

Prof. dr hab. inż. Stanisław Popek
Kolegium Nauk o Zarządzaniu i Jakości
Instytut Nauk o Jakości i Zarządzania Produktem
Katedra Jakości Produktów Żywnościowych
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Kraków, 16.12.2021

RECENZJA

rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Natalii Żak nt.:

**„Wykorzystanie metod fizykochemicznych do oceny jakości, identyfikacji
oraz potwierdzenia autentyczności krajowych miodów odmianowych”,**

wykonanej pod kierunkiem naukowym

Pani Prof. UMG dr hab. inż. Aleksandry Wilczyńskiej

I. Wartość podjętych badań

Zagadnienie jakości miodu jest problemem bardzo istotnym. Pomimo, że pszczelarstwo ma wielowiekowe tradycje, nie znaleziono do tej pory jednoznacznego wskaźnika określania jakości miodu. Mimo to, ceny miodu uzależnione są od tej jakości. Różnice są nawet kilkunastokrotne. Znaczne ilości taniego, niskiej jakości miodu są importowane do Polski po niższych cenach z krajów eksportujących miód. Miód ten nie jest konfekcjonowany jako miód pochodzący z kraju-eksportera, lecz mieszany z miodem polskim i sprzedawany w kraju po wysokich cenach. Podobnie postępują firmy niemieckie, z tym, że miód ten w dużym stopniu jest eksportowany. W ten sposób Niemcy są w czołówce największych eksporterów miodu na świecie. Kierunki rozwoju obrotu miodem powinny zmierzać do różnicowania miodu poprzez wyodrębnianie jego odmian. Tak też ukierunkowane są badania Doktorantki. Najpierw porównuje Ona parametry miodu, szuka wyróżników jakości, diagnozuje jakość, a w końcowym etapie badań koncentruje się na określeniu na ich podstawie metod identyfikacji. Wyraźny jest aspekt marketingowy tego rodzaju badań. Rozszerzając asortyment sprzedawanych miodów zwiększa się popyt na ten produkt. Jest to szczególnie ważne, ze względu na niekorzystne tendencje globalizacji w obrocie miodem, przejawiające się między innymi mieszaniem różnych miodów w czasie konfekcjonowania, co prowadzi do zaniku cech indywidualnych poszczególnych typów i odmian miodu.

Biorąc pod uwagę istotność tego problemu, jako ważnego elementu wychodzącego naprzeciw procesom związanym z kreowaniem jakości miodu, w tym jego autentyczności, uważam, że zakres badań przedłożonej pracy doktorskiej odpowiada takim potrzebom, a także wyznaczać może kierunki badawcze poruszonym zakresie tematycznym.

II. Charakterystyka pracy i założenia badawcze

Przedstawiona do opinii rozprawa obejmuje 184 strony i składa się ze Wstępu, czterech rozdziałów (jeden o charakterze teoretycznym), z czego rozdział czwarty zatytułowany jest Podsumowanie i Wnioski, Bibliografii, Spisu tabel, Spisu rysunków i Spisu załączników, Streszczenia w języku polskim i angielskim oraz samych Załączników, na które składa się 39 dodatkowych tabel i 20 dodatkowych rysunków. Praca zawiera 30 tabel, 21 rysunków oraz 41 załączników.

Cytowana przez Doktorantkę literatura jest bardzo obszerna i liczy 296 pozycji (162 obcojęzycznych, 134 polskojęzycznych), mających charakter periodyczny i zwarty oraz szereg aktów normatywnych. Wprawdzie znalazłem pozycje liczące ponad 10 lat, ale składały się na to akty normatywne oraz pozycje należące do tzw. klasyki. Jest to fakt godny podkreślenia, gdyż Doktorantka, w swoich studiach literaturowych, starała się sięgnąć do jak najszerszego zakresu literatury przedmiotu. Autorka dokonała krytycznej selekcji cytowanego materiału bibliograficznego, a właśnie krytycyzm w stosunku do literatury przedmiotu, która pochodzić obecnie może w dość dużej mierze z różnego typu nierecenzowanych źródeł jest konieczny i w pełni uzasadniony.

Zauważyć należy bardzo profesjonalne zawężenie zakresu rozważań teoretycznych, gdyż stosunkowo dużą część pracy, odliczając zamieszczony spis literatury, jest to 70%, stanowi jej człon empiryczny.

W części teoretycznej pracy, Autorka wprowadza czytelnika w problematykę dotyczącą poruszanej tematyki. Ten kompleksowy przegląd dotyczy miodu jako środka spożywczego oraz czynników determinujących jego jakość, ze szczególnym uwzględnieniem autentyczności oraz modelowania autentyczności miodu. Autorka przedstawia w tej części pracy uwarunkowania prowadzonych badań, co wyraźnie pozawala na zasygnalizowanie luki badawczej, dotyczącej potrzeby opracowania jednolitej metodyki, która w sposób wiarygodny, ale jednocześnie szybki, pozwoliłaby na określenie pochodzenia botanicznego miodu. W kontekście tej części pracy chciałbym podkreślić wagę merytoryczną podrozdziału 1.22, zatytułowanego „Wielowymiarowe podejście do oceny jakości i autentyczności miodu”,

zwłaszcza tabeli nr 6, która stanowi kompendium wiedzy na ten temat i ma szansę stać się wręcz punktem wyjścia do dalszych badań naukowych, prowadzonych w tym zakresie.

Generalnie, ta część pracy, oparta jak już wspomniano na szerokim spectrum cytowanej literatury, odrębnie może spełniać funkcję informacyjną i popularyzatorską,

Następnie Autorka wskazuje cel pracy i formułuje hipotezę merytoryczną główną oraz cztery hipotezy cząstkowe, a także zadania badawcze.

W następnym etapie, Autorka omawia szczegółowo materiał eksperymentalny, etapy badań i zastosowane w proces ich realizacji metody (na podkreślenie zasługuje bardzo przejrzysty schemat zastosowanego w realizację celu dysertacji, postępowania badawczego (rysunek nr 12) oraz prowadzi dalszą analizę dotyczącą części eksperymentalnej i w ten sposób dochodzi do wniosków. Przyjęty model postępowania badawczego (badanie determinant jakości materiału badawczego, w podziale na odmiany, analiza statystyczna, modelowanie, badania fluoroscencyjne, identyfikacja odmianowa), pozwolił na weryfikację uprzednio sformułowanych hipotez merytorycznych.

Zastosowanie takiego modelu badawczego, stanowi moim zdaniem istotny jej walor, gdyż zastosowany układ tej rozprawy powoduje, że opracowanie tworzy jednolitą, interesującą całość.

Cel ocenianej pracy został osiągnięty, zaś hipotezy badawcze zweryfikowane (uwagi dotyczące sformułowanych w ramach pracy hipotez zawarto w dalszej części niniejszej recenzji), co pozwoliło Autorce na weryfikację jakości krajowych miodów odmianowych, wskazanie determinant jakości miodu, które mogą stanowić podstawę kompleksowej ich jakości oraz opracowanie wielokryterialnego modelu, uwzględniającego fizykochemiczne i sensoryczne metody badań do oceny jakości, identyfikacji odmianowej i autentyczności materiału badawczego. Opracowany model, jakkolwiek posiadający na tym etapie badawczym charakter teoretyczny, jest interesujący i może znaleźć praktyczne zastosowanie po jego dostatecznie dokładnej weryfikacji.

Do matematycznego opracowania wyników, Autorka zastosowała program Statistica 13.3. W szczególności, podstawowe charakterystyki statystyczne rozkładu, analizę wariancji (ANOVA), z zastosowaniem testu F Fischera - Snedecora oraz Kruskala – Wallisa i χ^2 , analizę regresji i korelacji oraz analizę dyskryminacyjną. Autorka ze zrozumieniem dokonała interpretacji wyników otrzymanych na podstawie przeprowadzonej analizy statystycznej.

Praca została wykonana prawidłowo pod względem metodycznym, zaś uzyskane wyniki omówiono i analizowano na dobrym poziomie naukowym. Charakteryzuje ją staranna forma graficzna.

Ocenianą dysertację doktorską charakteryzuje spójny, logiczny i czytelny układ. Jest ona napisana jasnym, poprawnym językiem, chociaż nie udało się uniknąć pewnych błędów leksykalnych, na które zostanie zwrócona uwaga w dalszej części recenzji. Dokumentacja pracy nie budzi zastrzeżeń.

Wartościowe badania znalazły odbicie w sformułowanych wnioskach. Jest to na pewno najtrudniejsza część pracy badawczej i wielu, nawet doświadczonych pracowników, ma z tym elementem mniejsze lub większe problemy, natomiast Doktorantka poradziła sobie z tą częścią pracy dość dobrze, chociaż w części, w której zapowiada formułowanie wniosków, zawarła także spostrzeżenia.

Podsumowując tą część recenzji uważam, że przedstawiona do recenzji dysertacja doktorska jest oryginalnym, twórczym osiągnięciem Autorki, mającym istotny wpływ na stan wiedzy i może stanowić swoisty wyznacznik kierunkowy dalszych badań, w poruszonym zakresie tematycznym. Praca ta wpisuje się w obszar Nauk o jakości, szczególnie w obszarach jakości w cyklu życia produktu oraz konsumenckich uwarunkowań jakości produktów, które stanowią część dyscypliny Nauki o zarządzaniu i jakości,

Z obowiązku recenzenta, chciałbym zwrócić uwagę, na następujące elementy, które zaprezentowane zostaną poniżej.

III. Uwagi ogólne

- Wyrażam opinię, że Doktorantka w swojej pracy, mimowolnie, co jest związane z Jej wysokim poziomem przygotowania merytorycznego, wprowadza pewien chaos myślowy, który może stać się udziałem, czytelnika mniej biegłego w poruszanej problematyce. W pracy pod terminem autentyczność produktu, przedstawia się zarówno jako brak zafałszowania oraz jako autentyczność pochodzenia (origin).
- Autentyczność, jak sama Doktorantka słusznie pisze w niektórych miejscach swojej dysertacji, jest atrybutem jakości miodu, w innych zaś rozdziela oba pojęcia, w związku z czym, czytelnik ma prawo czuć dezorientację, co do obu tych pojęć.
- Wyrażam opinię, że lepszy rezultat dałoby, uwzględniając specyficzny charakter miodu wielokwiatowego, wyłączenie go z obliczeń dyskryminacyjnych. Zastanowiłbym się też, nad podobnym zabiegiem, w przypadku miodu nektarowo-spadziowego.
- Autorka operuje czasem pojęciem „miody pszczele” (rozdział I), co jest niezgodne ze współcześnie stosowaną nomenklaturą, gdyż już samo określenie „miód”, wskazuje na „miód pszczeli”.

- Wyrażam opinię, że charakterystykę badanych miodów odmianowych na podstawie spektrometrii fluorescencyjnej, której wyniki miały potwierdzić przynależność odmianową badanych próbek miodów, powinna stanowić pierwszy etap badań, co umożliwiłoby w pewnym stopniu standaryzację materiału badawczego i mogłoby przyczynić się do uzyskania jeszcze bardziej satysfakcjonujących, z punktu widzenia celu pracy, wyników.

IV. Uwagi szczegółowe

Tytuł pracy

Mam pewne zastrzeżenia odnośnie samego tytułu rozprawy, choć oczywiście, należy traktować je marginalnie. Po pierwsze wyrażam opinię, że tytuł pracy brzmi zbyt skromnie, znamionując nieco ekspertyzę, podczas, gdy praca ma zdecydowanie charakter naukowy i zawiera szereg rozwiązań modelowych i takie określenie zawarte w tytule, pozwoliłoby wzmocnić go naukowo. Po drugie, jest on dość rozwlekły, co czyni go mało czytelnym. Obejmuje on wprawdzie wszystkie elementy zawarte w rozprawie, ale z niektórych można zrezygnować skracając go. Tytuł bowiem nie musi ściśle odzwierciedlać wszystkich analizowanych problemów.

Spis treści

Nie widzę powodu wyłączenia z podrozdziału zatytułowanego: Metody badawcze, metody analizy statystycznej (osobny podrozdział), podczas, gdy stanowią one integralną część zastosowanej procedury badawczej dysertacji.

Wstęp

Str. 4, wiersz 10, 11, 12 – Autorka pominęła w zamieszczonym wykazie miód akacjowy.

Str. 5, wiersz 9 od dołu strony – uważam, że lepiej brzmiałoby zastąpienie określenia „fluorescencja”, pojęciem „badania fluorescencyjne”.

Podrozdział 1.2.1.

Str. 25, wiersz 5 – Autorka odwołuje się do nowelizacji z 2021 roku Ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia, nie wskazując, że jest to nowelizacja, zaś podstawowy akt prawny pod tym tytułem, opublikowany został 26.08.2006 roku.

Podrozdział 1.2.2.

Str. 37, wiersze 1-4 – Informacje zawarte w tym akapicie, były przytaczane we wcześniejszym stadium pracy.

Str. 37, wiersze 5-8 – Uważam, że informacje zawarte w tym akapicie, są zbędne z punktu widzenia tytułu podrozdziału.

Str. 37, wiersz 3 – Myślę, że należałoby podkreślić, że chodzi o producentów nieetycznych lub nieuczciwych.

Podrozdział 2.1,

Str. 51, wiersz 7 – Ostrożniej wyrażałbym się, w stosunku do roli miodu, jako „istotnego elementu diety społeczeństwa”. Raczej jest on istotny, dla wybranych segmentów konsumentów.

Str. 51 – treść hipotezy głównej – Określenie „może” w treści hipotezy merytorycznej, gwarantuje oczywiście, możliwość jej weryfikacji/falsyfikacji, jednak uważam, że można założenie hipotezy wzmocnić semantycznie, poprzez użycie określenia „jest”.

Str. 51 - treść hipotez cząstkowych – Wyrażam opinię, że mimo tego, że hipotezy te w przedstawionej formie są weryfikowalne/falsyfikowane, to jednak można było bardziej syntetycznie je sformułować, np.

Charakterystyczne dla każdej odmiany miodu zakresy wartości fizykochemicznych parametrów jakości stanowią podstawę ich klasyfikacji odmianowej.

Podrozdział 3.1.3.

W podrozdziale tym, w niektórych zaistniałych przypadkach, brakuje próby wytłumaczenia zaistniałych korelacji.

Podrozdział 3.2.4.

W tytule tego podrozdziału zaistniał skrót myślowy, zrozumiały dla specjalistów, natomiast dla przeciętnego czytelnika, należało ująć go np. w formę:

Identyfikacja odmian miodu na podstawie parametrów fizykochemicznych, wyników spektrometrii fluorescencyjnej oraz oceny sensorycznej.

Literatura

Trzy pozycje literatury przedmiotu o nr 84, 221 i 270 zamieszczono bez pełnego opisu bibliograficznego

W całej treści pracy zauważono, nie umniejszające jej walorów, błędy natury edytorskiej i interpunkcyjnej

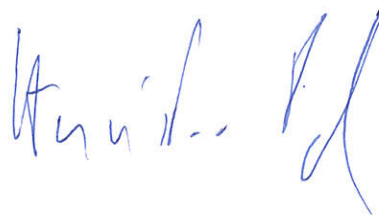
V. Uwagi końcowe

Poczynione przeze mnie uwagi dotyczące rozprawy doktorskiej, w żadnej mierze nie obniżają jej wartości. Praca dotyczy tematyki bardzo interesującej i aktualnej z punktu widzenia rozważań nad wielowymiarowym aspektem jakości żywności, co z kolei, wpisuje się wprost w rozważania leżące w sferze zainteresowań dyscypliny Nauki o zarządzaniu i jakości. Ma ona niewątpliwie znaczenie poznawcze, wzbogacające wiedzę uwarunkowań związanych z modelowaniem jakości produktów żywnościowych.

Praca została` dobrze zaplanowana i zrealizowana dużym nakładem sił, a co ważniejsze, umiejętności. Rezultaty badań zostały właściwie zinterpretowane, co wskazuje na dobre teoretyczne przygotowanie Doktorantki do podjęcia wybranego zadania. Wszystko to pozwala na uznanie recenzowanej rozprawy za oryginalną i zrealizowaną na wysokim poziomie merytorycznym.

Reasumując, uważam, że praca Pani Mgr inż. Natalii Żak spełnia wszystkie wymogi stawiane rozprawom na stopień naukowy doktora, zgodnie z przepisami o stopniach i tytułach naukowych, w związku z czym, wnioskuję do Rady Wydziału Zarządzania i Nauk o Jakości Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, o dopuszczenie jej Autorki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z uwagi na fakt, że przedstawiona do recenzji rozprawa stanowi moim zdaniem modelowe powiązanie Nauk o jakości z Naukami o zarządzaniu i przez wzgląd na jej rozwiązania innowacyjne, wnoszę o jej wyróżnienie.



Kraków, 16.12.2021 r.