



Łódź, 14 kwietnia 2014 r.

OPINIA

złożona w postępowaniu habilitacyjnym
o osiągnięciach naukowych i aktywności naukowej dr Janiny Kopyry

Pani dr Janina Kopyra przedłożyła jako osiągnięcie naukowe będące podstawą postępowania habilitacyjnego cykl 13 publikacji dotyczących oddziaływania niskoenergetycznych elektronów z cząsteczkami o znaczeniu biologicznym, głównie modelami elementów struktury DNA i białek.

Prace będące podstawą habilitacji w dużej części powstały w ramach współpracy międzynarodowej, przede wszystkim z grupą prof. Eugena Illenbergera z Berlina, a także grupą prof. Abdoul-Carime'a z Lyonu i prof. Gianturco z Rzymu. Dr Kopyra przedłożyła wymagane oświadczenia liderów współpracujących grup badawczych dotyczące udziału osób z tych grup we wspólnych publikacjach. Do tych oświadczeń załączone jest również pismo z wyjaśnieniem dotyczącym oświadczenia prof. Illenbergera, wskazujące w jaki sposób autor tego oświadczenia zdefiniował podane tam udziały procentowe w pracach nr 3 i nr 7. Oświadczenia te nie budzą wątpliwości i są klarownym potwierdzeniem dominującej roli dr Kopyry w powstaniu tych prac, zarówno co do koncepcji, jak i wykonania oraz interpretacji wyników. Niezależnie od kwestii udziałów procentowych, profesor Illenberger w swoim oświadczeniu bardzo pozytywnie ocenił wkład, inicjatywę i zaangażowanie dr Kopyry we wspólne prace badawcze.

Dodatkowym argumentem wskazującym na pełną samodzielność naukową dr Kopyry są włączone do podstawy postępowania dwie prace jednonazwiskowe, pochodzące w 100 % z laboratorium autorki i opublikowane w bardzo dobrych czasopismach.

Podjęta przez dr Kopyrę tematyka badawcza jest ważna, ciekawa i aktualna. Mimo że oddziaływanie promieniowania jonizującego na organizmy żywe i ich komponenty było badane od ponad 100 lat, do niedawna udział niskoenergetycznych elektronów w procesach istotnych dla biologii radiacyjnej zdecydowanie nie był w centrum zainteresowania; w monografiach sprzed 20 lub więcej lat zagadnienie to było traktowane marginalnie lub w ogóle pomijane. Dopiero



Politechnika Łódzka

Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej
Zespół Chemii Radiacyjnej Stosowanej

Dr hab. inż. Piotr Ulański, prof. PŁ

stosunkowo niedawno podjęto poważne badania tych efektów, a przecież mogą one mieć kapitalne znaczenie dla zrozumienia oddziaływania promieniowania z najważniejszymi biopolimerami, takimi jak DNA, białka i polisacharydy. Niezależnie od dużego znaczenia praktycznego tej tematyki, są to zagadnienia frapujące pod względem poznawczym. Dysocjatywny wychwyty elektronu, a więc na przykład pękanie łańcucha DNA pod wpływem elektronów o energii niższej niż konieczna do wywołania jonizacji elementów strukturalnych tej cząsteczki, jest zjawiskiem które w zasadzie wymyka się klasycznej definicji oddziaływania promieniowania jonizującego z materią. Dr Kopyra energicznie i z powodzeniem włączyła się do światowego nurtu tych bardzo ciekawych i wartościowych badań. Warto tu może podkreślić, że udział polskich zespołów w badaniach tych zjawisk (dr Kopyra i zespoły krajowe z którymi współpracuje, dr Ptasieńska kierująca nowopowstałym laboratorium w Notre Dame Radiation Laboratory w USA) jest istotny i zauważalny w skali międzynarodowej.

Prace przedłożone dr Kopyrę są istotnie znaczącym osiągnięciem naukowym. Wyniki tych prac wnoszą ważny i liczący się w skali międzynarodowej wkład do poznania mechanizmów oddziaływania niskoenergetycznych elektronów z komponentami DNA i białek. W wielu przypadkach są to układy i efekty po raz pierwszy zbadane i opisane. Wartości tych wyników dowodzą liczne publikacje w bardzo dobrych, wiodących czasopismach naukowych. Co jest szczególnie godne podkreślenia to fakt, że mimo iż wyniki składające się na osiągnięcie naukowe będące podstawą postępowania habilitacyjnego były uzyskane w ciągu wieloletniej aktywności naukowej, stanowią one logiczny, spójny ciąg prac, zbudowany na bazie koncepcji „od szczegółu od ogółu”, czyli od prostych modeli do bardziej złożonych biocząsteczek. Świadczy to o tym, że dr Kopyra rozpoczynając te prace miała bardzo klarowną koncepcję badanego zagadnienia naukowego i problemów do rozwiązania, sformułowała logiczny program badań, który następnie bardzo konsekwentnie i z powodzeniem zrealizowała. Jest to godna uznania zdolność przewidywania i planowania, a także przykład konsekwencji w prowadzeniu badań naukowych.

Obowiązkiem recenzenta jest wskazanie ewentualnych słabszych stron tej części dorobku Autorki, która została przedłożona do oceny dla uzyskania habilitacji. Jest to w tym przypadku zadanie trudne, ponieważ ogólnie moja ocena tych osiągnięć jest bardzo wysoka. Jeśli jednak musiałbym wskazać aspekty, które mogą subiektywnie sprawiać wrażenie pewnego niedosytu, zwróciłbym



Politechnika Łódzka

Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej
Zespół Chemii Radiacyjnej Stosowanej

Dr hab. inż. Piotr Ulański, prof. PŁ

uwagę na dwie kwestie. Autorka prowadziła swoje badania przy użyciu specjalistycznej, unikalnej aparatury, którą zapewne dysponuje niewiele laboratoriów na świecie. Jednak paleta metod badawczych stosowanych w tych pracach jest stosunkowo wąska. Byłoby, jak sądzę, bardzo ciekawe podjęcie prób poszerzenia zakresu stosowanych technik pomiarowych. Po drugie, autorka koncentrowała się głównie na pierwszych etapach reakcji obserwując przejściowe, nietrwałe produkty. To oczywiście jest niezbędne do analizy mechanizmu tych przemian. Niemniej jednak aby uzyskać całościowy obraz zapewne warto byłoby zbadać również trwałe chemiczne konsekwencje badanych procesów w badanych związkach modelowych oraz w rzeczywistych biopolimerach. Te dwie drobne uwagi w niczym nie umniejszają mojej bardzo wysokiej oceny osiągnięć naukowych dr Kopyry. Generalnie osiągnięcie naukowe autorki stanowiące podstawę habilitacji oceniam bardzo wysoko - oryginalna, bardzo istotna, ciekawa i aktualna tematyka, precyzyjne i konsekwentne planowanie ścieżki swojej aktywności naukowej, bardzo zaawansowana technika badawcza, bardzo wartościowe i po części pionierskie wyniki, długa seria publikacji w czasopismach z wysokiej i bardzo wysokiej półki. Uważam, że waga tego osiągnięcia spełnia z nawiązką wymagania procedury habilitacyjnej.

Również pozostałe osiągnięcia naukowe i aktywność naukową dr Kopyry oceniam wysoko.

Dr Kopyra regularnie publikuje wyniki swoich prac w dobrych i bardzo dobrych międzynarodowych czasopismach naukowych, o wysokim współczynniku oddziaływania, m.in. w J.Chem.Phys., Phys.Chem.Chem.Phys., Chem.Phys.Lett., JACS i Phys.Rep. Jest na tym polu bardzo aktywna (np. w roku 2012 opublikowała 7 prac; ogółem po doktoracie opublikowała - wg bazy Scopus - 39 prac w czasopismach z listy filadelfijskiej). Jest to wynik zdecydowanie wyróżniający się, świadczący bardzo dobrze o aktywności naukowej i profesjonalnej sprawności autorki.

O ile bardzo wysoki poziom czasopism, w których autorka publikowała swoje wyniki, a także obszerny zakres dorobku publikacyjnego nie budzą żadnych wątpliwości (sumaryczny IF 136, średni na pracę 3,41), a wręcz są zdecydowanie wyróżniające, parametry liczbowe dotyczące liczby cytowań i indeksu Hirscha nie są bardzo wysokie (z autocytowaniami 375 cytowań, h index 10; bez autocytowań autorów: 200 cytowań, h index 7, wg bazy Scopus). W porównaniu z danymi dotyczącymi innych kandydatów do habilitacji, pracujących w dziedzinie chemii, których dorobek





Politechnika Łódzka

Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej
Zespół Chemii Radiacyjnej Stosowanej

Dr hab. inż. Piotr Ulański, prof. PŁ

miałem okazję ostatnio analizować, wartości tych parametrów należałoby określić jako dość dobre, ale nie rekordowe. Moim zdaniem powody tej rozbieżności mogą być następujące. Po pierwsze, mimo bardzo dużej wagi naukowej zagadnień, którymi zajmuje się autorka, grono specjalistów z tej dziedziny (w tym osób stosujących unikalne technik badawcze używane przez autorkę) nie jest bardzo szerokie; część tych prac może być postrzegana (słusznie lub nie) jako niekoniecznie budzące szerokie zainteresowanie dużego grona chemików. Po drugie, trzeba zwrócić uwagę na to, że jest to dorobek niedawny; w zasadniczej swojej części pochodzący z ostatnich kilku lat i z tej prostej przyczyny te prace „nie zdążyły” zostać zacytowane tak szeroko, jak, w moim przekonaniu, na to zasługują.

Dr Kopyra jest także współautorką dwu rozdziałów w monografii, uczestniczyła w realizacji wielu projektów badawczych krajowych i międzynarodowych (co najmniej pięciu, a prawdopodobnie więcej; jednak dane podane w punktach II.I, III.A, III.E oraz III.F moim zdaniem nie pozwalają określić jednoznacznie liczby tych projektów), kierowała jednym projektem międzynarodowym. Wygłosiła 16 referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych, w tym, co godne podkreślenia, 10 referatów na zaproszenie. Jest autorką 45 komunikatów konferencyjnych. Przewodniczyła sesjom wykładowym na dwu konferencjach i aktywnie uczestniczyła w organizacji 6 konferencji, w tym trzech międzynarodowych, przy czym w przypadku dwu z nich była przewodniczącą komitetu organizacyjnego. Była także zapraszana do wygłoszenia wykładów na seminariach w wielu ośrodkach zagranicznych i krajowych, m.in. Freie Universität Berlin, The Open University (Wielka Brytania), Universidade Nova de Lisboa, Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej. Była członkiem Komitetu Zarządzającego i przewodniczącą grupy roboczej projektu COST. Dr Kopyra jest także laureatką kilku nagród, w tym nagrody Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych za najlepszą publikację naukową w dziedzinie chemii radiacyjnej i fotochemii w latach 2007-2010.

Dr Kopyra od wielu lat aktywnie działa w Polskim Towarzystwie Badań Radiacyjnych. Przez dwie kadencje pełniła funkcję prezesa siedleckiego oddziału tej organizacji, a od 2013 r. jest członkiem Zarządu Głównego PTBR. Od 2012 r. jest członkiem komitetu redakcyjnego Advanced Science Focus.





Politechnika Łódzka

Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej
Zespół Chemii Radiacyjnej Stosowanej

Dr hab. inż. Piotr Ulański, prof. PŁ

Dr Kopyra prowadzi aktywną działalność dydaktyczną (choć z przedstawionych materiałów nie wynika wprost jakie to są zajęcia i na jakich kierunkach). Na podkreślenie zasługuje promotorstwo 7 prac licencjackich i 9 prac magisterskich, recenzowanie 3 prac magisterskich i opieka naukowa nad pracą doktorską, a także cykle wykładów na imprezach naukowych i popularno-naukowych.

Dr Kopyra prowadzi aktywną współpracę międzynarodową i odbyła w sumie 10 krótko- i długoterminowych staży naukowych w Polsce, Niemczech, Francji, Rosji i Portugalii. Recenzowała wnioski grantowe dla Swiss National Science Foundation, a także kilkanaście publikacji, m.in. dla J. Chem. Phys. i Phys. Chem. Chem. Phys., co świadczy o tym, że jest uważana w swojej dziedzinie za eksperta w skali międzynarodowej.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że osiągnięcia naukowe oraz aktywność naukowa pani dr Janiny Kopyry całkowicie spełniają kryteria określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, a także szczegółowe kryteria określone w Rozporządzeniu MNiSW w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Jestem przekonany, że dr Kopyra jest w pełni ukształtowanym samodzielnym pracownikiem naukowym o wybitnych zdolnościach, kompetencjach i osiągnięciach.

Dlatego zwracam się do Komisji Habilitacyjnej, jak również do Rady Naukowej Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej z wnioskiem o nadanie pani dr Janinie Kopyrze stopnia doktora habilitowanego.

Dr hab. Piotr Ulański, prof. PŁ

