



Wrocław, 6 lutego 2024r.

Prof. Robert Kudrawiec
Katedra Inżynierii Materiałów Półprzewodnikowych
Wydział Podstawowych Problemów Techniki
Politechnika Wrocławska
ul. Wybrzeże S. Wyspiańskiego 27,
50-370 Wrocław
Tel.: +48 723 645 481, Fax: +48 71 328 36 96
e-mail: robert.kudrawiec@pwr.edu.pl

**Recenzja wniosku dra Johannesesa Roberta Bindera z dnia 28.07.2023 o
przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora
habilitowanego w dziedzinie *nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki
fizyczne***

Wniosek dr Bindera przedstawiony mi do recenzji zawiera autoreferat, wykaz osiągnięć naukowych oraz pozostałą dokumentację pomocną w ocenie wniosku. Autoreferat oraz informacje zawarte w przedłożonej dokumentacji są dla mnie kompletne i wystarczające do przeprowadzenia oceny niniejszego wniosku pod kątem wymagań stawianych przez ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) dotyczącą stopni naukowych.

Na osiągnięcie naukowe zatytułowane: ***Efekty fizyczne na interfejsach między i wewnątrz materiałów warstwowych***, składa się cykl sześciu publikacji w których cechą wspólną są materiały warstwowe. Jest to grupa materiałowa, która po nagrodzeniu Andre Geima i Konstantina Novoselova nagrodą Nobla w 2010 roku za prace nad grafenem, zyskała na dużym zainteresowaniu i wielu naukowców przeniosło swoje zainteresowania w tym kierunku. Habilitant w ramach tej tematyki po doktoracie opublikował ponad 20 prac i sześć z nich wybrał do osiągnięcia naukowego, warto tutaj podkreślić, że dwa artykuły są to wspólne prace z noblistami. We wybranych publikacjach cechą wspólną są efekty fizyczne na interfejsach między i wewnątrz materiałów warstwowych. Patrząc na tytuły prac trudno dopatrzeć się takiej myśli przewodniej w tych badaniach ale czytając autoreferat prace te układają się w spójną całość. Habilitant opisuje wyniki opublikowane w poszczególnych publikacjach i przy każdym z opisów odnosi się do myśli przewodniej swojego osiągnięcia naukowego. Przy każdym artykule można znaleźć krótki opis wkładu habilitanta w powstałą publikację co bardzo ułatwia ocenę jego wkładu w opisane osiągnięcie naukowe. W tym miejscu należy



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Wrocław University
of Science and Technology
Department of Semiconductor
Materials Engineering

27 Wybrzeże Wyspiańskiego St
50-370 Wrocław

T: + 48 71 320 35 50
T/F: + 48 71 328 07 77

www.pwr.edu.pl

REGON: 000001614
NIP: 896-000-58-51
Bank Account
37 1090 2402 0000 0006 1000 0434



Wrocław University of Science and Technology

Department of Semiconductor Materials Engineering

podkreślić, że habilitant jest pierwszym autorem w czterech ([H1]-[H4]) z sześciu przedłożonych publikacji i dodatkowo w trzech z [H1]-[H4] jest autorem korespondencyjnym. W publikacji [H5] nie jest pierwszym autorem ale jest autorem korespondencyjnym i jest to praca w której pierwsze autorstwo mają studenci i w związku z tym w mojej ocenie wkład habilitanta w powstanie tej pracy jest znaczący. Gorzej jest z pracą [H6] bo tam habilitant nie jest ani pierwszym autorem ani autorem korespondencyjnym, ale łatwo zauważyć, że prace [H5] i [H6] dotyczą tego samego materiału i stanowią pewną ciągłość i w związku z tym jestem w stanie zaakceptować włączenie tego artykułu do cyklu publikacji mimo tego, że nie jestem zwolennikiem włączania do osiągnięcia naukowego artykułów w których habilitant nie jest pierwszym lub ostatnim autorem lub autorem korespondencyjnym. Z drobnym zastrzeżeniem do artykułu [H6] mogę stwierdzić, że wkład habilitanta w publikacje wybrane do osiągnięcia naukowego nie jest przyczynkowy a wiodący i w związku z tym jest on pełnoprawnym kandydatem na samodzielny pracownika naukowego. Nie widzę problemu w tym, że przedłożone publikacje są wieloautorskie. Jest dla mnie naturalne, że w pracach eksperymentalnych w tej tematyce aby móc zbadać i zinterpretować zjawisko fizyczne na interfejsach między i wewnątrz materiałów warstwowych trzeba wytworzyć takie kryształy/struktury oraz zbadać je czasami wieloma metodami aby móc poprawnie interpretować wyniki, a to angażuje wiele osób. Włączanie w to studentów dodatkowo prowadzi do większej liczby autorów ale jest dla mnie bardzo dobrym obyczajem i nie powinno stanowić przeszkody w roztropnej ocenie wkładu autorskiego. Dodatkowo chciałbym pokreślić, że poziom naukowy przedłożonych do oceny publikacji jest bardzo wysoki. Świadczą o tym czasopisma w jakich zostały te artykuły opublikowane (Nature Communications oraz Nano Letters są to wiodące czasopisma naukowe) oraz liczby cytowań tych prac które mają już kilka lat (J. Binder et al., Nat. Comm. 10 (1), 2335 (2019) – 59 cyt.; J. Binder et al., Nano Letters 17 (3), 1425-1430 (2017) – 49 cyt.;). Uważam, że osiągnięcie naukowe „Efekty fizyczne na interfejsach między i wewnątrz materiałów warstwowych” dr Johannesesa Bindera jest na wysokim poziomie naukowym, jest bardzo dobrze opisane w autoreferacie i nie mam do niego żadnych uwag merytorycznych.

Ustosunkowując się do pozostałej części wniosku zawierającej dorobek naukowy, wystąpienia konferencyjne, działalność dydaktyczną i współpraca naukowa, a w tym staże naukowe, oceniam go równie wysoko jak osiągnięcie naukowe.

Po doktoracie dr Binder opublikował ponad 20 artykułów w dobrych i bardzo dobrych czasopismach. Rocznie habilitant publikuje 2-3 publikacje co jest wynikiem dobrym, a biorąc pod uwagę czasopisma w których ukazują się te publikacje (czasopisma z pierwszego decyla oraz Q1) to oceniam to bardzo dobrze. Jest to aktywność badawcza w której nacisk położony jest na jakość a nie ilość. Habilitant



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Wrocław University
of Science and Technology
Department of Semiconductor
Materials Engineering

27 Wybrzeże Wyspiańskiego St
50-370 Wrocław

T: + 48 71 320 35 50
T/F: + 48 71 328 07 77

www.pwr.edu.pl

REGON: 000001614
NIP: 896-000-58-51
Bank Account
37 1090 2402 0000 0006 1000 0434



Wrocław University of Science and Technology

Department of Semiconductor Materials Engineering

jest również aktywny na polu prezentowania wyników swoich badań na konferencjach, po doktoracie wygłosił 11 prezentacji ustnych. Dr Binder recenzuje prace w bardzo dobrych czasopismach i jest za to doceniany przez edytorów o czym świadczą nagrody od czasopisma *2D Materials*. Jak dotąd był kierownikiem grantu Preludium (jeszcze przed doktoratem) oraz grantu Sonata z NCN co jest mocnym wyznacznikiem wysokiego poziomu naukowego prowadzonych badań. Habilitant odbył roczny staż podoktorski w grupie prof. Marka Potemskiego w Laboratorium Silnych Pól Magnetycznych w Grenoble, z którym Wydział Fizyki UW ma bardzo dobrze udokumentowaną współpracę naukową, oraz kilka kilkudniowych wizyt badawczych w tym ośrodku oraz laboratorium CNRS prof. Bernadra Gila w Montpellier. Dr Binder ma również doświadczenie w prowadzeniu prac licencjackich, magisterskich oraz współ-promotorstwie prac doktorskich. Aktywnie angażuje się w organizację konferencji, popularyzację nauki oraz utrzymanie w ruch laboratoriów badawczych.

Podsumowując ocenę niniejszego wniosku uważam, że „Efekty fizyczne na interfejsach między i wewnątrz materiałów warstwowych” jest to solidne osiągnięcie naukowe, podparte bardzo dobrymi publikacjami, które stanowi znaczący wkład w rozwój fizyki ciała stałego. Dr Johannes Binder jest naukowcem który prowadzi badania w bardzo aktualnej tematyce na bardzo wysokim poziomie, wyniki swoich badań publikuje w bardzo dobrych czasopismach, a także recenzuje artykuły w bardzo dobrych czasopismach. Jak dotąd wykazał się opieką naukową nad studentami co bardzo dobrze rokuje na przyszłość w kontekście samodzielnego pracownika naukowego, a w tym samodzielnej opieki nad doktorantami. Dlatego z całkowitym przekonaniem popieram wniosek dr Bindera w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne i wnioskuję o dopuszczenie dr Johannesesa Bindera do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego. W mojej ocenie wniosek ten spełnia wymagania stawiane przez wyżej przytoczoną ustawę jak również zwyczajowo przyjęte wymogi w środowisku fizyki ciała stałego.

R. Kudrawiec

Prof. Robert Kudrawiec



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Wrocław University
of Science and Technology

Department of Semiconductor
Materials Engineering

27 Wybrzeże Wyspiańskiego St
50-370 Wrocław

T: + 48 71 320 35 50
T/F: + 48 71 328 07 77

www.pwr.edu.pl

REGON: 000001614

NIP: 896-000-58-51

Bank Account

37 1090 2402 0000 0006 1000 0434