

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Aleksandry Bykowskiej-Derdy

pt. „Uwarunkowania żywieniowe, stan odżywienia i zaburzenia metaboliczne u kobiet z zespołem policystycznych jajników (PCOS)”

wykonanej w Katedrze Żywienia Człowieka i Dietetyki, na Wydziale Nauk o Żywności i Żywieniu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

pod kierunkiem naukowym:

dr hab. Magdaleny Człapka-Matyasik (Promotor)

Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki, Wydziału Nauk o Żywności i Żywienia, UP w Poznaniu

dr hab. med. Małgorzaty Kałużnej (Promotor pomocniczy)

Klinika Endokrynologii, Przemiany Materii i Chorób Wewnętrznych, UM w Poznaniu

1. Podstawa formalno-prawna opracowania recenzji

Recenzja została wykonana na podstawie Uchwały Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, z dnia 29 czerwca 2023 roku; pisma Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia prof. dr hab. Magdaleny Rudzińskiej (NZDT-4000-8/2021 z dnia 06-07-2023) oraz rozprawy doktorskiej mgr Aleksandry Bykowskiej-Derdy.

Podstawą prawną niniejszej recenzji jest Rozporządzenie MNiSW z dnia 20 lipca 2018 roku ((Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późniejszymi zmianami).

2. Ocena formalna recenzowanej rozprawy

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska stanowi spójny tematycznie cykl 4 opublikowanych artykułów naukowych, po uprzedniej ocenie merytorycznej recenzentów w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Tytuł rozprawy jest zgodny z przeprowadzonymi i opublikowanymi badaniami. W skład rozprawy wchodzi, następujące publikacje:

1. Bykowska-Derda A., Kolay E., Kałużna M., Człapka-Matyasik M. Emerging Trends in Research on Food Compounds and Women’s Fertility: A Systematic Review. Applied Sciences. 2020; 10(13):4518. (Wyd. MDPI – **IF = 2.921, MEiN = 100 pkt**)
2. Bykowska-Derda, A., Człapka-Matyasik, M., Kałużna, M., Ruchała, M., & Ziemnicka, K. Diet quality scores in relation to fatness and nutritional knowledge in women with polycystic ovary syndrome: Case-control study. Public Health Nutrition. 2021; 24(11), 3389-3398. (Wyd. Cambridge University Press - **IF = 4.777, MEiN = 70 pkt**)
3. Bykowska-Derda, A.; Kałużna, M.; Ruchała, M.; Ziemnicka, K.; Człapka-Matyasik, M. The Significance of Plant-Based Foods and Intense Physical Activity on the Metabolic Health of Women with PCOS: A Priori Dietary-Lifestyle Patterns Approach. Applied Sciences. 2023, 13, 2118. (Wyd. MDPI - **IF = 2.921, MEiN = 100 pkt**)
4. Bykowska-Derda, A.; Kałużna, M.; Garbacz, A.; Ziemnicka, K.; Ruchała, M.; Człapka-Matyasik, M. Intake of Low Glycaemic Index Foods but Not Probiotics Is Associated with Atherosclerosis Risk in Women with Polycystic Ovary Syndrome. Life 2023, 13, 799. (Wyd. MDPI - **IF = 3.253, MEiN = 70 pkt**)

Wszystkie prace zostały opublikowane w czasopiśmie z listy Journal Citation Reports (JCR), przyporządkowanych do dyscypliny technologia żywności i żywienia, wg listy MEiN z 2021 roku. Na podkreślenie zasługują ilościowe wskaźniki charakteryzujące publikacje wchodzące w skład ww monotematycznego cyklu. Łączna liczba punktów obliczona wg daty opublikowania prac wynosi **340 pkt. MEiN, a sumaryczny IF=13,872**, co należy uznać za wskaźniki w pełni wystarczające przy ubieganiu się o stopień naukowy doktora.

Powyższe prace są autorstwa grupy badaczy, tj. Doktorantki i trzech do pięciu Współautorów, ale we wszystkich pracach Doktorantka jest pierwszym Autorem. Wkład Doktorantki w oryginalne prace twórcze polegał na opracowaniu koncepcji badań, opracowaniu metodologii, przeprowadzeniu badań, analizę wyników i interpretację danych oraz przygotowaniu oryginalnego manuskryptu, co zostało potwierdzone stosownymi oświadczeniami wszystkich Współautorów.

Przedstawiona do recenzji dysertacja ma typowy układ rozprawy doktorskiej powstałej na bazie spójnego tematycznie zbioru publikacji naukowych, a przytoczony cykl publikacji ma istotny wkład do nauki o żywności i żywieniu. Przedłożona dysertacja oprócz kopii opublikowanych artykułów zawiera również opracowanie liczące 37 stron maszynopisu. Obejmuje ono streszczenia w języku polskim i angielskim, krótki opis poszczególnych publikacji wchodzących w cykl rozprawy, wprowadzenie do podjętych zagadnień, cele i hipotezy badawcze, opis grupy badanej i metod badawczych oraz syntetyczne omówienie wyników wraz ze wskazaniem mocnych i słabych stron przeprowadzonych badań, wnioski oraz podsumowanie. Rozprawę kończy aspekt aplikacyjny – zalecenia dla kobiet z PCOS. Do rozprawy dołączono bibliografię liczącą 60 pozycji literaturowych. W pracy zamieszczono ponadto oświadczenia Współautorów o ich udziale w powstawaniu poszczególnych publikacji oraz zgodzie na wykorzystanie prac w rozprawie doktorskiej.

Strona edytorska nie budzi większych zastrzeżeń, aczkolwiek przedstawienie wybranych wyników z publikacji w postaci tabel i rycin zwiększyłoby czytelność maszynopisu. Autorka nie uniknęła również błędów edycyjnych i językowych (np. str. 9, 11; zapis używanych skrótów).

Z powyższych danych wynika, że mgr Aleksandra Bykowska-Derda uzyskała efekty kształcenia przewidziane wg Polskich Ram Kwalifikacji dla ósmego (doktoranckiego) poziomu kształcenia, tj. posiada umiejętność opracowania koncepcji badań, zdolność do planowania i prowadzenia badań z udziałem ludzi, a także opracowywania wyników i przygotowania artykułów do druku w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym.

Reasumując, uważam, iż przedłożona do recenzji rozprawa doktorska spełnia wymogi formalne ubiegania się o stopień naukowy doktora.

3. Ocena wyboru tematu oraz zakresu pracy

Przedstawiona do recenzji praca wpisuje się w aktualną tematykę badań z zakresu nauk o żywieniu człowieka i wpływie na zdrowie społeczeństwa. Zespół policystycznych jajników (PCOS) jest jednym z najczęściej występujących zaburzeń endokrynologicznych wśród kobiet w wieku rozrodczym. Szacuje się, że dotyczy on 5 do 10% młodych kobiet. Zespół PCOS, poza związkiem z obniżoną płodnością, często wiąże się z zaburzeniami metabolicznymi (insulinooporność, cukrzyca, hipercholesterolemia, otyłość, nadciśnienie), co w konsekwencji powoduje znaczny obniżenie jakości życia.

W literaturze odnotowano, że etiologia PCOS jest bardzo złożona, zależna od wielu czynników metabolicznych, genetycznych oraz stylu życia. Jako znaczące czynniki wymieniane są uwarunkowania

środowiskowe, ekspozycja na androgeny w życiu płodowym, niska masa urodzeniowa, otyłość czy insulinooporność.

Obecnie, poza leczeniem farmakologicznym, podstawowymi zaleceniami dla kobiet z PCOS, są dieta o obniżonej gęstości energetycznej, obniżenie masy i poprawa składu ciała oraz odpowiednia aktywność fizyczna. Głównym zaleceniem dietetycznym jest obniżenie indeksu glikemicznego diety, co niesie ze sobą ryzyko mniejszego urozmaicenia diety, restrykcyjnego ograniczenia spożycia owoców, czy częstego spożycia produktów o niskim IG, ale z wysoką zawartością nasyconych kwasów tłuszczowych.

Podjęmowane w tym obszarze badania zmierzają do poznania uwarunkowań żywieniowych, stanu odżywienia i współwystępowania zaburzeń metabolicznych u kobiet z zespołem PCOS oraz wzajemnych zależności pomiędzy PCOS a żywieniem, poszczególnymi składnikami pożywienia, wiedzą żywieniową czy markerami metabolicznymi. Na uwagę zasługuje więc fakt, że Doktorantka podjęła badania o szerokim spektrum badawczym, co wymagało solidnej wiedzy w obszarach takich jak ocena sposobu żywienia (zwyczajów żywieniowych, wzorów żywieniowych), ocena poziomu wiedzy żywieniowej, ocena stanu odżywienia za pomocą parametrów antropometrycznych czy ocena ryzyka kardiometabolicznego na podstawie badań biochemicznych.

Stąd też, podjęty przez Doktorantkę temat badawczy uważam za trafny i dobrze wpisujący się w nurt badań z zakresu nauk o żywieniu człowieka.

4. Charakterystyka i ocena merytoryczna rozprawy doktorskiej

Celem głównym badań była analiza uwarunkowań żywieniowych, stanu odżywienia i zaburzeń metabolicznych oraz opracowanie dodatkowych wskazań w dietoterapii kobiet z zespołem PCOS. Doktorantka wskazała również 4 cele szczegółowe i postawiła 4 hipotezy badawcze:

1. Wskaźniki jakości diety, stopień otluszczenia ciała oraz poziom wiedzy żywieniowej kobiet z PCOS różnią się od kobiet z grupy kontrolnej (publikacja nr 1).
2. Wyodrębnione *a posteriori* wzory stylu życia i żywienia kobiet z PCOS wykazują współzależności w zakresie zawartości wisceralnej tkanki tłuszczowej i sposobu żywienia się kobiet z zespołem PCOS (publikacja nr 2).
3. Wzory stylu życia i żywienia rzutują na wartości markerów metabolicznych u kobiet z zespołem PCOS (publikacja nr 2).
4. Wskaźniki jakości diety wiążą się z występowaniem ryzyka miażdżycy w badanej grupie kobiet z PCOS (Publikacja nr 3).

Cele badawcze zrealizowano poprzez bardzo starannie zaplanowane i konsekwentnie zrealizowane badania. Ponadto przeprowadzone analizy statystyczne uzyskanych wyników w oparciu o dobrze dobrane procedury statystyczne pozwoliły na sformułowanie wniosków oraz nakreślenie dalszych perspektyw badawczych w tym zakresie. Świadczy to o bardzo dobrej znajomości warsztatu badawczego oraz dowodzi dobrego przygotowania Doktorantki do samodzielnego projektowania i prowadzenia badań naukowych.

Przygotowaną przez Doktorantkę rozprawę doktorską kończą rozdziały wskazujące mocne i słabe strony przeprowadzonych badań, Wnioski (powinno brzmieć Stwierdzenia i Wnioski), Podsumowanie oraz zalecenia dla kobiet z PCOS, sformułowane na podstawie otrzymanych wyników. Odniesiono się w nich do celu ogólnego oraz pytań badawczych/ celi szczegółowych. Opracowanie nowych wskaźników jakości diety (hGIDI-7, lGIDI-4, hSDI-4, hSFDI-8, pro-DI-4) można uznać za *novum* badawcze.

Biorąc pod uwagę, iż przedłożona do recenzji rozprawa doktorska składa się z już opublikowanych, a wcześniej zweryfikowanych przez recenzentów artykułów naukowych, dobór metod badawczych, materiał i metody, w tym duża liczba badanych kobiet w każdym badaniu oraz wyniki badań, jak również dyskusja wyników, nie budzą zastrzeżeń. Doktorantka prawidłowo przeanalizowała, zinterpretowała i przedyskutowała uzyskane wyniki. Dobór piśmiennictwa do prac należy uznać za właściwy, zgodny z celem i tematem danej pracy/artykułu.

Należy stwierdzić, że uzyskane wyniki badań zaprezentowane w rozprawie doktorskiej poszerzają dotychczasową wiedzę dotyczącą zależności pomiędzy sposobem żywienia, stanem odżywienia a markerami metabolicznymi u kobiet z PCOS i dobrze wpisują się w tematykę dyscypliny technologia żywności i żywienia. Na podkreślenie zasługuje również fakt, iż uzyskane przez Doktorantkę wyniki mają nie tylko wartość poznawczą, ale także duże znaczenie praktyczne dla kobiet, lekarzy, dietetyków oraz technologów żywności.

Z obowiązku recenzenta chciałabym jednak zwrócić uwagę na pewne drobne błędy natury redakcyjnej oraz nieścisłości dostrzeżone w przedstawionym do recenzji maszynopisie:

1. Jaka była liczebność grupy badanej? - z załączonego schematu odnoszę wrażenie, że każdy artykuł dotyczył innej grupy badanej. Dlaczego tylko w publikacji 1. uwzględniono grupę kontrolną?
2. Opis metodyki w dysertacji jest dość ogólny i w mojej opinii powinien być poszerzony o dokładny opis metod, wskaźników (WHR i WHtR) oraz zastosowanych kryteriów interpretacyjnych, które np. dla zawartości tkanki tłuszczowej różnią się w publikacjach 2 i 3 (proszę o komentarz).
3. Do oceny zawartości tkanki tłuszczowej wykorzystano metodę pletyzmografii powietrznej, a do analizy rozmieszczenia tkanki tłuszczowej – DXA – metodę, która również pozwala ustalić skład ciała. Poproszę o wyjaśnienie celu zastosowania obydwu metod. Czy Autorka porównywała wyniki zawartości tkanki tłuszczowej otrzymane obiema metodami?
4. Dlaczego w indeksie proDI-4 (indeks probiotyczny diety) znalazły się konserwy warzywne i sery żółte? Biorąc pod uwagę ograniczenia zastosowanego kwestionariusza, jakie produkty należałoby uwzględnić w przyszłych badaniach?
5. W dołączonym do dysertacji opracowaniu w języku polskim znalazły się również drobne nieścisłości i niefortunne sformułowania (np. „większa intensywność spożycia”, „odsetek tkanki tłuszczowej”, „obniża cholesterol poprzez usuwanie..”, itd.; nieścisłości w zapisach stosowanych skrótów, kryterium dla zawartości tkanki tłuszczowej). Również w dołączonych oświadczeniach Współautorów zauważyłam nieścisłości tj. brak oświadczenia 2. Autora w publikacji 0.; suma 105% dla publikacji 3.

Błędy te w żaden sposób nie umniejszają wartości merytorycznej pracy, którą ogólnie oceniam bardzo wysoko. Prawdopodobnie częściowo wynikają one z tłumaczenia/przełożenia wersji angielskiej publikacji na język polski i dostosowanie do wymogów dysertacji.

Odnosząc się do przedstawionej rozprawy oraz przeprowadzonych przez mgr Aleksandrę Bykowską-Derdę badań, podczas publicznej obrony pracy doktorskiej prosiłabym także o ustosunkowanie się do poniższych kwestii:

- Czy przy ocenie wiedzy żywieniowej badanych kobiet zastanawiała się/ rozważała Pani, wykorzystanie innych narzędzi badawczych?
- Czy w badanej grupie kobiet z PCOS uzasadniona byłby analiza sposobu żywienia/wzorów itd. z podziałem uwzględniającym ich stan odżywienia (u połowy badanych występowała nadmierna tkanka tłuszczowa)?

- Jakie wnioski dla planowania przyszłych badań z tego zakresu wynikają z Pani pracy?

5. Podsumowanie

Przedstawiona do recenzji praca doktorska **mgr Aleksandry Bykowskiej-Derdy** jest oryginalnym i wartościowym opracowaniem stanowiącym cykl artykułów opublikowanych w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Podjęty problem badawczy ma duże znaczenie, zarówno w wymiarze poznawczym, jak i aplikacyjnym. Ten obszar wiedzy nadal wymaga dalszych wnikliwych badań i poszukiwania związków przyczynowo-skutkowych między żywieniem (wzorami żywieniowym) a stanem zdrowia oraz jakością życia i ryzykiem chorób kardiometabolicznych u kobiet z PCOS. Przedstawiona rozprawa doktorska potwierdza umiejętności Autorki, dostrzegania, formułowania i rozwiązywania problemu badawczego.

Reasumując, uważam, że przedstawiona do recenzji praca doktorska prezentuje bardzo wysoki poziom merytoryczny, posiada elementy nowatorskie oraz znaczną wartość aplikacyjną – możliwość wykorzystania uzyskanych wyników zarówno w działaniach edukacyjnych, jak i planowaniu kolejnych badań.

6. Wniosek końcowy

Na podstawie dokonanej oceny stwierdzam, iż *rozprawa doktorska mgr Aleksandry Bykowskiej-Derda pt. „Uwarunkowania żywieniowe, stan odżywienia i zaburzenia metaboliczne u kobiet z zespołem policystycznych jajników (PCOS)”* w pełni spełnia wymagania stawiane rozprawom na stopień doktora w myśl Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz stopniach i tytule naukowym w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, art. 13.1 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia MNiSW z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. z 2020 r. poz. 85) z późniejszymi zmianami. Doktorantka wykazała się dobrą znajomością tematu, zrealizowała postawione sobie cele badawcze i umiejętnie zinterpretowała uzyskane wyniki, co znalazło swoje odzwierciedlenie w opublikowaniu wyników tych badań w renomowanych czasopismach naukowych, wnosząc nowe dane do nauki o żywności i żywieniu. **W związku z powyższym zwracam się do Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o dopuszczenie Pani mgr Aleksandry Bykowskiej-Derdy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

Jednocześnie, biorąc pod uwagę wysoką wartość merytoryczną, zarówno w wymiarze naukowym, jak i poznawczym i aplikacyjnym oraz wysoki sumaryczny wskaźnik oddziaływania cyklu publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej (IF=13.872) składam wniosek do Rady Naukowej o wyróżnienie rozprawy doktorskiej **mgr Aleksandry Bykowskiej-Derda pt. „Uwarunkowania żywieniowe, stan odżywienia i zaburzenia metaboliczne u kobiet z zespołem policystycznych jajników (PCOS)”**.

Warszawa, 05.09.2023

Magdalena Górnicka

