

DZIEKANAT WYDZIAŁU FIZYKI
WPŁYNIEŁO

2016 -02- 09

L. dz.

Warszawa, 05.02.2016

RECENZJA

W postępowaniu o nadanie tytułu profesora dr hab Joannie Trylskiej

Uwaga formalna:

Jako recenzent poczuwam się do obowiązku zgłoszenia faktu, który może być ewentualnie zinterpretowany jako niewielki konflikt interesów: dr hab. Joanna Trylska była z ramienia Uniwersytetu Warszawskiego opiekunką pracy magisterskiej studenta Alberta Bogdanowicza, realizującego swój projekt pod moim kierunkiem w moim laboratorium w Międzynarodowym Instytucie Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie, a obecnie pełni podobną rolę względem studentki Zofii Nawalany, która realizuje w moim laboratorium projekt licencjacki. Współpraca ta ma charakter dydaktyczny i nie obejmowała ani nie obejmuje bezpośredniej współpracy merytorycznej, tj. ja i dr Trylska nie jesteśmy współautorami żadnych publikacji naukowych, nie prowadziliśmy też ani obecnie nie prowadzimy wspólnych badań. Uważam, że przedstawiona tu moja ocena dorobku dr Trylskiej (z wyłączeniem opieki nad studentami) ma charakter obiektywny i bezstronny w takim samym stopniu jak miałyby odnośnie innych znanych mi osobiście badaczy pracujących w dziedzinach i dyscyplinach nauki częściowo pokrywających się z tymi, w których działam ja i mój zespół.

Charakterystyka ogólna

Dr hab. Joanna Trylska jest doskonale znana ze względu na swój dorobek naukowy w środowisku polskich naukowców badających strukturę, dynamikę, działanie i oddziaływania makrocząsteczek biologicznych z użyciem narzędzi obliczeniowych. Jej osiągnięcia naukowe, głównie w obszarze teorii, są także doceniane na świecie. Ostatnio dr Trylska rozbudowała swoje laboratorium o segment doświadczalny, w którym stosuje techniki spektroskopowe i kalorymetryczne do badania wzajemnego oddziaływania biomolekuł. Dorobek dr Trylskiej znam z wcześniejszej lektury jej publikacji oraz dzięki licznym okazjom do wysłuchania jej wykładów oraz zapoznania się z prezentacjami doktorantów realizujących projekty badawcze pod jej opieką.

Ocena dorobku naukowego po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego

Dorobek dr hab. Joanny Trylskiej od czerwca 2009 obejmuje 29 publikacji w czasopismach recenzowanych (w dużej większości są to specjalistyczne czasopisma o współczynniku oddziaływania między 2.5 a 5.5) oraz 5 artykułów w książkach oraz materiałach pokonferencyjnych. Prace te dotyczą różnych aspektów struktury, dynamiki, mechanizmu działania i oddziaływań molekularnych, głównie z udziałem kwasów nukleinowych, zwłaszcza RNA, a także białek i małych cząsteczek chemicznych. Opisane analizy dotyczą złożonych systemów molekularnych i komórkowych. Najczęstszym biologicznym obiektem badań dr hab. Joanny Trylskiej i jej zespołu są rybosomy, ich elementy funkcjonalne i kompleksy rybosomu z różnymi cząsteczkami, głównie z antybiotykami hamującymi translację oraz z białkami regulującymi translację. Część prac dr hab. Joanna Trylskiej skupia się na rozwoju metod obliczeniowych służących do analizy makrocząsteczek biologicznych, głównie tzw. „gruboziarnistych” metod służących do symulacji dynamiki kwasów nukleinowych i ich kompleksów.

Większość spośród 29 publikacji w czasopismach recenzowanych wymienionych we wniosku dr hab. Joanny Trylskiej o tytuł profesora to prace współautoryzowane, co jest powszechne w reprezentowanej przez niej dyscyplinie naukowej. Są też wśród nich cztery prace, w których dr Trylska jest jedyną autorką. Wśród prac współautoryzowanych liczba współautorów jest zazwyczaj niewielka i są to zwykle przede wszystkim pracownicy zespołu dr Trylskiej. Część publikacji jest współautoryzowana przez badaczy z różnych ośrodków naukowych, polskich i zagranicznych. W aż 26 spośród tych 29 prac nazwisko dr Trylskiej pojawia się na końcu listy autorów, co sugeruje jej wiodącą i kierowniczą rolę. Część prac jest interdyscyplinarna, część z nich obejmuje aspekty teoretyczne i doświadczalne. Dr hab. Joanna Trylska prowadzi badania oparte przede wszystkim o potencjał swojego własnego zespołu, który uzupełnia współpracą z kilkoma światowej klasy ekspertami w dziedzinie m.in. symulacji dynamiki makrocząsteczek, m.in. prof. Sponerem i prof. Tozzini.

Dr hab. Joanna Trylska w okresie 2009-2015 miała szereg wystąpień na międzynarodowych konferencjach naukowych w kraju i za granicą, wygłosiła też pięć wykładów seminaryjnych na zaproszenie bardzo dobrych zagranicznych uniwersytetów, m.in. UCSD, University of Virginia, czy Karolinska Institutet.

Najważniejszym osiągnięciem dr Trylskiej jest stworzenie gruboziarnistego modelu do symulacji dynamiki molekularnej kwasów nukleinowych i ich kompleksów oraz zastosowanie go w praktyce, m.in. do symulacji dynamiki molekularnej całego rybosomu bakteryjnego w

skali czasowej mikrosekund. Drugim ważnym osiągnięciem jest wkład w zbadanie mechanizmu oddziaływania antybiotyków aminoglikozydowych z rybosomowym RNA oraz w wyjaśnienie jak substytucje reszt rybonukleotydów RNA w miejscu wiążącym te antybiotyki przekładają się na oporność bakterii na aminoglikozydy.

W latach 2009, 2010 i 2012 dr Trylska otrzymała nagrody rektora Uniwersytetu Warszawskiego za osiągnięcia naukowe.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego

Opierając się na informacjach podanych we wniosku, oceniam, że dr hab. Joanna Trylska ma doświadczenie jako dydaktyk i popularyzator nauki, chociaż w ostatnich latach jej praca miała charakter głównie badawczy, a prowadzenie zajęć dla studentów obejmowało tylko wykład Bioinformatyka i Modelowanie dla studentów studiów II stopnia Wydziału Fizyki. Dr Trylska zaangażowana była i nadal jest w kształcenie młodej kadry naukowej głównie poprzez bezpośrednią opiekę nad młodymi pracownikami naukowymi, zwłaszcza doktorantami, a także młodymi stażystami podoktorskimi. Dr Trylska uczestniczyła także w przygotowaniu różnorodnych materiałów e-learningowych, prowadziła popularnonaukowe wykłady dla uczniów liceum im. Kołłątaja w Warszawie, wygłosiła też wykład na sympozjum naukowym dla nauczycieli biologii na temat przyznanej w 2009 roku nagrody Nobla za określenie budowy i mechanizmu działania rybosomu.

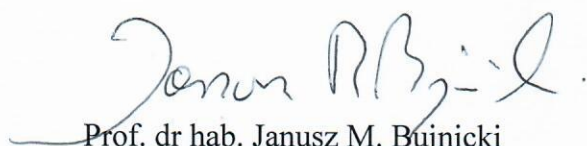
Ocena działalności organizacyjnej

Według informacji podanych we wniosku, dr hab. Joanna Trylska poświęca się działalności organizacyjnej ściśle związanej ze swoją tematyką badawczą. Była m.in. organizatorem kilku konferencji naukowych związanych z modelowaniem, m.i. „Multi-Pole Approach to Structural Science” w Warszawie oraz warsztatów CECAM pt. "Dynamics of Protein Nucleic Acid Interactions: Integrating Simulations with Experiments” w Zurychu.

Jej działania organizacyjne związane z nauką obejmują także funkcję redaktora (associate editor) czasopisma BMC Biophysics.

Wniosek końcowy

Na podstawie informacji przedstawionych we wniosku stwierdzam, że dorobek i osiągnięcia dr hab. Joanny Trylskiej spełniają zarówno wymagania do otrzymania tytułu naukowego określone w Ustawie z dnia 14.03.2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki, jak i zwyczajowe wymagania stawiane kandydatom do tytułu profesora.



Prof. dr hab. Janusz M. Bujnicki

Kierownik Laboratorium Bioinformatyki i Inżynierii Białka

Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie

Ul. Ks. Trojdena 4, 02-109 Warszawa

tel: +48-22 597 0750, fax: +48 22 597 0715

<http://genesilico.pl/>