



Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk

Grupa Badawcza Mikrozprężyków i Płynów
Złożonych
Prof. dr hab. Piotr Garstecki
email: pgarstecki@ichf.edu.pl

ul. Kasprzaka 44/52, 01-224 Warszawa

Tel. +(48 22) 343 2233
+(48 22) 343 20 00
Fax +(48 22) 343 33 33
+(48 22) 632 52 76
E-mail: ichf@ichf.edu.pl

Warszawa, 10 listopada 2018

Recenzja osiągnięć naukowych Habilitantki, dr inż. Elżbiety Jastrzębskiej,
na podstawie dokumentacji przesłanej dnia 4 października 2018 roku, obejmującej:

- Wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego
- Wykaz opublikowanych prac naukowych
- Autoreferat (w języku polskim oraz w języku angielskim)
- Oświadczenia współautorów publikacji naukowych
- Zbiór jedenastu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego.

Dr inż. Elżbieta Jastrzębska ukończyła magisterium w 2008 roku, a doktorat w 2012 roku na Wydziale Chemii Politechniki Warszawskiej. Od uzyskania tytułu doktorskiego dr Jastrzębska kontynuuje pracę naukową na tym samym wydziale Politechniki Warszawskiej. Dr Jastrzębska nie odbyła typowego 2-3 letniego stażu podoktorskiego w innej jednostce naukowej. Brak ten jest mitygowany przez staże badawcze – trzymiesięczny na Ecole Polytechnique Federale de Lausanne oraz drugi, również trzymiesięczny, na Paris 12 Val de Marne University. W okresie od 2003 roku, tj. od rozpoczęcia studiów magisterskich, do dzisiaj, czyli przez 15 lat, dr Jastrzębska rozwija się naukowo oraz rozwija badania naukowe w obszarze mikroanalitiky chemicznej oraz biologicznej.

Dr Jastrzębska jest współautorką 26 publikacji naukowych, w tym 4 przed uzyskaniem stopnia doktora oraz 9, które stanowią trzon osiągnięcia naukowego Habilitantki. Oświadczenia współtwórców potwierdzają wiodącą rolę Habilitantki w badaniach naukowych, które zaowocowały tymi publikacjami. Prace Habilitantki zostały opublikowane w bardzo dobrych periodykach naukowych, o typowym impact factor na poziomie 5, czyli najlepszych periodyków dziedzinowych. Na poziomie oceny statystycznej niewątpliwie świadczy to o stałym wysokim poziomie badań naukowych prowadzonych przez Habilitantkę. Jest to poziom światowy, wymagający zarówno wyboru ciekawej tematyki badawczej, jak i utrzymania wzorowo poprawnej metodologii badawczej. Prace Habilitantki było cytowane około 200 razy (trochę więcej lub mniej zależnie od bazy danych, z której

zaczepnięte są dane), a indeks Hirscha Kandydatki to 8 lub 10, znowu zależnie od rodzaju bazy danych. Jest to dorobek, który świadczy o uzyskaniu pozycji w tej dziedzinie badań.

Prace naukowe Kandydatki, które składają się na osiągnięcia naukowe przedstawione przez Nią w procesie habilitacyjnym, koncentrują się na opracowaniu nowych metod hodowli dwu- i trójwymiarowej komórek eukariotycznych w układach mikrobioanalitycznych. Celem tych badań jest stworzenie nowych metod analitycznych, które pozwoliłyby bardziej efektywnie niż tradycyjnymi technikami oceniać działanie nowych terapeutyków, czy szerzej – substancji bioaktywnych – na proliferację oraz wzrost i przeżywalność komórek, a także stanowiłyby krok w kierunku rozwoju hodowli syntetycznych tkanek w warunkach *in vitro*. Oba te kierunki badań są obecnie bardzo dynamicznie rozwijane na świecie, a badania prowadzone przez Habilitantkę stanowią wkład w ten światowy rozwój. Szczególną uwagę w ramach osiągnięć Kandydatki zwracają układy mikrobioanalityczne pozwalające na szybką ocenę działania terapii fotodynamicznych, a w szczególności możliwość badania skuteczności takiej terapii w różnych mikrowarunkach, zarówno chemicznych, jak i ze względu na komunikację różnego typu komórek między sobą. Drugim, bardzo ciekawym aspektem odkryć Habilitantki, są mikroukłady (techniki) oraz związane z ich wykorzystaniem obserwacje – kontrolowanego tworzenia sferoidów komórkowych, a zwłaszcza sferoidów komórek płucnych. Habilitantka rozwinęła również opracowane przez siebie techniki w kierunku hodowli, zarówno dwu- jak i trójwymiarowej komórek sercowych oraz sprawdzenia możliwości wykorzystania takich hodowli do szybkiej oceny cytotoksyczności wybranych substancji i leków. W podsumowaniu nie ulega wątpliwości, że Kandydatka dokonała szeregu odkryć i opracowań w spójnym kierunku badawczym oraz że te odkrycia i opracowania są nowatorskie i pozostają na światowym poziomie naukowym.

Kandydatka uczestniczyła w realizacji ośmiu projektów badawczych sponsorowanych przez krajowe agencje, w tym Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Narodowe Centrum Nauki oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. W trzech z tych projektów Habilitantka pełniła rolę kierownika badań. Jest to dorobek, który z pewnością stanowi wystarczające doświadczenie do pozyskiwania funduszy na badania w przyszłości. Uwagę zwraca fakt, iż Habilitantka była laureatem programu LIDER Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

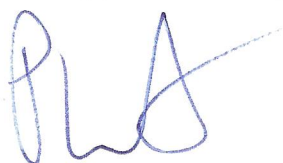
Habilitantka otrzymała aż 22 nagrody i wyróżnienia, w tym wyróżnienia międzynarodowe, np. SLAS Technology TEN, czy Academic Travel Award na konferencji SLAS 2013 oraz Stypendium dla Wybitnych Młodych Naukowców Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Kandydatka była również niezwykle aktywna w uczestnictwie w międzynarodowych konferencjach naukowych oraz w prezentowaniu na nich wyników swoich badań. W sumie Habilitantka uczestniczyła aż w 18 konferencjach międzynarodowych oraz 11 krajowych już po doktoracie, czyli średnio w pięciu spotkaniach naukowych rocznie. Uwagę zwraca fakt, iż wyniki Habilitantki prezentowane były w tym okresie na aż 45 międzynarodowych konferencjach naukowych.

Pani dr inż. Jastrzębska jest bardzo aktywnym pedagogiem. Prowadziła kilkanaście wykładów i laboratoriów dla studentów Politechniki Warszawskiej. Opiekowała się kilkudziesięcioma studentami na etapie przygotowywania ich rozpraw dyplomowych oraz magisterskich – jest to imponujące osiągnięcie. Habilitantka była również promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim. Ponadto Kandydatka była aktywna w

popularyzacji nauki, np. na targach, w stowarzyszeniu studenckim czy w ramach szkoły letniej na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej.

Habilitantka jest aktywnym członkiem międzynarodowego środowiska naukowego. Jest recenzentką prac w periodykach branżowych oraz członkiem Technical Program Committee, najważniejszej branżowej konferencji w tej dziedzinie badań.

W podsumowaniu stwierdzam, że przedstawiona dokumentacja przekonuje, iż pani dr inż. Elżbieta Jastrzębska jest dojrzałym naukowcem, doskonale poruszającym się zarówno w krajowym, jak i międzynarodowym środowisku naukowym, pracującym nad ciekawą problematyką naukową, której badania owocują pracami w bardzo dobrych, światowych periodykach naukowych w obszarze mikrobioanalitiky chemicznej. Uważam, że Kandydatka spełnia ustawowe wymagania, które warunkują dalsze kroki postępowania habilitacyjnego.



Profesor Piotr Garstecki