

Recenzja

wpłynęło dnia 17.03.2022 r.
RPH/2734/2022

Osiągnięcia naukowego: „**Właściwości antyoksydacyjne surowców i produktów pochodzenia roślinnego**” oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego **dr n. med. inż Karoliny Jakubczyk** sporządzona w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Do oceny otrzymałem następujące dokumenty:

1. Dane wnioskodawcy
2. Odpis dyplomu doktora nauk medycznych
3. Autoreferat
4. Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących wkład w rozwój dyscypliny
5. Kopie publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe
6. Oświadczenia współautorów o indywidualnym wkładzie we wskazane osiągnięcie naukowe
7. Analizę bibliometryczną dorobku naukowego przygotowaną przez Dział Informacji Naukowej i Bibliografii Biblioteki Głównej PUM w Szczecinie
8. Dokumentacją potwierdzającą istotną aktywność naukową realizowaną na więcej niż jednej uczelni
9. Dokumentację potwierdzającą współpracę z sektorem gospodarki

Informacje ogólne

Pani dr n. med. inż. Karolina Jakubczyk z wykształcenia jest biotechnologiem medycznym, (tytuł zawodowy magistra uzyskała w 2014 roku w Pomorskim Uniwersytecie Medycznym w Szczecinie) i technologiem żywienia i żywności (tytuł zawodowy magistra inżyniera uzyskała w 2017 roku w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie). Następnie w 2017 roku uzyskała stopień naukowy doktora nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna na Wydziale Nauk o Zdrowiu Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, na podstawie rozprawy: „Badanie właściwości antyoksydacyjnych podagrycznika pospolitego (*Aegopodium podagraria* L.) w wybranych liniach komórkowych”.

Habilitantka swoje zatrudnienie w szkolnictwie wyższym dokumentuje od 2018 jako asystent naukowo-dydaktyczny (a od 2021 roku jako adiunkt) w Zakładzie Żywienia Człowieka i Metabolimiki Katedry Żywienia Człowieka i Metabolimiki PUM w Szczecinie. Zarówno wykształcenie jak i historia zatrudnienia dr n. med. inż Karoliny Jakubczyk są spójne, świadczą o konsekwencji w postępie i rozwoju zawodowym.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe jest udokumentowane cyklem 6 prac opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych (z czego 5 prac opublikowano w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports). Z pięciu prac posiadających Impact Factor cztery prace są pracami oryginalnymi. W dokumentacji zawarto opis, zgodnie z którym sumaryczny IF tych prac wynosi **26,182**; a punktacja MEiN to **460** pkt.

Analizując osiągnięcie naukowe Habilitantki, które zatytułowała jako „Właściwości antyoksydacyjne surowców i produktów pochodzenia roślinnego”, podkreślę zasadność wyboru tematyki. Prezentowany cykl jest nie tylko kontynuacją wieloletnich zainteresowań naukowych Habilitantki (jej rozprawa doktorska, którą obroniła z wyróżnieniem, dotyczyła również badań nad właściwościami antyoksydacyjnymi produktów roślinnych), ale również cechuje się ogromną wagą natury odkrywczej.

Ponadto dr n med. inż. Karolina Jakubczyk realizowała (pełniąc różne role – począwszy od wykonawcy, a kończąc na roli kierownika) projekty badawcze ze zbieżnej tematyki, w tym także projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych. Zdaniem recenzenta szczególnie warto wskazać tu na grant finansowany ze środków MNiSW i Unię Europejską pt. „Wykorzystanie nowych surowców roślinnych o wysokim potencjale antyoksydacyjnym w profilaktyce anti-aging”, w którym to grantcie Habilitantka pełniła rolę kierownika. Łącznie dr Karolina Jakubczyk zaangażowana była w realizację czterech projektów o tzw. „finansowaniu zewnętrznym”. Dodatkowo Habilitantka współrealizowała kolejne cztery projekty finansowane ze źródeł wewnętrznych PUM.

Wszystkie te starania i praca naukowa związana z tematyką projektów zaowocowały powstaniem pięciu wysoko impaktowanych publikacji naukowych, które Habilitantka prezentuje jako osiągnięcie naukowe w swoim przewodzie habilitacyjnym. Podkreślę tu raz jeszcze spójność i konsekwencje w działaniu naukowym zakończoną dobrym, udokumentowanym efektem publikacyjnym:

- 1) Jakubczyk K., Kałduńska J., Kochman J., Janda K. Chemical profile and antioxidant activity of the kombucha beverage derived from white, green, black and red tea. 2020, Antioxidants (Basel), Impact Factor: 6.312
- 2) Jakubczyk K., Drużga A., Janda K., Skonieczna-Żydecka K. Antioxidant potential of curcumin-a meta-analysis of randomized clinical trials. 2020, Antioxidants (Basel), Impact Factor: 6.312

- 3) Jakubczyk K., Kochman J., Kwiatkowska A., Kałduńska J., Dec K., Kawczuga D., Janda K. Antioxidant properties and nutritional composition of matcha green tea. 2020, Foods, Impact Factor: 4.350
- 4) Jakubczyk K., Łukomska A., Gutowska I., Kochman J., Janił J., Janda K. Edible flowers extracts as a source of bioactive compounds with antioxidant properties - in vitro studies. 2021, Appl. Sci. (Basel), Impact Factor: 2.679
- 5) Jakubczyk K., Tuchowska A., Janda-Milczarek K. Plant hydrolates – Antioxidant properties, chemical composition and potential applications. 2021, Biomed. Pharmacother., Impact Factor: 6.529
- 6) Jakubczyk K., Kałduńska J., Dec K., Kawczuga D., Janda K. Antioxidant properties of small- molecule non-enzymatic compounds. 2020, Pol. Merkuriusz Lek.,

Z dociekliwości cechującej recenzenta, pozwoliłem sobie przytoczyć cykl publikacji stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego Habilitantki, aby dokonać analizy wkładu naukowego w poszczególne prace i zwrócić uwagę na wysoki IF każdej z nich.

We wszystkich sześciu pracach dr n med. inż. Karolina Jakubczyk jest pierwszym autorem i jednocześnie w dwóch spośród nich jest autorem korespondencyjnym. Deklaruje tam swój znaczny udział w powstaniu manuskryptów – przygotowanie autorstwa koncepcji, założeń, planu pracy oraz opracowanie materiału i analizy. Dwie z tych publikacji ukazały się w czasopiśmie Antioxidants i są punktowane na IF 6,312 i 100 punktów ministerialnych. Jedna z nich ukazała się w Foods i jest punktowana na 4,350 IF i 70 punktów MEiN. Kolejne dwie publikacje wchodzące w skład cyklu opublikowane zostały w Applied Sciences (2,679 IF i 70 punktów MEiN) i w Biomedicine Pharmacotherapy (6,529 IF i 100 punktów MEiN). Ostatnia z prac wchodzących do cyklu publikacji stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego Habilitantki opublikowana została w czasopiśmie Polski Merkuriusz Lekarski (bez IF, 20 pkt MEiN). Imponujący jest sumaryczny Impact Factor osiągnięcia naukowego stanowiący dokładnie 26,182 IF.

Recenzując osiągnięcie naukowe w postaci cyklu publikacji zadanie mam utrudnione. Prace wszak były już ocenione przynajmniej przed dwóch (w niektórych przypadkach i więcej) niezależnych recenzentów w procesie redakcyjnym. Z pewnością byli to eksperci w dziedzinie i z uwagą analizowali każdą z prac. Ciężko zatem z tym dyskutować i w tym momencie pochwałę zasadność wyboru tematu oraz wkład pracy Habilitantki. Antyoksydanty ze względu na swoje właściwości neutralizacji wolnych rodników są „główną linią obrony organizmu” w zapobieganiu chorobom o podłożu wolnorodnikowym. W opinii Recenzenta

wyższe spożywanie surowców i produktów roślinnych bogatych w związki o działaniu antyoksydacyjnym może wydatnie wpłynąć na utrzymanie homeostazy organizmu, a tym samym zachowania jego dobrostanu na długie lata. Potwierdza to sama Habilitantka stwierdzając, że jedną z możliwości utrzymania równowagi oksydacyjnej organizmu jest wysoka podaż egzogennych antyoksydantów, których źródeł powinno się poszukiwać przede wszystkim w naturalnych i łatwo dostępnych surowcach roślinnych. Jak wspomina sama Habilitantka, to właśnie jej zainteresowania naukowe i wiedza dotycząca negatywnego oddziaływania wolnych rodników skłoniły ją do poszukiwania surowców i produktów o najwyższym potencjale antyoksydacyjnym.

Pobieżna nawet analiza bazy PUBMED dowodzi, że Habilitantka nie ustaje w swoich poszukiwaniach i dociekaniach naukowych, bowiem w roku 2021 (już po złożeniu dokumentacji dotyczącej jej przewodu habilitacyjnego) i w pierwszych miesiącach 2022 roku napisała kolejne prace związane z tematyką szeroko rozumianego „właściwego odżywiania się”. Konsekwencji w prowadzeniu badań naukowych przez dr Karolinę Jakubczyk dowodzi nawet szereg prac jakie posiada ona w swoim dorobku, a które to prace powstały jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych

W swoim dorobku naukowym, oprócz prac będących podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, Habilitantka wykazuje prace dotyczące badań nad właściwościami prozdrowotnymi roślin i produktów spożywczych. To właśnie ta tematyka wydaje się być wiodącą w przypadku dr Karoliny Jakubczyk. Warto wspomnieć, że badania związane z tymi zagadnieniami Habilitantka prowadzi od momentu obrony swojej pracy magisterskiej w Pomorskim Uniwersytecie Medycznym w Szczecinie (w 2015 roku jako pierwszy autor opublikowała pracę poświęconą pokrzywie zwyczajnej (*Urtica dioica* L.), a w 2018 roku pracę poświęconą właściwości podagrycznika pospolitego (*Aegopodium podagraria* L.). Zainteresowanie tą tematyką zaowocowało współpracą z różnymi jednostkami naukowymi oraz licznymi publikacjami (w liczbie trzydziestu czterech) i bardzo dużą jak na relatywnie krótką karierę Habilitantki liczbą doniesień zjazdowych i konferencyjnych.

Kolejny obszar tematyczny badań naukowych dr Karoliny Jakubczyk związany był z zawartością makro- i mikroelementów w surowcach i produktach pochodzenia roślinnego. W swoich badaniach w tym zakresie Habilitantka skupiła się nie tylko na mikro – makroelementach korzystnych dla funkcjonowania organizmu ludzkiego, ale także na pierwiastkach wykazujących toksyczność, takich jak np. fluor. Jednym z wniosków mogących

znaleźć praktyczne zastosowanie był ten dotyczący właściwości naparu z płatków maku oraz octów otrzymywanych w wyniku spontanicznej fermentacji winogron. Według badań prowadzonych przez Habilitantkę mogą one stanowić wartościowe uzupełnienie diety, dostarczając organizmowi przeciwutleniaczy i składników mineralnych potrzebnych do jego prawidłowego funkcjonowania. Zainteresowanie tą tematyką zaowocowało opublikowaniem 15 prac naukowych.

Habilitantka w swoim obszarze zainteresowań naukowych umiejscawia jeszcze dwa kierunki badań, tj. bezpieczeństwo żywności oraz wpływ wybranych czynników na organizm osób uprawiających sport. Oba ze wskazanych kierunków badawczych powiązane są z problematyką zdrowego odżywiania się, co wpisuje się niejako w kierunek badań będących podwaliną składanego przez Habilitantkę wniosku awansowego. Realizacja badań realizowanych w zakresie obu zagadnień skutkowałą powstaniem kilkunastu prac wysokoimpaktorowych.

Warto wspomnieć także o udziale Habilitantki w licznych konferencjach naukowych oraz nagrodach jakie zostały jej przyznane za działalność naukową. Analiza działalności dr Karoliny Jakubczyk w tym zakresie budzi bardzo wysokie uznanie recenzenta.

Łączny dorobek naukowy Habilitantki w momencie składania wniosku habilitacyjnego wynosił 140,657 Impact Factor, z czego w pracach w których Habilitantka była pierwszym autorem Impact Factor wynosił 37,940. Indeks H dr Karoliny Jakubczyk wynosi 10 (co w przypadku wielu dyscyplin naukowych jest nieformalnym minimalnym poziomem pozwalającym na ubieganie się o tytuł profesora). Dorobek ten jest zdaniem Recenzenta w pełni wystarczającym do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Koniecznym w tym miejscu jest także wspomnienie o aktywności Habilitantki „realizowanej na innych uczelniach”. W przytoczonym wykazie Habilitantka wskazuje na prace które powstały w kooperacji z naukowcami pracującymi poza PUM. Zdaniem recenzenta publikacje te w żadnym stopniu nie potwierdzają aktywności naukowej realizowanej przez nią w więcej niż jednej uczelni! Habilitantka nie była wszakże w nich zatrudniona, w publikacjach tych także afiluje PUM. Z drugiej strony recenzent za dowód takiej działalności uznaje dwie publikacje naukowej które powstały w wyniku dwumiesięcznego staży naukowego jaki dr Jakubczyk odbyła w Czech Academy of Sciences w Pradze.

Godnym pochwały jest także udokumentowana współpraca Habilitantki z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Załączone do wniosku oświadczenia przedsiębiorców są

najlepszym dowodem tego, że kierunki badań realizowane przez dr Jakubczyk są nie tylko istotne z punktu widzenia badań podstawowych, ale posiadają także wysoki potencjał aplikacyjny.

Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

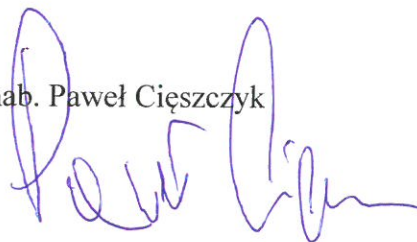
Habilitantka wykazuje kilkuletnią aktywność dydaktyczną. Jest wysoko oceniana za swoje zaangażowanie i profesjonalizm, czego dowodzą między innymi trzy indywidualne oraz dwie zespołowe nagrody kierownika jednostki za działalność dydaktyczną. Warto w miejscu tym wspomnieć o opiece merytorycznej i dydaktycznej nad Studenckim IV Kołem Naukowym działającym przy Zakładzie Żywienia Człowieka i Metabolomiki PUM oraz o sprawowaniu funkcji promotora 16 prac licencjackich i 6 prac magisterskich. Co więcej, dr Jakubczyk pełniła także funkcję promotora pomocniczego aż w czterech przewodach doktorskich.

Wniosek końcowy

Przedstawiona ocena działalności naukowej dr n. med. inż. Karoliny Jakubczyk wskazuje, że cykl prac składających się na osiągnięcie naukowe stanowi oryginalny wkład Habilitantki w rozwój nauki. Udział Habilitantki w niniejszych pracach był wiodący. Dorobek naukowy, w okresie po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych, jest wystarczający.

Na podstawie pozytywnej oceny aktywności naukowej i osiągnięcia naukowego, jak również pozostałej aktywności Habilitantki, uważam że spełniają one kryteria oceny określone w ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Wnoszę do Wysockiej Naukowej Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie o dopuszczenie dr n. med. inż. Karoliny Jakubczyk do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Prof. dr hab. Paweł Ciężczyk



Gdańsk 14.03.2022