

Prof. dr hab. Jadwiga Hamułka  
Katedra Żywienia Człowieka  
Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
e-mail: [jadwiga\\_hamulka@sggw.edu.pl](mailto:jadwiga_hamulka@sggw.edu.pl)

Warszawa, dn. 10.04.2022

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Aleksandry Skoczek-Rubińskiej**  
**pt. „Analiza zachowań żywieniowych i ich wpływ na stan zdrowia kobiet w okresie**  
**menopauzy”**

wykonanej w Instytucie Żywienia Człowieka i Dietetyki, na Wydziale Nauk o Żywności  
i Żywieniu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu  
pod kierunkiem naukowym **prof. UPP, dr hab. Joanny Bajerskiej**

**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 17 lutego 2022 roku, pisma Dziekana Wydziału Nauk o Żywności i Żywieniu prof. UPP dr hab. Bożeny Danyluk (WNZZ-4000-5/2022 z dnia 07-03-2022) oraz rozprawy doktorskiej mgr inż. Aleksandry Skoczek-Rubińskiej.

Podstawą prawną niniejszej recenzji są: Ustawa 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 Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 3 lipca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669).

**2. Ocena formalna recenzowanej rozprawy**

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska stanowi spójny tematycznie cykl trzech opublikowanych w 2021 roku 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. “Snacking may improve dietary fiber density and is associated with a lower body mass index in postmenopausal women” autorstwa: **Skoczek-Rubińska A.**, Muzsik-Kazimierska A., Chmurzynska A., Walkowiak J., Bajerska J. opublikowanej w: *Nutrition*. 2021 Mar; 83:111063. doi: 10.1016/j.nut.2020.111063 (Wyd. Elsevier – **IF = 4.008, MEiN = 140 pkt**)
2. “The Association between Fat Taste Sensitivity, Eating Habits, and Metabolic Health in Menopausal Women” autorstwa: **Skoczek-Rubińska A.**, Chmurzynska A., Muzsik-Kazimierska A., Bajerska J., opublikowanej w: *Nutrients*. 2021; 13(12):4506. <https://doi.org/10.3390/nu13124506>. (Wyd. MDPI - **IF = 5,719, MEiN = 140 pkt**)
3. “Inflammatory Potential of Diet Is Associated with Biomarkers Levels of Inflammation and Cognitive Function among Postmenopausal Women” autorstwa: **Skoczek-Rubińska A.**, Muzsik-Kazimierska A., Chmurzynska A., Jamka M., Walkowiak J., Bajerska J. opublikowanej w *Nutrients*. 2021; 13(7):2323. <https://doi.org/10.3390/nu13072323>. (Wyd. MDPI - **IF = 5,719, MEiN = 140 pkt**)

Wszystkie prace zostały opublikowane w czasopismach 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 **420 pkt. MEiN, a sumaryczny IF=15,446**, 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 lub pięciu współautorów. We wszystkich pracach mgr inż. Aleksandra Skoczek-Rubińska jest pierwszym autorem. Wkład Doktorantki w oryginalne prace twórcze polegał na opracowaniu koncepcji badań, opracowaniu metodologii, przeprowadzeniu badań i analiz statystycznych, pozyskiwaniu finansowania oraz przygotowaniu oryginalnego manuskryptu, co zostało potwierdzone stosownymi oświadczeniami wszystkich współautorów. Na podkreślenie zasługuje również fakt, iż Doktorantka uzyskała finansowanie na badania ze środków Narodowego Centrum Nauki, w ramach projektu PRELUDIUM 15 nr UMO-2018/29/N/NZ9/01700, pt. *„Związek pomiędzy wzorami podjadania i wyborem pożywienia a zdrowiem metabolicznym kobiet w okresie okołomenopauzalnym i po menopauzie”*, którego była/jest kierownikiem. Ponadto była wykonawcom w 2 innych grantach, tj. OPUS 5 i PRELUDIUM 9, których wyniki badań zostały częściowo włączone do recenzowanej rozprawy doktorskiej. Badania, zgodnie z informacją podaną w rozprawie, finansowane były również ze środków projektu nr 005/RID/2018/19 pn. *„Wielkopolska Regionalna Inicjatywa Doskonałości w obszarze nauk o życiu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu”* w latach 2019-2022 oraz funduszy dla młodej kadry UP w Poznaniu w roku 2018 i 2019.

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 38 strony maszynopisu, stanowiące syntezę przeprowadzonych badań. Obejmuje ono obszernie streszczenia w języku polskim i angielskim, rozprawę, tj. opis poszczególnych publikacji z krótkim wprowadzeniem pozwalającym lepiej rozumieć zagadnienia stanowiące przedmiot danego badania (publikacji), opis grupy badanej i metod badawczych oraz syntetyczne omówienie wyników wraz z odpowiedzią na postawione pytanie badawcze. Do rozprawy dołączono bibliografię liczącą 69 pozycji literaturowych. W pracy zamieszczono ponadto oświadczenia współautorów o udziale w ich powstawaniu oraz zgodzie na ich wykorzystanie w rozprawie doktorskiej, jak również Uchwały zgód Komisji Bioetycznej dotyczących prowadzenia badań z udziałem ludzi (3 Uchwały – na każde z badań).

Strona edytorska nie budzi większych zastrzeżeń, a prezentacja wyników w publikacjach w postaci tabel jest bardzo czytelna. Doktorantka swobodnie posługuje się

fachowym językiem angielskim w opublikowanych pracach a publikacja prac w wydawnictwach o zasięgu międzynarodowym z „Open Access” zwiększa ich zasięg i liczbę odbiorców, co w przyszłości przełoży się również na możliwość ich cytowania i rozpoznawalność zespołu badawczego.

Z powyższych danych wynika, że mgr inż. Aleksandra Skoczek-Rubińska 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 czasopismach 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. Okres menopauzy związany jest ze stopniowym i nieodwracalnym wygasaniem czynności hormonalnej jajników czego konsekwencją jest gwałtowne obniżenie poziomu estrogenów i związane z tym zmiany w organizmie kobiety. Menopauza i sam proces starzenia powodują wiele zmian fizjologicznych, w konsekwencji czego kobiety stają się bardziej narażone na szereg chorób, takich jak otyłość, choroby układu krążenia, osteoporoza, demencja, sarkopenia czy choroby zwyrodnieniowe stawów.

W literaturze odnotowano, że niedobór estrogenów w przebiegu różnych przemian metabolicznych prowadzi u kobiet po menopauzie do nasilenia istniejących schorzeń lub rozwoju nowych. I tak, hipoestrogenizm, obniżone tempo podstawowej przemiany materii to czynniki predysponujące do redystrybucji tkanki tłuszczowej i gromadzenia się jej w jamie brzusznej. Centralnie ulokowana tkanka tłuszczowa koreluje dodatnio z parametrami stanu zapalnego w surowicy oraz ze wzrostem ryzyka rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego i cukrzycy typu 2. Przewlekły stan zapalny towarzyszący otyłości jest również uznanym czynnikiem rozwoju zaburzeń funkcji poznawczych i gorszej ogólnej jakości życia, a niedobór estrogenów może te zaburzenia dodatkowo pogłębiać. Fizjologiczne zmiany związane z przekwitaniem przyczyniają się również do modyfikacji wrażliwości smakowej, czego efektem może być zwiększone spożycie produktów wysokotłuszczowych, z dużą zawartością cukru oraz wysokoprzetworzonych.

Podjęte w tym obszarze badania zmierzają do poznania przyczyn i wzajemnych zależności pomiędzy żywieniem, poszczególnymi składnikami pożywienia a schorzeniami wynikającymi z wygaszania czynności hormonalnej jajników. Na uwagę zasługuje więc fakt, że Doktorantka podjęła badania o szerokim spektrum, co wymagało solidnej wiedzy w kilku

obszarach, od oceny sposobu żywienia (zwyczajów żywieniowych) i stanu odżywienia, po badania wrażliwości sensorycznej i ocenę zdolności poznawczych/kognitywnych w powiązaniu z parametrami biochemicznymi.

**Stąd też, podjęty przez Doktorantkę temat badawczy uważam za trafny i dobrze wpisujący się w nurt badań z tego zakresu.**

#### **4. Charakterystyka i ocena merytoryczna rozprawy doktorskiej**

Celem głównym badań była ocena wpływu wybranych zachowań żywieniowych na zdrowie metaboliczne i sprawność funkcji poznawczych kobiet w okresie menopauzy oraz ustalenie czy wybory żywieniowe determinowane są ich wrażliwością sensoryczną na smak tłusty.

Cel ten został zweryfikowany poprzez postawione przez Doktorantkę pytania badawcze:

1. *Pierwsze pytanie badawcze:* czy nawyki żywieniowe, zwłaszcza te związane z podjadaniem wpływają na wartość odżywczą całodziennych racji pokarmowych oraz wybrane wykładniki stanu odżywienia kobiet po menopauzie? (publikacja 1).

Celem tej pracy była ocena związku pomiędzy nawykami żywieniowymi, szczególnie podjadaniem, wartością odżywczą całodziennych racji pokarmowych, a wybranymi wykładnikami stanu odżywienia w grupie kobiet po menopauzie.

2. *Drugie pytanie badawcze:* czy poziom wrażliwości sensorycznej na smak tłusty wpływa na wybór określonego typu żywności i parametry stanu odżywienia kobiet w okresie menopauzy? Istotne jest także ustalenie jakie czynniki mogą determinować wrażliwość na smak tłusty w badanej grupie kobiet (publikacja 2).

Celem drugich przeprowadzonych badań była ocena związku pomiędzy wrażliwością sensoryczną na smak tłusty, wyborami żywieniowymi i poszczególnymi wykładnikami stanu odżywienia kobiet przed i po menopauzie, z jednoczesną próbą zdefiniowania czynników determinujących wrażliwość na smak tłusty w badanej grupie kobiet.

3. *Trzecie pytanie badawcze:* czy dieta o wysokim wskaźniku zapalenia jest wystarczającym czynnikiem indukującym stan zapalny organizmu i pogorszenie funkcji kognitywnych w grupie kobiet po menopauzie? (publikacja 3)

Celem tego badania była ocena zależności między potencjałem zapalnym diety, markerami stanu zapalnego i funkcjami kognitywnymi w grupie kobiet po menopauzie.

Cele badawcze zrealizowano poprzez bardzo starannie zaplanowane i konsekwentnie zrealizowane badania, obejmujące trzy obszary badawcze. Ponadto przeprowadzone analizy statystyczne uzyskanych wyników w oparciu o dobrze dobrane procedury statystyczne

pozwoły 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 kończy rozdział Podsumowanie, który stanowi syntetyczne podsumowanie podjętych badań. Odniesiono się w nich do celu ogólnego oraz pytań badawczych/ celi szczegółowych. Stwierdzono, iż spożywanie większej ilości posiłków, w tym przekąsek, nie wiąże się z wyższą masą ciała kobiet po menopauzie. Jednak istotnym elementem wystąpienia tej zależności jest wartość żywieniowa spożywanych przekąsek, w tym udział błonnika pokarmowego. Kobiety niewrażliwe na smak tłusty w porównaniu do kobiet wrażliwych na ten smak charakteryzowały się wyższymi wartościami wybranych parametrów stanu odżywienia, w tym wskaźnika BMI, obwodu pasa, zawartości tkanki tłuszczowej, ciśnienia tętniczego, poziomu glukozy na czczo oraz triacylogliceroli. Równocześnie większa ilość posiłków, w tym częstsze spożycie mięsa, jaj, przekąsek oraz żywności typu fast food w grupie kobiet przed i po menopauzie związana była z mniejszą ich wrażliwością sensoryczną na smak tłusty, co w efekcie przełożyło się na częstsze występowanie zaburzeń metabolicznych w tej grupie kobiet. Dodatkowym czynnikiem determinującym obniżoną wrażliwość na smak tłusty jest występowanie menopauzy oraz wyższe wartości wskaźnika BMI. Z kolei dieta o charakterze prozapalnym z wysokim udziałem cukrów prostych, nasyconych kwasów tłuszczowych a niską zawartością błonnika pokarmowego niekorzystnie moduluje wybrane parametry stanu odżywienia kobiet po menopauzie, w tym wartości markerów prozapalnych w surowicy krwi (głównie TNF $\alpha$ ), co dodatkowo istotnie zwiększa ryzyko zaburzeń funkcji poznawczych w tej grupie kobiet. 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 żywnością i żywieniem a zdrowiem w tym zdrowiem metabolicznym i funkcjami kognitywnymi u kobiet w okresie menopauzy 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. W celu lepszej przejrzystości pracy dobrze byłoby w maszynopisie dysertacji zamieścić schemat ogólny pracy, obejmujący wszystkie etapy / publikacje – o ile jest to możliwe, ponieważ mam wrażenie, że każdy artykuł dotyczył innej grupy badanej. Poproszę o komentarz.
2. Pewien niedosyt budzi również brak hipotez badawczych, moim zdaniem ważnych w pracach naukowych, zwłaszcza doktorskich i habilitacyjnych. Rekompensują to częściowo pytania badawcze ale moim zdaniem dobrze byłoby w pracach naukowych zwracać uwagę na ten aspekt.
3. W dołączonym do dysertacji opracowaniu w języku polskim znalazły się również drobne nieścisłości i niefortunne sformułowania (np. spis treści został zamieszczony po streszczeniach, a następnie odwołanie się do nich w spisie; niefortunne sformułowania, takie jak: „odsetka tkanki tłuszczowej”, „fast foodów”, itd.; kropki zamiast przecinków w wartościach liczbowych, zamieniona kolejność opisu publikacji w podsumowaniu, nieścisłości w prezentowaniu bibliografii – miesiąc przed rokiem opublikowania, w poz. 29 - submission 2020? – czy ten artykuł się jeszcze nie ukazał?)

Błędy te w żaden sposób nie umniejszają wartości merytorycznej pracy, którą ogólnie oceniam bardzo wysoko. Prawdopodobnie 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 Skoczek-Rubińską badań podczas publicznej obrony pracy doktorskiej prosiłabym o ustosunkowanie się do poniższych kwestii:

- Czy przy ocenie wrażliwości sensorycznej badanych kobiet w okresie menopauzy uwzględniano tylko wrażliwość na smak tłusty i dlaczego? Czy zastanawiała się/rozważała Pani, a może były robione takie badania w odniesieniu do wrażliwości kobiet na smak słodki?
- Czy w badanej grupie kobiet, zwłaszcza chodzi mi tu o publikację nr. 3, była dokonana ilościowa ocena spożycia składników pokarmowych, w tym związków o działaniu bioaktywnym? Jakie składniki pokarmowe, Pani zdaniem (z danych literaturowych) są szczególnie istotne w przeciwdziałaniu negatywnych skutków obniżania poziomu estrogenów u kobiet w okresie menopauzalnym, mających równocześnie wpływ na funkcje poznawcze?
- W jaki sposób widzi Pani szansę/możliwość wykorzystania wyników badań własnych w opracowywaniu wytycznych (strategii) żywieniowych dla tej grupy populacyjnej?

#### 4. Podsumowanie i wniosek końcowy

##### Podsumowanie

Przedstawiona do recenzji praca doktorska **mgr inż. Aleksandry Skoczek-Rubińskiej** 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 pożywieniem (wzorami żywieniowym) a stanem zdrowia oraz jakością i długością życia, w tym tak trudnym okresie w życiu kobiety jakim jest okres menopauzy i zmian zachodzących w jej organizmie. Przedstawiona rozprawa doktorska potwierdza umiejętności Autora, 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 również opracowaniu wytycznych/ zaleceń dla tej grupy populacyjnej.

##### Wniosek końcowy

Na podstawie dokonanej oceny stwierdzam, iż *rozprawa doktorska mgr inż. Aleksandra Skoczek-Rubińskiej pt. „Analiza zachowań żywieniowych i ich wpływ na stan zdrowia kobiet w okresie menopauzy”* zrealizowanej pod kierunkiem naukowym prof. UPP, dr hab. Joanna Bajerska 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.). 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 Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o dopuszczenie Pani mgr inż. Aleksandra Skoczek-Rubińskiej 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=15,446) składam wniosek do Rady Naukowej o wyróżnienie rozprawy doktorskiej **mgr inż. Aleksandra Skoczek-Rubińskiej, pt. „Analiza zachowań żywieniowych i ich wpływ na stan zdrowia kobiet w okresie menopauzy”.**

