



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

KATEDRA CHEMII ANALITYCZNEJ I BIOCHEMII

prof. dr hab. Piotr Suder

Kraków, dn. 17.10.2023

Katedra Biochemii i Neurobiologii, WIMiC
Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica w Krakowie

al. Mickiewicza 30
30-059 Kraków

Ocena osiągnięcia naukowego, istotnej aktywności naukowej, w tym działalności dydaktycznej i organizacyjnej **Pani dr inż. Joanny Perły-Kaján**, w związku z ubieganiem się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne, według klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu MEiN z dnia 11 października 2022, w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022, poz. 2202). Ocena została przygotowana na podstawie dostarczonej dokumentacji postępowania habilitacyjnego.

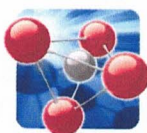
Sylwetka Kandydatki

Pani dr inż. Joanna Perła-Kaján jest specjalistką w zakresie biochemii białek, analiz wybranych modyfikacji potranslacyjnych i badania ich roli w niektórych zespołach chorobowych. W szczególności, co stanowi również podstawę ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, główne zainteresowania Kandydatki koncentrują się wokół problemu N-homocysteinylicacji białek w patomechanizmach hiperhomocysteinemii oraz roli paraoksonazy I w ochronie przed tym niefizjologicznym zjawiskiem. Poza głównym nurtem zainteresowań, Pani

Akademia Górniczo-Hutnicza | Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
Katedra Chemii Analitycznej i Biochemii

al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, tel. +48 12 617 50 83

e-mail: kbin@agh.edu.pl, www.neuro.agh.edu.pl



WIMiC

Perła-Kaján posiada istotne doświadczenie w wykorzystaniu szeregu technik badawczych, między innymi: chromatografii ciekowej, spektrometrii mas, analityce proteomicznej, otrzymywaniu przeciwciał poliklonalnych, badaniach z wykorzystaniem techniki FRET, detekcji SPR i wielu innych.

Przebieg kariery naukowej Pani dr inż. Joanny Perły-Kaján oceniam jako przeciętny, jeśli uwzględnimy czas, jaki minął od uzyskania pierwszego tytułu naukowego w porównaniu do uzyskanego dorobku. Nie oznacza to jednak iż czas ten został niepotrzebnie wydłużony. W szczególności, Kandydatka uzyskała tytuł magistra biologii na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w roku 2001. Temat pracy wstępnie definiował późniejsze zainteresowania naukowe oraz wskazywał na techniki badawcze, w ramach wykorzystania których Kandydatka stała się ekspertem. Kolejne pięć lat to okres studiów doktoranckich w Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu. W tym okresie Pani Perła-Kaján odbyła cenny naukowo, pięciomiesięczny staż w Department of Microbiology, Biochemistry and Molecular Genetics, Univ. of Medicine and Dentistry of New Jersey, USA. To właśnie tam Kandydatka nabyła umiejętności przygotowania i izolacji przeciwciał poliklonalnych, skierowanych przeciw N-homocysteinyłowanym białkom. Praca doktorska została przygotowana i obroniona w strukturach Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN. Kopromotorami byli: prof. dr hab. Hieronim Jakubowski oraz promotor pracy magisterskiej w osobie prof. dr hab. Tomasza Twardowskiego. Kolejno, w latach 2006-2014, Wnioskodawczyni była zatrudniona na stanowisku starszego referenta technicznego w Katedrze Biochemii i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. W tym okresie odbyła kolejny, dwuletni staż podoktorski w tej samej Jednostce, w której gościła cztery lata wcześniej. W latach 2015-2017 uległo zmianie stanowisko pracy w podstawowej Jednostce Zatrudniającej (stanowisko Specjalisty) a w roku 2017 nastąpiła kolejna zmiana: Pani Joanna Perła-Kaján awansowała na stanowisko adiunkta, po czym objęła kierownictwo Zespołu Biochemii w Katedrze Biochemii i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Kandydatka raportuje dwie przerwy w karierze naukowej, związane z urlopami macierzyńskimi. Pierwsza, pięciomiesięczna w roku 2009 i druga, dłuższa, w latach 2010-2021, obejmująca okres 22 miesięcy. Sumarycznie przerwy wynosiły 27 miesięcy. Okres od uzyskania tytułu magistra do wnioskowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego objął zatem około 22 lata, a odejmując przerwę: 20 lat, co w mojej opinii jest dość długim czasem jak na „kamienie milowe” w procedurze awansowania. Szczęśliwie, czas ten nie był marnowany, co znajduje odzwierciedlenie w dorobku naukowym Kandydatki.

Dorobek naukowy

W zestaw publikacji stanowiących podstawę głównego osiągnięcia naukowego zaliczono dziewięć prac, opublikowanych w latach: 2007-2021. Z wymienionych publikacji siedem jest typowymi artykułami naukowymi, prezentującymi dane eksperymentalne, natomiast dwie to prace przeglądowe. Należy podkreślić, że wszystkie zostały opublikowane w czasopiśmie z listy filadelfijskiej, w zdecydowanej większości o uznanej renomie w środowisku naukowym. Sumaryczny impact factor, według danych zamieszczonych w podsumowaniu, wynosi 41,126. Udział P. dr inż. Joanny Perły-Kaján w powstaniu każdej publikacji z cyklu nie budzi zastrzeżeń i, zarówno na podstawie deklaracji własnej, jak i załączonych do dokumentacji deklaracji Współautorów, należy go uznać za znaczący. Czterech współautorów nie złożyło wprawdzie deklaracji, jednak bazując chociażby na kolejności współtworzących artykuł Autorów, ich udział w powstaniu poszczególnych publikacji, z jednym wyjątkiem, zapewne nie był bardzo znaczący. Wyjątek to publikacja numer 8 (DOI 10.1016/j.biopha.2008.04.001), gdzie drugim Autorem jest Pan Olaf Stanger. Szczęśliwie, Wnioskodawczyni jest pierwszą Autorką wspomnianego artykułu, podobnie do wszystkich pozostałych w cyklu, co niewątpliwie weryfikuje Jej znaczący udział w powstaniu zarówno omawianego opracowania, jak i wszystkich wymienionych w dokumentacji.

W autoreferacie znalazłem informację iż, cyt.: „Dwie z prac eksperymentalnych (nr 5 i 6) powstały częściowo w oparciu o wyniki uzyskane podczas realizacji rozprawy doktorskiej”. Zwracam uwagę, iż nie można wykorzystywać tych samych wyników, publikowanych przez Autorkę, w dwóch postępowaniach awansowych, które Jej dotyczą. Po analizie tego problemu dochodzę jednak do wniosku, iż zarówno treść jak i czas powstania publikacji znajdujących się w cyklu habilitacyjnym, mają co najwyżej tematyczny związek z założeniami pracy doktorskiej i stanowią logiczną kontynuację prac zgodnych z zainteresowaniami naukowymi Wnioskodawczyni. Praca numer 6 powstała w roku 2011, a więc pięć lat po obronie pracy doktorskiej, natomiast praca numer 5 rok później (w roku 2012), będąc w istocie artykułem przeglądowym.

Moje wątpliwości budzi natomiast co najmniej częściowe, o ile udało mi się zorientować, pokrycie zakresu tematycznego pracy doktorskiej z publikacją numer 8 (tytuł: „Immunohistochemical detection of N-homocysteinylation of proteins in humans and mice”), opublikowaną w roku 2008 w *Biomedicine & Pharmacotherapy*. Podobnie, badania opisane w artykule numer 9 (tytuł: „Modification by homocysteine thiolactone affects redox status of cytochrome C”) opublikowanym w roku 2007 w *Biochemistry*, wydają się w pewnym stopniu wykorzystywać wyniki uzyskane dla potrzeb przygotowania i obrony pracy doktorskiej. Stąd oczekuję wyjaśnienia, jaka część badań opisanych w wymienionych artykułach stanowiła podstawę przygotowania pracy doktorskiej.

Każda spośród wymienionych w cyklu habilitacyjnym prac, pomimo dość zróżnicowanego składu autorskiego, pozwala na wyróżnienie w zespole Autorów Profesora Hieronima Jakubowskiego. W większości jednostek publikujących regularnie prace naukowe przyjęło się, iż ostatnie miejsce zwyczajowo przypada Kierownikowi Zespołu pracującego nad określoną publikacją. Dodatkowo prof. H. Jakubowski jest w każdej pracy opisany jako autor korespondujący, co dodatkowo wzmacnia Jego pozycję w składzie autorskim. Pomimo, iż Pani dr Joanna Perła-Kaján co najmniej od roku 2017 posiada własny Zespół, będąc Kierownikiem Zespołu Biochemii w Jednostce Macierzystej, prof. Hieronim Jakubowski nadal figuruje na ostatnim miejscu składu autorskiego publikacji 1, 2 oraz 3 z lat 2018-2021, w dodatku nadal jako autor korespondujący. Co ciekawe, afiliacja Profesora to „Department of Microbiology & Molecular Genetics, UMDNJ-New Jersey Medical School, International Center for Public Health, Newark, NJ 07101, USA” a więc miejsce odbywania stażu podoktorskiego Wnioskodawczynie. Tak określony skład autorski, gdzie w każdej publikacji, niezależnie od pierwszego miejsca P. dr inż. Perły-Kaján, autorem korespondującym jest osoba spoza jednostki macierzystej, w domyśle Kierownik zespołu, w którym przygotowano publikację, stawia pod znakiem zapytania naukową samodzielność Wnioskodawczynie. Dokumentację złożono wszak w celu uzyskania potwierdzenia naukowej samodzielności, jakim niewątpliwie jest uzyskanie habilitacji w danej dziedzinie i specjalności.

Poza powyższymi uwagami, cykl publikacyjny będący podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, jest spójny tematycznie i pozwala na bardzo pozytywną ocenę dorobku Autorki w tym zakresie. Parametry bibliometryczne również świadczą na korzyść Wnioskodawczynie: aktualny na dzień składania Wniosku, podany w dokumentacji Indeks Hirscha, według Web of Science, to 11 a ilość niezależnych cytowań publikacji w cyklu habilitacyjnym to 335. Przeszukując zasoby Web of Science, znalazłem nieco odbiegającą od deklarowanej wartość indeksu Hirscha, który na dzień 17.10.2023 wynosi 9. Ilość cytowań (bez autocytowań) dla wszystkich opublikowanych artykułów, w ilości 21, to 627. Wspomniana rozbieżność w IH może wynikać z braku odnalezienia przeze mnie wszystkich publikacji Autorki, chociażby przez wzgląd na możliwą zmianę stanu cywilnego i nazwiska w przebiegu kariery naukowej (szukałem Autorki: „Perla-Kaján, J.”).

Autorka Wniosku kierowała dotychczas trzema grantami. W roku 2007 otrzymała grant ministerialny o wartości 160 000 PLN, w roku 2014 przyznano Jej grant NCN w panelu NZ2, dotyczący badań nad drożdżowym modelem hiperhomocysteinemii technikami proteomicznymi o wartości około 780 000 PLN. Ostatnim grantem było dofinansowanie o wartości 290 000 PLN w ramach programu „Doskonała Nauka-Wsparcie Konferencji Naukowych”. Zauważam jedynie, iż ten grant, ze względu na nazwę programu, jak i przeznaczenie środków, nie jest grantem

badawczym. Tym niemniej, Kandydatka wykazała się zdolnością zabiegania o środki na badania lub inne aktywności, co jest cenną cechą pracownika naukowego.

Pani dr inż. Joanna Pełta-Kaján wydaje się aktywnie prezentować wyniki swoich badań na konferencjach naukowych, przy czym w porównaniu do okresu doktoratu, uczestnictwo w wydarzeniach naukowych istotnie wzrosło. Według dokumentacji, w okresie studiów doktoranckich Autorka uczestniczyła w siedmiu konferencjach o zasięgu międzynarodowym (trzy prezentacje, cztery postery) podczas gdy w okresie po doktoracie deklaruje 28 aktywnych udziałów w konferencjach międzynarodowych (10 prezentacji, 18 posterów).

Kandydatka zdobyła również siedem nagród za osiągnięcia dydaktyczne, naukowe oraz za wyniki w pracy zawodowej, przyznawane cyklicznie przez Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Są to: nagroda organizacyjna III stopnia, trzy nagrody za osiągnięcia naukowe, odpowiednio dwukrotnie I stopnia i jednokrotnie II stopnia oraz trzy nagrody za osiągnięcia w pracy zawodowej, bez określenia rodzaju osiągnięcia. Niezależnie od nagród Rektora, Habilitantka otrzymała również, jako współautor lub opiekun, dwa wyróżnienia związane z prezentacją posterów konferencyjnych. Na uwagę zasługuje również udział w wolontariacie, w postaci ponadstandardowych działań wspierających Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Poznaniu podczas epidemii SARS-CoV-2. Stosowny dokument z podziękowaniami znajduje się w dokumentacji. Nagrody oraz podziękowania świadczą nie tylko o aktywnym uczestnictwie w pracy na rzecz lokalnej społeczności naukowej ale i o obywatelskiej postawie Habilitantki.

Ocena osiągnięcia naukowego

Prace związane z głównym osiągnięciem naukowym koncentrują się wokół problemu homocysteinylacji białek, jako przyczyny obserwowanych stanów patofizjologicznych. Autorka zamierzała wyjaśnić szereg aspektów związanych z procesem hiperhomocysteinemii oraz roli jednego z enzymów zaangażowanych w przetwarzanie homocysteiny w organizmach ssących: paraoksonazy pierwszej. Homocysteina (Hcy) jest niebiałkowym aminokwasem, powstającym w wyniku przemian egzogennej metioniny przyjmowanej w pożywieniu. Aktywność Hcy jest skorelowana z licznymi możliwymi zaburzeniami funkcji białek, co przekłada się na interferencję z aktywnością niektórych procesów metabolicznych i może prowadzić do licznych problemów zdrowotnych i diagnozowanych schorzeń. Podejrzewa się istotny udział Hcy w zaburzeniach rozwoju, powstawaniu wad wrodzonych, nieprawidłowościach budowy układu naczyniowego, wysokim ryzyku chorób sercowo-naczyniowych. Hcy jest jednym z markerów chorób centralnego układu nerwowego, niektórych chorób nowotworowych, schorzeń nerek i wątroby, układu kostnego i szeregu innych patofizjologii. Nie dziwi więc, że Habilitantka podjęła się wyjaśnienia

związków obecności podwyższonych stężeń Hcy w organizmie z modyfikacjami białek na poziomie molekularnym, co potencjalnie stanowi podstawę obserwowanych problemów natury medycznej. Badania nad homocysteiną podjęta podczas stażu w New Jersey Medical School, który zakładał opracowanie metody izolacji przeciwciał poliklonalnych, skierowanych przeciwko N-homocysteinyłowemu białkom. Podczas stażu opracowano procedurę skutecznej izolacji przeciwciał, co zaowocowało uzyskaniem umiejętności skutecznej izolacji modyfikowanych białek z materiału biologicznego. Staż okazał się zatem doskonałym punktem wyjścia do wszelkich dalszych prac związanych z podjętą tematyką. Jako, że P. dr inż. Joanna Perła-Kaján posiada doświadczenie w analizie proteomicznej, naturalnym był jeden z wyznaczonych celów: wykazanie obecności modyfikowanych przez Hcy białek w zmienionym chorobowo materiale biologicznym, zarówno w układach modelowych, jak i w materiale pobranym od pacjentów. W układach modelowych prowadzono prace nad określeniem wpływu homocysteinyłacji elastyny, kolagenu oraz cytochromu C na aktywność i funkcję tych białek. Badano również rolę enzymu: paraoksonazy 1 w aktywności ochronnej przed homocysteinyłacją.

Zgodnie z danymi uzyskanymi przez Habilitantkę, zmiany w poziomach Hcy, szczególnie w modelach zwierzęcych (myszy z mutacją genu *Pcft*) przyjmują spektakularne wartości, rzadko obserwowane w istotnej części badań nad zmianami poziomów markerów (przynajmniej spotykanych w zakresie badań proteomicznych). Obserwowano 3-, 4- a nawet 25-krotne wzrosty stężenia Hcy w różnych tkankach mutantów względem zwierząt kontrolnych. Tak wielka dynamika zmian jest bardzo ciekawa z naukowego punktu widzenia, szczególnie że stężenia typowych aminokwasów są bardzo silnie stabilizowane w osoczu i tkankach a ich poziomy, niezależnie od chwilowej wielkości dostaw do organizmu, zwykle (w warunkach naturalnej homeostazy) wykazują niewielkie wahania. Obserwacja poczynione przez Autorkę badań są również dobrym punktem wyjścia do dalszych eksperymentów, stanowiąc niejako potwierdzenie słuszności stawianych hipotez.

Koncentrując się na analizie poszczególnych białek, mających potencjalny udział w patogenezie obserwowanych schorzeń, Habilitantka wybrała elastynę i kolagen, jako obiekty badań. Zgodnie z założoną hipotezą badawczą, wykryto szereg modyfikacji obydwu białek, co może przyczyniać się do występowania chorób układu krążenia w związku ze zmianami budowy naczyń krwionośnych tworzonych na bazie modyfikowanych białek. W szczególności wykryto nieprawidłowości w sieciowaniu elastyny z wykorzystaniem desmozyn, co tłumaczy makroskopowe zmiany w budowie naczyń krwionośnych w hiperhomocysteinemii. Drugim ważnym efektem badań była obserwacja podobnych zmian w sieciowaniu kolagenu. W toku badań wykazano, że łańcuchy kolagenowe są podatne na homocysteinyłację wybranych reszt lizyn, co utrudnia wzajemne sieciowanie włókien kolagenowych, zwiększa rozpuszczalność tego

białka i może wybitnie przyczynić się do nieprawidłowości budowy wszelkich tkanek, bazujących na strukturach kolagenowych, ze szczególnym naciskiem na formowanie i modelowanie tkanki kostnej. Habilitantka zebrała bardzo dużą ilość danych eksperymentalnych i z wielką starannością wyjaśniła szereg niejasności w interakcjach homocysteiny z badanymi białkami oraz opisała potencjalne skutki takich oddziaływań, posługując się w głównej mierze modelami zwierzęcymi. Szczegółowość uzyskanych wyników i ilość pracy koniecznej do sformułowania opisanych wniosków była bardzo duża. Podobne badania wykonano dla cytochromu C uzyskując szereg interesujących danych.

Osobnym nurtem badań była analiza miejsc i wydajności homocysteinylicacji w modelu proteomu drożdżowego. Habilitantka starała się wykryć czy istnieje zależność pomiędzy strukturą białka a wydajnością homocysteinylicacji jego reszt. W prowadzonych badaniach wykazano dość powszechnie występującą homocysteinylicację różnych białek. Pomimo dogłębnej analizy obserwowanych zmian, prób powiązania ich z motywami w drugorzędowej strukturze białek oraz ich funkcjonalnością, wydaje się, że nie uzyskano spójnych danych, dotyczących korelacji struktury białka z miejscami modyfikacji, podobnie jak nie wskazano, iż określone np. szlaki metaboliczne są szczególnie podatne na uszkodzenie w wyniku modyfikacji zaangażowanych w proces białek przez homocysteinylicację. Uważam, że możliwym wnioskiem płynącym z obserwacji może być brak ukierunkowania homocysteinylicacji na określoną substrukturę białka, jego funkcję lub lokalizację w komórce. To zupełnie możliwe, zważywszy że homocysteinylicacja, wobec dostępności Hcy w cytoplazmie komórki, może następować zarówno podczas syntezy polipeptydu w rybosomie (i dotyczyć przypadkowych reszt) jak i może być procesem zachodzącym na już uformowanych białkach. W przypadku takiego mieszanego mechanizmu nabywania tej PTM trudno będzie wykazać jakąś regularność w obserwowanym procesie a samo zachodzenie homocysteinylicacji prawdopodobnie można uznać za zjawisko występujące statystycznie, uzależnione jedynie od liczebności i chwilowej dostępności reszt aminokwasów podatnych na modyfikację.

Ostatnim dużym zagadnieniem badawczym, opracowanym w cyklu habilitacyjnym, jest rola enzymu: paraoksonazy 1 w ochronie przez homocysteinylicacją. Enzym ten odpowiada, między innymi, za hydrolizę aktywnej formy Hcy czyli tiolaktonu Hcy, przez co może kontrolować poziom modyfikacji białek przez badaną cząsteczkę. Analizy na próbkach osocza pacjentów z niedoborem syntazy cystationowej, wykazały iż aktywność tiolaktonazowa paraoksonazy 1 może stanowić mechanizm zabezpieczający przed niepożądaną/nadmierną homocysteinylicacją białek. To istotne spostrzeżenie zarówno z punktu widzenia dookreślenia roli tego enzymu w fizjologii człowieka, jak i potencjalnego dociekania przyczyn powstawania wybranych zespołów chorobowych.

Podsumowując: Habilitantka przeprowadziła szereg badań związanych z rozpoznaniem wielu aspektów działania Hcy w organizmach żywych, rozstrzygając o prawdziwości wielu ciekawych hipotez badawczych. W swoich pracach posługawała się szerokim wachlarzem technik analitycznych oraz modeli stosowanych w naukach biologicznych, stając się ekspertem w zakresie projektowania badań, użycia aparatury analitycznej oraz prowadzenia prawidłowo skonstruowanych eksperymentów. Postępy w rozwoju naukowym od chwili uzyskania stopnia naukowego doktora do chwili złożenia wniosku w postępowaniu habilitacyjnym oceniam jako bardzo dobre, chociaż nieco rozciągnięte w czasie.

Ocena innej, istotnej aktywności naukowej

Pani dr Joanna Perła-Kaján, poza głównym nurtem opisanych badań, prowadzi szeroką aktywność naukową, pozostając w kręgu zainteresowań związanych z aktywnością enzymatyczną, badaniami modyfikacji białek w różnych zespołach chorobowych oraz wykorzystaniem nowoczesnych technik analizy instrumentalnej w eksperymentach z zakresu nauk medycznych i biologicznych. Wobec dokładnego opisu aktywności naukowej w przedłożonym autoreferacie, uważam że szczegółowy opis wszelkiej aktywności w niniejszej recenzji, a więc niejako powtórzenie przedłożonego opisu, posiada bardzo ograniczony sens. Ograniczę się jedynie do wniosków, które nasuwają się po zapoznaniu się z treścią rozdziału „pozostałe osiągnięcia” i związaną z nim opublikowaną literaturą.

Wnioskodawczyni posiada doświadczenie zarówno w planowaniu, jak i prowadzeniu badań o dużym stopniu skomplikowania, jest zdolna do wyciągania właściwych wniosków i budowania modeli na podstawie gromadzonych danych eksperymentalnych. Od doktoratu znacznie poszerzyła swój warsztat badawczy, jak i wszechstronnie rozwinęła swoje umiejętności. Moje jedyne zastrzeżenie to uderzające związanie prowadzonych badań własnych z zespołem prof. Hieronima Jakubowskiego. Oczywiście współpraca pomiędzy renomowanymi ośrodkami nie jest niczym nagannym a wręcz przeciwnie, zasługuje na pochwałę i docenienie planowania wspólnych działań na rzecz rozwoju nauki. Z drugiej jednak strony, pomimo posiadania przez Habilitantkę własnego Zespołu badawczego w macierzystej jednostce naukowej, zauważam zadziwiająco małą ilość opublikowanych prac, będących całkowicie niezależnymi, samodzielnymi utworami. Stopień naukowy, o który ubiega się Wnioskodawczyni, ma właśnie potwierdzać Jej samodzielność. W omawianym przypadku mogą istnieć niewielkie, chociaż uzasadnione wątpliwości co do pełnej samodzielności i niezależności Kandydatki. Pogłębiona analiza publikowanych prac wskazuje na związki pomiędzy zespołami badawczymi, jednak nie na wyraźną dominację jednego Zespołu nad drugim. Uważam zatem, iż Wnioskodawczyni spełnia postulat samodzielności, natomiast w dalszym ciągu kariery należy

rozważyć możliwość wydzielenia zaresu tematycznego prac, które mogą być realizowane i koordynowane przez Panią dr inż. Joannę Perłę-Kaján, co finalnie powinno znaleźć wyraźne odzwierciedlenie w składzie autorskim kolejnych publikacji.

Aktywność dydaktyczna oraz popularyzatorska nauki

W zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego, Kandydatka posiada istotny wkład w działalność dydaktyczną i popularyzatorską nauki. W swojej karierze kierowała przygotowaniem ośmiu prac magisterskich o tematyce zbliżonej do swojego profilu badawczego. Dwie z nich były przygotowywane w języku angielskim. Pod Jej kierunkiem przygotowano również cztery prace inżynierskie. Z lat obron prac można wnioskować, że ten aspekt aktywności dydaktycznej uległ znacznej intensyfikacji w ostatnich latach.

W ramach praktyk i staży studenckich Autorka Wniosku prowadziła opiekę nad dwoma studentami anglojęzycznymi w ramach programu Erasmus oraz przeprowadziła trzy praktyki zawodowe, obejmujące każdorazowo okres czterech tygodni w latach 2018 oraz 2022. Tu również obserwuje się bardziej intensywną aktywność w ostatnim okresie.

Aktualnie P. Perła-Kaján jest Promotorem pomocniczym w pracach nad doktoratem Pani mgr Adrianny Żukowskiej. Na codzień prowadzi liczne zajęcia dla studentów w ramach przedmiotów z biochemii, chemii ogólnej oraz chemii organicznej co najmniej sześciu kierunków. O zaangażowaniu w aktywność dydaktyczną wymownie świadczy fakt uzyskania przez studentów, których wspomaga w ich własnej aktywności, trzech nagród konferencyjnych: nagrody za najlepsze wystąpienie ustne oraz dwie nagrody za najlepsze postery na konferencjach o zasięgu krajowym (w latach 2017 i 2018).

Kandydatka brała udział w organizacji dwóch konferencji o zasięgu krajowym oraz jednej o zasięgu międzynarodowym, przy czym pozyskała istotne środki ministerialne na organizację jednej z prowadzonych konferencji. To bardzo dobrze świadczy zarówno o zdolnościach organizacyjnych, jak i o operatywności co do pozyskiwania funduszy. Czynnie uczestniczy również w różnych komisjach, niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania macierzystej uczelni. Jest Sekretarzem Komisji Rektorskiej ds. etyki badań naukowych prowadzonych z udziałem ludzi, uczestniczy w pracach komisji przetargowych, komisji rekrutacyjnych (w tym rekrutacji do Szkoły Doktorskiej) oraz działa w komisjach rekrutacyjnych na stanowiska post-doców i pracowników naukowych.

W ramach osiągnięć popularyzujących naukę organizowała zajęcia dla uczniów szkół ponadpodstawowych oraz uczestniczyła w opiece nad przebiegiem wizyty zagranicznego gościa Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Odbyła też kilkanaście szkoleń doskonalących własne umiejętności dydaktyczne oraz inne umiejętności własne, niezbędne dla planowania i opracowywania badań naukowych. Posiada ukończony kurs dla osób prowadzących badania na zwierzętach. Jest również Autorką 40 recenzji artykułów w czasopismach z listy JCR.

Wnioski końcowe

Po zapoznaniu się z dostarczoną dokumentacją postępowania habilitacyjnego, stwierdzam iż w zakresie merytorycznym i formalnym prowadzonych badań, Pani doktor inżynier Joanna Perła-Kaján spełnia wymagania opisane w Ustawie. Sylwetka naukowa Wnioskodawczyni jest kompletna: posiada zarówno szeroki warsztat naukowy, zdolność formułowania i testowania hipotez badawczych, zdolność do współpracy z zewnętrznymi Jednostkami Naukowymi jak i umiejętność pozyskiwania środków na badania. W zakresie szkolenia nowych kadr nabyła umiejętność prowadzenia zajęć, nadzoru nad pracami magisterskimi i inżynierskimi oraz współpracy ze studentami z indywidualnych programów studiów. Aktywność popularyzatorska w nauce nie budzi zastrzeżeń, szczególnie wobec wzrostu aktywności własnej w ciągu ostatnich kilku lat, pomimo niesprzyjających warunków (okres pandemii SARS-CoV-2).

Mając na względzie powyższe uwagi stwierdzam, iż dr inż. Joanna Perła-Kaján spełnia wymagania Ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 202, poz. 85 z późniejszymi zmianami, w związku z czym wnioskuję o dopuszczenie Habilitantki do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.

Z poważaniem:

