



Poznań, dnia 26.04.2026 r.

Dr hab. inż. Daniela Gwiazdowska, prof. UEP  
Katedra Przyrodniczych Podstaw Jakości  
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

#### RECENZJA

**rozprawy doktorskiej mgr inż. Joanny Kwiecień-Głuc**

**pt.: „Jakość ekstraktów roślinnych proponowanych do zastosowania w kosmetykach przeznaczonych do cery trądzikowej”**

napisanej na Wydziale Towaroznawstwa i Zarządzania Produktem  
pod kierunkiem dr hab. inż. Michała Halagardy, prof. UEK (promotor) i dr hab. inż. Zofii Nizioł-Łukaszewskiej, prof. WSiIZ (promotor pomocniczy)

*Recenzja została przygotowana na podstawie pisma z dnia 20.02.2026 wystosowanego przez Dyrektora Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, prof. dr hab. Stanisława Popka.*

Rozprawa doktorska Pani mgr inż. Joanny Kwiecień-Głuc dotyczy charakterystyki wybranych właściwości ekstraktów roślinnych przygotowanych z roślin, słabo, jak dotąd, opisanych pod względem możliwości wykorzystania ich do pielęgnacji cery trądzikowej.

Branża kosmetyczna należy do jednego z najszybciej rozwijających się sektorów na świecie, a Polska jest jednym z największych rynków kosmetycznych w Europie zajmując 5. miejsce w UE. W ostatnich latach pojawiło się wiele nowych trendów, jak choćby większe zainteresowanie składnikami naturalnymi o udowodnionym naukowo działaniu oraz wykorzystanie osiągnięć biotechnologicznych, jak również zmieniło się podejście konsumentów, których świadomość i oczekiwania wpływają na zmiany w technologii, składzie, a nawet komunikację marketingową. Nie bez znaczenia jest również dążenie przemysłu kosmetycznego do wprowadzania rozwiązań zgodnych ze zrównoważonym rozwojem.

Tematyka podjęta w pracy doskonale wpisuje się w aktualne trendy na rynku kosmetycznym, wśród których widoczne jest zainteresowanie naturalnymi składnikami i kosmetykami, bazującymi na ekstraktach roślinnych i substancjach aktywnych pochodzenia naturalnego. Autorka wykorzystała w swojej pracy rośliny, które są słabo poznane pod względem właściwości umożliwiających ich wykorzystanie jako składnika produktów kosmetycznych: przywrotnik, Inicę pospolitą i tasznik. Przygotowane z nich ekstrakty oceniła zarówno pod względem składu chemicznego, jak i właściwości biologicznych. Przeprowadziła również ocenę preferencji konsumentów i obserwacji ich zachowań w mediach



społecznościowych, odnosząc się do zainteresowania konsumentów kosmetykami zawierającymi składniki naturalne.

Doktorantka, już we wstępie, jak i w całej pracy, mocno zaakcentowała zainteresowanie kosmetykami trądzikowymi i składnikami o charakterze przeciwtrądzikowym, odnosząc do tego zagadnienia również tytuł swojej pracy. Praca obejmuje jednak szerszy zakres badań, w związku z czym w obecnej wersji tytuł nie odzwierciedla w pełni jej zawartości i nie podkreśla szerokiego zakresu badań obejmującego zarówno szeroką ocenę właściwości ekstraktów, jak i wspomniane oceny z udziałem konsumentów.

### **Formalna ocena pracy**

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska liczy 328 stron, w tym 86 stron stanowią załączniki. Struktura pracy jest typowa dla prac o charakterze empirycznym, z uwzględnieniem podziału na część literaturową oraz doświadczalną. Część literaturowa poprzedzona obszernym wstępem obejmuje 6 podrozdziałów i liczy 50 stron, natomiast część doświadczalna zawierająca cele i hipotezy badawcze, metodykę badań, opis wyników i dyskusję obejmuje 130 stron. Całość kończy rozdział zatytułowany Podsumowanie i wnioski. Bibliografia obejmuje 532 pozycje, w tym 195 publikacji, w tym znaczący udział mają pozycje obcojęzyczne. Ponadto, w pracy znajdują się 24 tabele i 54 rysunki, a także 7 załączników.

### **Merytoryczna ocena pracy**

W obszernym wstępie Autorka wprowadza do tematyki pracy, opisując problem związany z występowaniem zjawiska trądziku pospolitego, problemów związanych z jego leczeniem oraz substancjami, które są wykorzystywane w kosmetykach przeznaczonych do cery trądzikowej. Zważywszy na fakt, że praca obejmuje dość szeroki zakres badań dotyczących wybranych ekstraktów roślinnych, tak silny nacisk na sam problem trądziku wydaje się niepotrzebny. Zrozumiałe jest nawiązanie do tego problemu, ale jednak praca koncentruje się na badaniach składników kosmetycznych, więc naturalne wydaje się, że omawiane we wstępie zagadnienia dotyczące mało poznanych ekstraktów, ich roli w produktach kosmetycznych oraz potrzeb konsumentów powinny dominować.

We wstępie Autorka podkreśliła, że pomimo, iż właściwości wielu roślin zostały już poznanych w stopniu wystarczającym, aby znalazły zastosowanie w produktach kosmetycznych, wiele mniej znanych roślin pozostaje słabo opisanych w tym zakresie. Dotyczy to szczególnie ich właściwości biologicznych takich jak aktywność przeciwdrobnoustrojowa czy przeciwutleniająca. Duże zainteresowanie ekstraktami roślinnymi i możliwościami zastosowania ich jako surowców kosmetycznych wzbudza niestabnące zainteresowanie producentów i konsumentów. **Należy zatem uznać wybór tematu pracy przez Doktorantkę za uzasadniony z naukowego, poznawczego i aplikacyjnego punktu widzenia.**



W odróżnieniu od wstępu część literaturowa jest ułożona w sposób korespondujący z tematyką badań i przedstawia aktualny przegląd literatury dotyczący podjętej problematyki. Autorka rozpoczyna od omówienia rynku produktów kosmetycznych w Polsce, zwracając uwagę na aktualne trendy i charakteryzując zachowania konsumentów na tym rynku. Jak zauważyła, dużą popularnością cieszą się kosmetyki naturalne, do których nawiązuje praca. Za szczególnie wartościowe uważam podkreślenie w tej części pracy kwestii bezpieczeństwa produktów kosmetycznych, które stanowią podstawowy wyznacznik wprowadzenia go na rynek. Niezależnie od składu czy wprowadzanych innowacji, produkt kosmetyczny musi być bezpieczny dla konsumenta. Autorka bardzo skrupulatnie przedstawiła zarówno kwestie prawne i wymagania, towarzyszące wprowadzeniu nowego kosmetyku na rynek, ale też zwróciła uwagę na cały proces zarządzania bezpieczeństwem produktu kosmetycznego charakteryzując potencjalne zagrożenia. Ten fragment uważam jednak za słabo opracowany, a ponadto w odniesieniu do zagrożeń mikrobiologicznych informacje dotyczące badań w celu oceny jakości mikrobiologicznej oraz testów konserwacji wykonywanych w celu określenia skuteczności działania układu konserwującego zostały opisane bez wyraźnego rozróżnienia. Z tekstu w zasadzie nie wynika czego dotyczą poszczególne badania ani jaki jest ich zakres.

Druga część przeglądu literatury poświęcona jest kosmetykom ekologicznym i charakterystyce ekstraktów roślinnych. Autorka nawiązała do obecnych trendów proekologicznych i zachowań konsumentów, przy czym nie skoncentrowała się na kosmetykach, ale nawiązała do ogólnego wzrostu zainteresowania ekologicznym stylem życia. Ważnym elementem części literaturowej jest charakterystyka ekstraktów roślinnych, w tym zarówno omówienie wybranych roślin przydatnych z uwagi na ich skład i właściwości, jak również możliwości zastosowania różnych rodzajów ekstraktów w produktach kosmetycznych. Natomiast niejasne jest zamieszczenie w tej części szczegółowego opisu badań wykonanych przez innych autorów (Hołderna-Kędzia i in. 2014). Odniesienie się do wyników badań jest jak najbardziej uzasadnione, jednak przebieg doświadczenia i przytoczenie wyników wydaje się niepotrzebne, szczególnie w części literaturowej. Ostatnie rozdziały w części literaturowej Autorka poświęciła kosmetykom przeznaczonym do cery trądzikowej zaczynając od opisu zmian trądzikowych na skórze, a następnie charakteryzując kosmetyki przeznaczone do pielęgnacji takiej skóry, w tym kosmetyki naturalne i rośliny o potencjale przeciwtądzikowym, a także produkty niepożądane dla niej. Biorąc pod uwagę fakt, że rozdział ten koncentruje się głównie na produktach i ich składnikach, tytuł rozdziału 2.6. „Zmiany trądzikowe na skórze” niepotrzebnie akcentuje problem. Powinien raczej wskazywać na dominujące w tym rozdziale treści. Część literaturowa kończy się dość zaskakująco, bez żadnego zdania podsumowującego i kierującego do dalszej części pracy.

Jako **cel główny** w pracy przedstawiono ocenę jakości wybranych ekstraktów roślinnych (tasznika, Inicy pospolitej i przywrotnika) proponowanych do zastosowania w kosmetykach



do pielęgnacji cery trądzikowej ze szczególnym uwzględnieniem ich właściwości biologicznych i przydatności w formułacjach kosmetycznych. Cel pracy koresponduje z tytułem pracy i podkreśla jej aplikacyjny charakter. Natomiast stwierdzenie „ocena jakości” jest na tyle ogólne, że w zasadzie Doktorantka od razu mogła podkreślić, że celem pracy była ocena właściwości biologicznych i przydatności do zastosowania w produktach kosmetycznych wybranych ekstraktów. Uproszczenie umożliwiłoby wskazanie w celu również badań ankietowych, które zostały określone jako wspomagające, chociaż w opisie wyników mają znaczny udział. Autorka wskazała 4 **cele szczegółowe** i 4 **hipotezy**, odnoszące się do badań ankietowych oraz poszczególnych właściwości i ich relacji. Zasadniczo, co do zakresu weryfikacji wyników, hipotezy zostały sformułowane właściwie, jednak wskazywanie na właściwości mikrobiologiczne czy biologiczne jest zbyt uogólnione i nie precyzuje, o jakie właściwości biologiczne chodzi. Aktywność przeciwdrobnoustrojowa to też właściwości biologiczne. Zważywszy, że znacząca część badań laboratoryjnych w pracy dotyczy aktywności biologicznej ekstraktów, należałoby ten potencjał biologiczny i działanie biologiczne sprecyzować.

**Materiały i metody** zostały w pracy opisane w sposób wyczerpujący, jednak uważam, że rozdział ten byłby bardziej przejrzysty, gdyby Autorka nie wprowadziła tu obszernych opisów roślin wykorzystanych w badaniach. W metodyce zwykle zawarte są konkretne informacje dotyczące wykonania doświadczeń, natomiast zamieszczone opisy są typowym przeglądem literatury, które Autorka mogła wprowadzić do części literaturowej lub przenieść do opisu wyników. Opracowany tekst jest dość niespójny pod względem tytułów podrozdziałów, które nie zawsze odzwierciedlają we właściwy sposób zakres opisywanych doświadczeń. Przykładowo „Przeprowadzenie badania” to czynność, niezbędna w realizacji doświadczeń, ale jako tytuł Autorka powinna wskazać raczej „Określenie składu..”. Zamiast „Właściwości mikrobiologiczne” powinna być „Ocena aktywności przeciwdrobnoustrojowej”, bo tego dotyczyły przeprowadzone badania.

Pomimo dość precyzyjnego opisu eksperymentów pojawia się kilka wątpliwości. W opisie badań ankietowych Autorka podała, że ankieta była kierowana do młodych ludzi, natomiast z charakterystyki w tabeli oraz formularza ankiety zamieszczonego w załączniku 5 wynika, że nie było ograniczeń wiekowych. W jaki sposób Autorka definiowała młodych respondentów? Dlaczego Autorka ujęła osoby tylko z wykształceniem średnim i wyższym, mimo, że w formularzu było również podane wykształcenie zawodowe i podstawowe? W odniesieniu do opisu metodyki doświadczeń laboratoryjnych brakuje informacji na temat wydajności procesu ekstrakcji. Autorka podaje, że do przeliczeń, zawartości TPC czy aktywności antyoksydacyjnej metodą DPPH, wykorzystano dokładne masy naważek. Czy jednak wydajność ekstrakcji i stężenie ekstraktu były porównywalne we wszystkich próbkach?



## **Wyniki**

Omówienie wyników zawiera się w jednym rozdziale podzielonym na 6 podrozdziałów, z czego trzy pierwsze dotyczą badań ankietowych oraz analizy treści publikowanych na platformach społecznościowych, a pozostałe badań laboratoryjnych. Omówienie badań ankietowych zostało opracowane bardzo szczegółowo i stanowi znaczącą część całości wyników, co przy wynikach badań laboratoryjnych wydaje się wręcz dominujące, chociaż Autorka wskazała, że ankiety były badaniem wspomagającym.

Część dotycząca badań ankietowych jest bardzo obszerna, ale przedstawiona w nieco nieczytelny sposób. Sytuacji nie ułatwiają tytuły, które jak „Badania ankietowe” nie wnoszą żadnego sprecyzowania co do zawartości. Brakuje również wprowadzeń, wyjaśniających, czego dokładnie dotyczy dany rozdział, jakie ma znaczenie i zakres. Pierwsza część opisuje badania przeprowadzone za pośrednictwem platformy Instagram, a kolejna, zasadnicza badań z udziałem formularza ankietowego. W tej pierwszej części, dotyczącej badań z udziałem platformy Instagram, brakuje nieco szerszych wyjaśnień. Autorka wskazała, że wybrano 10 pytań z głównego kwestionariusza, które dostosowano do skróconej wersji badania. Warto byłoby jednak wyjaśnić - czy pytania te zostały wybrane z uwagi na ich kluczowy dla pracy charakter czy ze względu na formę ankiety – jakie były kryteria wyboru tych pytań? W jaki sposób i czy w ogóle te badania przyczyniły się do realizacji kolejnego etapu pracy? Pytania te nasuwają się o tyle, że podobnie, jak część literaturowa, podrozdział 3.3.1. kończy się bez żadnej konkluzji, a kolejny rozdział zaczyna się bez nawiązania do omówionych wyników.

Najwięcej uwagi Autorka poświęciła analizie wyników badania ankietowego, w którym posłużyła się bardzo rozbudowanym formularzem. Zawiera on 38 pytań, z czego, moim zdaniem, część można było usunąć, a całą ankietę nieco uprościć. Niektóre pytania są sformułowane w sposób zbyt otwarty, co mogło utrudnić respondentom odpowiedzi. Przykładowo pytanie 16 dotyczy znajomości kosmetyków zawierających ekstrakty roślinne, a kolejne brzmi „Jeśli zna Pan/i proszę wymienić jakie?”. Jakich odpowiedzi Autorka oczekiwała formułując pytanie w tak niejasny sposób? Wiele pytań dotyczy powiązania dolegliwości skórnych z zastosowaniem ekstraktów roślinnych oraz problemów z trądzikiem. W moim przekonaniu nie wszystkie miały znaczenie dla zrealizowania założonych w pracy celów. Autorka wskazywała co prawda możliwość planowania działań marketingowych dla grup konsumentów mających różne doświadczenia z tym problemem, nadal jednak nie ma to bezpośredniego związku z tematyką pracy. Czy Autorka mogłaby wyjaśnić, jaki był zamysł tak rozbudowanej ankiety i ujęcia w niej pytań graniczących z aspektami medycznymi? Kolejną kwestią dotyczącą ankiety jest stosunkowo niewielka liczba respondentów, wynosząca 205 osób, w tym większość stanowiły kobiety, a grupa badana była mało zróżnicowana. Wnioskowanie na podstawie takiej grupy respondentów można uznać bardziej za tendencje niż za definitywne stwierdzenia.



Druga część badań obejmowała szeroki zakres charakterystyki ekstraktów roślinnych pozyskanych z trzech roślin: lnicy pospolitej, tasznika i przywrotnika, względem których dane literaturowe są ograniczone. Badania obejmowały analizę składu chemicznego oraz ocenę wybranych właściwości biologicznych otrzymanych ekstraktów, w tym aktywność antyoksydacyjną, przeciwdrobnoustrojową, ocenę wewnątrzkomórkowego poziomu reaktywnych form tlenu i cytotoxycyzności. Przeprowadzone badania i analiza wyników pozwoliły stwierdzić, że poszczególne ekstrakty różniły się zawartością i składem związków polifenolowych, co przekładało się na ich właściwości. Spośród badanych ekstraktów wyróżniał się ekstrakt z przywrotnika, w którym stwierdzono najwyższą zawartość związków fenolowych i flawonoidów, a zarazem najsilniejszą aktywność przeciwdrobnoustrojową względem bakterii gramdodatnich, gramujemnych oraz drożdży. Na uwagę zasługują bardzo wnikliwie analizy, umożliwiające porównanie poszczególnych ekstraktów pod względem składu chemicznego oraz wykazanie korelacji między właściwościami biologicznymi i składem. Mam jedynie zastrzeżenia do nieprecyzyjnych tytułów rozdziałów i używania określenia „właściwości biologiczne”, „badania biologiczne” jako odnoszące się do wybranych badań mimo, iż zasadniczo wszystkie badane właściwości mieściły się w tym określeniu. Wszystkie wyniki zostały przy tym szeroko przedyskutowane z literaturą.

Podsumowując, część doświadczalna, dość rozbudowana, zawiera obszerny zakres badań, zarówno ankietowych, jak i laboratoryjnych. Doktorantka wykazała się dużą dojrzałością naukową zarówno planując doświadczenia, jak i analizując uzyskane rezultaty. Mogła jedynie zadbać o większą spójność tekstu, ponieważ przechodząc do kolejnych etapów pracy często odnosi się wrażenie braku wyjaśnień czy wprowadzenia. Niewątpliwie, mocną stroną dysertacji jest dyskusja wyników, która świadczy o doskonałej znajomości zagadnień stanowiących przedmiot badań i umiejętności krytycznego analizowania własnych wyników. Dyskusja została wpleciona w omówienie wyników, co sprawiło, że poszczególne wyniki są konfrontowane z danymi literaturowymi na bieżąco.

W rozdziale 5 zatytułowanym **Podsumowanie i wnioski** Autorka podsumowała wyniki uzyskane w pracy, uwzględniając informację o weryfikacji hipotez badawczych. Doktorantka podkreśliła, że przeprowadzone badania umożliwiły kompleksową ocenę wybranych właściwości otrzymanych ekstraktów roślinnych, a także pozwoliły poznać opinie konsumentów dotyczących zainteresowania wprowadzaniem ekstraktów roślinnych do kosmetyków, w szczególności o działaniu przeciwtrądzikowym. Uważam jednak, że odnośnienie się do potencjału komercyjnego przeprowadzonych badań jest nadużyciem. Praca koncentruje się na ocenie wybranych wyróżników jakości ekstraktów roślinnych, jednak nie opracowano w niej żadnej receptury ani nie przedstawiono prototypu produktu. Zdecydowanie brakuje również wypunktowanych wniosków, podkreślających najważniejsze uzyskane wyniki.



## Uwagi

Pod względem edycyjnym tekst mógłby być przygotowany z większą starannością. W pracy znajduje się wiele drobnych błędów typu literówki, skróty myślowe, błędy interpunkcyjne, stylistyczne, czasem rzeczowe, a także sporo kolokwializmów.

Poniżej podaję kilka przykładów:

- Na str. 16 Autorka napisała „rosnące znaczenie kryteriów związanych ze zrównoważonością”, co wydaje się raczej uproszczeniem niż właściwym wyrażeniem
- Na str. 33 pojawia się stwierdzenie „Zjawisko to przejawia się na ostentacyjnej konsumpcji” – powinno być raczej „przejawia się ostentacyjną konsumpcją”
- Na str 39 pojawia się nazwa *Proteus aeruginosa* zamiast *Pseudomonas aeruginosa*
- Na str 48 zamiast „zawierały 105 – 106 komórek” powinno być zawierały  $10^5$  –  $10^6$  jtk/ml”
- W ankiecie pojawia się hasło „mikroflora skóry” – obecnie używa się raczej określenia mikrobiota lub mikrobiom skóry
- Formularz ankietowy zawiera sporo tzw. literówek

Podobnych błędów jest znacznie więcej w pracy, jednak poglądowo przytoczono tylko kilka .

## Podsumowanie

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska doktorskiej mgr inż. Joanny Kwiecień-Głuc pt.: „Jakość ekstraktów roślinnych proponowanych do zastosowania w kosmetykach przeznaczonych do cery trądzikowej” mieści się w zakresie dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości. Autorka wykazała dobre rozeznanie w literaturze i umiejętność właściwego korzystania z dotychczasowego dorobku nauki w przedmiotowym zakresie badań. Część doświadczalna pracy została zaplanowana logicznie i pozwoliła zrealizować założony cel. Do przeprowadzenia badań wykorzystano odpowiednio dobrane metody badawcze, co wskazuje na odpowiednią wiedzę merytoryczną i swobodę poruszania się w obszarze interesującej Doktoranta tematyki. Praca nie została przygotowana z należytą starannością, co nie obniża wartości naukowej i aplikacyjnej, ale wpływa na odbiór pracy. Pod względem językowym, interpunkcyjnym i stylistycznym warto byłoby tekst dopracować.

Po zapoznaniu się z przedstawioną do oceny rozprawą doktorską mgr inż. Joanny Kwiecień-Głuc stwierdzam, że spełnia ona ustawowe wymagania stawiane pracom doktorskim zgodnie z ustawą z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r., poz. 1571 z późniejszymi zm.). W związku z powyższym wnoszę do Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie o dopuszczenie Pani mgr inż. Joanny Kwiecień-Głuc do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

*Daniele Gwarolowski*

al. Niepodległości 10  
61-875 Poznań  
tel. +48 61 856 90 00  
fax +48 61 856 90 00  
NIP: 777-00-05-497  
REGON 00000-1525

