



Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej  
ul. M. Curie-Skłodowskiej 7a, 15-096 Białystok  
tel./fax: (85) 748 55 28, email: zzom@umb.edu.pl,  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Białystok, 30.06.2022

**Ocena dorobku naukowego oraz przedstawionego osiągnięcia naukowego  
dr n. o zdr. Andrzeja Galbarczyka  
w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora  
habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w  
dyscyplinie nauki o zdrowiu**

**1. Opis sylwetki Kandydata**

Dr n. o zdr. Andrzej Galbarczyk uzyskał tytuł zawodowy magistra w 2005 roku, kończąc studia na kierunku Zdrowie publiczne na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie. W 2013 roku Habilitant uzyskał stopień doktora nauk o zdrowiu na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „*Polimorfizm genetyczny (CYP17, CYP19, CYP11A1 i CYP11B1) a stężenia hormonów płciowych u kobiet w wieku rozrodczym*”. Od 2012 roku Habilitant jest zatrudniony w Uniwersytecie Jagiellońskim Collegium Medicum, a od października 2015 roku pracuje na stanowisku adiunkta w Zakładzie Zdrowia i Środowiska Instytutu Zdrowia Publicznego UJ CM.

**2. Ocena aktywności naukowej**

Zgodnie z załączoną do dokumentacji analizą bibliometryczną przeprowadzoną przez Bibliotekę Medyczną Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie dorobek naukowy Habilitanta obejmuje łącznie 34 prace opublikowanych w recenzowanych czasopismach (32 prace oryginalne i 2 prace pogładowe), z czego 6 prac wchodzi w skład osiągnięcia habilitacyjnego.

Sumaryczna punktacja całkowitego dorobku Habilitanta wynosi **96,635 IF** oraz **2353 pkt MEiN**. Liczba cytowań według bazy Web of Science Core Collection z dn. 22 grudnia 2021 wynosi:

402 (z autocytowaniami) i 354 (bez autocytowań). Indeks Hirscha według bazy Web of Sciences Core Collection wynosi 10.

### 3. Ocena osiągnięcia naukowego pt. „*Historia reprodukcyjna a zdrowie kobiet w późniejszym wieku*”

Osiągnięcie naukowe stanowi cykl 6 tematycznie powiązanych publikacji, w tym 5 prac oryginalnych oraz jednej pracy przeglądowej, opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych (ujętych w wykazie sporządzonym zgodnie z art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce). W czterech pracach Kandydat jest pierwszym autorem, a w pięciu publikacjach stanowiących osiągnięcie – autorem korespondującym. Habilitant nie określił swojego udziału procentowego w powstaniu prac stanowiących osiągnięcie. Sumaryczny wskaźnik Impact Factor publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe na dzień złożenia wniosku wynosił 14,301, zaś łączna liczba punktów MEiN – 395.

We Wstępie do opisu osiągnięcia Kandydat stawia tezę, że zgodnie z teorią historii życia (ang. *life history theory*) zdrowie starszych kobiet może w pewnym stopniu zależeć od liczby urodzonych przez nie wcześniej dzieci. W odniesieniu do powyższego Habilitant w badaniach własnych podjął się tematyki różnorodnych aspektów zdrowia starszych kobiet w kontekście poniesionych przez nie kosztów reprodukcji, uzasadniając to ograniczonym dostępem do opracowań tego typu tematyki badawczej dostępnych w literaturze światowej.

Celami przeprowadzonych przez Kandydata badań były: ocena związku pomiędzy intensywną reprodukcją, a pogorszeniem stanu zdrowia starszych kobiet oraz próba identyfikacji mechanizmów, które mogłyby wyjaśniać taki związek.

W publikacji 1 (*Galbarczyk A, Klimek M, Blukacz M, Nenko I, Jabłońska M, Jasienska G. Inflammaging: Blame the sons. Relationships between the number of sons and the level of inflammatory mediators among post-reproductive women. Am J Phys Anthropol. 2021 Jul;175(3):656-664*) celem pracy było określenie wpływu całkowitej liczby dzieci oraz osobno liczby córek i synów na stężenie wskaźników immunostarzenia, tj. białka C-reaktywnego (CRP) oraz cytokin prozapalnych, takich jak interleukina 6 (IL-6) i czynnik martwicy nowotworów (TNF- $\alpha$ ). Uczestniczkami badania było 378 kobiet w wieku 45–92 lat, które miały średnio 3,9 dzieci, w tym 2,1 synów i 1,8 córek. Przeprowadzone analizy potwierdziły, że liczba synów była pozytywnie związana z poziomem CRP i korelowała również z podwyższonym stężeniem IL-6. Habilitant wykazał, że zaobserwowana zależność

pomiędzy liczbą synów, a wskaźnikami immunostarzenia może stanowić jeden z mechanizmów tłumaczącym zależność pomiędzy liczbą synów, a stanem zdrowia kobiet w starszym wieku.

Celem **publikacji 2** (*Galbarczyk A, Klimek M, Nenko I, Jasienska G. Sons May Be Bad for Maternal Health at Older Age: New Evidence for Costs of Reproduction in Humans. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2019 Apr 23;74(5):648-651*) było określenie zależności między reprodukcją a zdrowiem poprzez analizę związków między samooceną stanu zdrowia, a całkowitą liczbą dzieci kiedykolwiek urodzonych przez kobietę oraz całkowitą liczbą dzieci kiedykolwiek urodzonych przez kobietę, a liczbą synów i córek. Badanie przeprowadzono wśród 559 kobiet w wieku 45–92 lat. W badaniu wykazano po raz pierwszy, że samoocena zdrowia starszych kobiet może zależeć od liczby urodzonych synów, ale nie od liczby urodzonych córek. W badanej próbie każdy urodzony syn o 11% zwiększał szansę, że kobieta gorzej oceni stan swojego zdrowia. Dodatkowym atutem, świadczącym o jego wysokim poziomie naukowym jest fakt, że publikacja została wyróżniona tytułem *Editor's Choice* czasopisma *The Journals of Gerontology: Series A* (aktualnie 6,053 IF, 140 pkt MEiN).

Celem **publikacji 3** (*Galbarczyk A. Syn córce nierówny, czyli o wpływie płci urodzonych dzieci na fizjologię i zdrowie matki. Kosmos 2019;68(1):13-18*) było przedstawienie różnic dotyczących wpływu płci dziecka na proces starzenia się i stan zdrowia jego matki. W powyższej pracy pogładowej Habilitant wykazał, że zarówno podczas ciąży, bezpośrednio po porodzie, np. podczas karmienia piersią, jak również w późniejszym wieku synowie wydają się być większym obciążeniem fizjologicznym dla organizmu matki.

W kolejnej publikacji (**publikacja 4**) z cyklu prac (*Marcinkowska UM, Little AC, Galbarczyk A, Nenko I, Klimek M, Jasienska G. Costs of reproduction are reflected in women's faces: Postmenopausal women with fewer children are perceived as more attractive, healthier and younger than women with more children. Am J Phys Anthropol. 2018 Mar;165(3):589-593*) autorzy wykorzystali odmienne podejście do badania związku intensywnej reprodukcji ze zdrowiem starszych kobiet. Tym razem analiza nie uwzględniała medycznych markerów zdrowia, lecz ocenę twarzy kobiet pod względem zdrowia, atrakcyjności i wieku. W tym celu wykonano fotografie twarzy ponad 400 uczestniczek badania. Z tej grupy, wylosowano zdjęcia 30 kobiet, charakteryzujących się różną intensywnością reprodukcji, tj. 10 kobiet posiadających jedno lub dwojkę dzieci, kolejne 10, które urodziło czwórkę lub piątkę dzieci, i ostatnie 10 kobiet posiadających od siedmiorga do dziewięciorga dzieci. Za pomocą programu komputerowego PsychoMorph stworzono 6 kompozytowych twarzy.

Każda z tych twarzy była uśrednioną wersją 5 oryginalnych fotografii pod względem kształtu, koloru i tekstury. Otrzymano dzięki temu po 2 uśrednione twarze kobiet w grupach różniących się intensywnością reprodukcji. Twarze te były następnie oceniane przez ponad 400 osób w badaniu internetowym. Kompozytowe twarze, stworzone z fotografii kobiet, które urodziły najmniejszą liczbę dzieci oceniane były jako młodsze, zdrowsze i atrakcyjniejsze. Zdaniem autorów wyniki te mogą sugerować, że fizjologiczne zmiany związane z bardzo intensywną reprodukcją mogą prowadzić do szybszych procesów starzenia, gorszego stanu zdrowia oraz mogą w sposób wizualny manifestować się na twarzy starszych kobiet. Opisywane doniesienie spotkało się z dużym zainteresowaniem mediów ogólnopolskich oraz zagranicznych.

Celem **pracy 5** (Ziomkiewicz A, Sancilio A, **Galbarczyk A**, Klimek M, Jasienska G, Bribiescas RG. *Evidence for the Cost of Reproduction in Humans: High Lifetime Reproductive Effort Is Associated with Greater Oxidative Stress in Post-Menopausal Women. PLoS One. 2016 Jan 13;11(1):e0145753*) była analiza związku między intensywną reprodukcją a poziomem stresu oksydacyjnego u starszych kobiet. U 100 pomenopauzalnych kobiet zmierzone zostały stężenia 3 wskaźników stresu oksydacyjnego: 8-hydrokso-2'-deoxyguanozyny (8-OHdG), cynkowo-miedziowej dysmutazy nadadtlenkowej (Cu/Zn SOD) oraz produktów peroksydacji lipidów reagujących z kwasem tiobarbiturowym (TBARs). Wyniki badań wykazały, że kobiety, które były w ciąży ponad 4 razy charakteryzowały się istotnie wyższymi stężeniami 8-OHdG i Cu/Zn SOD w porównaniu do kobiet, które były max. 4-krotnie w ciąży. Ponadto wykazano liniową, pozytywną zależność pomiędzy liczbą ciąż, a stężeniami 8-OHdG i Cu/Zn SOD u badanych kobiet. Opisywane badanie wykazało długofalowy związek pomiędzy intensywną reprodukcją i wyższym poziomem stresu oksydacyjnego. Wyniki wykazały ponadto, że stres oksydacyjny może być potencjalnym mechanizmem mogącym tłumaczyć związek pomiędzy intensywną reprodukcją, a gorszym stanem zdrowia kobiet w późniejszym życiu. Dodatkowym atutem publikacji jest fakt, że znalazła się ona w gronie 10% najczęściej cytowanych prac czasopisma PLOS One w 2016 roku, co świadczy o wysokim poziomie poznawczym zaprezentowanych w nim wyników badań przeprowadzonych przy współudziale  
Habilitanta.

W ostatniej z cyklu prac (**publikacja 6**) (**Galbarczyk A**, Jasienska G. *Timing of natural menopause covaries with timing of birth of a first daughter: evidence for a mother-daughter evolutionary contract? Homo. 2013 Jun;64(3):228-32*) Kandydat zaproponował oryginalną hipotezę kontraktu

pomiędzy matką i córką. Punktem wyjścia autorskiej hipotezy Habilitanta była hipoteza babci, tłumacząca występowanie menopauzy, która zakłada, że w związku z tym, iż wraz z wiekiem maleje prawdopodobieństwo urodzenia zdrowego dziecka i zwiększa się ryzyko zgonu podczas porodu, dla kobiet w pewnym wieku rozsądniejszą strategią jest rezygnacja z rodzenia kolejnych dzieci na rzecz opieki nad posiadanymi już dziećmi i potencjalnymi wnukami. Dr Galbarczyk założył, że kobieta decydująca się na wcześniejsze urodzenie pierwszej córki z jednej strony szybciej zyskuje ceną pomoc w opiece nad swoimi kolejnymi dziećmi, jednak z drugiej strony powinna szybciej zrezygnować z własnej reprodukcji, na rzecz pomocy córce w opiece nad wnukami. Przy użyciu kwestionariusza ankiety zebrał informacje na temat wieku naturalnej menopauzy i historii reprodukcyjnej 506 kobiet. W wynikach potwierdzono, że wiek menopauzy był pozytywnie skorelowany z wiekiem urodzenia pierwszej córki, zaś im wcześniej kobieta urodziła pierwszą córkę, tym wcześniej przeszła menopauzę. Podobnie jak w przypadku publikacji 4, również w tym przypadku opisywane doniesienie spotkało się ze sporym zainteresowaniem krajowych mediów.

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego Kandydata stwierdzam, że tematyka badawcza jest istotna i aktualna, a zarazem innowacyjna oraz wnosi oryginalny wkład w rozwój dyscypliny nauki o zdrowiu nie tylko w ujęciu krajowym, ale również międzynarodowym. Cele publikacji zostały sformułowane poprawnie, a wyniki badań przedstawiono w sposób rzetelny i poprawnie zinterpretowano. Uzyskane wyniki pozwoliły sformułować w prawidłowy sposób niezwykle interesujące wnioski podsumowujące przeprowadzony cykl badań. Istotne jest ponadto znaczenie praktyczne przeprowadzonych analiz. Do najważniejszych wniosków z przeprowadzonych badań należą:

1. wykazanie, że intensywna reprodukcja może w sposób negatywny być związana ze zdrowiem kobiet poprzez zwiększenie poziomu stresu oksydacyjnego wiele lat po urodzeniu i wychowaniu dzieci oraz że zmiany te mogą być obserwowane w fizycznym wyglądzie kobiet.
2. sugestia, że badania nad kosztami reprodukcyjnymi powinny uwzględniać płęć urodzonych przez kobietę dzieci, gdyż jedynie synowie negatywnie wpływają na samoocenę stanu zdrowia i procesy immunostarzenia matek.
3. wykazanie, że bardzo intensywna reprodukcja może negatywnie oddziaływać na zdrowie kobiet, a także, że stres oksydacyjny i immunostarzenie mogą być mechanizmami tłumaczącymi te zależności.

4. dowiedzenie, że urodzenie pierwszej córki może determinować wiek, w którym kobieta przechodzi menopauzę, jednocześnie ze wskazaniem nowego, wcześniej nie poznanego czynnika warunkującego wiek menopauzy.

#### **4. Pozostała aktywność naukowo-badawcza**

Zainteresowania naukowe Habilitanta, poza tematyką związaną z biologicznymi podstawami percepcji zdrowia i atrakcyjności oraz czynnikami wpływającymi na płodność i zdrowie reprodukcyjne, obejmują ponadto: czynniki wpływające na poziom wstrętu, doświadczenia stygmatyzacji i nierówności w zdrowiu, zanieczyszczenia powietrza i jakość życia pacjentów z astmą oskrzelową. dr Andrzej Galbarczyk uczestniczył także w badaniach dotyczących stworzenia platformy rehabilitacyjnej Afast dla osób cierpiących na zaburzenia mowy.

Na przestrzeni lat Habilitant współpracował z naukowcami przy realizacji projektów naukowych z tak wybitnych międzynarodowych ośrodków badawczych jak Harvard University, Yale University, Max Planck Institute, Newcastle University, University of Liverpool, Oslo University Hospital, University of Copenhagen, University of Illinois at Urbana Champaign, University College London. Kandydat współpracował naukowo także z instytucjami krajowymi: Uniwersytetem Wrocławskim, Uniwersytetem Medycznym we Wrocławiu, Uniwersytetem Warszawskim oraz z Polską Akademią Nauk we Wrocławiu. Powyższa współpraca znajduje potwierdzenie w wykazie autorów poszczególnych publikacji w dorobku Habilitanta. Dodatkowo, dr Andrzej Galbarczyk odbył w 2018 roku staż w ramach programu wymiany międzynarodowej Erasmus+, związany z prowadzeniem badań naukowych poświęconych tematyce tatuaży w zespole dr Minny Lyons z University of Liverpool w Wielkiej Brytanii, czego efektem było opublikowanie ich wyników w recenzowanych czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR). Drugi staż odbyty w ramach tego samego programu dotyczył kontynuacji badań nad uwarunkowaniami społecznymi które mogą wpływać na podejmowane przez kobiety decyzje o liczbie rodzonych dzieci, a jego celem było uchwycenie zmian związanych z transformacją demograficzną w badanych społecznościach kobiet. Staż odbył się w Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology w Lipsku (Niemcy) w lutym 2020, jednak jego wymierne efekty zostały zakłócone przez pandemię COVID-19. W dokumentacji nie wskazano dokładnych dat ani długości trwania ww. staży.

Kandydat jest promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim mgr Anny Tubek oraz mgr

Karoliny Miłkowskiej, biorąc tym samym udział w projektach dotyczących czynników wpływających na poziom wstrętu u kobiet, a także był promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim mgr Magdaleny Mijas, biorąc aktywny udział w realizacji projektu "Potrzeby zdrowotne oraz uwarunkowania zdrowia wśród mężczyzn należących do subkultury Bears".

W latach 2015-2017 Habilitant był kierownikiem projektu „Afast. Powiedz to!” na Uniwersytecie Jagiellońskim. Projekt ten finansowany był ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, przyznanych w ramach konkursu „Innowacje Społeczne” i realizowany przez konsorcjum utworzone przez Fundację Salus Publica, Park Naukowo-Technologiczny „Technopark Gliwice” Sp. z o. o. oraz Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum.

## **5. Aktywność dydaktyczna i organizacyjna**

Od początku pracy w Uniwersytecie Jagiellońskim Collegium Medicum Habilitant prowadzi zajęcia ze studentami studiów I i II stopnia na Wydziale Nauk o Zdrowiu (WNoZ) na kierunkach Zdrowie publiczne, Zarządzanie w ochronie zdrowia oraz Organizacja i ekonomika zdrowia.

Na przestrzeni lat dr Galbarczyk prowadził również zajęcia ze studentami Ratownictwa medycznego, Farmacji oraz programu Europubhealth.

Od 2019 roku Kandydat jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego Ewolucyjnych Podstaw Zdrowia, w ramach którego studenci biorą aktywny udział w realizacji projektów badawczych oraz przygotowują wystąpienia na międzynarodowe konferencje naukowe, np. w 2019 roku prezentowali swoje wystąpienia podczas konferencji European Human Behaviour and Evolution Association w Tuluzie we Francji.

Dr n. o zdr. Andrzej Galbarczyk był dotychczas promotorem 20 prac licencjackich i 10 prac magisterskich (w tym dwóch przygotowanych w języku angielskim w ramach kierunku Europubhealth+).

W latach 2017-2019 Habilitant był członkiem Zespołu ds. Promocji IZP oraz Rozwoju Karier Zawodowych Studentów, w ramach którego koordynował funkcjonowanie mediów społecznościowych Instytutu Zdrowia Publicznego oraz organizację takich wydarzeń jak Dzień Otwarty UJ, Małopolska Noc Naukowców, Festiwal Nauki. W 2019 roku otrzymał zespołową Nagrodę Rektora I st. za zaangażowanie w prace tego zespołu. Od 2015 do 2017 roku Kandydat pełnił także

funkcję koordynatora praktyk studenckich dla studentów studiów I oraz II stopnia kierunku Zdrowie publiczne.

W zakresie popularyzacji nauki Habilitant w 2019 roku był założycielem i administratorem oficjalnego fanpage'a Instytutu Zdrowia Publicznego na Instagramie. W kwietniu 2019 roku w mediach społecznościowych Instytutu Zdrowia Publicznego dr Andrzej Galbarczyk zainicjował polską edycję kampanii „This is Public Health” (To jest Zdrowie Publiczne), polegającą na opracowaniu i publikowaniu materiałów objaśniających znaczenie zdrowia publicznego. Ponadto aktywnie włączał się w organizację takich wydarzeń jak Małopolska Noc Naukowców, Dni Otwarte UJ, czy Festiwal Nauki w Krakowie, prowadząc wykłady lub organizując stoiska Instytutu Zdrowia Publicznego. W ramach „Akcji licea”, organizowanej przez Instytut Zdrowia Publicznego prowadził zajęcia z uczniami krakowskich szkół średnich. W 2021 roku dołączył do grona ekspertów prowadzących wykłady w ramach kampanii edukacyjnej „Go Healthy Girl”, mającej na celu zachęcenie kobiet do regularnych badań i poszerzenia wiedzy na temat dostępnych metod zapobiegania chorobom.

## **6. Ocena końcowa**

Przedstawione mi do oceny osiągnięcia naukowe stanowiące podstawę do wszczęcia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, jak również całościowy dorobek naukowo – badawczy oraz działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską dr n. o zdr. Andrzeja Galbarczyka **oceniam pozytywnie i stwierdzam, że odpowiadają one wymaganiom określonym 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 2018 r. poz. 1668 z póź. zm.) do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

**Wnioskuje zatem do Rady Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie o dopuszczenie dr n. o zdr. Andrzeja Galbarczyka do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego.**

dr hab. n. o zdr. Mateusz Cybulski  
Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej