiz. Agnieszki Opali-Berdzik do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.**

Dyrektor Szkoły Zdrowia Publicznego – Dziekan  
Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego

*prof. dr hab. n. med. Jarosław Pinkas*