



Zakład Farmakognozji
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
ul. Mickiewicza 2a, 15-230 Białystok, Polska
tel.: 85-748-56-94; fax.: 85-748-54-16
e-mail: michal.tomczyk@umb.edu.pl

Białystok, 25 grudnia 2023 r.

**Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego oraz organizacyjnego
dr. n. farm. Magdaleny Paczkowskiej-Walendowskiej
w postępowaniu awansowym o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne**

Opinię recenzenta - członka Komisji habilitacyjnej sporządzam na podstawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego (art. 219 ust. 1 pkt 2 z 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 i późn. zm.) oraz przesłanej dokumentacji z przedmiotowego postępowania awansowego dr. n. farm. Magdaleny Paczkowskiej-Walendowskiej.

Przebieg kariery zawodowej i naukowej Kandydatki

Pani dr Magdalena Paczkowska-Walendowska jest absolwentką Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Studia farmaceutyczne ukończyła w 2013 r. na podstawie zdanych egzaminów i obrony pracy magisterskiej omawiającej opracowanie pierwszej doustnej pediatrycznej formułacji farmaceutycznej zawierającej analog karbapenemu. Kierownikiem i opiekunem pracy magisterskiej była Pani prof. dr hab. Judyta Cielecka-Piontek. W roku 2014 uzyskała również prawo wykonywania zawodu farmaceuty wydane przez Wielkopolską Okręgową Radę Aptekarską w Poznaniu. Stopień doktora nauk farmaceutycznych uzyskała w 2018 r. nadany przez Radę Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *„Badania tożsamości i właściwości fizykochemicznych układów aktywnych substancji biologicznie czynnych z wybraną cyklodekstryną w odniesieniu do możliwości ich farmaceutycznych zastosowań”* (promotor: dr hab. n. farm. Judyta Cielecka-Piontek) wykonanej i przygotowanej w ramach Studiów Doktoranckich. Dodatkowo, na uwagę zasługuje dwukrotne ukończenie studiów podyplomowych w roku 2015 *„Marketing strategiczny na rynku farmaceutycznym”* przy Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu (Kierownik naukowy: prof. dr hab. Henryk Mruk) oraz w roku 2018 studiów podyplomowych *„Farmacja przemysłowa”* przy Gdańskim Uniwersytecie Medycznym (Kierownik naukowy: dr hab. n. farm. Bartosz Wielgomas).

Dr Paczkowska-Walendowska w dokumentacji habilitacyjnej zawarła również czasookresy i stanowiska w ramach których przebiegała Jej kariera zawodowa. W latach 2013-2016 była zatrudniona jako kierownik projektu na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w projekcie „Diamentowy Grant” (DI2012 024342) Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego p.t. *„Otrzymanie i badanie fizykochemiczne kompleksów cyklodekstryny - labilnej substancji biologicznie czynnej jako potencjalnych układów stabilizujących”* (Opiekunka naukowa projektu: dr hab. n. farm. Judyta Cielecka-Piontek). W latach 2015-2018 była słuchaczem studiów doktoranckich na Wydziale Farmaceutycznym UMP, zaś od 2019 roku do chwili obecnej jest bezpośrednio zatrudniona na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego w Katedrze i Zakładzie Farmakognozji i Biomateriałów Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu.

Opinia o wskazanym przez Kandydatkę osiągnięciu naukowym

Dr Paczkowska-Walendowska jako swoje osiągnięcie naukowe wskazała cykl sześciu związanych tematycznie publikacji naukowych wspólnie zatytułowanych, a dotyczących *„Mukoadhezyjnych systemów dostarczania polifenoli”*.

Cykl zestawienia publikacyjnego obejmuje prace (eksperymentalne !) opublikowane w latach 2021-2023 o łącznym współczynniku Impact Factor równym 37,387 i 720 punktów MEiN. Z przedstawionych opisów indywidualnych udziałów w powstawaniu publikacji wynika bezdyskusyjny dominujący wkład habilitantki w powstanie każdej z nich. We wszystkich pracach dr Paczkowska-Walendowska jest zarówno pierwszym jak i autorem korespondencyjnym.

W przedstawionym cyklu publikacji zostały ujęte prace opublikowane w szybkim cyklu wydawniczym jedyne go wydawnictwa MDPI i są to:

1. Paczkowska-Walendowska M, Szymańska E, Winnicka K, Sz wajgier D, Baranowska-Wójcik E, Ruchała MA, Simon M, Cielecka-Piontek J. Cyclodextrin as functional carrier in development of mucoadhesive tablets containing *Polygoni cuspidati* extract with potential for dental applications. *Pharmaceutics*, 2021, 13(11), 1916, doi.org/10.3390/pharmaceutics13111916.
2. Paczkowska-Walendowska M, Szymanowska D, Cielecka-Piontek J. Mechanochemical properties of mucoadhesive tablets based on PVP/HPβCD electrospun nanofibers as local delivery of *Polygoni cuspidati* extract for treating oral infections. *Pharmaceutics*, 2023, 16(4), 579, doi.org/10.3390/ph16040579.
3. Paczkowska-Walendowska M, Cielecka-Piontek J. Chitosan as a functional carrier for the local delivery anti-inflammatory system containing *Scutellariae baicalensis* radix extract. *Pharmaceutics* 2022, 14(10), 2148, doi.org/10.3390/pharmaceutics14102148.
4. Paczkowska-Walendowska M, Miklaszewski A, Szymanowska D, Skalicka-Woźniak K, Cielecka-Piontek J. Hot melt extrusion as an effective process in the development of mucoadhesive tablets containing *Scutellariae baicalensis* radix extract and chitosan dedicated to the treatment of oral infections. *International Journal of Molecular Sciences* 2023, 24(5), 5834, doi.org/10.3390/ijms24065834.
5. Paczkowska-Walendowska M, Miklaszewski A, Cielecka-Piontek J. Is it possible to improve the bioavailability of resveratrol and polydatin derived from *Polygoni cuspidati* radix as a result of preparing electrospun nanofibers based on polyvinylpyrrolidone /cyclodextrin? *Nutrients*, 2022, 14(19), 3897, doi.org/10.3390/nu14193897.
6. Paczkowska-Walendowska M, Miklaszewski A, Cielecka-Piontek J. Improving solubility and permeability of hesperidin through electrospun orange-peel-extract-loaded nanofibers *International Journal of Molecular Sciences* 2023, 24(9), 7963; doi.org/10.3390/ijms24097963.

Zaproponowane w osiągnięciu naukowym dr Paczkowskiej-Walendowskiej cele badawcze dotyczyły odpowiedzi na pytanie w jakim stopniu stałe farmaceutyczne systemy mukoadhezyjne aplikowane w jamie ustnej mogą stanowić alternatywę lub poprawę leczenia w stosunku do stosowanych aktualnie żeli bądź płynów do płukania jamy ustnej i gardła? Problem badawczy, w mojej ocenie został rozwiązany wzorowo, i Habilitantka w wyniku przeprowadzonych eksperymentów udoskonaliła dostępne systemy mukoadhezyjne zawierające wybrane do badań związki polifenolowe które z pewnością mogą stać się efektywną ale i alternatywną postacią farmaceutyczną do miejscowego dostarczania związków aktywnych w leczeniu chorób przyzębia. W tym miejscu chciałbym zwrócić jedynie drobną uwagę na pewne niedociągnięcia w autoreferacie dotyczące błędnie definiowanych pojęć np. do lokalnego stosowanie powinno być miejscowego. Do swoich badań w pierwszym etapie wybrała jako modelowe roślinne surowce lecznicze wykorzystywane obecnie w lecznictwie z udokumentowaną aktywnością biologiczną: *Polygoni cuspidati* rhizoma et radix - kłącze rdestu japońskiego (*Polygonum cuspidatum*, Polygonaceae) oraz *Scutellariae baicalensis* radix - korzeń tarczycy bajkalskiej (*Scutellaria baicalensis*, Lamiaceae). W przypadku korzenia i kłącza rdestu japońskiego Habilitantka zaprojektowała i przygotowała nowe formułacje w postaci tabletek mukoadhezyjne zawierające elektroprzędzone nanowłókna na bazie PVP/HPβCD z wyciągiem z *P. cuspidati* radix. Jednocześnie zaobserwowała iż uwalnianie substancji czynnych (polidatyny i resweratrolu) z przygotowanych tabletek było całkowite i przedłużone w czasie, ze względu na interakcje z matrycą tabletki. Potwierdzona porowata struktura tabletek była odpowiedzią na formę ułatwiającą uwalnianie substancji aktywnych. Wykazała również zdolność utrzymywania się na błonie śluzowej przez dłuższy czas, zarówno tabletek na bazie nanowłókien, jak i na bazie proszku. Etap ten jest niekwestionowanym dowodem potwierdzającym zdolność tabletkowania nanowłókien na bazie PVP/HPβCD w celu zwiększania i kontrolowania uwalniania

związków aktywnych. Dodatkowo w tym zadaniu potwierdziła wysoką aktywność mikrobiologiczną przygotowanych formułacji farmaceutycznych w stosunku do szczepów bakterii jamy ustnej w tym próchnicotwórczych. Ciekawym elementem pracy były także zastosowane techniki analityczne w tym HPLC (nowe metody – walidacja) do oceny zawartości związków biologicznie czynnych w badanych formułacjach.

Scutellariae baicalensis radix - korzeń tarczycy bajkalskiej był drugim z badanych surowców roślinnych. Obecnie stanowi on składnik powszechnie stosowanego w chorobach jamy ustnej i gardła preparatu Baikadent (żel, płyn do płukania). W tym etapie badań dr Paczkowska-Walendowska zoptymalizowała otrzymywanie ekstraktu z *S. baicalensis radix* i przygotowanie formułacji z chitozanem. Wykazała, również, że procentowy udział ekstrahenta - metanolu w mieszaninie ekstrakcyjnej oraz zastosowana temperatura były istotnymi parametrami wpływającymi na efektywność ekstrakcji związków aktywnych, takich jak bajkalina. Najbardziej wartościowym okazał się układ binarny zawierający wyciąg liofilizowany z chitozanem 90:500 w stosunku wagowym 2:1 m/m, charakteryzujący się odpowiednio kontrolowanym uwalnianiem bajkaliny, znaczną aktywnością biologiczną hamującą aktywność enzymu hialuronidazy oraz odpowiednimi właściwościami mukoadhezyjnymi umożliwiającymi przedłużony czas przebywania produktu w miejscu aplikacji. Wszystkie powyższe właściwości układu potwierdzają właściwe podejście do poszukiwania rozwiązań terapeutycznych w leczeniu chorób przyzębia opartych na wykorzystaniu przeciwzapalnego potencjału surowców roślinnych połączonych z chitozanem. Jedyna moja uwaga krytyczna dotyczy zastosowania niebiozgodnych mieszanin rozpuszczalników w tym metanolu na co powinna Habilitantka zwrócić się uwagę przy planowaniu kolejnych eksperymentów w tym zakresie.

W końcowym etapie badań dr Paczkowska-Walendowska podjęła się wyjaśnienia w jaki sposób można poprawić właściwości fizykochemiczne wybranych polifenoli z wyciągów roślinnych z wykorzystaniem metody elektroprzędzenia celem zwiększania ich działania ogólnoustrojowego uzyskując postać innowacyjnych nanowłókien. W ostatnich latach obserwuje się wzrost zainteresowania nanowłóknami jako formą leku stosowaną w wielu terapiach w tym okulistycznej. Nanowłókna sporządzane metodą elektroprzędzenia charakteryzują się dużą porowatością, zwiększoną powierzchnią względem objętości i dobrymi właściwościami mechanicznymi. Do ich sporządzania stosowane są biozgodne i biodegradowalne polimery takie jak: poly-ε-kaprolakton, polimery i kopolimery kwasu mlekowego, chitozan, żelatyna, kolagen, alkohol poliwinylowy, poliwinylpiperolidon. Nanowłókna rozpatrywane są również jako nośniki substancji leczniczej w celu uzyskania przedłużonego lub kontrolowanego uwalniania substancji leczniczej, co jest zaletą zwłaszcza w terapii chorób przewlekłych.

W tym celu Habilitantka wybrała ponownie jako surowiec roślinny dla zdefiniowanego profilu badań *Polygoni cuspidati rhizoma et radix* oraz dodatkowo niestety błędnie zdefiniowany w autoreferacie farmakopealny surowiec owocnię pomarańczy gorzkiej - *Aurantii amarii epicarpium et mesocarpium* (*Citrus aurantium* ssp. *aurantium* – pomarańcza gorzka, Rutaceae – rutowate), a nie jak opisała w autoreferacie skórkę pomarańczy gorzkiej. Zakładam, że do badań habilitantka użyła faktycznie zakupionego komercyjnie surowca uzyskanego z gatunku pomarańczy gorzkiej *Citrus aurantium* ssp. *aurantium*, a nie powszechnie dostępnego gatunku pomarańczy słodkiej (chińskiej) *Citrus sinensis*. Za pewne edytorski błąd pojawił się również na stronie 29 autoreferatu, gdzie błędnie dr Paczkowska-Walendowska określiła jeden z głównych składników olejku eterycznego limonen jako limonenem.

Analizując uzyskane wyniki badań w tym zakresie Habilitantka stwierdziła, że nanowłókna obciążone wyciągiem z surowca uzyskanego z pomarańczy gorzkiej mogą skutecznie poprawiać rozpuszczalność jednej z badanych substancji hesperydyny w wodzie i wykazywać zwiększoną przenikalność przez błonę biologiczną, przy zachowaniu właściwości przeciwutleniających i przeciwzapalnych wyciągu. Dlatego bogate w hesperydynę nanowłókna mogą mieć potencjalne zastosowanie podpoliczkowe w celu wywołania ulepszonych efektów o określonej aktywności biologicznej. I tutaj znowu pojawia się błędne określenie w terminologii technologii postaci leku – dopoliczkowe. Jednocześnie, zwraca uwagę, że nanowłókna otrzymywane metodą elektroprzędzenia stanowią innowacyjne podejście do otrzymywania układów dostarczania substancji aktywnych o wysokiej szybkości rozpuszczania i zwiększonej przenikalności, co udowodniła dla resweratrolu z wyciągu z kłącza rdestu japońskiego oraz hesperydyny z wyciągu ze skórki pomarańczy. Ostatecznie dowiodła że proces elektroprzędzenia nie wpływa na obniżenie aktywności biologicznej, szczególnie w odniesieniu do wykazanej aktywności przeciwutleniającej i przeciwzapalnej inkorporowanych wyciągów roślinnych.

Przeprowadzone eksperymenty zostały zaplanowane prawidłowo. Na uwagę zasługuje olbrzymi panel zadaniowy przeprowadzonych eksperymentów w tym wykonanych w ramach współpracy naukowej z innymi jednostkami badawczymi w kraju. Nie budzą również moich zastrzeżeń złożone oświadczenia współautorów prac włączonych do cyklu w przedstawionym osiągnięciu naukowym.

Informacja o pozostałych osiągnięciach naukowych, dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę przedstawionych przez Kandydatkę

Dr Paczkowska-Walendowska posiada bardzo dobry łączny dorobek naukowy (w tym cykl habilitacyjny) scharakteryzowany wysokimi wskaźnikami naukowymi na poziomie IF = 172,895 oraz 3113 pkt MEiN i indeks h = 11. Habilitanka, była zaangażowana w wiele projektów naukowych finansowanych nie tylko ze źródeł uczelniach ale i zewnętrznych. W mojej ocenie ten zakres działalności dr Paczkowskiej-Walendowskiej stanowią w jej dorobku imponujące osiągnięcia. Projekty które obecnie są w toku realizacji dotyczą wielu aspektów nowoczesnych nauk farmaceutycznych i skupiają się wokół „*Mukoadhezyjnych systemów dostarczania polifenoli jako skuteczny sposób na zwiększenie ich prozdrowotnych właściwości*” – projekt SONATA 16 przyznany przez Narodowe Centrum Nauki – kierownik projektu oraz jako wykonawca w projekcie nt „*Opracowanie innowacyjnej formulacji leku złożonego dedykowanego pacjentom geriatrycznym w farmakoterapii bólu*” – projekt (POIR.04.01.04-00-0063/20) Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 działanie 4.1/poddziałanie 4.1.4 „Projekty aplikacyjne” Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, w ramach w konsorcjum z Pikralida Sp. z o.o. (kierownik projektu: prof. dr hab. Judyta Cielecka-Piontek). Była również wykonawczynią w projekcie „*Opracowanie serii kosmetyków na bazie ekstraktu konopnego do wspomagania leczenia atopowego zapalenia skóry*” – projektu współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Działanie 1.3.1 „Prace B+R finansowane z udziałem funduszy kapitałowych”, Poddziałanie 1.3.1 „Wsparcie projektów badawczo-rozwojowych w fazie preseed przez fundusze typu proof of concept-BRIDGE Alfa”, umowa z SKINCAN Sp. z o.o. – wykonawca projektu na stanowisku technologa (kierownik projektu: prof. dr hab. Judyta Cielecka-Piontek).

Dr Magdalena Paczkowska-Walendowska była również kierownikiem w dwóch zrealizowanych grantach: ETIUDA nt „*Otrzymanie i badania fizykochemiczne kompleksów cyklodekstryna - labilna substancja biologicznie czynna jako potencjalnych układów stabilizujących*” przyznany przez Narodowe Centrum Nauki (UMO-2017/24/T/NZ7/00174) oraz PRELUDIUM dotyczącego „*Badania efektów oddziaływania biopolimerów z chemioterapeutykami istotnymi dla leczenia ciężkich zakażeń bakteryjnych*” – przyznanego przez Narodowe Centrum Nauki (UMO-2015/17/N/NZ7/00937). Jest również laureatką programu DIAMENTOWY GRANT Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (DI2012 024342) oraz laureatką Programu VENTURES Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (VENTURES/2011-8/7) jako kierownik projektu. W ciągu dość krótkiego okresu zatrudnienia na UMP realizowała również szereg projektów w ramach subwencji uczelnianej. Dr Paczkowska-Walendowska wykazuje w ramach powyższych projektów wysoką aktywność projektową w zakresie współpracy z sektorem gospodarczym.

W okresie po uzyskaniu stopnia doktora dr Paczkowska-Walendowska odbyła cztery staże w tym 3 miesięczny zagraniczny w Trinity College Dublin, The University of Dublin, School of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Faculty of Health Sciences, Dublin, Irlandia; opiekunka stażu: prof. Lidia Tajber oraz krajowy 2,5 miesięczny staż w Dziale Badań i Rozwoju w Curtis Health Caps Sp. z o.o., Wysogotowo k/Poznania w ramach Programu Kariera Polskiej Rady Biznesu. Dodatkowo odbyła w ramach Student Exchange Programme (SEP) dwutygodniowy staż w University of Porto, Faculty of Pharmacy, Department of Organic and Pharmaceutical Chemistry, Porto, Portugalia czy kolejny krajowy staż w PozLab sp. z o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe w Poznaniu. Po uzyskaniu stopnia doktora odbyła krótkoterminowy staż w Laboratory of Polymer and Colors Chemistry and Technology, Department of Chemistry, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Grecja (w ramach program Erasmus+) opiekun: prof. Dimitrios Bikiaris.

Była wielokrotnie zapraszana do wykonywania recenzji manuskryptów z wielu redakcji w tym przygotowała 37 recenzji prac naukowych w latach 2021-2023 dla czasopism: *Analytica, Antioxidants, Applied Sciences, Biomimetics, Biomedicines, Carbohydrate Polymers, Cosmetics, Frontiers in Pharmacology, Gels, Journal of Medical Science, Materials, Molecules, Nutrients, Pharmaceutics,*

Polymers oraz *Scientific Reports*. Wykaz udokumentowanej działalności naukowej zawiera również szereg doniesień zjazdowych prezentowanych zarówno na tematycznych konferencjach krajowych jak i zagranicznych ale w większości międzynarodowych.

Dr Magdalena Paczkowska-Walendowska realizuje również dużą liczbę obowiązków dydaktycznych. Prowadzi zajęcia dydaktyczne (latach 2019-2023) na kierunku Farmacja w zakresie przedmiotów: Farmakognozja (3 rok studiów), Leki pochodzenia naturalnego (4 rok studiów) oraz Farmacja przemysłowa (4 rok studiów). Pewnym niedociągnięciem jest brak informacji jaki rodzaj zajęć prowadzi Habilitantka. Dodatkowo prowadzi dydaktykę na kierunku Inżynieria Farmaceutyczna – przedmiot Surowce roślinne (1 rok I stopnia), Farmakognozja (1 rok II stopnia), na kierunku Analityka kryminalistyczna i sądowa – przedmiot Surowce roślinne (1 rok). Uczestniczy także w programie anglojęzycznym PharmD – przedmiot „Pharmacognosy & Natural Drugs” (3 rok) oraz zajęciach fakultatywnych dla studentów Wydziału Farmaceutycznego, Lekarskiego i Medycznego UMP. Swoje umiejętności dydaktyczne realizuje na podyplomowych studiach uzupełniających dla osób wykwalifikowanych w ramach przedmiotu Farmakognozja. Habilitantka jest również promotorką pomocniczą w dwóch przewodach doktorskich: „*Optymalizacja wyboru surowca roślinnego oraz rozwój spersonalizowanych opatrunków o działaniu plejotropowym*” mgr Katarzyna Witkowska (decyzja dotycząca wyboru promotorów z 25.04.2023 r.) w trybie eksternistycznym oraz „*Electrospun nanofibers for wound healing*” mgr Ovinuchi Ejiohuo (decyzja dotycząca wyboru promotorów z 30.12.2022 r.) w ramach Szkoły Doktorskiej UMP. Była także promotorką/opiekunką 9 prac dyplomowych na kierunku Farmacja oraz 2 prac na kierunku Inżynieria farmaceutyczna. W roku 2016 brała czynny udział w opiece merytorycznej pracy Extended Essay w ramach Matury Międzynarodowej uczennicy II Liceum Ogólnokształcącego im. Generałowej Zamoyskiej i Heleny Modrzejewskiej w Poznaniu.

W ramach obowiązków organizacyjnych dr Paczkowskiej-Walendowskiej ich zakres nie jest imponujący i dotyczy jedynie członkostwa w Radzie Kolegium Nauk Farmaceutycznych UMP oraz do chwili obecnej pełni funkcję koordynatorki Podyplomowych Studiów Uzupełniających dla Osób Wykwalifikowanych realizowanych na UMP. Na podkreślenie zasługuje również Jej olbrzymia rola jako beneficjentki wielu nagród naukowych w tym JM Rektora UMP, Indywidualna Nagroda Ministra Zdrowia za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej z tytułu prowadzenia nowatorskich badań naukowych oraz autorstwa cyklu prac z dziedziny nauk farmaceutycznych (rok 2019), stypendium naukowe Prezydenta Miasta Poznania za wyróżniające się osiągnięcia naukowe w pracy badawczej, dotyczącej badań preformulacyjnych substancji aktywnych farmakologicznie w zakresie opracowania dla nich nośników zwiększających efektywność i bezpieczeństwo farmakoterapii (rok 2015) oraz szereg innych.

Podsumowując, w oparciu o wysoką ocenę osiągnięć naukowych, dydaktycznych oraz organizacyjnych Kandydatki stwierdzam, że Pani dr n. farm. Magdalena Paczkowska-Walendowska w pełni spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Wnikliwa analiza dokumentacji habilitacyjnej upoważnia mnie do stwierdzenia, iż Habilitantka w swojej pracy badawczo-naukowej łączy wiele elementów z bardzo szerokiego zakresu dyscypliny nauk farmaceutycznych w tym farmakognozji, chemii leków czy farmacji stosowanej/technologii postaci leków. Dodatkowym elementem uwidocznionym w Jej pracy są również badania oceny aktywności biologicznej przygotowanych formułacji farmaceutycznych zawierających związki pochodzenia roślinnego. Zwracam również uwagę na wysoką aplikacyjność wyników.

Wnoszę o dopuszczenie Pani dr n. farm. Magdaleny Paczkowskiej-Walendowskiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego oraz bardzo pozytywnie opiniuję i popieram wnioszek Habilitantki o nadanie Jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Michał Tomczyk