

Warszawa, 2.06.2018 r.

Prof. dr hab. Irena Ozimek  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
Katedra Polityki Europejskiej i Marketingu

**Recenzja rozprawy doktorskiej  
mgr inż. Joanny Bartkowicz**

**pt. „Postawy wobec owadów jadalnych jako żywności i uwarunkowania ich akceptacji  
w ujęciu modelowym”**

wykonanej pod kierunkiem naukowym

**promotora - dr hab. inż. Anety Ocieczek, prof. nadzw. AM w Gdyni  
oraz promotora pomocniczego - dr inż. Agnieszki Rybowskiej**

*Podstawą przygotowania recenzji jest pismo z dnia 26 marca 2018 roku (RWPiT-620/2018), podpisane przez prof. dr. hab. Andrzeja S. Grzelakowskiego, Dziekana Wydziału Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa Akademii Morskiej w Gdyni, dotyczące przygotowania recenzji rozprawy doktorskiej mgr inż. Joanny Bartkowicz.*

**Uzasadnienie podjęcia tematu badawczego**

Jedzenie owadów (entomofagia) jest popularne wśród ludzi w wielu kulturach. Konsumentom w Europie często towarzyszą różnorodne emocje dotyczące owadów jako żywności. Jednocześnie zaobserwować można także ciekawość i chęć spróbowania nowego, nieuznanego wcześniej w Europie tego rodzaju żywności. Aktualnie istnieją istotne przesłanki do podejmowania wzmożonych działań w poszukiwaniu alternatywnych źródeł składników odżywczych, takie m.in. jak wzrost populacji ludzi na świecie, rosnące koszty produkcji zwierzęcej, malejące zasoby słodkiej wody, zmiany klimatu, zanieczyszczenie środowiska. Zmiana postrzegania owadów jako alternatywnego źródła żywności przez konsumentów w Europie wymaga czasu, przełamania wielu barier. Jednakże wzorce żywieniowe ciągle ulegają zmianom, owady mogą stać się żywnością zaspokajającą potrzeby także polskich konsumentów, czemu również naprzeciw wychodzi przyjęte w Unii Europejskiej *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2283 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie nowej żywności, zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 258/97 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzenie Komisji (WE) nr 1852/2001.*

W tym akcie prawnym, w preambule zapisano m.in., że: [...] *Jednak w związku ze zmianami naukowo-technologicznymi, które zaszły od 1997 r., właściwe jest skorygowanie, doprecyzowanie i uaktualnienie kategorii żywności będącej nową żywnością. Kategorie te powinny objąć całe owady i ich części [...].*

Na tym tle pragnę podkreślić, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska wpisuje się w niezwykle interesujący nurt badań w zakresie towaroznawstwa żywności. Biorąc pod uwagę wspomniane aspekty, wybór problematyki przedstawionej do oceny pracy doktorskiej uważam za uzasadniony i bardzo interesujący oraz mający charakter innowacyjny.

Jednakże oceniając sformułowanie tematu rozprawy doktorskiej: „Postawy wobec owadów jadalnych jako żywności i uwarunkowania ich akceptacji w ujęciu modelowym”, wydaje się, że zabrakło w tytule rozprawy podmiotu, jakim jest konsument, natomiast zbędne jest sformułowanie „jako żywności”. Stąd też bardziej zasadny mógłby być zapis tytułu rozprawy w następującym np. brzmieniu: „Postawy konsumentów wobec owadów jadalnych i uwarunkowania ich akceptacji w ujęciu modelowym” lub „Postawy konsumentów wobec owadów jadalnych i uwarunkowania ich akceptacji”.

### **Struktura pracy**

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska została przedstawiona na 173 stronach (w tym 6 stron stanowi aneks). Autorka przedstawiła wyniki badań na 33 tabelach, 21 wykresach oraz 12 rysunkach (w tym 3 rysunkach zamieszczonych w aneksie). Analizując spis piśmiennictwa, zwraca również uwagę fakt, że Autorka do przygotowania ocenianej pracy doktorskiej wykorzystała łącznie 255 pozycji literaturowych.

Na strukturę rozprawy doktorskiej składają się następujące rozdziały:

1. *Wstęp*
2. *Zagadnienie w świetle literatury*
3. *Cel pracy i hipotezy badawcze*
4. *Metodyka*
5. *Wyniki badania*
6. *Dyskusja wyników*
7. *Wnioski*
8. *Streszczenie*
9. *Summary*
10. *Spis tabel*
11. *Spis rysunków*
12. *Spis wykresów*
13. *Piśmiennictwo*
14. *Aneks*

Pewną wątpliwość wzbudza wyróżnienie w strukturze rozprawy doktorskiej aż 14 rozdziałów. Zazwyczaj „Wstęp”, „Streszczenie”, zarówno w języku polskim,

jak i angielskim, czy też spis tabel, rysunków i wykresów nie stanowią numerowanego rozdziału. Korzystniejsza byłaby w opinii recenzenta także inna nazwa rozdziału „Zagadnienie w świetle literatury”, wskazująca i doprecyzowująca, jakie to zagadnienie jest tym przedmiotem badań w świetle literatury.

Wyniki badań zostały przedstawione w rozdziale 5, jednakże tytuły podrozdziałów 5.1 i 5.2 zostały niewłaściwie nazwane (jako „Charakterystyka badanej populacji – etap I” i „Charakterystyka badanej populacji – etap II”). Tytułem rozdziału 5.1 mogłaby być np. nazwa „Wyniki badania etapu I”, a rozdziału 5.2 - „Wyniki badania etapu II”. Podrozdziały o tytule „Charakterystyka badanej populacji” powinny stanowić odpowiednio dla badania z etapu pierwszego podrozdział 5.1.1 oraz dla badania z etapu drugiego 5.2.1. i stąd też odpowiednio powinna być zmieniona numeracja obecnych podrozdziałów 5.1.1.–5.1.3. na podrozdziały 5.1.2–5.1.4 i analogicznie aktualnych podrozdziałów 5.2.1.– 5.2.4. na 5.2.2.–5.2.4.

Z kolei nazwa rozdziału 7 – powinna raczej brzmieć „Podsumowanie i wnioski”, a nie tylko „Wnioski”. W tej też kolejności – najpierw podsumowanie, a później wnioski i najważniejsza konkluzja wynikająca ze zrealizowanych badań, powinny być zaprezentowane w tym rozdziale.

### **Ocena merytoryczna pracy**

Celem badań była ocena postaw wobec spożywania owadów jadalnych oraz uwarunkowań ich akceptacji przez konsumentów z Trójmiasta. W pracy zostały również sformułowane następujące cele szczegółowe:

- ocena stopnia poszukiwania przez konsumentów różnorodności w żywności względem korzyści zdrowotnych związanych ze spożywaniem owadów jadalnych,
- ocena poziomu neofobii wobec żywności wśród konsumentów dostrzegających większe ryzyko w spożywaniu owadów jadalnych,
- ocena uwarunkowań akceptacji produktów z owadów jadalnych prezentowanych w sensorycznej ocenie konsumenckiej.

Analizując zawartość poszczególnych rozdziałów, należy podkreślić, że dokonany przegląd literatury w rozdziale drugim pokazuje szerokie, wieloaspektowe spojrzenie Autorki na podjęty problem badawczy. Ujętych bowiem zostało w nim 6 podrozdziałów (2.1-2.6), które przybliżają problem entomofagii. W pierwszym z nich dokonano wyjaśnienia m.in. etymologii słowa „entomofagia”, przybliżono historię entomofagii i scharakteryzowano w interesujący sposób współczesną entomofagię. W kolejnym podrozdziale zostały

scharakteryzowane przez Autorkę owady jadalne jako alternatywne źródło składników odżywczych dla człowieka. Podrozdział zatytułowany „Konsument na rynku nowej żywności” obejmuje następującą problematykę: postawy wobec żywności, sensoryczną ocenę konsumentką oraz akceptację produktów spożywczych i preferencje żywieniowe. W kolejnych podrozdziałach ujęta została kwestia dotycząca ekonomiczno-społecznych uwarunkowań hodowli i konsumpcji owadów jadalnych, bezpieczeństwa żywności zawierającej owady jadalne i wpływu hodowli owadów jadalnych na środowisko. Dobór tych treści zaprezentowany przez Autorkę w tym rozdziale zasługuje na szczególną uwagę, nie tylko jest zgodny z tematem, celem i zakresem pracy, ale pokazuje badany problem z różnych perspektyw, kulturowych, zdrowotnych, ekonomicznych oraz środowiskowych, co uznaję za szczególny walor ocenianej niniejszej rozprawy doktorskiej.

Dla zrealizowania postawionego celu przyjęto następujące hipotezy badawcze:

1. Konsumenty z Trójmiasta, charakteryzujący się wysokim stopniem poszukiwania różnorodności w żywności widzą korzyści w spożywaniu owadów jadalnych.
2. Konsumenty z Trójmiasta, charakteryzujący się wysokim stopniem neofobii wobec żywności dostrzegają ryzyko w spożywaniu owadów.
3. Poziom akceptacji owadów jadalnych przez konsumentów z Trójmiasta uwarunkowany jest wzajemnym oddziaływaniem wybranych parametrów sensorycznych uznanych za krytyczne.

W odniesieniu do zastosowanej metodyki w pracy, na podkreślenie zasługuje wielowątkowość badań i zastosowanie różnych metod badawczych. Doktorantka przeprowadziła badanie w 2015 roku. Składały się na nie dwa etapy;

1. Badanie postaw konsumentów wobec nowej żywności - zrealizowane zostało jako badanie ankietowe przeprowadzone w grupie 788 konsumentów z aglomeracji trójmiejskiej; obejmowało ocenę: stopnia poszukiwania różnorodności w żywności, stopnia neofobii wobec żywności, stopnia postrzegania korzyści oraz stopnia postrzegania zagrożeń zdrowotnych związanych ze spożyciem owadów jadalnych w porównaniu do żywności tradycyjnej i obcej kulturowo.
2. Sensoryczna ocena konsumentka – badaniem tym objęto trzy gatunki owadów jadalnych (świerszcz domowy *Acheta domestica* Linnaeus, mącznik młynarek *Tenebrio molitor* Linnaeus, szarańcza wędrowna *Locusta migratoria* Linnaeus) i każdy z nich został przygotowany w trzech różnych wariantach smakowych (prażone, solone, w czekoladzie), łącznie przygotowano 9 próbek produktów; badanie to przeprowadzono wśród 101 osób (ochotników spośród osób biorących udział w etapie pierwszym).

Analizując rozdział 4 dotyczący metodyki badań, podkreślić należy, że poszczególne etapy procedury badawczej zostały odpowiednio i starannie zaprojektowane. Odnotowano pewien jednak niedosyt w zakresie wyjaśnienia zastosowanego rodzaju doboru próby do badań ankietowych. Ponadto, jak podkreśla Doktorantka – w badaniu ankietowym brały udział osoby w przedziale wiekowym od 16 lat (uczniowie szkół średnich) do 80 lat. Badana próba została podzielona na 3 kategorie wiekowe: pierwsza poniżej 20 lat (powinna być określona jako 16-20 lat), druga – 21-40 lat oraz trzecia powyżej 41 lat. W opisie tego etapu badań nie zostało wyjaśnione, z czego wynika tak przyjęta duża rozpiętość tej trzeciej grupy wiekowej 41-80 lat. Z kolei na stronie 60 powinno być użyte sformułowanie „badanie pilotażowe”, a nie „pomiar próbny”, przy czym warto podkreślić że do badań pilotażowych wystarczyłaby zdecydowanie mniejsza grupa niż ta, na jakiej przeprowadzono tego rodzaju badanie, czyli licząca aż 100 respondentów.

Być może zwiększeniu czytelności istoty i zakresu podjętych badań posłużyłoby przedstawienie w rozprawie schematu badawczego, który w sposób graficzny prezentowałby kolejne etapy badań, termin ich przeprowadzania, dobór próby, liczbę uczestników biorących udział w badaniach, a także zależności pomiędzy poszczególnymi etapami badań.

Wyniki zostały poprawnie przedstawione i bogato zilustrowane w rozdziale 5. Do określenia poziomu poszukiwania różnorodności w żywności wykorzystano skalę VARSEEK (Variety Seeking Tendency Scale). Z kolei do określenia poziomu neofobii wobec żywności wykorzystano 5-punktową skalę FNS (Food Neophobia Scale). Cennym elementem pracy jest także dokonana analiza skupień przedstawiająca korzyści zdrowotne i ryzyko wynikające ze spożywania owadów jadalnych. Kolejny etap badań dotyczył problemu uwarunkowań akceptacji owadów jadalnych jako żywności, który badano stosując sensoryczną ocenę konsumencką trzech gatunków owadów jadalnych przygotowanych w trzech wariantach smakowych. Opracowane zostały profilogramy dla gatunków i wariantów smakowych owadów jadalnych, a następnie model akceptacji dla poszczególnych gatunków owadów jadalnych oraz przedstawiono związek między akceptacją i preferencją w stosunku do trzech poddanych badaniu gatunków owadów jadalnych przygotowanych we wspomnianych trzech wariantach smakowych. Należy podkreślić, że w umiejętny sposób dokonana została analiza statystyczna uzyskanych wyników. W wyniku przeprowadzonych analiz zostały poprawnie zweryfikowane hipotezy badawcze.

Na szczególną uwagę w recenzowanej rozprawie doktorskiej zasługuje również wieloaspektowa, interesująca dyskusja wyników badań własnych z wynikami badań innych

autorów, zaprezentowana w rozdziale szóstym, świadcząca o dojrzałości naukowej Doktorantki.

Wnioski zawarte w rozdziale 7 stanowią zwłaszcza odniesienie do weryfikacji hipotez. Cennym wnioskiem wynikającym z badań, który powinien być bardziej wyraźnie wyeksponowany jako szczególnie ważny wniosek o charakterze aplikacyjnym, jest podnoszony w rozdziale 7 czy też w streszczeniu następujący aspekt: *Ujęcie modelowe pozwoliło na wyodrębnienie tych parametrów sensorycznych, które statystycznie istotnie wpływały na poziom akceptacji produktów przez badanych konsumentów. W oparciu o te wyselekcjonowane (parametry krytyczne) deskryptory można w przyszłości projektować nowe produkty żywnościowe na bazie owadów jadalnych.*

Podsumowując wartość merytoryczną niniejszej rozprawy doktorskiej, pragnę podkreślić, że sposób realizacji badań, dokonanych analiz i zaprezentowania wyników potwierdza w pełni dobrą znajomość Doktorantki, zarówno metod ankietowych, sensorycznych, jak też i statystycznych, a także umiejętność projektowania nowych produktów żywnościowych. Pod względem merytorycznym rozprawa doktorska charakteryzuje się wysokim poziomem naukowym, została oparta na dogłębnie dokonanym przeglądzie piśmiennictwa, zarówno krajowego, jak i zagranicznego, dobrym warsztacie badawczym, co zaowocowało właściwym sposobem realizacji badań, interesującą, wieloaspektową analizą uzyskanych wyników badań, dojrzałą dyskusją wyników oraz wynikami nie tylko o charakterze poznawczym, ale również i aplikacyjnym.

### **Uwagi redakcyjne**

Należy podkreślić dużą staranność pod względem redakcyjnym rozprawy doktorskiej. Jednakże nie udało się Autorce całkowicie uniknąć błędów redakcyjnych, literowych. I tak, m.in. numeracja stron w pracy powinna uwzględniać już stronę tytułową (w pracy wstęp jest oznaczony jako strona nr 1).

W spisie piśmiennictwa na stronie 165 zostały nieprecyzyjnie przywołane pozycje literaturowe nr 192 i 193; tj.: *Rozporządzenie Komisji (UE) nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. oraz Rozporządzenie (EU) nr 2015/2283 (2015), Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2015/2283 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie nowej żywności*). Powinna być podana pełna nazwa tych aktów, tj.:

- *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2283 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie nowej żywności, zmieniające rozporządzenie Parlamentu*

*Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 258/97 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzenie Komisji (WE) nr 1852/2001.*

- *Rozporządzenie Komisji (UE) nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy.*

Ponadto w spisie piśmiennictwa jako odrębna część mogłaby być wyróżniona jako „netografia” lub też nazwana jako „wykaz stron internetowych”, zawierająca obecne pozycje literaturowe od 83 do 92.

Wśród innych uwag redakcyjnych należy wymienić następujące wątpliwości lub zastrzeżenia:

- rodzaj czcionki zastosowany do gradacji podrozdziałów 2.1, 2.2, itd. a rozdziałów 2.1.1., 2.1.2, 2.1.3 (i pozostałych analogicznie) powinien być raczej być odwrotnie zastosowany;
- s. 4 – tytuł podrozdziału 2.1.1. *Entomofagia-etymologia* powinien być zapisany jako: *Entomofagia – etymologia*;
- s. 6 – powinien być zapis *niepochodzące*;
- s. 11 – tytuł tabeli 3 – *Zawartość składników odżywczych oznaczona w wybranych gatunkach owadów (g/ 100 g suchej masy)*, powinien brzmieć *Zawartość składników odżywczych i błonnika oznaczona w wybranych gatunkach owadów (g/100 g suchej masy)*;
- s. 17 – tytuł tabeli 4 – *Zawartość białka wybranych rzędów owadów uwzględniając stadium rozwojowe owada (%)*, powinien brzmieć *Zawartość białka w wybranych rzędach owadów uwzględniająca stadium rozwojowe owada*;
- s. 21 – powinno być *Zawartość wybranych witamin z grupy B ....*
- s. 21 i inne – powinno być używane sformułowanie „wartość energetyczna” a nie „wartość kaloryczna”, wartość energetyczna powinna być podana w kJ i może być podana dodatkowo w kcal;
- s. 22 – tytuł tabeli 6 – *Wartości składników pokarmowych oznaczone w wybranych gatunkach owadów, wołowinie i dorszu w 100 g produktu*, powinien brzmieć *Wartość odżywcza wybranych gatunkach owadów, wołowiny i dorsza w 100 g produktu*;
- s. 28 – powinno być *Naturalne substancje nieodżywcze*;
- s. 34 – powinno być *centralnym*;

- s. 39 – na rys. 6 niewidoczne w pełni jest słowo „Akceptacja”; podobnie na rys. 7 (s. 40),  
– słowo „powierzchniowe”;
- s. 67 i inne – powinno być *socjodemograficzne*;
- s. 68 – powinno być w tytule tabeli 10 – *Skala poszukiwania*; i czy nie powinna być zastosowana również odmiana w rodzaju żeńskim – *przyzwyczajony/przyzwyczajona, zainteresowany/zainteresowana, ciekaw/ciekawa?*;
- s. 75, 128 – powinno być: *Na podstawie*;
- s. 78 – powinno być: *całkowicie*;
- s. 89 – czy nie powinien być zastosowany inny sposób zaznaczenia płci badanych na wykresie 10, tj. w legendzie, a nie w tytule wykresu?;
- s. 95 – niepoprawny pod względem stylistycznym jest tytuł wykresu 17, tj.: *Profilogram wariantu smakowego - prażone trzech gatunków owadów jadalnych w ocenie respondentów (średnie)*; powinien brzmieć *Profilogram wariantu smakowego - trzy gatunki prażonych owadów jadalnych w ocenie respondentów (średnie)*;
- s. 106 – powinno być w tytule tabeli 32 – *Zestawienie modeli..*;
- s. 105 – powinno być: *charakteryzujące*;
- s. 111 – powinno być: *wzrosło*;
- s. 141 – wątpliwości budzi użycie sformułowania „*Naturalna zmiennicość człowieka ...*”.

Odnosząc się do tych wymienionych powyżej aspektów redakcyjnych, pragnę nadmienić, że mgr inż. Joanna Bartkowicz powinna rozważyć opublikowanie wyników swoich badań, stąd też w niniejszej recenzji zostały wymienione w sposób szczegółowy zauważone pewne niedoskonałości w tym zakresie.

## **Podsumowanie**

Reasumując, należy podkreślić, że recenzowana rozprawa doktorska mgr inż. Joanny Bartkowicz pt. „Postawy wobec owadów jadalnych jako żywności i uwarunkowania ich akceptacji w ujęciu modelowym” spełnia kryteria stawiane rozprawom doktorskim w dziedzinie nauk ekonomicznych, w dyscyplinie towaroznawstwo.

Wykonane badania i przeprowadzona analiza zgromadzonego materiału empirycznego przekonują, że Kandydatka wykazała się umiejętnościami prowadzenia pracy badawczej oraz potrafiła zweryfikować postawione hipotezy badawcze, a także ocenić, właściwie udokumentować oraz zaprezentować walory poznawcze i użytkowe tych badań. Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, jest przykładem szukania nowych możliwości i perspektyw rozwoju innowacji

produktowych na rynku żywności w Polsce. Doktorantka podczas jej przygotowania wykazała się nie tylko ogólną wiedzą teoretyczną z zakresu towaroznawstwa żywności, ale także umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Stąd też mimo zgłoszonych uwag, głównie o charakterze redakcyjnym, które nie umniejszają wartości naukowej przedstawionej do oceny pracy i często mają charakter dyskusyjny, stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska mgr inż. Joanny Bartkowicz spełnia kryteria stawiane pracy doktorskiej i świadczy o bardzo dobrym przygotowaniu Autorki do realizacji badań naukowych, Jej dojrzałości naukowej, jak również potwierdza, że mgr inż. Joanna Bartkowicz posiada pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności.

### **Wniosek końcowy**

**Reasumując, stwierdzam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska pt. „Postawy wobec owadów jadalnych jako żywności i uwarunkowania ich akceptacji w ujęciu modelowym” Pani mgr inż. Joanny Bartkowicz spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim zgodnie z ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r. poz. 1789). Stąd też wnioskuję do Rady Wydziału Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa Akademii Morskiej w Gdyni o dopuszczenie Pani mgr inż. Joanny Bartkowicz do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

**Z uwagi na oryginalność rozwiązania problemu naukowego, walory poznawcze i aplikacyjne rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Joanny Bartkowicz pt. „Postawy wobec owadów jadalnych jako żywności i uwarunkowania ich akceptacji w ujęciu modelowym”, wnoszę do Rady Wydziału Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa Akademii Morskiej w Gdyni o jej wyróżnienie.**

*J. Ozimek.*