

Prof. dr hab. Katarzyna Przybyłowicz  
Katedra Żywienia Człowieka  
Wydział Nauki o Żywności  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
10-718 Olsztyn, ul. Słoneczna 45f  
katarzyna.przybylowicz@uwm.edu.pl

Olsztyn, 2024-05-17

**Recenzja rozprawy doktorskiej  
mgr inż. Michaeli Godyla-Jabłońskiej**

pod tytułem: „ **Ocena sposobu żywienia, jakości życia oraz wpływu suplementacji diety liofilizatem z owoców derenia jadalnego (Cornus mas L.) na stan odżywienia i wybrane parametry biochemiczne osób z zespołem metabolicznym,**

wykonanej pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. inż. Moniki Bronkowskiej  
i dr hab. n. med. Tomasza Sozańskiego, prof. PWr w Uniwersytecie Przyrodniczym  
we Wrocławiu

**Podstawa wykonania recenzji i przedmiot recenzji:**

Recenzja została wykonana w oparciu o uchwałę Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w związku z postępowaniem wszczętym celem nadania stopnia naukowego doktora Pani mgr inż. Michaeli Godyla-Jabłońskiej przekazaną pismem Pani prof. dr hab. Agnieszki Kity, Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia UWr, z dnia 19 marca 2024. Recenzja uwzględnia wymogi zgodnie z art. 187 ust. 1-4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i (DZ. U. z 2018, poz. 1668 z późniejszymi zmianami).

**Uzasadnienie wyboru tematu rozprawy doktorskiej i oryginalności problemu badawczego**

Nasza wiedza na temat diety i zdrowia stale się rozwija, w związku z czym pojawiają się nowe, skuteczne podejścia, które wzmacniają naszą zdolność do wspierania precyzyjnego odżywiania, co ma pozytywny wpływ na ścieżkę zdrowia pacjentów. Postępy te umożliwiają obecnie poznanie interakcji między żywnością a zdrowiem na wielu poziomach złożoności biologicznej (dane genomyczne) umożliwiając projektowanie strategii żywieniowych w celu utrzymania zdrowia oraz opóźnienia lub zapobiegania wystąpieniu chorób metabolicznych w tym zespole metabolicznego.

Zespół metaboliczny (MetS) jest złożonym zaburzeniem obejmującym grupę współistniejących czynników ryzyka metabolicznego, które zwiększają min. ryzyko rozwoju chorób sercowo-

naczyniowych oraz cukrzycy typu 2. Do głównych komponentów MetS zaliczamy otyłość brzuszną, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemię (podwyższone poziomy triglicerydów i obniżone poziomy cholesterolu HDL) oraz insulinooporność. Epidemiologia zespołu metabolicznego w Polsce wskazuje na jego rosnącą częstość występowania, co jest powiązane z globalnymi trendami dotyczącymi otyłości i stylu życia. Zatrzymanie tego trendu oraz poprawa skuteczności leczenia jest koniecznością i wymaga szeregu działań profilaktycznych/lecniczych gdzie priorytetowe jak kształtowanie prawidłowego odżywiania. Bioaktywne składniki w diecie mogą odgrywać istotną rolę w leczeniu i zarządzaniu zespołem metabolicznym. Te składniki, zawarte w różnych pokarmach, mogą wpływać na różne aspekty zdrowia metabolicznego, w tym poprawę wrażliwości na insulinę, redukcję stanu zapalnego, obniżenie ciśnienia krwi oraz poprawę profilu lipidowego.

Mając na uwadze, jak wiele niekorzystnych cech charakteryzuje dietę Polaków, niezwykle ważne jest podjęcie kompleksowych działań w celu zmiany tej sytuacji na poziomie profilaktyki pierwotnej jak i wtórnej. Wszystkie podjęta działania powinny być ukierunkowane przede wszystkim na zmianę postaw żywieniowych poprzez dokonywanie świadomych wyborów żywieniowych i wsparcie dietetyczne m.in. z wykorzystaniem bioaktywnych składników żywności. Ten obszar wiedzy wymaga wnikliwych badań i poszukiwania metod, które poprzez dostosowanie interwencji dietetycznych do indywidualnych potrzeb uwzględniających genetykę, mikrobiom, styl życia i inne czynniki pozwolą na spersonalizowane podejście, co może prowadzić do bardziej skutecznej kontroli objawów MetS, poprawy ogólnego stanu zdrowia i jakości życia pacjentów.

Zaprojektowane założenia pracy Pani mgr inż. Michaela Godyła-Jabłońskiej wpisują się w ten nurt badawczy i pozwoliły na sformułowanie ważnych spostrzeżeń i wniosków, które mogą być wykorzystane w naukowej dyskusji, projektowaniu przyszłych badań, a przede wszystkim mają duże znaczenie aplikacyjne w poprawie jakości życia i stanu zdrowia osób z zespołem metabolicznym. Mając na uwadze znaczenie tematu badawczego uważam, że praca dostarcza nowej wiedzy w zakresie tego tematu, co pozwala Recenzentowi na stwierdzenie, że Autorka potrafi projektować badania naukowe i wykorzystać najnowsze osiągnięcia nauki w celu rozwiązania problemu badawczego o bardzo dużym znaczeniu aplikacyjnym. Z tego względu bardzo pozytywnie oceniam wartość naukową i możliwości aplikacyjne ocenianej rozprawy doktorskiej i wydaje się, że jest to obiecujący kierunek badawczy.

### **Ogólna charakterystyka i ocena formalna pracy**

Przedstawiona do recenzji praca jest opracowaniem liczącym 227 stron maszynopisu, łącznie ze spisem piśmiennictwa, rycin, tabel i załącznikami. Praca ma układ klasyczny i składa się z 10 rozdziałów obejmujących min.: wprowadzenie przedstawiające stan wiedzy w dziedzinie podejmowanych badań, cel pracy i hipotezy badawcze, materiał i metody, wyniki badań własnych wraz z dyskusją, podsumowanie i wnioski, piśmiennictwo oraz streszczenie w języku polskim i angielskim. Rezultaty badań zaprezentowano w 56 tabelach i na 33 wykresach. Poszczególne rozdziały pracy układają się w logiczną całość. W pracy zacytowano 305 publikacje literaturowe. Proporcje

poszczególnych części pracy są prawidłowe, a uzyskane wyniki zinterpretowano i przedyskutowano poprawnie. Od strony formalnej praca nie budzi zastrzeżeń.

### **Ocena merytoryczna rozprawy doktorskiej**

Wybór problemu badawczego recenzowanej pracy doktorskiej Pani mgr inż. Michaela Godyla-Jabłońskiej jest w pełni uzasadniony i pomimo wieloletnich badań nad możliwościami interwencji dietetycznych ograniczenia występowania oraz leczenia zespołu metabolicznego nadal wiele obszarów pozostaje do zbadania np. w obszarze oddziaływania składników bioaktywnych na poziomie profilaktyki oraz leczenia - mając na uwadze niejednoznacznie wyniki badań naukowych w tym zakresie.

**Tytuł** pracy koresponduje z wyznaczonym celem i treścią rozprawy i uważam, że dobrze informuje o tym czego dotyczy praca.

**Wstęp** stanowi bardzo dobre wprowadzenie do zaplanowanych badań, nakreślając najważniejsze kwestie związane z tematem pracy. W rozdziale tym min.: Autorka przedstawia aktualne kryteria rozpoznawania zespołu metabolicznego, wyzwania diagnostyczne, czynniki stylu życia sprzyjające powstawaniu zaburzeń metabolicznych oraz możliwości wsparcia dietetycznego na każdym etapie profilaktyki jak również leczenia. Na szczególną uwagę zasługuje podrozdział gdzie Doktorantka opisuje możliwości oddziaływania składników odżywczych, związków bioaktywnych oraz zalecenia żywieniowe obowiązujące przy wdrożeniu postępowania dietetycznego u osób z zespołem metabolicznym, co jest doskonałym wprowadzeniem do dalszej części pracy. Możliwości prozdrowotnego oddziaływania tych składników w organizmie są podsumowaniem aktualnych wyników badań naukowych, które zostały opublikowane w czasopiśmie naukowych o wysokim wskaźniku wpływu w większości z ostatnich lat.

Należy tutaj podkreślić, iż Doktorantka dokonując opisu dotychczasowego stanu wiedzy uzasadniła potrzebę podjęcia niniejszych badań wskazując także szerokie możliwości aplikacyjne w aspekcie jakości i długości życia. Na podkreślenie zasługuje bardzo płynna forma omawianych treści – zaplanowanych tak by sukcesywnie wprowadzać czytelnika w tematykę badania.

**Cel pracy.** Zasadniczym celem pracy była ocena wpływu dodatku liofilizatu z owoców derenia jadalnego (*Cornus as L.*) do diety pacjentów z zespołem metabolicznym na stan odżywienia i skład ciała osób z zespołem metabolicznym w relacji do ich żywienia i jakości życia. Dodatkowo do zrealizowania celu głównego Doktorantka określiła cztery cele szczegółowe i sformułowała hipotezy badawcze, co przy tak obszernej pracy i szerokim zakresie przeprowadzonych badań pozwoliło na jasne sprecyzowanie czego czytelnik może oczekiwać na kolejnych stronach opracowania.

**Material i metody.** Metodyka badań została opisana w sposób dokładny, co jest dużą wartością pracy dysertacyjnej. Metodologia badań nie budzi zastrzeżeń została dobrana prawidłowo pozwalając na

uzyskanie odpowiedzi na cel pracy i weryfikację postawionych hipotez badawczych. Metodologia oznaczania wybranych parametrów antropometrycznych i biochemicznych została opisana wzorcowo, co jest ważnym atrybutem dobrej pracy dyplomowej. Omówienie dotyczące organizacji badań wskazuje na bardzo dobrze zaprojektowane badanie a zamieszczenie schematu prac badawczych bardzo zwiększa czytelność pracy. Na podkreślenie zasługuje fakt, że Doktorantka biegle zaplanowała i zrealizowała część kliniczną i eksperymentalną. Warto także podkreślić, że pomimo zaistniałej pandemii udało się dokończyć badania. Niewątpliwie wybór dwóch promotorów reprezentujących różne dziedziny wiedzy pozwolił na tak szerokie i wielowymiarowe podejście do problemu badawczego. Dobór próby został dokonany w sposób prawidłowy na podstawie jasno sprecyzowanych kryteriów włączenia i wykluczenia. Jednak niezbędną procedurą statystyczną byłoby określenie minimalnej liczebności próby, co pozwoliłoby na potwierdzenie wiarygodności uzyskanych analiz. Niemniej jednak zaletą pracy jest sposób w jaki przeprowadzono badanie statystyczne, w którym wykorzystano wiele różnych, dobrze dobranych i wzajemnie się uzupełniających metod statystycznych. Wymienione techniki statystyczne zastosowano do opisu wyników i oceny ich współzależności. Dzięki temu uzyskano wielowymiarowe możliwości interpretacyjne a co szczególnie ważne także w aspekcie aplikacyjnym. Dobór próby badanej i metod uważam za prawidłowy, co ma bardzo duże znaczenie przy tak ważnym temacie badawczym.

**W rozdziale wyniki i dyskusja** układ i sekwencja następujących po sobie przedstawianych rezultatów jest logiczna i zgodna z postawionymi pytaniami badawczymi. Na podkreślenie zasługuje dość duża ilość przeprowadzonych analiz, co wymagało dużego zaangażowania i dobrej organizacji prowadzonych badań. Pomimo dużej ilości danych udało się to przedstawić w sposób czytelny i staranny. Czytając tę część pracy chcę podkreślić umiejętność Doktorantki do prawidłowego prezentowania, opisanie i analizowanie statystycznego uzyskanych wyników oraz szczególnie trud analizowania tak dużej ilości danych. Uzyskane bardzo ciekawe wyniki nie dają spójnej odpowiedzi dotyczącej wpływu wzbogacenia diety liofilizatem z owoców derenia jadalnego w relacji do analizowanych parametrów biochemicznych, antropometrycznych w analizowanych grupach pacjentów ale przeprowadzona dyskusja dobrze to wyjaśnia i dokumentuje umiejętność analitycznego spojrzenia na analizowany problem badawczy i posiadaną przez Doktorantkę wiedzę. Ostatecznie przygotowaną rozprawę doktorską kończą **spostrzeżenia i wnioski**, które są sformułowane prawidłowo oraz odnoszą się do uzyskanych wyników badań. Uzyskane wyniki badań pozwoliły na weryfikację postawionych hipotez badawczych. Chciałabym podkreślić że Doktorantka zrealizowała cel pracy i zweryfikowała postawione hipotezy badawcze w sposób celujący. Umiejętność krytycznej analizy danych oceniam jako bardzo dobrą.

Odnosząc się do przeprowadzonych przez Doktorantkę badań własnych, podczas publicznej obrony pracy doktorskiej prosiłabym o ustosunkowanie się do poniższych kwestii:

Czy istnieją badania dotyczące spożycia derenia i wpływu na mikrobiom osób z zaburzeniami metabolicznymi i czy jest to korzystne oddziaływanie w aspekcie stanu klinicznego organizmu?

Jak można wytłumaczyć różne reakcje badanych uczestników związane ze spożyciem liofilizatu z owoców derenia jadalnego w relacji do żywienia spersonalizowanego i poziomu aktywności fizycznej?

Czy na podstawie aktualnych badań innych autorów i badań własnych można sformułować zalecenia dotyczące bezpiecznego spożycia derenia dla osób z zespołem metabolicznym?

Czy istnieją jakieś przeciwwskazania lub skutki uboczne związane z nadmiernym spożyciem derenia?

Jak spożycie derenia porównuje się z innymi interwencjami dietetycznymi w kontekście zarządzania zespołem metabolicznym? i czy dereń może być bardziej efektywny niż inne znane środki dietetyczne stosowane do tej pory w redukcji objawów zespołu metabolicznego?

**Ocena wykorzystanego piśmiennictwa:** W dysertacji wykorzystano 227 pozycje literaturowe. Zamieszczona w pracy bibliografia jest bardzo dobrze dobrana. Na podkreślenie zasługuje fakt, że Doktorantka zacytowała prace z ostatnich lat mające kluczowe znaczenie w analizowanym obszarze badawczym.

### **Podsumowanie i wniosek końcowy**

Przedstawiona rozprawa doktorska Pani **mgr inż. Michaela Godyla-Jabłońskiej** pod tytułem **„Ocena sposobu żywienia, jakości życia oraz wpływu suplementacji diety liofilizatem z owoców derenia jadalnego (*Cornus mas L.*) na stan odżywienia i wybrane parametry biochemiczne osób z zespołem metabolicznym”** wykonanej pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. inż. Moniki Bronkowskiej i dr hab. n. med. Tomasza Sozańskiego, prof. PWr., wpisuje się w nurt bardzo istotnych badań nad możliwościami modulacji stanu klinicznego organizmu, za pomocą wsparcia dietetycznego.

Stwierdzam, że praca doktorska spełnia warunki określone w art. 187 ust. 1-4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i (DZ. U. z 2018, poz. 1668 z późniejszymi zmianami). Jest to opracowanie oryginalne i unikatowe wskazujące na konieczność dalszego prowadzenia badań, w tym istotnym temacie. Autorka przygotowując pracę wykazała się wielką umiejętnością krytycznego myślenia oraz dobrą znajomością tematu badawczego i umiejętnością interpretowania uzyskanych wyników.

Powyższe stwierdzenie upoważnia mnie do przedłożenia Radzie Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu wniosku o przyjęcie pracy doktorskiej pt.: „Ocena sposobu żywienia, jakości życia oraz wpływu suplementacji diety liofilizatem z owoców derenia jadalnego (*Cornus mas L.*) na stan odżywienia i wybrane parametry biochemiczne osób z zespołem metabolicznym” oraz o dopuszczenie jej Autorki Pani mgr inż. Michaeli Godyla-Jabłońskiej do publicznej obrony.

Dodatkowo wnioskuję o wyróżnienie rozprawy doktorskiej podkreślając wieloaspektowe podejście do analizowanej problematyki badawczej o wysokiej wartości merytorycznej oraz potencjalne znaczenie aplikacyjne, co jest dodatkowym miernikiem wartości pracy poznawczej.