

OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

pt. „Porosty z rodzaju *Cladonia* jako źródło biologicznie aktywnych enancjomerów kwasu usninowego”

oraz całokształtu działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej

dr n. farm. Agnieszki Galanty

w postępowaniu habilitacyjnym w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne

Przebieg kariery naukowej i zatrudnienia

Pani dr Agnieszka Galanty jest absolwentką Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (UJ), na którym w roku 1998 uzyskała tytuł magistra biologii w zakresie biologii molekularnej. Pracę magisterską pt. „Wpływ związków metaloorganicznych na ruch i chemotaksję komórek *Dictyostelium discoideum*” wykonała pod kierunkiem prof. dr hab. Włodzimierza Kohorody. Bezpośrednio po ukończeniu studiów, dr Galanty rozpoczęła pracę w Katedrze i Zakładzie Farmakognozji Collegium Medicum UJ, początkowo na etacie starszego referenta inżynierijno-technicznego (lata 1998-2002), a potem kolejno asystenta (2002-2014) i adiunkta (od 2014 roku) w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych, na którym pracuje do chwili obecnej. Stopień naukowy doktora nauk farmaceutycznych, nadany uchwałą Rady Wydziału Farmaceutycznego UJ (załącznik nr 2 do wniosku habilitacyjnego), Habilitantka uzyskała w roku 2012 na podstawie wyróżnionej rozprawy pt. „Analiza fitochemiczna oraz aktywność cytotoksyczna wybranych metabolitów wtórnych w porostach rodzaju *Cladonia*”, przygotowanej pod kierunkiem prof. dr hab. Zbigniewa Janeczko w ww. Katedrze i Zakładzie.

Ocena dorobku naukowego i działalności badawczej

Analiza bibliometryczna

Dr Agnieszka Galanty wg znajdującej się w dokumentacji wniosku habilitacyjnego analizy bibliometrycznej (załącznik nr 5), przygotowanej przez Bibliotekę Medyczną UJ CM, była na dzień 11 października 2021 autorką lub współautorką 71 pełnotekstowych publikacji naukowych, w tym 56 oryginalnych artykułów eksperymentalnych opublikowanych w czasopismach (45 w czasopismach z IF), 11 oryginalnych artykułów poglądowych (6 w czasopismach z IF), oraz 4 prac popularno-naukowych (bez IF). Na dzień przygotowania recenzji dorobek ten uzupełniają 4 kolejne prace z IF. Ponadto, dr Galanty jest współautorką trzech kolejnych wydań podręcznika/skryptu akademickiego oraz 76 komunikatów ze zjazdów międzynarodowych (45) i krajowych (31).

Analiza bibliometryczna (załącznik nr 5) i wykaz osiągnięć przygotowany przez Habilitantkę (załącznik nr 4) wykazują pojedyncze nieścisłości, wynikające m.in. z błędnego przypisania danej pozycji dorobku do grupy artykułów eksperymentalnych/poglądowych/popularnych w załączniku 5, są to jednak przypadki odosobnione i niewpływające na ogólną wysoką ocenę przygotowania materiałów wniosku habilitacyjnego i dorobku Habilitantki.

Habilitantka jest pierwszą autorką 9 pełnotekstowych, oryginalnych prac eksperymentalnych (wliczając prace stanowiące cykl habilitacyjny), 5 prac poglądowych i popularno-naukowych oraz 13 doniesień zjazdowych; jest także ostatnią lub korespondującą autorką 10 prac eksperymentalnych, 3 poglądowych/popularno-naukowych i 11 doniesień zjazdowych. Łączny współczynnik oddziaływania (Impact Factor) wszystkich prac Habilitantki (z roku opublikowania, na dzień 11 października 2021) wynosi 146,759, zaś punktacja MNiSW/MEiN 3184,5, w tym odpowiednio 43,794 i 885 punktów dla prac, których jest pierwszą, ostatnią lub korespondującą autorką. Po uwzględnieniu prac opublikowanych już po dniu złożenia wniosku habilitacyjnego, łączny IF dorobku Habilitantki to 164,568. Według baz Web of Science (WoS) prace Habilitantki zgromadziły 695 cytowań (bez autocytowań), zaś Jej Indeks Hirscha (*h-index*) wynosi 12 (stan na dzień 11 października 2021). W dniu przygotowania recenzji te wskaźniki są już odpowiednio wyższe.

Przytoczone dane dla całkowitego dorobku, w tym wskaźniki ilościowe, są więcej niż zadowalające i plasują się wyraźnie powyżej średniej dla wniosków habilitacyjnych w dyscyplinie nauki farmaceutyczne, składanych na przestrzeni ostatnich kilku lat, świadcząc o bogatym i rozpoznawalnym w środowisku naukowym dorobku Habilitantki. Pewien niedosyt w zakresie wskaźników bibliometrycznych budzi jedynie stosunkowo niewielki udział w dorobku prac, których Kandydatka jest wiodącą autorką (13 z 51/55 prac z IF), w szczególności prac spoza cyklu habilitacyjnego (7 z 44/49 prac z IF). Sugeruje to, że Habilitantka prowadzi intensywną działalność naukową, jednak w większości badań występuje raczej jako wykonawca zadań badawczych, nie zaś jako autorka ogólnej koncepcji pracy.

Ocena osiągnięcia naukowego (rozprawy habilitacyjnej)

Osiągnięcie naukowe dr Agnieszki Galanty, zgłoszone do postępowania habilitacyjnego w myśl art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.) i zatytułowane: „Porosty z rodzaju *Cladonia* jako źródło biologicznie aktywnych enancjomerów kwasu usninowego”, stanowi 7 pełnotekstowych, oryginalnych artykułów naukowych (załączonych w formie elektronicznej), w tym 6 prac eksperymentalnych i jedna przeglądowa, opublikowanych w latach 2018-2021 w czasopiśmie o zasięgu światowym. Wszystkie artykuły ukazały się w periodykach notowanych w JCR, posiadających wskaźnik IF, tj. *Biosystems Engineering*, *Food and Chemical Toxicology*, *Lichenologist*, *Molecules*, *Pharmaceuticals*, *Phytochemistry* i *Phytochemistry Reviews*. Sumaryczna wartość współczynnika oddziaływania cyklu jest równa 28,056, zaś punktacja MNiSW/MEiN 610 (z roku opublikowania, stan na dzień 11 października 2021). Ponadto, wartość IF poszczególnych prac waha się w granicach od 1,514 do 5,863, co wskazuje na wysoką wartość naukową cyklu.

Warto podkreślić, że publikując wyniki swoich badań, Habilitantka ambitnie wybierała kanały publikacyjne i sięgała nie tylko po czasopisma elektroniczne typu Open Access, co ostatnio przeważa, ale głównie po periodyki renomowanych, tradycyjnych wydawców (Elsevier, Cambridge University Press), stosujących restrykcyjny system selekcji i recenzji manuskryptów, mimo, że oznaczało to często osiągnięcie niższych wskaźników IF, punktacji MNiSW/MEiN i cytowań niż byłoby to możliwe w przypadku wyboru czasopism otwartego dostępu.

Artykuły naukowe tworzące cykl habilitacyjny dr Agnieszki Galanty stanowią pracę zbiorową. Do wniosku habilitacyjnego Habilitantka dołączyła stosowne oświadczenia wszystkich 21 współautorów (w formie elektronicznej), które potwierdzają jednoznacznie wiodący wkład dr Galanty w powstanie cyklu, obejmujący samodzielne tworzenie lub współautorstwo koncepcji prac, opracowanie i krytyczną analizę piśmiennictwa, planowanie i wykonanie większości eksperymentów z zakresu fitochemii i fitofarmakologii, w tym analiz aktywności cytotoksycznej i antyproliferacyjnej, części analiz aktywności przeciwwzapalnej i przenikalności PAMPA-skin, a także wiodący udział w przygotowaniu manuskryptów i odpowiedzi na recenzje. Habilitantka jest pierwszą autorką 6 z 7 prezentowanych prac, we wszystkich pełniła także rolę autora korespondującego.

Powyższa analiza pozwala na stwierdzenie, że wkład dr Agnieszki Galanty w powstanie cyklu habilitacyjnego jest istotny i całkowicie spełniający warunek określony w art. 219 ust. 2 Ustawy, tj. możliwe jest wskazanie wydzielonych zagadnień, których opracowanie stanowiło indywidualny wkład Habilitantki w przedłożoną pracę zbiorową.

Zastosowanie lecznicze lub kosmetyczne porostów jest w ostatnich latach przedmiotem intensywnych badań naukowych. Istotne różnice w biologii tych organizmów w porównaniu do najczęściej badanych roślin naczyniowych dają nadzieję na poznanie nowych struktur molekularnych o cennych właściwościach, m.in. przeciwdrobnoustrojowych, przeciwzapalnych, czy przeciwnowotworowych. Z drugiej strony, pojawiają się pytania o potencjalną toksyczność składników porostów. Jedną z ciekawszych grup metabolitów tego rodzaju są tzw. kwasy porostowe, które już znalazły zastosowanie praktyczne, zarówno w postaci czystych związków, jak i jako składniki wyciągów z substancji naturalnej. W większości przypadków jednak ich szersze, racjonalne wykorzystanie wymaga uzupełniających badań, które mogłyby potwierdzić ich skuteczność i bezpieczeństwo stosowania w określonych wskazaniach, a także wskazać źródła i metody pozyskiwania z uwzględnieniem czynników ekologicznych.

Wymienione wyżej tendencje badawcze znajdują odbicie w cyklu habilitacyjnym dr Agnieszki Galanty, co świadczy o jego aktualności i istotności podejmowanych zagadnień. Przedmiotem badań Habilitantki były enancjomery kwasu usninowego występujące w różnych gatunkach porostów z rodzaju *Cladonia*, a także potencjalne różnice w ich aktywności biologicznej (fotoprotekcyjnej, przeciwzapalnej i cytotoksycznej w stosunku do komórek nowotworowych i prawidłowych), przemianach metabolicznych (z uwzględnieniem molekularnych podstaw hepatotoksyczności) i przenikalności przez błony biologiczne. Ponadto, dla bardziej obiecującego z izomerów pod kątem aktywności fotoprotekcyjnej, Habilitantka wykonała również analizy fotostabilności w formulacji kosmetycznej oraz badania efektów synergii w kombinacji z oktokrylenem. Dodatkowo, Habilitantka zbadała zmienność zawartości kwasu usninowego w wybranym gatunku *Cladonia* w zależności od czynników środowiskowych (głównie geograficznych) ze wskazaniem optymalnych terenów/stanowisk zbioru, zoptymalizowała metodykę ekstrakcji materiału roślinnego pod kątem odzysku kwasu usninowego, podsumowała dotychczasowe dane literaturowe na temat różnic w naturalnej dystrybucji i aktywności poszczególnych enancjomerów w postaci publikacji przeglądowej, a także opracowała narzędzie informatyczne ułatwiające wstępne rozpoznanie gatunków z rodzaju *Cladonia* w terenie.

Tematykę cyklu habilitacyjnego uważam za ciekawą, a wybór ww. substancji do badań za uzasadniony. Został on słusznie podyktowany zarówno obecnością na rynku preparatów zawierających kwas usninowy, jego wcześniej udokumentowaną wielokierunkową aktywnością, jak i wątpliwościami, co do bezpieczeństwa stosowania, w szczególności fragmentarycznie rozpoznaną kwestią różnic w aktywności i toksyczności poszczególnych enancjomerów.

Za najbardziej wartościowe wyniki przeprowadzonych przez Habilitantkę badań należy uznać:

- optymalizację procedury ekstrakcji kwasu usninowego z materiału biologicznego (plechy) ze wsparciem narzędzi statystycznych i modelu planu frakcyjnego (H1); jest to pierwsza praca porównująca efektywność najczęściej stosowanych metod ekstrakcji dla danego typu analitów; materiał doświadczalny stanowiła plecha wybranego gatunku *Cladonia arbuscula*, jednak wyniki mogą mieć charakter uniwersalny dla rodzaju *Cladonia* i tym samym znaczną wartość aplikacyjną.
- wykazanie, że *Cladonia mitis* może stanowić wydajne źródło kwasu usninowego, wykazanie korelacji między akumulacją związku a nasłonecznieniem i tym samym wskazanie optymalnych terenów/stanowisk zbioru materiału ze źródeł naturalnych (H2).
- opisanie po raz pierwszy transformacji enancjomerów kwasu usninowego w zwierzęcych i ludzkich mikrosomach wątrobowych, wykazanie różnic w biotransformacji i potencjalnej hepatotoksyczności pomiędzy enancjomerami kwasu usninowego oraz zidentyfikowanie podstaw molekularnych tychże

różnic ze wskazaniem bezpieczniejszego z izomerów, a także rozpoznanie toksykologicznych alertów strukturalnych dla ewentualnych przyszłych modyfikacji cząsteczki kwasu (H4).

- określenie po raz pierwszy zdolności enancjomerów kwasu usninowego do przenikania przez barierę skóry; porównanie wpływu poszczególnych enancjomerów na żywotność i funkcje prawidłowych komórek różnych warstw skóry, co ma kluczowe znaczenia dla oceny bezpieczeństwa stosowania kwasu usninowego w kosmetologii i dermatologii (H5).
- wykazanie po raz pierwszy synergicznego działania kwasu (+)-usninowego z oktokrylenem, popularnym syntetycznym filtrem UV stosowanym w preparatach kosmetycznych (H5), co stanowi kolejny element podnoszący wartość aplikacyjną rozprawy.
- stworzenie łatwej w użyciu aplikacji na telefon komórkowy (H7) do identyfikacji gatunków z rodzaju *Cladonia* na podstawie fotografii ze stanu naturalnego; aplikacja stworzona z wykorzystaniem sieci neuronowych i uczenia maszynowego ma również znaczny potencjał aplikacyjny (nie jest jednak jasne, czy jest już dostępna dla zainteresowanych użytkowników).

Oprócz ww. efektów prac eksperymentalnych, składających się na cykl habilitacyjny, warta uznania jest także pozycja przeglądowa, tj. praca H3. Stanowi ona rzeczowe podsumowanie dotychczasowej wiedzy na temat różnic w naturalnej dystrybucji i aktywności poszczególnych enancjomerów kwasu usninowego, a tym samym bardzo dobre wprowadzenie w zainteresowania naukowe Habilitantki. Została już także bardzo dobrze przyjęta przez czytelników, a wskaźniki cytowań tej pracy (32 cytowania wg WoS) wskazują, że zapełniła ona na istotną lukę w piśmiennictwie źródłowym.

Tym samym należy stwierdzić, że cel, jaki sobie Habilitantka postawiła do realizacji w ramach rozprawy, tj. „znalezienie nowych, bogatych, łatwo dostępnych źródeł kwasu usninowego w naturze, jak również porównawcza ocena bezpieczeństwa i efektywności stosowania jego enancjomerów na komórki skóry w modelu *in vitro*, wraz z preselekcją lepszego ze związków do dalszych badań” został w satysfakcjonujący sposób osiągnięty. Lektura cyklu i autoreferatu nasuwa jednak kilka uwag, co do kwestii eksperymentalnych i przygotowania dokumentacji wniosku habilitacyjnego.

Po pierwsze, prace badawcze nad porostami z rodzaju *Cladonia* Habilitantka rozpoczęła już podczas przygotowywania dysertacji doktorskiej, a zatem rozprawa habilitacyjna stanowi swoistą kontynuację/rozszerzenie badań tego taksonu. W tym kontekście zastanawiać może brak w dorobku przedhabilitacyjnym publikacji z zakresu tematycznego dysertacji, jak również brak w autoreferacie jasnego opisu wyników otrzymanych w tym czasie. Habilitantka poprzestaje jedynie na stwierdzeniu, że stanowiły one inspirację do podjęcia projektu habilitacyjnego. Może to rodzić pytania o relację wyników rozprawy doktorskiej i habilitacyjnej. Z analizy danych dostępnych w bazie OPI wynika, że ewentualnych elementów wspólnych jest w istocie niewiele. Co do zasady, nie ma to znaczenia w kontekście oceny osiągnięcia habilitacyjnego, jednak dla transparentności procesu wskazane byłoby szczegółowe wyjaśnienie tej kwestii w dokumentacji wniosku habilitacyjnego.

Jak deklaruje Habilitantka w autoreferacie, uzyskane w ramach rozprawy wyniki wskazują na konieczność dalszej eksploracji. Najbardziej oczywista konieczność to pogłębienie badań mechanizmu aktywności fotoprotekcyjnej kwasu (+)-usninowego i zaobserwowanych efektów synergii z syntetycznym filtrem UV, co wydaje się jedną z najbardziej obiecujących obserwacji poczynionych w ramach realizacji projektu habilitacyjnego, podobnie jak kwestia ewentualnej synergii z cytostatykami w stosunku do komórek czerniaka. Nieodzowne jest także podjęcie badań dystrybucji/czystości enancjomerów kwasu (+) i (-)-usninowego w plechach różnych gatunków porostów. Brak określenia stopnia czystości enancjomerycznej związków badanych w ramach rozprawy, w tym w szczególności izomeru (-) wyizolowanego do celów badań porównawczych z komercyjnie pozyskanym izomerem (+), stanowi jej wyraźny mankament. W przyszłości warto także potwierdzić strukturę wyizolowanej pochodnej w oparciu o analizy NMR, nie zaś jedynie chromatograficznie (TLC, HPLC) przez porównanie z wzorcem.

Niezależnie od powyższych uwag, podsumowując ocenę osiągnięcia Habilitantki stwierdzam, że prace składające się na cykl habilitacyjny wniosły istotne elementy nowości i poszerzyły znacznie wiedzę na temat aktywności biologicznej enancjomerów kwasu usninowego, w szczególności na temat różnic pomiędzy poszczególnymi izomerami, dostarczyły także efektywnych narzędzi technologicznych do wstępnej identyfikacji taksonomicznej porostów w miejscu zbioru oraz ekstrakcji materiału roślinnego. Prace zostały generalnie dobrze zaplanowane i zrealizowane z wykorzystaniem nowoczesnych, prawidłowo dobranych metod analitycznych w zakresie analiz chemicznych (UPLC-MS/MS, HPLC-PDA, ASA), biochemicznych (PAMPA, Western-Blot), testów fotoprotekcji i fotostabilności, testów *in vitro* aktywności biologicznej w licznych modelach komórkowych (HaCaT, HEM, HDF, HTB140, A375, WM793, RAW 264.7), w tym testów cytotoksyczności, a także analiz hamowania aktywności tyrozynazy i hialuronidazy. W pracach wykorzystano również zaawansowane narzędzia statystyczne i dokonano prawidłowej interpretacji uzyskanych wyników. Choć większość z prac ukazała się stosunkowo niedawno (w latach 2018-2021), weszły one już do obiegu naukowego i zostały zacytowane w sumie 49 razy (wg. WoS).

Tym samym stwierdzam, że oceniane osiągnięcie spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy, tj. wnosi znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym przypadku dyscypliny nauki farmaceutyczne.

Ocena pozahabilitacyjnego dorobku naukowego

Dorobek pozahabilitacyjny dr Agnieszki Galanty obejmuje 64 pełnotekstowe publikacje naukowe, w tym 50 (54 na dzień przygotowania recenzji) oryginalnych prac eksperymentalnych, w większości (39/43) opublikowanych w renomowanych, recenzowanych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym, legitymujących się współczynnikami IF, jak m.in. *Agronomy, Antioxidants, Carbohydrate Research, Cellular & Molecular Biology Letters, Chemico-Biological Interactions, Chemistry and Biodiversity, European Journal of Lipid Science and Technology, Fitoterapia, Food Bioscience, Industrial Crops and Products, Journal of Science of Food and Agriculture, Journal of Trace Elements in Medicine and Biology, Mini Reviews in Medicinal Chemistry, Molecular Biology Reports, Molecules, Oxidative Medicine and Cellular Longevity, Plant Foods for Human Nutrition, Phytochemistry Letters, Phytochemistry Reviews, Phytotherapy Research, Prostaglandins & Other Lipid Mediators, czy Toxicology In Vitro.*

Jak wspomniano wyżej, niezależnie od faktu, że Habilitantka jest wiodącą autorką (pierwszą, ostatnią lub korespondującą) jedynie 7 z ww. prac, Jej aktywność naukowa jest znacząca. Potwierdza to całkowity IF pozahabilitacyjnej części dorobku Habilitantki (z roku opublikowania), który wynosi 118,703 na dzień 11 października 2021 i 136,512 na dzień przygotowania recenzji. Dodatkowo, z wyjątkiem trzech (sumaryczny IF 3,218), wszystkie prace z IF zostały opublikowane po obronie rozprawy doktorskiej, co świadczy o systematycznym rozwoju i znacznym wzroście aktywności naukowej dr Galanty po doktoracie.

W ocenie dorobku naukowego Habilitantki należy podkreślić widoczną specjalizację w zakresie analizy aktywności biologicznej substancji naturalnych, co jest zgodne z profilem Jej wykształcenia kierunkowego. W ramach badań własnych oraz szerokiej współpracy naukowej Habilitantka wykonywała przede wszystkim wielokierunkowe analizy cytotoksyczności z wykorzystaniem szerokiego panelu komórek nowotworowych i prawidłowych, m.in. dla saponin *Allium ursinum, Impatiens parviflora, Chenopodium hybridum* i rodzaju *Lysimachia*; seskw- i diterpenów z rodzaju *Telekia, Taraxacum* i *Carpesium*; benzochinonów *Ardisia crenata*; galaktolipidów *Impatiens parviflora*, a także ekstraktów z licznych gatunków roślin i grzybów. Oprócz badań porostów i ich składników wykonanych w ramach rozpraw doktorskiej i habilitacyjnej, Habilitantka prowadziła ich analizy także w innych kierunkach, np. pod kątem aktywności przeciwdrobnoustrojowej, czy też niezwykle oryginalne badania przemian metabolitów porostowych w organizmach reniferów. Dr Galanty posiadała także umiejętności w zakresie analizy fitochemicznej, m.in. techniki HPLC, dzięki czemu uczestniczyła w realizacji szeregu projektów badawczych wymagających profilowania zawartości metabolitów roślinnych, w tym

zmierzających np. do optymalizacji nawożenia w uprawie roślin leczniczych, selekcji nowych kandydatów na żywność funkcjonalną, czy weryfikacji jakości suplementów diety na rynku polskim.

Warsztat badawczy Habilitantka doskonalila w trakcie szkoleń, wyjazdów studyjnych i naukowo-szkoleniowych oraz współpracy naukowej, która przyniosła wymierne efekty w postaci szeregu oryginalnych publikacji naukowych i komunikatów zjazdowych. Dr Galanty współpracowała przede wszystkim z licznymi jednostkami macierzystego Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie i jednostkami krajowymi (Zakładem Fitochemii PAN w Krakowie; Zakładem Botaniki Farmaceutycznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie; Katedrą Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Collegium Medicum w Bydgoszczy; Zakładem Farmakognozji Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu; Zakładem Biologii Komórki i Pracownią Badań Polarnych Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego; oraz Katedrą Agroekologii i Produkcji Roślinnej Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie). Habilitantka brała także udział w pracach międzynarodowych zespołów badawczych, skupiających m.in. naukowców z University of Algarve (Portugalia) i The Arctic University of Norway, których wynikiem jest jak dotąd 10 artykułów naukowych (wliczając dwa opublikowane już w roku 2022).

Habilitantka odbyła także cztery, trwające 1-3 tyg. staże naukowo-szkoleniowe w jednostkach krajowych (2) i zagranicznych (2) oraz jedną zagraniczną wizytę studyjną naukowo-dydaktyczną. Ukończyła również szereg szkoleń podnoszących kompetencje naukowe i analityczne, m.in. szkolenie dla osób odpowiedzialnych za planowanie i przeprowadzanie procedur i doświadczeń na zwierzętach, w zakresie stosowania testów PCR na bazie reporterów do mierzenia endogennego poziomu ekspresji i do monitorowania reakcji w czasie rzeczywistym, oraz w zakresie przepisów prawa związanych z GMM i GMO. Zdobyła także doświadczenie w realizacji projektów finansowanych w trybie konkursowym, w tym była kierownikiem projektu badawczo-rozwojowego, finansowanego ze środków UE w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego (K/KDU/000589), głównym wykonawcą w projekcie badawczym MNiSW (N N405297626), a także wykonawcą dwóch projektów Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (HORre-msz-078-24/16(242) oraz HOR.re.027.9.2017).

Habilitantka legitymuje się także doświadczeniem we współpracy z otoczeniem gospodarczym. Jak dotąd współpracowała z firmą Aero BW sp. J. (Chrzanów) w zakresie opracowania procesu otrzymywania ekstraktów o optymalnej zawartości związków czynnych z grupy polifenoli; z firmą 3PG Pharmaceutical Publishing and Promotion Group (Kraków) w zakresie propagowania wiedzy o lekach pochodzenia naturalnego (wykłady dla farmaceutów, korekta merytoryczna tekstów); z firmą Aurum Chemicals sp. z o.o. (Katowice) w zakresie złożenia wniosku o przyznanie dofinansowania ze środków Banku Gospodarstwa Krajowego w ramach programu Oś Priorytetowa III: Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach; z firmą Cintamani Poland Sp. J. (Piaseczno) w zakresie analizy wpływu preparatu Citrosept na przeżywalność komórek nowotworowych in vitro; oraz z firmą Bayer Polska Sp. z o.o. (Warszawa) w zakresie opracowania przewodnika dotyczącego składników preparatu Iberogast.

Wyrazem uznania dla dorobku Habilitantki są liczne zaproszenia do recenzji manuskryptów z redakcji renomowanych czasopism i wydawców monografii naukowych, w tym m.in. *Food Research International*, *Industrial Crops and Products*, *International Journal of Molecular Sciences*, *Journal of Chromatography A*, *Journal of Photochemistry and Photobiology B*, *Phytochemistry*, *Pharmaceutical Biology*, *Molecules*, *Nutrients*, *Natural Product Communications*, *Natural Product Research*, *Folia Histochemica et Cytobiologica*, *Chemistry and Biodiversity*, *Biosystems Engineering*, *Foods*, *Acta Poloniae Pharmaceutica – Drug Research*, *Expert Opinion on Drug Discovery*, *Journal of Biologically Active Products from Nature*. Wg. danych podanych w autoreferacie, dr Galanty wykonała już 38 takich recenzji.

Podsumowując powyższe rozważania stwierdzam, że Habilitantka spełnia warunki wymienione w art. 219 ust. 1 pkt. 3 Ustawy, tj. wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Ocena działalności organizacyjnej, dydaktycznej i popularyzatorskiej

Dr Agnieszka Galanty może poszczycić się dużą aktywnością dydaktyczną. Habilitantka prowadzi m.in. różne formy zajęć dydaktycznych (od ćwiczeń, seminariów i zajęć fakultatywnych po wykłady) na kierunku farmacja z przedmiotów „Farmakognozja”, „Leki pochodzenia naturalnego” i „Rośliny tradycyjnych systemów medycznych świata”. Prowadzi również wykłady dla studentów Szkoły Doktorskiej (przedmiot „Naturopatia”), Szkoły Medycznej dla Obcokrajowców UJ („Herbal Medicine” – zajęcia w języku angielskim), studiów podyplomowych *Osoba Wykwalifikowana* (przedmiot „Farmakognozja”) oraz *Uprawa i wykorzystanie roślin zielarskich i alternatywnych* (na Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie), a także zajęcia praktyczne i wykłady w ramach specjalizacji *Farmacja apteczna dla farmaceutów* i *Analityka farmaceutyczna dla farmaceutów*.

Habilitantka angażuje się także chętnie i z sukcesami w szkolenie młodych adeptów nauki. Pełniła m.in. funkcję promotora pomocniczego w zakończonym w roku 2019 przewodzie doktorskim mgr Magdaleny Kulig, a obecnie pełni taką funkcję w trwającym postępowaniu mgr Agnieszki Sołtys. Ponadto, dr Galanty pełniła wielokrotnie (25) funkcję promotora prac dyplomowych studentów kierunku farmacja. Od wielu lat Habilitantka sprawuje również opiekę naukową nad pracami Studenckiego Koła Naukowego przy Katedrze Farmakognozji. Wspiera także programy międzynarodowej wymiany studentów – Student Exchange Programme (SEP) i Sokrates/Erazmus.

Dr Agnieszka Galanty jest również bardzo aktywna na niwie popularyzacji nauki i organizacyjnej. Opublikowała m.in. cztery artykuły popularno-naukowe oraz wygłosiła cztery wykłady na zaproszenie różnych towarzystw i organizacji, w tym Polskiego Towarzystwa Dietetyki, Fundacji „Pamięć, Odpowiedzialność, Przyszłość”, czy Polskiego Towarzystwa Studentów Farmacji. Ponadto, od 2013 roku dr Galanty pełni funkcję koordynatora przygotowań jednostek Wydziału Farmaceutycznego UJ CM do Festiwalu Nauki i Sztuki. Kilukrotnie współorganizowała lub koordynowała także wyjazdy naukowo-badawcze pracowników Wydziału i Katedry, m.in. do stacji badawczych w Belize i nad jezioro Bajkał. Od 2021 roku pełni również funkcję przewodniczącej Komisji ds. Bezpieczeństwa Biologicznego na Wydziale Farmaceutycznym UJ CM.

Podsumowanie i wniosek

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego stanowiącego rozprawę habilitacyjną, pozostałej aktywności naukowej, a także działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej dr Agnieszki Galanty stwierdzam, że Kandydatka spełnia kryteria wymienione w Art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.). Od chwili rozpoczęcia pracy, Habilitantka osiągnęła wszystkie niezbędne etapy kariery zawodowej i działalności naukowej upoważniające ją do ubiegania się o pozycję samodzielnego pracownika nauki.

Przedstawiam zatem Komisji Habilitacyjnej oraz Radzie Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne Uniwersytetu Jagiellońskiego wniosek o nadanie Pani dr n. farm. Agnieszce Galanty stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

KIEROWNIK
Katedry i Zakładu Farmakognozji
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

dr hab. n. farm. prof. nadszw. Monika A. Olszewska