

Prof. dr hab. Witold Danikiewicz
Instytut Chemii Organicznej
Polskiej Akademii Nauk
ul. Kasprzaka 44/52
01-224 Warszawa

Warszawa, 13 kwietnia 2017 r.

O C E N A

osiągnięć dr. inż. Mirosława Maziejuka ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego
doktora habilitowanego

Wstęp

Dr inż. Mirosław Maziejuk ukończył studia wyższe na Wydziale Chemii i Fizyki Technicznej Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie w roku 1981, uzyskując tytuł magistra inżyniera chemii. W roku 1995, na Wydziale Elektroniki tej samej uczelni, uzyskał stopień naukowy doktora inżyniera nauk technicznych za rozprawę pt. „Cyfrowa sonda do pomiaru mocy wybuchów jądrowych z programowanym imitatorem impulsu świetlnego”. Od roku 1983 (z przerwą w latach 1997-2000) jest zatrudniony w Wojskowym Instytucie Chemii i Radiometrii, początkowo na stanowisku asystenta, a od roku 2001 – adiunkta. Od roku 2010 pełni funkcję zastępcy Kierownika Zakładu Radiometrii i Maskowania. W latach 2004-2008 był zatrudniony także w Instytucie Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej.

28 grudnia 2016 r. dr inż. Mirosław Maziejuk złożył wniosek do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk chemicznych w dyscyplinie ochrona środowiska. Podstawą postępowania jest osiągnięcie naukowe pt. „Badania nad procesami identyfikacji substancji chemicznych za pomocą różnicowej spektrometrii ruchliwości jonów oraz zastosowanie spektrometrii ruchliwości jonów do wykrywania skażeń chemicznych”. Postępowanie jest prowadzone przez Radę Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego. Niniejsza ocena opiera się na materiałach załączonych przez Habilitanta do jego wniosku.

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta na podstawie przedstawionego monotematycznego cyklu publikacji

Głównym obszarem zainteresowań naukowych dr. inż. Mirosława Maziejuka jest spektrometria ruchliwości jonów (IMS). Ta technika analityczna, której początki sięgają lat 70. XX wieku, jest szeroko stosowana do wstępnego wykrywania bojowych środków trujących i pozostałości materiałów wybuchowych w warunkach polowych, a ostatnio coraz częściej także w analizach skażeń środowiska i monitoringu zawartości lotnych związków organicznych w atmosferze.

Dr Maziejuk od około 20 lat jest zaangażowany w badania i prace konstrukcyjne w dziedzinie IMS, prowadzone w Wojskowym Instytucie Chemii i Radiometrii. Właśnie te prace stanowią przedmiot monotematycznego cyklu publikacji, będącego podstawą ubiegania się przez dr. Maziejuka o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. Cykl ten, zatytułowany „Badania nad procesami identyfikacji substancji chemicznych za pomocą różnicowej spektrometrii ruchliwości jonów oraz zastosowanie spektrometrii ruchliwości

jonów do wykrywania skażeń chemicznych” stanowi 10 oryginalnych prac naukowych opublikowanych w latach 2013 – 2017, z wyjątkiem jednej pracy powstałej w roku 2006. Wszystkie prace zostały opublikowane w czasopismach z listy JCR, a ich średni współczynnik wpływu (IF) wynosi 2,0, co jest wynikiem przeciętnym. Wszystkie publikacje wchodzące w skład monotematycznego cyklu są wieloautorskie. Niestety w żadnej z nich dr Maziejuk nie jest autorem korespondencyjnym. Oprócz wymienionych wyżej publikacji dr Maziejuk w swoim autoreferacie wymienia także 7 zgłoszeń patentowych w punkcie zatytułowanym „Wykaz patentów stanowiących istotne osiągnięcie technologiczne i stanowiące podstawę osiągnięcia naukowego”. Jeśli rzeczywiście te zgłoszenia patentowe (tylko 4 z nich to patenty już przyznane) także miały stanowić istotny element oceny wniosku, to brakuje informacji o współautorach, a, jak sprawdziłem, w każdym zgłoszeniu jest ich kilku, oraz wkładzie Habilitanta w powstanie tych wynalazków. Dlatego też w najlepszym razie mogę oceniać te wnioski patentowe jako materiały uzupełniające monotematyczny cykl publikacji.

Swój wkład pracy w powstanie publikacji stanowiących cykl monotematyczny Habilitant ocenia od 20 do 70% i opisuje go, niestety dość ogólnikowo, w dołączonych komentarzach. Równie ogólnikowe są oświadczenia współautorów publikacji. Analiza oświadczeń zarówno Habilitanta, jak i współautorów publikacji nie pozwala na jednoznaczne określenie udziału dr. Maziejuka w tych pracach. Jako przykład dobrze ilustrujący ten problem może służyć praca H10 opublikowana w roku 2017 w dobrym czasopiśmie *Sensors and Actuators*. Dr Maziejuk pisze w swoim oświadczeniu, że, cytując: „*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań, przeprowadzeniu badań, interpretacji uzyskanych wyników, formułowaniu wniosków oraz przygotowaniu tekstu publikacji.*” Oznacza to, że zrobił praktycznie wszystko, co jest niezbędne do powstania publikacji, a mimo to przypisuje sobie udział jedynie w wysokości 20%. Praktycznie takie same oświadczenia złożyli pozostali współautorzy pracy, z tym że dwoje z nich użyło bezpiecznego sformułowania o „udziale” w wymienionych działaniach związanych z powstaniem publikacji. Takie oświadczenia są nieakceptowalne, ponieważ nie można na ich podstawie ustalić rzeczywistego wkładu pracy współautorów. Jest oczywiste, że we współczesnej nauce praca zespołowa jest koniecznością, ale do nadania stopnia naukowego niezbędna jest indywidualna ocena kandydata. Oświadczenia zarówno Habilitanta, jak i współautorów niestety nie pozwalają na taką jednoznaczną ocenę.

Zostawiając na razie na boku sprawę rzeczywistego wkładu dr. Maziejuka w powstanie publikacji wchodzących w skład monotematycznego cyklu, należy je ocenić pod kątem spełnienia ustawowego warunku wniesienia znacznego wkładu w rozwój określonej dyscypliny naukowej. Przedstawiony cykl publikacji Habilitant podzielił na trzy obszary tematyczne. Pierwszy z nich, w skład którego wchodzi publikacje H1 i H9, dotyczy zastosowania klasycznego spektrometru ruchliwości jonów do wykrywania substancji niebezpiecznych. Obie prace mają charakter przeglądowy i nie wnoszą żadnych nowych elementów do rozwoju spektrometrii ruchliwości jonów, dlatego też trudno uznać je za osiągnięcie naukowe.

Drugi obszar tematyczny dotyczy badań różnicowego spektrometru ruchliwości jonów pod względem możliwości detekcyjnych. Tworzą go prace H2 – H7, a także 3 zgłoszenia patentowe i 3 przyznane patenty. Niestety, cztery prace (H2 – H5) zostały opublikowane w



czasopiśmie *Przemysł Chemiczny* w języku polskim, w związku z czym trudno oczekiwać ich znaczącego oddźwięku w międzynarodowym środowisku naukowym. Jedynie prace H6 i H7 ukazały się w dobrych czasopismach międzynarodowych o $IF > 4$, ale na ewentualne cytowania trzeba będzie jeszcze poczekać, ponieważ zostały wydrukowane w roku 2015. W pracach H2, H4 i H5 zostały opisane badania wpływu różnych czynników, takich jak temperatura gazu nośnego i wilgotność, a także zastosowania membran z różnych materiałów na możliwość detekcji wybranych bojowych środków trujących i innych związków, których obecność w powietrzu trzeba oznaczać. Prace są interesujące i mają niewątpliwie duże znaczenie praktyczne. Do ich wykonania Habilitant skonstruował modelowe analizatory różnicowe ruchliwości jonów, a zdobyte doświadczenie posłużyło do zaprojektowania i skonstruowania detektora skażeń chemicznych PRS-1W, który, jak wynika z nielicznych wzmianek w autoreferacie i danych dostępnych w Internecie, jest wykorzystywany w polskiej armii. Warto dodać w tym miejscu, że dr inż. Maziejuk był także konstruktorem innego urządzenia: sygnalizatora skażeń ALERT-1M, także wykorzystywanego w praktyce. Szczegółowy opis identyfikacji substancji chemicznych z wykorzystaniem detektora PRS-1W został opisany w pracy H6. Pozostałe publikacje (H3 i H7) dotyczą interesującego problemu fragmentacji jonów badanych substancji podczas pomiarów DMS. Wykazano w nich, że takie procesy można nie tylko zaobserwować, ale i wykorzystać do identyfikacji badanych substancji. Tą część monotematycznego cyklu publikacji oceniam pozytywnie. Należy jedynie żałować, że tylko dwie prace zostały opublikowane w języku angielskim w liczących się czasopismach.

W trzeciej i ostatniej części swojego monotematycznego cyklu publikacji dr inż. Maziejuk opisuje nowe koncepcje identyfikacji i określania stężenia substancji gazowych dla spektrometrii DMS (prace H8 i H10). W pracy H10 autorzy opisują metodę jednoznacznej identyfikacji węglowodorów aromatycznych: benzenu, toluenu i ksylenów w wilgotnym powietrzu, natomiast w pracy H8 proponują metodę ilościowego oznaczenia tych substancji. Obie prace zostały opublikowane w dobrych czasopismach ($IF > 4$), ale są zbyt nowe, aby mogły być już cytowane. Podobnie jednak jak w przypadku poprzednich prac, nie da się ustalić, jaki był rzeczywisty wkład Habilitanta w ich powstanie – w żadnej z nich nie jest autorem korespondencyjnym.

Podsumowując tę część recenzji stwierdzam, że monotematyczny cykl publikacji przedstawiony przez Habilitanta, a ściślej prace H2 - H8 i H10, spełnia ustawowy warunek znaczącego wkładu w rozwój wiedzy w dziedzinie spektrometrii ruchliwości jonów. Problem jednak w tym, że na podstawie załączonych materiałów, jak już pisałem wyżej, nie da się jednoznacznie stwierdzić, że jest to rzeczywiście osobisty wkład Habilitanta. Należy też zauważyć, że prace te nie zostały dostrzeżone przez środowisko naukowe, o czym świadczy znikoma liczba cytowań (patrz niżej). Co prawda 3 z nich ukazały się w ostatnim roku, ale starsze powinny już zostać zauważone.

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych dr. inż. Mirosława Maziejuka

1. Publikacje naukowe z listy *Journal Citation Reports*

Dr inż. Mirosław Maziejuk jest współautorem 10 publikacji z listy JCR. W żadnej z nich Habilitant nie jest autorem korespondencyjnym. Wszystkie te publikacje zostały

zaliczone do monotematycznego cyklu publikacji. Jak na osobę, która uzyskała doktorat w roku 1995 jest to dorobek mierny.

Sumaryczny IF wymienionych wyżej publikacji jest równy 19,996. Trudno uznać ten wynik za dobry. Także łączna liczba cytowań: 18, w tym 9 własnych świadczy, że prace Habilitanta nie spotkały się z szerszym odzewem w środowisku naukowym. Na pewno wpłynął na to fakt opublikowania pięciu z nich w czasopiśmie *Przemysł Chemiczny* w języku polskim. Konsekwencją jest bardzo niski indeks Hirsha równy 3. Wszystkie te wyniki są zdecydowanie niewystarczające dla osoby ubiegającej się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

2. Publikacje naukowe spoza listy JCR i inne publikacje

Dr inż. M. Maziejuk jest współautorem 5 publikacji naukowych w czasopismach spoza listy JCR, w tym 2 publikacji w czasopismach zagranicznych. Jest także wyłącznym autorem monografii pt. „Różnicowa spektrometria ruchliwości jonów” wydanej przez Wydawnictwo WAT, ale bez numeru ISBN. Ponadto Habilitant jest współautorem rozdziałów w wydanych w Polsce 5 pozycjach książkowych (2 z numerem ISBN), w tym będących efektem konferencji naukowych. Swoją wkład pracy w powstanie tych rozdziałów dr Maziejuk szacuje na 10 do 60%..

3. Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe

Dr inż. Mirosław Maziejuk jest współautorem 7 zgłoszeń patentowych, w tym 4 przyznanych już patentów. Wszystkie zgłoszenia patentowe mają zakres międzynarodowy.

4. Kierowanie krajowymi lub międzynarodowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach

Habilitant uczestniczył w realizacji 10 krajowych projektów badawczych i rozwojowych, przy czym w trzech jako kierownik projektu. Ze względu na to, że w Załączniku 3 do swojego wniosku Habilitant podał tylko numery projektów, trudno jest zorientować się w ich skali, liczbie wykonawców, źródłach finansowania itp.

5. Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową

Dr inż. Mirosław Maziejuk jest laureatem licznych medali i nagród na krajowych i międzynarodowych wystawach wynalazczości i innowacji. Świadczy to, że jest on utalentowanym projektantem i konstruktorem urządzeń o potencjalnych szerokich zastosowaniach praktycznych. Jest także laureatem nagród na konkursach na badania z zakresu obronności.

6. Referaty wygłoszone na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych

Dr inż. Mirosław Maziejuk wygłosił 12 referatów na konferencjach naukowych, w tym 5 na konferencjach zagranicznych. Były to przede wszystkim międzynarodowe konferencje z dziedziny spektrometrii ruchliwości jonów oraz krajowe konferencje związane z obronnością i ochroną środowiska.



Ocena dr inż. Mirosława Maziejuka w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Dorobek dydaktyczny Habilitanta ogranicza się do pełnienia funkcji promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim dr. Michała Ceremugi. Należy przy tym zauważyć, że właśnie publikacje i patenty związane z tą rozprawą doktorską stanowią istotny element dorobku naukowego dr. Maziejuka, przedstawionego jako osiągnięcie naukowe będące podstawą wniosku habilitacyjnego. Z materiałów złożonych przez dr. Maziejuka wynika, że nigdy nie prowadził on wykładów lub innych zajęć ze studentami. Brak jest też informacji o jakichkolwiek działaniach popularyzatorskich.

W zakresie współpracy międzynarodowej należy wymienić przynależność do Międzynarodowego Towarzystwa Spektrometrii Ruchliwości Jonów (*International Society for Ion Mobility Spectrometry*, ISIMS), w którym jednak nie pełnił żadnych funkcji. Brak jest też informacji o innych formach współpracy międzynarodowej, np. wspólnych projektach naukowych z partnerami zagranicznymi.

Podsumowanie

Podsumowując dorobek naukowy dr. inż. Mirosława Maziejuka oraz jego wkład w rozwój nauki, trzeba zwrócić uwagę na aspekty pozytywne, jak i bardzo istotne braki. Aspektów pozytywnych jest niestety bardzo mało. Trzeba tu wymienić przede wszystkim intensywną działalność konstruktorską i projektową, której rezultatami są nie tylko patenty oraz liczne nagrody na międzynarodowych wystawach wynalazczości i innowacji, ale także działające urządzenia, które weszły do produkcji. Do pozytywów należy też dodać kilkanaście prezentacji wyników na konferencjach naukowych w kraju za granicą. Aspektów negatywnych jest znacznie więcej. Przede wszystkim liczba publikacji w czasopiśmie z listy JCR jest stanowczo zbyt niska, jak na naukowca z takim stażem. Ponadto w żadnej z tych prac dr. Maziejuk nie był autorem wiodącym (korespondencyjnym), co stawia pod dużym znakiem zapytania kwalifikacje Habilitanta jako lidera zespołu badawczego. Oświadczenia Habilitanta i współautorów publikacji nie pozwalają także na jednoznaczne zdefiniowanie rzeczywistego wkładu dr. Maziejuka w powstanie tych prac. Prace te nie spotkały się z szerszym odzewem w środowisku naukowym, o czym świadczy bardzo niska liczba cytowań, nawet jak na dość specyficzną dziedzinę działalności Habilitanta i fakt, że większość z nich ukazała się w ostatnich czterech latach.

Dorobek dydaktyczny dr. Maziejuka, poza pełnieniem funkcji promotora pomocniczego w jednym przewodzie doktorskim, jest zerowy. To samo dotyczy działalności popularyzatorskiej i współpracy międzynarodowej.

Niewątpliwie Habilitant jest bardzo dobrym projektantem i konstruktorem, wnoszącym duży wkład w rozwój aparatury służącej do analizy rozmaitych próbek metodami spektrometrii ruchliwości jonów. Jednak te osiągnięcia, jakkolwiek godne bardzo wysokiej oceny, nie mogą być uznane za osiągnięcia naukowe w zakresie uzasadniającym nadanie mu stopnia naukowego doktora habilitowanego. Dlatego też moja ocena wniosku dr. Mirosława Maziejuka jest zdecydowanie negatywna.



Wniosek końcowy

Na podstawie przedstawionej oceny dorobku naukowego dr. inż. Mirosława Maziejuka, w tym monotematycznego cyklu publikacji pt. „Badania nad procesami identyfikacji substancji chemicznych za pomocą różnicowej spektrometrii ruchliwości jonów oraz zastosowanie spektrometrii ruchliwości jonów do wykrywania skażeń chemicznych”, **stwierdzam, że nie spełnia on warunków określonych w art. 16 ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule naukowym w zakresie sztuki dla osób ubiegających się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. W związku z tym rekomenduję Komisji Habilitacyjnej, powołanej dla przeprowadzenia przewodu habilitacyjnego dr. inż. Mirosława Maziejuka, wystąpienie do Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego z wnioskiem o odmowę nadania Habilitantowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych w dyscyplinie ochrona środowiska.**

