



UNIVERSITY
OF WARSAW

Faculty of Physics

Dr hab. Rafał Demkowicz-Dobrzański
Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego
Ul. Pasteura 5
02-093 Warszawa

Warszawa, 14 Marca 2017

Recenzja dorobku naukowego dra Jarosława Korbicza w związku z jego postępowaniem habilitacyjnym

Podstawą wniosku habilitacyjnego Pana dra Jarosława Korbicza jest cykl 9 publikacji zebranych pod wspólnym tytułem „Aspekty przejścia kwantowo-klasycznego: od splątania do rzeczywistości”. Tytuł ten może przy pierwszym czytaniu wzbudzić u krytycznego i twardo stąpającego po ziemi recenzenta obawy, że dorobek naukowy habilitanta ma charakter raczej filozoficzny niż fizyczny i jest kolejną odsłoną niekończącego się od ponad 100 lat momentami nieco jałowego filozoficznego sporu o podstawy mechaniki kwantowej. Nic bardziej mylnego. Filozoficzne implikacje prac habilitanta są naturalną konsekwencją uzyskanych przez niego „twardych” wyników fizyczno-matematycznych, a nie jedynie zbiorem luźnych spekulacji.

Cała kariera naukowa dra Jarosława Korbicza pokazuje jego bezkompromisowe podążanie za najbardziej fascynującymi zagadnieniami fizyczno-matematyczno-filozoficznymi związanymi z mechaniką kwantową. Miło jest widzieć karierę naukową nie podporządkowaną modom i cytowaniom, lecz w której widać autentyczną pasję autora do odkrywania piękna matematyki i otaczającej nas rzeczywistości. Patrząc na cykl publikacji będący podstawą wniosku habilitacyjnego, widać że habilitant rozwijając swoje zainteresowania o charakterze mocno matematycznym dotyczących własności stanów splątanych $[A,B]$ i kanałów niszczących splątanie $[C,D]$, dostrzegł w tych strukturach narzędzia pozwalające zmierzyć się z fizyczno-filozoficznym zagadnieniem obiektywizacji w mechanice kwantowej $[E, F]$ wprowadzając tak zwane spektralne struktury rozgłoszeniowe i zbadał je ilościowo w modelach kwantowej dynamiki ruchów Browna $[G,H,I]$.

Jest rzeczą godną podziwu, iż mimo tak wielu prac z dziedziny podstaw mechaniki kwantowej, habilitant był w stanie wnieść istotną nową treść do tego fascynującej dziedziny odkrywając struktury matematyczne opisujące przejście ze świata kwantowego do klasycznego. Nie oznacza, że prace autora zamykają problem obiektywizacji w mechanice kwantowej stanowią jednak ważny przyczynek do naszego zrozumienia tej teorii. W mojej ocenie zaprezentowany cykl publikacji jest doskonałym przykładem osiągnięć jakie powinny leżeć u podłoża bardzo dobrej habilitacji. Jest to cykl spójny, z wyraźnym bardzo silnym wynikiem o istotnych implikacjach dla nauki światowej.

Komentując autoreferat habilitanta, nie mogę nie odnieść się jednak do faktu, że jest on niezwykle skrótowy i bez szczegółowego zapoznania się z publikacjami autora w zasadzie nie



UNIVERSITY OF WARSAW

jest możliwe zrozumienie wyników będących podstawą wniosku habilitacyjnego na podstawie samego autoreferatu. Najbardziej chyba dosadnym podsumowaniem tej uwagi jest fakt, że autoreferat składa się ze wstępu i podsumowania z pominięciem części, w której wyniki powinny być przedstawione nieco dokładniej i w sposób bardziej formalno-matematyczny.

Odnosząc się z kolei do szczegółowych kryteriów habilitacyjnych zwartych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r.:

Habilitant ma bardzo dobry dorobek publikacyjny, który tym bardziej należy docenić ze względu na ambitną tematykę. 22 publikacje, w tym 14 po uzyskaniu stopnia doktora, wraz z 385 cytowaniami, sumarycznym impact factorem 75 i indexem Hirscha 9, dowodzi że habilitant jest ponadprzeciętnym i w pełni dojrzałym naukowcem. Wszystkie te parametry są w pełni satysfakcjonujące z punktu widzenia wymogów stawianych osobie ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego. Warto zwrócić uwagę również na bardzo niską liczbę autocytowań, jedynie nieco ponad 5% co można interpretować jako wyraz dużego zainteresowania środowiska naukowego pracami habilitanta lub/ oraz wysokich standardów etycznych habilitanta mających odbicie w nie faworyzowaniu nadmiernie własnych osiągnięć ponad osiągnięcia innych naukowców lub/ oraz jako efekt uprawiania przez habilitanta dość szerokiej tematyki. Poza publikacjami wchodzącymi w cykl będącym podstawą wniosku habilitacyjnego, habilitant uzyskał wiele ciekawych wyników w szeroko rozumianej dziedzinie kwantowej teorii informacji, termodynamiki oraz ogólnej teorii względności, którą zajmował się w początkach swojej kariery naukowej.

Habilitant ma spore doświadczenie międzynarodowe. Spędził najpierw 4 lata na doktoracie na Uniwersytecie w Hanowerze a potem 4 lata na post-docu w ICFO koło Barcelony, w obu przypadkach w bardzo silnej grupie prowadzonej przez prof. Macieja Lewensteina-czołowej postaci w dziedzinie optyki i informacji kwantowej. Uczestniczył w wielu międzynarodowych projektach badawczych. Brakuje niestety projektów których byłby kierownikiem. Wynika to zapewne z tego, że przebywał w bardzo silnych grupach prowadzących wiele grantów i nie spotkał się z koniecznością zdobywania własnych funduszy i prowadzenia samodzielnej pracy badawczej. W tym kontekście cenna byłaby informacja o dalszych planach badawczych habilitanta, w szczególności o planach samodzielnego kierowania projektami badawczymi.

Aktywność konferencyjna habilitanta jest przyzwoita, 9 wykładów konferencyjnych, 8 posterów. Jeśli chodzi z kolei o wykonane recenzje dla czasopism naukowych to liczba rzędu 10 jest zaskakująco mała jak na dorobek naukowy habilitanta. W mojej ocenie habilitant powinien aktywniej zaangażować się w proces recenzowania publikacji naukowych. Podobnie nieco zaskakuje bardzo mała aktywność dydaktyczna i popularyzatorska. Na temat tej ostatniej w zasadzie w ogóle nie ma ani słowa, a działalność dydaktyczna ogranicza się do bycia kopromotorem w dwóch przewodach doktorskich. Zrozumiałe jest, że charakter post-doców nie zawsze umożliwia prowadzenie zajęć dydaktycznych (zwłaszcza np. w ICFO), nie mniej

nie widać takiej działalności również w przypadku ostatnich 3 lat spędzonych na Uniwersytecie i Politechnice Gdańskiej. Brak też informacji na temat zaangażowania w promocje magistrów czy licencjatów.



UNIVERSITY
OF WARSAW

Podsumowując, dorobek naukowy habilitanta jest znakomity i z nawiązką spełnia wymogi wymagane do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Minusem wniosku jest w mojej ocenie brak działalności popularyzatorskiej, szcążkowa działalność dydaktyczna i brak samodzielnie zdobywanych/prowadzonych grantów. Wymienione braki nie wpływają jednak na moje głębokie przekonanie, że habilitant w pełni zasługuje na przyznanie stopnia doktora habilitowanego i rekomenduje komisji habilitacyjnej nadanie Panu Jarosławowi Korbiczowi tegoż stopnia.

dr hab. Rafał Demkowicz-Dobrzański

Rafał Demkowicz-Dobrzański