



# Uniwersytet Warszawski Wydział Fizyki

Jacek A. Majewski



Wydrukowano dnia 15.04.2014

Hoża 69, 00-681 Warszawa,

Tel: (0-22)5532244,

e-mail: jacek.majewski@fuw.edu.pl

## Ocena osiągnięć naukowo-badawczych dr Mariany Derzsi ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

Poniższa ocena osiągnięć dr Mariany Derzsi została przygotowana na podstawie przedstawionego autoreferatu wraz z następującymi załącznikami:

- Monotematyczny cykl 17 publikacji zatytułowany „Struktura elektronowa, magnetyczna i krystaliczna oraz dynamika sieci wybranych związków późnych metali przejściowych”
- Wykaz publikacji
- Lista wystąpień na konferencjach międzynarodowych
- Udział w projektach badawczych
- Wyróżnienia i nagrody
- Popularyzacja nauki
- Oświadczenia współautorów dotyczące 17 prac z monotematycznego zbioru

oraz w oparciu o:

- Ustawę z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule naukowym w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz.595, Dz.U. z 2005r., nr 164, poz. 1365, Dz.U. z 2011 r., nr 84, poz. 455);
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011, w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. Nr 196, poz. 1165).

**Pani dr Mariana Derzi** urodziła się 30 czerwca 1978 r. w Suranach na Słowacji. Stopień naukowo-akademicki *philosophie doctor (PhD)* uzyskała na podstawie uchwały Rady Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Komeńskiego w Bratysławie w dniu 12 października 2007 r., po przedstawieniu dysertacji “Structure and dynamics of selected hydrogen bonded molecules: inelastic neutron scattering, neutron diffraction and DFT study”. Obecnie dr Mariana Derzsi zatrudniona jest na stanowisku adiunkta w Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Dr Mariana Derzsi w swoim autoreferacie przedstawiła monotematyczny zbiór 17 prac zatytułowany “Struktura elektronowa, magnetyczna i krystaliczna oraz dynamika sieci

wybranych związków późnych metali przejściowych". Wszystkie prace zostały opublikowane w latach 2009-2013 w bardzo renomowanych czasopismach w dziedzinie fizyki ciała stałego i chemii kwantowej; w czasopismach charakteryzujących się wysokimi wskaźnikami *Impact Factor* (od 1.65 do 13.455). W sześciu pracach (A01, A02, A05, A07, A09, A10) dr M. Derzsi jest pierwszym autorem i jej wkład w te prace kształtował się na poziomie 50-65% (z wyjątkiem pracy A10, gdzie dr Derzsi szacuje swój udział na 25%), co zostało potwierdzone w oświadczeniach współautorów. W pozostałych 11 pracach stanowiących monotematyczny zbiór prac, udział dr M. Derzsi kształtuje się na poziomie 15-35%. Na podkreślenie zasługuje fakt, że prace wchodzące w skład monotematycznego zbioru powstały w stosunkowo krótkim okresie pięciu lat (od roku 2009 do 2013) i stanowią najważniejsze osiągnięcia Habilitantki w dziedzinie modelowania własności materiałów krystalicznych przy użyciu zaawansowanych metod obliczeniowych bazujących na teorii funkcjonału gęstości. Monotematyczny zbiór prac jest poświęcony głównie związkom srebra (prace A04 – A16), tematyce intensywnie uprawianej w grupie prof. Wojciecha Grochali, gdzie prowadzone są prace technologiczne syntezy i doświadczalnej charakteryzacji tych związków. I tak, w monotematycznym zbiorze prac przedstawiono 12 nowych związków srebra, wśród których znajdują się fluorki, siarczany i ich pochodne, związki po raz pierwszy badane na taką skalę. Obliczenia przeprowadzone przez dr M. Derzsi w zdecydowany sposób pozwalają na lepsze zrozumienie fizycznych mechanizmów określających własności badanych związków srebra i pozwalają na projektowanie struktur o żądanych własnościach. Do monotematycznego zbioru prac zostały dołączone również prace zawierające jony Fe (A01-A03) oraz Ni (A17). Chociaż, zdaniem recenzenta, same prace poświęcone związkom srebra stanowiłyby całkowicie wystarczający do uzyskania habilitacji monotematyczny zbiór prac, włączenie prac A01-A03 oraz A17 ma pewną logikę i podkreśla specyfikę związków srebra. Chciałbym podkreślić, że dr M. Derzsi w przeprowadzonych obliczeniach posługuje się metodami stanowiącymi najnowsze trendy w obliczeniowej fizyko-chemii badanych związków, wykazuje duży talent w wyekstrahowaniu fundamentalnych mechanizmów fizycznych. Jej prace stanowią olbrzymi wkład do poznania tych niezwykle intrygujących układów materiałowych.

Wszystkie prace wchodzące w skład monotematycznego zbioru wnoszą znaczący wkład do fizyki ciała stałego, świadczą również o dużej dojrzałości naukowej Habilitanta w stawianiu ważnych problemów naukowych i ekstrahowaniu nowej intrygującej fizyki z wyników przeprowadzonych obliczeń numerycznych. Cały przedstawiony cykl prac rzeczywiście stanowi bardzo znaczące osiągnięcie Habilitantki. Również opis zbioru prac przedstawiony przez Habilitantkę jest całkowicie jasny i doskonale oddający najistotniejsze osiągnięcia naukowe.

Znaczący jest całkowity dorobek publikacyjny Habilitantki, stanowiący łącznie 27 prac objętych bazą *Journal Citation Reports (JCR)* i jednej pracy spoza *JCR*. 22 z tych prac powstało po uzyskaniu stopnia doktora. Wszystkie prace zostały opublikowane w znaczących na arenie międzynarodowej czasopismach naukowych. O ile przed doktoratem, prace Habilitanta były publikowane raczej w czasopismach o niskim *Impact Factor* ( $IF \approx 1$ ), to po doktoracie (od roku 2008) dominują prace opublikowane w

czasopismach o wysokim w dziedzinie fizyki ciała stałego  $IF$  (tylko dwie prace o  $IF$  rzędu 1.6, a reszta o znacznie wyższym  $IF$ ). Świadczy to o stałym rozwoju naukowym Habilitanta. Opublikowane prace były łącznie cytowane 155 razy (100 razy bez autocytowań), co w wyniku dało h-indeks równy 7. Może nie jest to zbyt imponującym osiągnięciem, ale wyżej wymienione wskaźniki nie odbiegają znacząco od średnich osiągnięć osób ubiegających się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie fizyki ciała stałego.

Działalność publikacyjną dr M. Derzsi uzupełnia aktywność w rozpowszechnianiu wyników poprzez prezentację na międzynarodowych konferencjach naukowych. W przedstawionym wykazie znajdujemy 21 prezentacji konferencyjnych, w tym 16 wygłoszonych referatów i jeden referat zaproszony. Wyniki osiągnięte przez dr M. Derzsi były również prezentowane w trakcie wygłaszanych przez nią seminariów w międzynarodowych i krajowych instytucjach naukowych.

W latach 2007 – 2013 pani dr Mariana Derzsi uczestniczyła (lub uczestniczy) jako wykonawca w 6 krajowych, słowackich i europejskich projektach badawczych. Świadczy to o zdolności do kooperacji na arenie międzynarodowej.

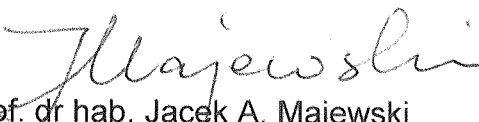
Dr M. Derzsi otrzymała szereg wyróżnień, zarówno Słowackiej Akademii Nauk, jak i polskich i międzynarodowych agencji wspomagających badania naukowe. Do największych wyróżnień zaliczyłbym Stypendium Marie Curie oraz Stypendium Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej w ramach projektu TEAM. Również publikacje dr M. Derzsi, włączone w skład monotematycznego zbioru prac, uzyskały szereg wyróżnień.

Dr M. Derzsi wniosła również wkład w popularyzację nauki, jak również wykazuje się doświadczeniem dydaktycznym, również w opiece nad studentami.

W podsumowaniu, najwyżej oceniam działalność naukową dr Mariany Derzsi, przejawiającą się znaczącymi publikacjami w renomowanych czasopismach międzynarodowych. Dr Mariana Derzsi jest autorką znaczących prac naukowych, wiele wnoszących do fizyki materii skondensowanej.

Stwierdzam, że Pani **dr Mariana Derzsi całkowicie spełnia wymagania** stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, zgodnie z Ustawą z dnia 14 marca 2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595, z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra I Nauki Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011, w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. nr. 196, poz. 1165).

Warszawa, 11 kwietnia 2014

  
Prof. dr hab. Jacek A. Majewski