

Prof. dr hab. n. med. Jarosław Pinkas
Dziekan Szkoły Zdrowia Publicznego
Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego

14.03.2022 r.

Recenzja

Wykonana na zlecenie Rady Naukowej Instytutu Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, dotycząca oceny osiągnięcia naukowego **dr n. med. Pawła Macka**, ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

1. Wykształcenie i przebieg kariery zawodowej

Kandydat do stopnia doktora habilitowanego, dr n. med. Paweł Macek ukończył w 2006 roku kierunek Wychowanie Fizyczne w Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie - ZWWF w Białej Podlaskiej, uzyskując tytuł magistra. Ponadto, w 2017 roku ukończył Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, uzyskując dyplom magistra zdrowia publicznego. W 2018 roku w Wyższej Szkole Ekonomii, Prawa i Nauk Medycznych im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach, uzyskał świadectwo ukończenia studiów podyplomowych w zakresie Zarządzanie Podmiotami Leczniczymi

Stopień doktora nauk medycznych w dziedzinie biologia medyczna uzyskał w 2011 roku na podstawie pracy doktorskiej zatytułowanej „*Wpływ cech budowy somatycznej na wielkość wtórnego obrzęku limfatycznego kończyny górnej u kobiet leczonych z powodu raka piersi*” (Promotor: dr hab. n. med. Elżbieta Starosławska).

Swoją karierę zawodową, Kandydat rozpoczął w Świętokrzyskim Centrum Onkologii w Kielcach, gdzie w latach 1999-2014 pracował jako młodszy asystent w Zakładzie Rehabilitacji, a od 2014 roku zatrudniony jest w Zakładzie Epidemiologii i Walki z Rakiem, obecnie na stanowisku kierownika zakładu. W latach 2012-2019, Kandydat był zatrudniony na stanowisku adiunkta na Wydziale Nauk Medycznych, Wyższej Szkoły Ekonomii, Prawa i Nauk Medycznych im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach. Od maja 2019 roku, Kandydat zatrudniony jest w Instytucie Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach.

2. Główne osiągnięcie naukowe

Jako swoje główne osiągnięcie naukowe, Kandydat przedstawił cykl 5 powiązanych tematycznie publikacji naukowych, opublikowanych w międzynarodowych czasopismach naukowych pod wspólnym tytułem: „*Czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Praktyczne zastosowanie pomiarów tkanki tłuszczowej w ocenie ryzyka zdrowotnego*”.

Lista publikacji wchodzących w skład osiągnięcia przedstawia się następująco:

1. **Macek P**, Zak M, Terek-Derszniak M, Biskup M, Ciepiela P, Krol H, Smok-Kalwat J, Gozdz S. Age-Dependent Disparities in the Prevalence of Single and Clustering Cardiovascular Risk Factors: A Cross-Sectional Cohort Study in Middle-Aged and Older Adults. *Clin Interv Aging*. 2020;15:161-169 (IF=3,023; MNiSW=100).
2. **Macek P**, Terek-Derszniak M, Biskup M, Krol H, Smok-Kalwat J, Gozdz S, Zak M. Assessment of Age-Induced Changes in Body Fat Percentage and BMI Aided by Bayesian Modelling: A Cross-Sectional Cohort Study in Middle-Aged and Older Adults. *Clin Interv Aging*. 2020;15:2301-2311 (IF=3,023; MNiSW=100).
3. **Macek P**, Biskup M, Terek-Derszniak M, Stachura M, Krol H, Gozdz S, Zak M. Optimal Body Fat Percentage Cut-Off Values in Predicting the Obesity-Related Cardiovascular Risk Factors: A Cross-Sectional Cohort Study. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2020;13:1587-1597 (IF=2,842; MNiSW=100).
4. **Macek P**, Biskup M, Terek-Derszniak M, Krol H, Smok-Kalwat J, Gozdz S, Zak M. Optimal cut-off values for anthropometric measures of obesity in screening for cardiometabolic disorders in adults. *Sci Rep*. 2020;10(1):11253 (IF=3,998; MNiSW=140).
5. **Macek P**, Terek-Derszniak M, Biskup M, Krol H, Smok-Kalwat J, Gozdz S, Zak M. A Two-Year Follow-Up Cohort Study-Improved Clinical Control over CVD Risk Factors through Weight Loss in Middle-Aged and Older Adults. *J Clin Med*. 2020;9(9):2904 (IF=3,303; MNiSW=140).

Wszystkie publikacje wchodzące w skład cyklu są oryginalnymi pracami pełnotekstowymi, a Kandydat jest pierwszym autorem w każdej z wyżej wymienionych publikacji. Wkład Kandydata w powstanie każdej z wymienionych publikacji został szczegółowo przedstawiony w Autoreferacie. **Sumaryczny współczynnik impact factor (IF) głównego osiągnięcia naukowego Kandydata wynosi 16,189 punktów, natomiast łączna liczba punktów MNiSW/MEiN wynosi 580 punktów.**

W działalności naukowo-badawczej będącej podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, Kandydat koncentruje się wokół oceny praktycznego zastosowania procentowej zawartości tkanki tłuszczowej i wybranych wskaźników antropometrycznych w określaniu ryzyka kardiometabolicznego u osób w średnim i starszym wieku.

Choroby układu sercowo-naczyniowego stanowią główną przyczynę zgonów w krajach rozwiniętych i rozwijających się. Co roku na świecie ponad 17 mln osób umiera z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego. Do najważniejszych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, należą: nadciśnienie tętnicze krwi, otyłość, cukrzyca, zaburzenia gospodarki lipidowej oraz nikotynizm. Ponadto, ryzyko wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego wzrasta wraz z wiekiem. Rozpowszechnienie występowania chorób układu sercowo-naczyniowego sprawia, że stanowią one jeden z istotniejszych globalnych problemów zdrowia publicznego. Otyłość stanowi niezależny czynnik ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Szacuje się, że problem nadwagi lub otyłości dotyczy ponad 20 mln Polaków.

Materiał badawczy, będący podstawą do opracowania cyklu publikacji, został zgromadzony w ramach projektu PONS (Polish Cohort Study) tj. „*Establishment of infrastructure for population health research in Poland*”, realizowanego we współpracy z ośrodkami badawczymi z Norwegii. W ramach projektu badawczego przeprowadzono badanie kwestionariuszowe, badanie lekarskie, pomiary antropometryczne oraz pobrano materiał biologiczny (krew).

W pierwszej publikacji Kandydat dokonał oceny rozpowszechnienia pojedynczych (nadciśnienie tętnicze krwi, dyslipidemia, cukrzyca, otyłość) i zgrupowanych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego i związku wieku z ich występowaniem u osób w średnim i starszym wieku. Analizie poddano dane dotyczące 4735 uczestników badania PONS, w wieku 45-64 lat. Kandydat zaobserwował występowanie czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u 90% badanych. Częstość występowania analizowanych czynników ryzyka (z wyjątkiem dyslipidemii i ≥ 1 CRF) wzrastało wraz z wiekiem, przy czym wpływ wieku jest bardziej znaczący u kobiet niż u mężczyzn, szczególnie w przypadku grupowania się czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego.

W drugiej publikacji Kandydat przeprowadził ocenę zmian składu ciała związanych z wiekiem oraz związku procentowej zawartości tłuszczu (BF%) i wskaźnika masy ciała (BMI), w celu określenia częstości występowania nadwagi i otyłości u osób w średnim i starszym wieku (43-64 lata). BF% mierzono za pomocą analizy impedancji bioelektrycznej. Wartości wskaźnika BMI dla nadwagi i otyłości stosowano zgodnie ze standardami międzynarodowej oceny określonej w wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia. Na podstawie uzyskanych wyników Kandydat wykazał, że zmiany składu ciała związane z wiekiem wskazują na wzrost BF% u obu płci i reedukację beztłuszczowej masy ciała, zwłaszcza u mężczyzn. Kandydat stwierdził, że BMI nie jest właściwą miarą otyłości u starszych dorosłych, ponieważ nie uwzględnia zmian inwolucyjnych w zakresie komponentów masy ciała.

W trzeciej publikacji Kandydat dokonał określenia optymalnych punktów odcięcia dla procentowej zawartości tłuszczu (BF%) do oceny ryzyka kardiometabolicznego u osób w średnim i starszym wieku. Optymalne punkty odcięcia dla BF% ustalono na podstawie testów niezależności chi-kwadrat, które oceniono na podstawie tablic kontyngencji każdorazowo konstruowanych dla pary zmiennych: ≥ 1 CRF oraz dychotomizowanej zmiennej BF%. Na podstawie uzyskanych wyników Kandydat stwierdził, że optymalne wartości odcięcia dla BF% wynosiły 25,8% dla mężczyzn i 37,1% dla kobiet, a szanse na wystąpienie zaburzeń kardiometabolicznych były silnie związane z BF%. Identyfikacja punktów odcięcia BF% znajduje praktyczne zastosowanie w opracowaniu programów profilaktyki zdrowotnej, ze szczególnym uwzględnieniem profilaktyki chorób układu sercowo-naczyniowego.

W czwartej publikacji Kandydat dokonał określenia optymalnych punktów odcięcia dla antropometrycznych wskaźników otyłości do oceny ryzyka kardiometabolicznego u osób w średnim i starszym wieku. Uzyskane przez Kandydata wyniki wykazały, że optymalne wartości

odcienia dla BMI były niższe niż wartości wskazujące otyłości według standardowej klasyfikacji Światowej Organizacji Zdrowia, wynosząc odpowiednio 28,1 kg/m² dla mężczyzn i 27,5 kg/m² dla kobiet. Natomiast punkty odcienia dla pozostałych wskaźników antropometrycznych były wyższe niż powszechnie przyjęte wartości progowe wskazujące na występowanie otyłości. Kandydat stwierdził, że zaproponowane optymalne progi odcienia dla wybranych wskaźników antropometrycznych są przydatne w przewidywaniu ryzyka kardiometabolicznego oraz potwierdzają wartość diagnostyczną i kliniczną procentowej zawartości tłuszczu (BF%).

W piątek publikacji Kandydat dokonał oceny związków utraty masy ciała i predefiniowanych kryteriów klinicznej poprawy ciśnienia tętniczego krwi, poziomu lipidów i glikemii u osób w średnim i starszym wieku. Dwuletnią obserwacją objęto 3388 osób w wieku 45-64 lat z BMI $\geq$ 25 kg/m², które na początku badania otrzymały od lekarza zalecenie zmniejszenia masy ciała. Utratę masy ciała powyżej 3% obserwowano u około 20% badanych. Po dwóch latach obserwacji, utrata masy ciała powyżej 3%, skutkowałą zmianą ryzyka zgonu z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego z wysokiego do umiarkowanego u 26,1% badanych. Kandydat stwierdził, że u osób z nadwagą lub otyłością, niewielka utrata masy ciała poprawia kliniczną kontrolę czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Natomiast utrata masy ciała o 5-10% umożliwia klinicznie istotną poprawę ciśnienia tętniczego krwi, frakcji cholesterolu HDL-C, trójglicerydów oraz glikemii na czczo.

Wyniki publikacji składających się na główne osiągnięcie naukowe Kandydata, stanowią istotny wkład w rozwój dziedziny nauki, którą reprezentuje, mają istotne implikacje kliniczne oraz wyznaczają potencjalne cele badawcze dla innych naukowców. W cyklu publikacji Kandydat zidentyfikował optymalne progi odcienia dla procentowej zawartości tkanki tłuszczowej organizmu (BF%) oraz antropometrycznych wskaźników otyłości, mające zastosowanie kliniczne w ocenie ryzyka kardiometabolicznego. Ponadto, Kandydat wykazał korzyści zdrowotne związane z niewielką utratą masy ciała, w zakresie poprawy klinicznej kontroli czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego u osób z nadwagą i otyłością. Wyniki uzyskane przez Kandydata mogą zostać zastosowane m.in. do poprawy charakterystyki predyktorów utraty zdrowia i opracowania programów profilaktyki chorób układu sercowo-naczyniowego.

3. Pozostały dorobek naukowo-badawczy

Jak wynika z analizy bibliometrycznej opracowanej przez Bibliotekę Uniwersytecką, Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kandydat jest autorem lub współautorem 38 publikacji naukowych (z czego 2 przed uzyskaniem stopnia doktora). Łączna punktacja Impact Factor wynosi 55,008 punktów, natomiast łączna liczba punktów MNiSW/MEiN wynosi 1754.

- Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science Core Collection z autocyтовaniami: 119
- Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science Core Collection bez autocyтовan: 98
- Indeks Hirscha według bazy Web of Science: 5

Zakres zainteresowań naukowo-badawczych Kandydata obejmuje również publikacje dotyczące epidemiologii nowotworów, ze szczególnym uwzględnieniem raka piersi i raka płuca, skuteczności wybranych terapii przeciwnowotworowych oraz czynników ryzyka chorób nowotworowych. Dorobek ten jest spójny z pozostałą aktywnością naukową Kandydata. Za swoją działalność naukową otrzymał Nagrodę Zespołową II stopnia J.M. Rektora Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach.

Wyniki będące efektem pracy naukowo-badawczej, Kandydat publikował w uznanych czasopismach naukowych, takich jak:

- Cancer Research (IF=12,701; MNiSW/MEiN=200);
- Frontiers in Oncology (IF=6,244; MNiSW/MEiN=100);
- Journal of Clinical Medicine (IF=4,242; MNiSW/MEiN=140);
- Cancer Management and Research (IF=3,989; MNiSW/MEiN=140);
- BMJ Open (IF=2,692; MNiSW/MEiN=100).

Kandydat jest autorem lub współautorem 35 wystąpień podczas krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych. Jest członkiem dwóch krajowych towarzystw naukowych.

Kandydat brał udział w realizacji licznych projektów naukowo-badawczych, finansowanych ze środków krajowych i/lub zagranicznych. W latach 2015-2017, Kandydat był koordynatorem merytorycznym w województwie świętokrzyskim, międzynarodowego projektu ERA-NET TRANSCAN, realizowanego w ramach konsorcjum (Lider NIZP PZH-PIB) i finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Ponadto, aktywnie angażuje się w realizację projektów finansowanych m.in. ze środków europejskich. Był koordynatorem merytorycznym oraz konsultantem ds. zdrowia publicznego w 3 projektach realizowanych w Świętokrzyskim Centrum Onkologii, współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Ponadto, od 2016 roku jest kierownikiem projektu „Wspomaganie systemu rejestracji nowotworów”, realizowanego przez Świętokrzyskie Centrum Onkologii w ramach Narodowego Programu Zwalczenia Chorób Nowotworowych. W latach 2019-2020, brał również udział w pracach zespołów badawczych finansowanych z grantów własnych przyznawanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Kandydat jest współautorem 5 opracowań eksperckich wykonanych na zamówienie Ministerstwa Zdrowia w ramach realizacji Narodowego Programu Zwalczenia Chorób Nowotworowych.

Kandydat odbył staż naukowy w Dziale Analiz Bioinformatyczno-Biostatystycznych Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie PIB Oddział w Gliwicach. Ponadto, odbył liczne kursy i szkolenia z zakresu epidemiologii i biostatystyki.

O rozpoznawalności Kandydata w środowisku naukowym świadczy fakt, iż był recenzentem publikacji naukowych w 12 czasopismach naukowych. Od 2019 roku jest również redaktorem działu „Choroby cywilizacyjne” w jednym z wiodących krajowych czasopism w dziedzinie nauk o zdrowiu (Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu).

4. Osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne

W latach 2012-2019, Kandydat prowadził zajęcia dydaktyczne w dziedzinie nauk o zdrowiu na Wydziale Nauk Medycznych Wyższej Szkoły Ekonomii, Prawa i Nauk Medycznych w Kielcach. Od 2019 roku prowadzi wykłady, ćwiczenia i seminaria z zakresu epidemiologii i zdrowia publicznego dla studentów kierunków medycznych w Instytucie Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach.

Kandydat wielokrotnie pełnił funkcję promotora prac licencjackich i prac podyplomowych.

Był promotorem pomocniczym w dwóch zakończonych przewodach doktorskich:

- (1) dr n. o zdr. Ewa Błaszkievicz, tytuł rozprawy „*Trendy zachorowalności na raka szyjki macicy w województwie świętokrzyskim w latach 1999-2013*”;
- (2) dr n. o zdr. Małgorzata Terek-Derszniak, tytuł rozprawy „*Deklarowana aktywność fizyczna mieszkańców Kielc uczestników badania PONS z uwzględnieniem wygranych cech społeczno-ekonomicznych*”.

5. Działalność organizacyjna

Kandydat był członkiem komitetów organizacyjnych i/lub naukowych 2 konferencji. Aktywnie uczestniczy w działalności naukowo badawczej Świętokrzyskiego Centrum Onkologii. Podejmuje aktywności na rzecz poprawy opieki medycznej nad chorymi z rakiem piersi. W 2012 roku został powołany w skład zespołu specjalistów Breast Cancer Unit, odpowiadając m.in. za przygotowanie zestawień, analiz oraz opracowań wykorzystywanych w procesie planowania i monitorowania leczenia pacjentek z rakiem piersi. Ponadto od 2014 roku regularnie współorganizuje w Świętokrzyskim Centrum Onkologii „Dzień Otwartych Drzwi” – cykliczną akcję profilaktyczną dla mieszkańców województwa świętokrzyskiego.

6. Podsumowanie

Reasumując, wysoko oceniam zarówno osiągnięcia naukowe, organizacyjne i dydaktyczne dr n. med. Pawła Macka, które w pełni odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Wyniki prac badawczych odznaczają się wysokim poziomem innowacyjności oraz niosą istotne implikacje kliniczne. Całkowity dorobek naukowy dr n. med. Pawła Macka uznaję za istotny wkład w rozwój dziedziny nauki, którą reprezentuje i w związku z pozytywną oceną działalności naukowo-badawczej dr n. med. Pawła Macka zwracam się do Rady Naukowej Instytutu Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach o dopuszczenie dr n. med. Pawła Macka do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

