

Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Dariusz Włodarek
Katedra Dietetyki
Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Warszawa, 16.03.2026

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Karoliny Jachimowicz-Rogowskiej pt:

„Sól w produktach zbożowych jako źródło sodu w diecie dzieci”

przygotowanej w Instytucie Żywności i Żywienia Zwierząt i Bromatologii pod promotorstwem dr hab. Anny Winiarskiej, prof. uczelni i promotor pomocniczej dr hab. Ewy Baranowskiej-Wójcik, prof. uczelni

Podstawa wykonania recenzji

Podstawą wykonania recenzji było pismo Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywnienia Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 4 lutego 2026. Na mocy uchwały z dnia 28 stycznia 2026 zostałem wyznaczony na recenzenta rozprawy doktorskiej mgr Karoliny Jachimowicz-Rogowskiej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia (postępowanie zostało wszczęte w dn. 21.01.2026r.). Przedmiotem recenzji jest ocena, czy przedstawiona rozprawa doktorska spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zmianami).

Sylwetka doktorantki

Pani mgr Karolina Jachimowicz-Rogowska jest absolwentką kierunku dietetyka na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie, gdzie w 2018 roku uzyskała tytuł licencjata a następnie w 2020 roku tytuł magistra. W latach 2020-2021 kształciła się w Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, a następnie podjęła pracę na stanowisku asystenta w Zakładzie Bromatologii i Fizjologii Żywnienia Instytutu Żywności i Żywienia Zwierząt i Bromatologii tej uczelni.

Pani mgr Karolina Jachimowicz-Rogowska legitymuje się znaczącym dorobkiem naukowym. Z dołączonego raportu bibliograficznego wynika, że jest współautorką 26 publikacji w

czasopismach posiadających Impact Factor, o łącznym IF 86,209 i łącznej punktacji MNiSW 2980 pkt, a ponadto publikacji w czasopismach nie posiadających IF (7 publikacji o łącznej punktacji MNiSW 310 pkt), rozdziałów w monografiach (19 rozdziałów o łącznej punktacji MNiSW 380 pkt) oraz licznych materiałów konferencyjnych. Sumaryczna liczba punktów MNiSW wyniosła 3670 pkt. Występowała na konferencjach naukowych z referatami (12 referatów) i posterami (8 posterów), uczestniczyła jako wykonawca w pięciu projektach badawczych, prowadziła działalność popularyzatorską oraz uzyskała kilka nagród i wyróżnień. Przedstawione osiągnięcia wyraźnie przewyższają standardowe oczekiwania wobec doktoranta zawarte w Ustawie i świadczą o bardzo dobrym przygotowaniu do samodzielnej pracy naukowej.

Uzasadnienie podjęcia tematu

Nadmierne spożycie sodu pozostaje jednym z kluczowych problemów zdrowia publicznego, a działania służące ograniczaniu podaży soli należą do podstawowych strategii prewencji chorób dietozależnych. W praktyce żywieniowej temat ten bywa rozpatrywany głównie w odniesieniu do osób dorosłych, podczas gdy kształtowanie preferencji smakowych i nawyków żywieniowych rozpoczyna się już w dzieciństwie. Z tego względu szczególnie istotna jest identyfikacja produktów będących źródłem sodu w diecie dzieci oraz ocena, w jakim stopniu codzienne praktyki kulinarne zwiększają jego pobranie. Zatem podjęcie badań przez Doktorantkę dotyczących zawartości sodu w produktach zbożowych i jej podaży w diecie dzieci było zasadne i istotne dla zdrowia tej grupy populacyjnej.

Ocena formalna pracy

Ocenianą pracę stanowi cykl sześciu powiązanych tematycznie publikacji naukowych opublikowanych w latach 2021-2025 w czasopismach o uznanej renomie naukowej:

1. Jachimowicz-Rogowska K., Winiarska-Mieczan A. (2023). Initiatives to reduce the content of sodium in food products and meals and improve the population's health. *Nutrients*, 15(10), 2393; doi: 10.3390/nu15102393
2. Jachimowicz K., Winiarska-Mieczan A., Baranowska-Wójcik E., Bąkowski M. (2021). Pasta as a source of minerals in the diets of Poles; effect of culinary processing of pasta on the content of minerals. *Foods*, 10(9), 2131; doi: 10.3390/foods10092131
3. Jachimowicz-Rogowska K., Winiarska A., Sz wajgier D., Baranowska-Wójcik E. (2025). The effect of pasta cooking method (unsalted versus salted water) on sodium absorption:

an in vitro digestion study. *International Journal of Food Science & Technology*, 60(2), vvaf134; doi: 10.1093/ijfood/vvaf134

4. Jachimowicz-Rogowska K., Winiarska A., Czernecki T. (2025). Bread consumed in recommended portions does not provide excessive amounts of sodium and salt in children's diet. *Scientific Reports*, 15, 20638; doi: 10.1038/s41598-025-06824-x
5. Jachimowicz-Rogowska K., Winiarska A., Dobosz A., Czernecki T. (2025). Sweet-tasting cereal products as a source of sodium and salt in children's diets. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 1–11. Advance online publication; doi: 10.1080/19440049.2025.2587215
6. Jachimowicz-Rogowska K., Winiarska-Mieczan A., Kwiecień M. (2023). Milk slices as a source of macroelements and microelements in the diet of pre-schoolers. *Journal of Elementology*, 28(2), 349–361; doi: 10.5601/jelem.2023.28.2.237.

Sumaryczna liczba punktów za publikacje stanowiące przedmiot rozprawy doktorskiej według MNiSW wyniosła 660 pkt., a łączny Impact Factor (IF) 21,461.

We wszystkich publikacjach Doktorantka jest pierwszą autorką oraz autorką korespondencyjną. Z dołączonych oświadczeń współautorów wynika, że jej udział w opracowaniu koncepcji badań, realizacji analiz, opracowaniu wyników oraz przygotowaniu manuskryptów był znaczący i w pełni uzasadnia wykorzystanie tych publikacji jako podstawy rozprawy doktorskiej.

Pierwsza z publikacji ma charakter przeglądowy i stanowi teoretyczne wprowadzenie do dalszych badań eksperymentalnych, natomiast pięć kolejnych prac obejmuje analizy własne Doktorantki dotyczące zawartości sodu i soli w wybranych produktach zbożowych, wpływu obróbki kulinarnej makaronu na zawartość sodu, oceny wchłaniania sodu w modelu *in vitro*, znaczenia chleba jako źródła sodu w diecie dzieci, a także roli słodkich produktów zbożowych i tzw.: mlecznych kanapek w podaży sodu.

Publikacjom towarzyszy autorskie opracowanie obejmujące wykaz prac naukowych wchodzących w skład cyklu, streszczenie w języku polskim i angielskim, wprowadzenie teoretyczne, hipotezę i cele badań, opis materiałów i metod, omówienie wyników i dyskusję, podsumowanie i wnioski, wartość aplikacyjną badań, novum, kierunki przyszłych badań, piśmiennictwo (łącznie 78 stron) oraz dokumentację dorobku naukowego Doktorantki. Od strony

formalnej rozprawa została przygotowana starannie zgodnie z wymaganiami stawianymi rozprawie doktorskiej, w sposób przejrzysty i logiczny.

Ocena merytoryczna pracy

Głównym celem rozprawy była analiza wybranych produktów zbożowych pod kątem zawartości sodu i soli oraz ocena ich udziału w pokryciu wystarczającego spożycia sodu w diecie dzieci, a także ocena wpływu sposobu przygotowania makaronu na zawartość i wchłanianie sodu. Cel ten został sformułowany jasno i konsekwentnie zrealizowany. Przyjęta hipoteza badawcza, zakładająca, że produkty zbożowe mogą stanowić istotne źródło sodu w diecie dzieci, jest trafna, a jej weryfikacja ma znaczenie zarówno poznawcze, jak i praktyczne. Proponują jednak, aby na przyszłość, formułując hipotezy, wykazać się większą stanowczością, a zatem niniejsza hipoteza mogła brzmieć: „Produkty zbożowe stanowią istotne źródło w diecie dzieci”.

Przygotowane wprowadzenie teoretyczne należy ocenić wysoko. Doktorantka sprawnie porusza się w obszarze funkcji fizjologicznych sodu, technologicznych funkcji soli, aktualnych rekomendacji żywieniowych oraz skutków nadmiernej podaży sodu dla zdrowia. Dobrze uzasadnia też wybór produktów zbożowych jako przedmiotu badań oraz wskazuje na lukę w piśmiennictwie dotyczącą jednoczesnej oceny zawartości sodu, typowych porcji spożycia i wpływu praktyk kulinarnych na rzeczywiste narażenie żywieniowe dzieci.

W części metodycznej na uznanie zasługuje szeroki i wieloaspektowy zakres badań. Zawartość sodu oznaczano z użyciem ICP-OES (spektrometrów emisyjnych z plazmą indukcyjnie sprzężoną), a w badaniu nad makaronami zastosowano dodatkowo symulację trawienia *in vitro*. Ocenie poddano różne grupy produktów zbożowych, w tym makarony, chleby, słodkie produkty zbożowe oraz biszkopty z mlecznym nadzieniem. Doktorantka poprawnie opisała sposób przygotowania prób, procedury analityczne, obliczenia i metody analizy statystycznej. Na szczególne podkreślenie zasługuje odniesienie wyników do realnych porcji spożycia w poszczególnych grupach wiekowych dzieci.

Rozdział „Omówienie wyników i dyskusja” został zaplanowany w sposób przemyślany i konsekwentny. W pierwszym podrozdziale Autorka, w oparciu o pracę przeglądową wchodzącą w skład cyklu prac, przedstawia syntetycznie aktualny stan wiedzy dotyczący strategii zmniejszania zawartości soli w żywności, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia działań reformulacyjnych, edukacyjnych i legislacyjnych dla poprawy zdrowia publicznego, w tym

zdrowia dzieci. Należy zaznaczyć, że publikacja przeglądowa „Initiatives to reduce the content of sodium in food products and meals and improve the population's health” jest bardzo obszerna i obejmuje 20 stron, a liczba prac wykorzystanych do jej przygotowania wynosi 164. Świadczy to o dogłębnym przeanalizowaniu tematyki, która stała się przedmiotem badań Doktorantki.

W kolejnych podrozdziałach mgr Karolina Jachimowicz-Rogowska przechodzi do omówienia wyników badań własnych z pięciu publikacji wchodzących w skład cyklu. W podrozdziale 2 przedstawiono wyniki dotyczące wpływu gotowania makaronu w wodzie osolonej i nieosolonej, a także płukania lub niepłukania produktu po ugotowaniu, na zawartość sodu i potencjalne pobranie sodu przez dzieci i młodzież. W dyskusji koncentruje się na zmianach zawartości sodu w makaronie pod wpływem obróbki kulinarnej i omawia znaczenie makaronu jako źródła sodu w diecie dzieci, z uwzględnieniem wielkości porcji i praktyki kulinarnej.

W trakcie obrony proszę, aby Doktorantka ustosunkowała się do następującej kwestii wynikającej z uzyskanych przez nią wyników. W moim przekonaniu nie wyjaśniono w sposób przekonujący, dlaczego w makaronie gotowanym bez dodatku soli retencja sodu była wyższa po płukaniu ($R: 269 \pm 110\%$) niż bez płukania ($NR: 118 \pm 77\%$), mimo że równocześnie wskazali, iż samo płukanie obniżało zawartość sodu w produkcie o około 8% względem wariantu niepłukanego. Powoduje to pewną niespójność interpretacyjną i sugeruje, że uzyskane wartości retencji mogły być w istotnym stopniu determinowane przez sposób jej obliczeń, uwzględniający nie tylko stężenie sodu, ale także masę produktu po ugotowaniu. W mojej ocenie ten aspekt wymagał wyraźniejszego omówienia w dyskusji (zarówno w artykule, jak i w przygotowanej rozprawie doktorskiej), zwłaszcza że dla czytelnika może być nieintuicyjne, iż niższej zawartości sodu w makaronie po płukaniu towarzyszy wyższa retencja tego pierwiastka.

W podrozdziale 3 przedstawia i omawia wyniki oceny wpływu metody gotowania makaronu na wchłanianie sodu w warunkach symulowanego trawienia *in vitro*, porównuje stopień wchłaniania sodu z makaronu gotowanego w wodzie niesolonej i osolonej w zależności od badanego odcinka przewodu pokarmowego i analizuje zależności między składem makaronu, zawartością sodu po ugotowaniu a szybkością jego wchłaniania, w tym ocenę korelacji między tymi parametrami.

W podrozdziale 4 Autorka analizuje chleb jako ważne źródło sodu w diecie dzieci. Przedstawia zawartość sodu w różnych rodzajach chleba, wskazując na zróżnicowanie pomiędzy

badanymi produktami. Omawia chleb jako źródło sodu w odniesieniu do zalecanych porcji spożycia w poszczególnych grupach wiekowych dzieci i rozszerza tę analizę o porównanie chleba z innymi produktami zbożowymi oraz pokazuje ich udział w całkowitym spożyciu soli w diecie dzieci.

Podrozdział 5 poświęcony jest wybranym słodkim produktom zbożowym. Przedstawiono w nim wyniki oceny zawartości sodu i soli w takich grupach produktów jak płatki śniadaniowe, wyroby cukiernicze i piekarnicze, ciastka, batony zbożowe czy wafle ryżowe, z uwzględnieniem informacji o dodatku soli w recepturze. Oszacowano, w jakim stopniu produkty te mogą przyczyniać się do pobrania sodu i soli przez dzieci w wieku 1–14 lat, podkreślając, że także produkty odbierane jako „słodkie” mogą stanowić istotne, choć nie zawsze oczywiste, źródło sodu.

W podrozdziale 6 Doktorantka przedstawia wyniki oceny zawartości sodu w wybranych biszkoptach z mlecznym nadzieniem, określane jako mleczne kanapki oraz oszacowanie pokrycia wystarczającego spożycia sodu. W tym podrozdziale Autorka odnosi te wyniki do praktyki żywieniowej dzieci w wieku przedszkolnym, pokazując, jakie odsetki dziennego wystarczającego spożycia sodu może zapewniać jedna średnia porcja takiej przekąski podawanej na drugie śniadanie lub podwieczorek. Zastanawiam się, jakie znaczenie praktyczne może mieć rozbięcie realizacji normy AI na udział w poszczególnych posiłkach oraz ocena podaży w takim rozbięciu. Uważam, że w pełni wystarczająca była ocena odsetka realizacji całej wartości normy AI przez produkt włączany do drugiego śniadania czy podwieczorka. W ocenie racji pokarmowej podaż mikroskładników określana jest tylko w odniesieniu do podaży dobowej, co więcej, czasami jest to ocena obejmująca łącznie kilka, kilkanaście dni. O ile ocena podaży energii i makroskładników w rozbięciu na posiłki jest uzasadniona, to w przypadku mikroskładników nie wydaje się być potrzebna i zasadna. Proszę, aby Pani magister odniosła się do tego w trakcie publicznej obrony.

Cały rozdział „Omówienie wyników i dyskusja” ma układ konsekwentny i przejrzysty: od szerokiego tła teoretycznego, przez wyniki eksperymentalne dotyczące makaronu i jego obróbki, po analizy wybranych produktów zbożowych obecnych w diecie dzieci, takich jak chleb, słodkie produkty zbożowe i mleczne kanapki. Taki układ pozwala na stopniowe budowanie argumentacji i dobrze pokazuje zarówno naukowy, jak i praktyczny wymiar uzyskanych wyników.

Najbardziej wartościowe poznawczo uważam trzy elementy rozprawy. Po pierwsze, wykazanie, że sposób gotowania makaronu istotnie wpływa nie tylko na zawartość sodu w

produkcje końcowym, ale również na stopień jego wchłaniania w modelu *in vitro*. Po drugie, wykazanie, że chleb, spożywany w porcjach rekomendowanych, nie musi prowadzić do przekroczenia zaleceń, jednak pozostaje jednym z najważniejszych źródeł sodu w diecie dzieci z uwagi na powszechność spożycia i wysoką zawartość soli wynikającą z receptury. Po trzecie, zwrócenie uwagi na słodkie produkty zbożowe jako na nieoczywiste źródło sodu ma duże znaczenie edukacyjne i regulacyjne. Doktorantka trafnie wskazuje, że samo zaklasyfikowanie produktu jako słodkiego nie wyklucza jego istotnego udziału w podaży sodu.

Pozytywnie oceniam również wyodrębnienie części poświęconej wartości aplikacyjnej badań oraz *novum* pracy. Autorka słusznie zauważa, że praca odnosi się do powszechnej praktyki kulinarnej i pokazuje, że sposób gotowania makaronu istotnie modyfikuje końcową zawartość sodu i innych składników mineralnych. Wyniki mogą mieć znaczenie praktyczne dla formułowania zaleceń żywieniowych. Natomiast nowość pracy polega na zintegrowanym ujęciu zagadnienia, obejmującym analizę zawartości sodu w produktach zbożowych, wpływu obróbki kulinarnej na rzeczywiste wchłanianie składników mineralnych, ocenę konsekwencji zdrowotnych oraz analizę kontekstu interwencyjno-regulacyjnego. Dodatkową wartością jest odniesienie uzyskanych wyników do potencjalnego pokrycia zapotrzebowania na składniki mineralne w populacji polskiej, co poszerza znaczenie pracy poza sam opis analityczny. Poczynione obserwacje świadczą o dojrzałości naukowej Autorki i umiejętności osadzenia wyników własnych w szerszym kontekście zdrowia publicznego.

Do mocnych stron rozprawy zaliczam aktualność problematyki, dobrze zaplanowany i spójny cykl publikacji, umiejętne połączenie perspektywy technologicznej i żywieniowej, wykorzystanie wiarygodnych metod analitycznych oraz konsekwentne ukierunkowanie na zastosowania praktyczne. Na uwagę zasługuje także fakt, że praca nie ogranicza się do prostego stwierdzenia nadmiernej podaży soli w diecie, lecz proponuje konkretne kierunki działań: reformulację produktów, modyfikację praktyk kulinarnych, edukację żywieniową i czytelniejsze znakowanie żywności.

Praca nie jest jednak całkowicie wolna od drobnych ograniczeń. Część analizowanych produktów pochodziła z rynku lokalnego, co może nieco ograniczać możliwość prostego uogólniania wyników na cały rynek krajowy. Ponadto w części interpretacji odnoszącej wyniki do zalecanych porcji warto byłoby szerzej omówić różnicę między spożyciem rekomendowanym a

rzeczywistym, zwłaszcza w grupach dzieci o nawykach żywieniowych odbiegających od zaleceń. Zauważam też, że zastosowany model trawienia *in vitro* - choć poznawczo bardzo cenny - nie zastępuje badań *in vivo*, co Doktorantka zresztą trafnie dostrzega w części poświęconej przyszłym kierunkom badań.

W oparciu o przeprowadzone badania Doktorantka sformułowała logiczne i dobrze uzasadnione wnioski. Wykazała między innymi, że najskuteczniejsze ograniczanie podaży sodu wymaga wielokierunkowego podejścia obejmującego reformulację żywności i edukację; gotowanie makaronu bez dodatku soli jest rozwiązaniem najkorzystniejszym z punktu widzenia podaży sodu; dodatek soli do wody zwiększa również stopień wchłaniania sodu; zawartość sodu w chlebie zależy przede wszystkim od dodatku soli na etapie produkcji; słodkie produkty zbożowe także mogą być ważnym źródłem sodu w diecie dzieci; a regularne spożywanie mlecznych kanapek może przyczyniać się do przekraczania bezpiecznych poziomów pobrania sodu. Wnioski te są spójne z uzyskanymi wynikami i stanowią realizację założonych celów. Jedyne zastrzeżenie mam do ich zbyt rozbudowanej formy. Wydaje się, że wskazane było rozbicie tej części pracy na stwierdzenia odnoszące się bezpośrednio do uzyskanych wyników i ostatecznie sformułowanie 2-3 wniosków ogólnych.

W niniejszej dysertacji piśmiennictwo zawiera 146 pozycji w większości angielskojęzycznych. Należy zaznaczyć, że ogólna liczba pozycji piśmienniczych w poszczególnych artykułach stanowiących cykl publikacji jest znacząco większa i wynosi łącznie 416 pozycji piśmienniczych. Potwierdza to dobrą znajomość przez Doktorantkę osiągnięć innych autorów w obszarze badań, który stał się jej domeną.

W trakcie publicznej obrony proszę, aby Doktorantka odniosła się do jeszcze dwóch zagadnień. Po pierwsze, proszę o rozwinięcie, w jakim stopniu uzyskane wyniki można odnosić do rynku ogólnopolskiego, biorąc pod uwagę lokalny sposób doboru części próbek. Po drugie, proszę o doprecyzowanie, jak - zdaniem Autorki - należałoby przełożyć wyniki uzyskane w modelu *in vitro* na praktyczne rekomendacje dla żywienia zbiorowego dzieci w przedszkolach i szkołach.

Uwagi dodatkowe dotyczące strony redakcyjnej pracy

Streszczenie. Stwierdzenie, że „nadmierne spożycie soli ma poważne konsekwencje zdrowotne, takie jak” proponowałbym złagodzić : „nadmierne spożycie soli może mieć

poważne konsekwencje zdrowotne, takie jak” gdyż nie u wszystkich osób spożywających znaczne ilości soli takie powikłania zdrowotne występują.

Streszczenie. Zdanie „Należy zachęcać dzieci do spożywania przekąsek o niskim stopniu przetworzenia, najlepiej pełnoziarnistych, które dostarczają młodym organizmom więcej wartości odżywczych...” powinno być przeredagowane na : które dostarczają młodym organizmom więcej składników odżywczych lub które mają większą wartość odżywczą

Materiały: Warto było opisać kryteria włączenia i wyłączenia artykułów w publikacji P1. Należy jednak nadmienić, że są one opisane w niniejszej publikacji.

Strona 34: należy zawsze używać pełnego określenia „nadciśnienie tętnicze” a nie tylko „nadciśnienie”

Strona 39: Zdanie „Dzienne spożycie zalecanej porcji chleba we wszystkich grupach wiekowych nie przekraczało wystarczającego spożycia sodu” powinno chyba brzmieć „Podaż soli wraz z dzienną zalecaną porcją chleba we wszystkich grupach wiekowych nie przekroczyła normy wystarczającego spożycia dla sodu”

Wykres1: brak oznaczenia jednostki na wykresie na osi rzędnych

Tabela 3, tabela 4: warto było umieścić % w tabeli w opisie kolumn (nie tylko w tytule tabeli)

Tabela 10, tabela 11 : w opisie Grupa wiekowa powinno być dodane: (lata)

Wymienione uwagi dotyczące redakcji, bardzo nieliczne, nie wpływają na wartość merytoryczną pracy i są przytoczone z obowiązku Recenzenta.

Podsumowanie

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr Karoliny Jachimowicz-Rogowskiej pt. „Sól w produktach zbożowych jako źródło sodu w diecie dzieci” dotyczy ważnego i aktualnego problemu naukowego, mającego jednocześnie wyraźny wymiar praktyczny. Doktorantka wykazała się dobrą znajomością omawianej problematyki, umiejętnością poprawnego zaplanowania i przeprowadzenia badań, krytycznej interpretacji wyników oraz formułowania wniosków o znaczeniu aplikacyjnym. Rozprawa stanowi wartościowy, spójny tematycznie cykl publikacji i wnosi nowe elementy do wiedzy na temat źródeł sodu w diecie dzieci, ze szczególnym uwzględnieniem roli produktów zbożowych oraz wpływu praktyk kulinarnych na zawartość i

wchłanianie sodu. Praca ma charakter interdyscyplinarny i łączy zagadnienia technologii żywności, bromatologii, żywienia dzieci oraz zdrowia publicznego. Nieliczne uwagi krytyczne mają charakter dyskusyjny i nie obniżają mojej jednoznacznie pozytywnej oceny pracy.

Wniosek końcowy

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego oraz świadczy o dobrym przygotowaniu mgr Karoliny Jachimowicz-Rogowskiej do samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Karoliny Jachimowicz-Rogowskiej pt. „Sól w produktach zbożowych jako źródło sodu w diecie dzieci” spełnia wymagania określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zmianami). Wnoszę zatem do Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia o dopuszczenie Pani mgr Karoliny Jachimowicz-Rogowskiej do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia. Jednocześnie, biorąc pod uwagę zakres przedstawionych badań i sposób ich opracowania oraz prezentacji wnoszę do Rady Dyscypliny o wyróżnienie rozprawy mgr Karoliny Jachimowicz-Rogowskiej.

