



UNIVERSITY OF
CAMBRIDGE

Department of Materials
Science and Metallurgy

Room 1-027
27 Charles Babbage Road,
Cambridge CB3 0FS, England

Prof. B. A. Glowacki MA(Cantab) FInstP FIM[®] CEng
MWEC

Emeritus Professor of Energy and Materials Science, MS&M, Cambridge
Emeritus Bernal Professor of Energy, University of Limerick
Belweder Professor of Energy, Inst. Power Engineering, Warsaw

Tel. office: +44 (0) 1223331738
Tel. mob: +44 (0) 7879116795
Fax: +44 (0) 1223334567
e-mail: bag10@cam.ac.uk
websites: <http://www.msm.cam.ac.uk/ascg/>

Cambridge 6 września 2020

Dziekani
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica
al. Mickiewicza 30
30-059 Kraków
POLAND

Ocena dorobku naukowego oraz recenzja osiągnięcia habilitacyjnego dr Wojciecha Tabisia pt.
„Korelacje ładunkowe oraz własności elektronowe wysokotemperaturowych nadprzewodników
miedziowo-tlenowych”

Dr Wojciech Tabiś ukończył studia magisterskie na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej, Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie w r. 2006, pracę magisterską pt. *Badanie dynamiki przemiany Verwey'a w magnetycie o różnym stopniu domieszkowania cynkiem* wykonał pod kierunkiem promotora Prof. dr hab. Andrzeja Kozłowskiego. Następnie po studiach, dr Tabiś podał studia doktoranckie których promotorami byli: Prof. dr hab. Andrzej Kozłowski (AGH) oraz Dr. Jose Emilio Lorenzo-Diaz (z Centre National de la Recherche Scientifique, Grenoble). Jakkolwiek interesujące i z pewnością uzupełniające może wydawać się współpromotorstwo pracy doktorskiej, lecz nie w pełni zrozumiałe jest, dlaczego drugi promotor Dr. Jose Emilio Lorenzo-Diaz jest współautorem tylko jednej pracy opublikowanej trzy lata po doktoracie 2013 („*Effect of surface polishing and oxidization induced strain on electronic order at the Verwey transition in Fe₃O₄*”) podczas kiedy pierwszy promotor występuje jako autor w siedmiu publikacjach przed i do doktoracie.

Zaraz po doktoracie w 2010 dr Wojciech Tabiś wyjechał na 3-letni kontrakt do Uniwersytecie Minnesota, Minneapolis, Stany Zjednoczone do roku 2013. W roku 2013 podjął pracę na stanowisku Adiunkta na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej, Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, gdzie jest zatrudniony do dnia dzisiejszego. Kolejnym miejscem zagranicznego zatrudnienia of roku 2013-2017 było Laboratorium Wysokich Pól Magnetycznych w Tuluzie, Francja. Podczas tego zatrudnienia dr Wojciech Tabiś przebywał corocznie (i również do dnia dzisiejszego) na 2-miesięcznych pobytach naukowych na Uniwersytecie Minnesota co wskazuje na jego umiejętność w nawiązywaniu międzynarodowych kontaktów, jak również na zainteresowanie strony amerykańskiej w podtrzymywaniu długofalowej naukowo-badawczej współpracy. Następnie przez trzy lata od 2017-2020 był zatrudniony do projektu ERC na Technicznym Uniwersytecie w Wiedniu.

Zagraniczne wyjazdy naukowe, po doktoracie, do pracy w trzech międzynarodowych ośrodkach naukowo-badawczych zaowocowały 21 publikacjami w międzynarodowych czasopismach naukowych, świadcząc o dużym znaczeniu prezentowanych wyników dla dziedziny badań nad własnościami elektronowymi wysokotemperaturowych nadprzewodników miedziowo-tlenowych.

Prezentowany cykl habilitacyjny składa się z dziewięciu artykułów [P1-P9] opublikowanych w latach 2013-2019. Prace ukazały się w wysokiej randze czasopismach naukowych które przeszły przez skrupulatne i rygorystyczne recenzje. Tak więc nie ulega wątpliwości, że prezentowane wyniki badań ułożone w sposób tematyczny stanowią bardzo dobre uzasadnienie cyklu (opracowania) habilitacyjnego. Przedstawione wnioski jak i opisane osiągnięcia porównujące wybrane własności miedzianów domieszkowanych dziurowo z własnościami miedzianów domieszkowanych elektronowo zasługują na szczególne uznanie. Naukowa ważność diskutowanych dogłębnie wyników i przeprowadzona analiza porównawcze z innymi HTc nadprzewodnikami jest w pełni udowodniona. Wartość naukowa prac została udowodniona i nie podlegają moim zdaniem konieczności dalszej recenzji jak również stanowi, bez wątpienia, znaczący wkład do dziedziny wiedzy o wysokotemperaturowych nadprzewodnikach.

Bardzo ważna jest również zagwarantowana (kierownicza) kontynuacja badań w latach 2020 – 2024: w projekcie finansowanym przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej w ramach programu Polskie Powroty: PPN/PPO/2019/1/00014/. Projekt realizowany jest w Akademii Górniczo Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, dla dobra krajowej nauki.

Prezentowany dorobek konferencyjno-seminaryjny, dydaktyczny i kierownictwa badawczego jest znaczny jak również propagatorski i recenzencki aspekt działalności jest dobrze udokumentowany.

Uwagi dotyczące wkładu naukowego

Trzeba w tym miejscu podkreślić, że wszystkie prace [P1-P9] powstawały w dużych zespołach badawczych, wpływając na publikacje liczące po kilkunastu autorów, i były wykonane w ramach realizacji różnych projektów badawczych. Autorstwo prac nie jest alfabetyczne, wskazując na kolejność wynikającą z indywidualnego wkładu.

Stwierdzam, że nie jest moim celem, jako recenzenta, podważać integralność oświadczeń habilitanta i jego współautorów, jakkolwiek nasuwa się pewne pragmatyczne pytanie, które powinny być wyjaśnione dla uściślenia udokumentowanego wkładu habilitanta do prezentowanych doniosłych osiągnięć naukowych.

Każda wielo-autorska publikacja w cyklu habilitacyjnym zawiera opis habilitanta na temat jego wkładu i wkładu innych autorów.

Wszystkie publikacje cyklu habilitacyjnego z wyjątkiem [P9] są z grupy badawczej kierowanej przez Prof. M. Gravena ze School of Physics and Astronomy, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota. W swoich oświadczeniach Prof. M. Graven stwierdza że jego udział w [P1-P8] *consisted of providing the scientific support in planning the experiments and analyzing the experimental data. I contributed to the interpretation of the results and writing the text of the listed above manuscripts.* To stwierdzenie pozostaje w niespójności ze stwierdzeniem habilitanta na temat przygotowania tekstu artykułów i analizie wyników.

Publikacja [P6] ukazała się w listopadzie 2013 roku i jak podaje habilitant jego wkład do pracy polega na przygotowaniu monokrystalicznych próbek *{oraz udział w próbnych eksperymentach magnetooporu w impulsowych polach magnetycznych w National High Magnetic Field Lab w Los Alamos, w Stanach Zjednoczonych}*. Wynika z tego, że habilitant przygotowywał próbki $HgBa_2CuO_{4+d}$ ale również inni autorzy twierdzą w swoich oświadczeniach, że wzrastali próbki. Nawiasem mówiąc, wzrastany kryształ z tego typu jedno jednowarstwowy, tetragonalny HTc w roku 2013 ma już bardzo długą tradycję oraz historię biorąc pod uwagę pionierskie prace na przykład prof. Karpińskiego i innych.

Publikacja [P7] : Jest to uzasadnione, że habilitant podczas swojego zatrudnienia poświęcał czas na aplikowanie o „czas eksperymentalny w synchrotronach”, przygotowanie próbek, analizę danych, przygotowanie rysunków oraz części tekstu, Jakkolwiek przy 20 autorach nasuwają się pytania jaki był ich rzeczowy wkład.

Publikacja [P4]: dr W. Lee stwierdza w swoim oświadczeniu ze: *he was leading the project, designing the experiments, conducting the measurements* . A dr Tabiś stwierdza że : *Mój wkład w powstanie tej pracy był dominujący: szkoliłem oraz nadzorowałem prace badawcze doktoranta Y. Li. Kierowałem i brałem czynny udział w przygotowaniu i charakterystyce monokrystalicznych próbek $Nd_{2-x}Ce_xCuO_4$, oraz w testowych pomiarach oporu elektrycznego i magnetooporu wykonanych na Uniwersytecie Minnesoty.*

Również dr. N. Barisic, który jest współautorem pięciu prac stwierdza że jego wkład w 5 pracach cyklu habilitacyjnego dr Tabisia był : *coordinating the research by providing the ideas, and the technical as well as scientific support. I have contributed to the data analysis preparing the figures and writing the text of the manuscripts.*

Jeszcze raz pragnę zaznaczyć, że nie jest moją intencją dogłębną analizą wkładu naukowego do poszczególnych prac [P1-P9] dr Wojciecha Tabisia ale występuje niestety brak spójności w stwierdzeniach różnych współautorów, ale naprawdę znacząca wątpliwość, która powinny być wyjaśniona, pojawia się przy pracy [P8].

[P8] Habilitant jest pierwszym autorem i stwierdza, że: *Moim wkładem w powstanie tej pracy była koordynacja projektu, określenie celów badawczych, aplikowanie o czas eksperymentalny w synchrotronach, przygotowanie próbek, analiza danych, przygotowanie wszystkich rysunków oraz pierwszej wersji artykułu. Byłem odpowiedzialny za eksperymenty prowadzone w synchrotronach BESSY II w Berlinie, DESY w Hamburgu oraz Canadian Light Source w Saskatoon. Byłem odpowiedzialny za korespondencje z Edytorem i Recenzentami.*

Dr Tabiś podaje w swoim autoreferacie i w spisie publikacji przedstawia następującą listę autorów w publikacji [P8] *Synchrotron x-ray scattering study of charge-density-wave order in $HgBa_2CuO_{4+\delta}$* . Physical Review B 96, 134510 (2017):

W. Tabiś, B. Yu, I. Biało, M. Bluschke, T. Kołodziej, A. Kozłowski, Y. Tang, E. Weschke, B. Vignolle, M. Hepting, H. Gretarsson, R. Sutarto, M. Le Tacon, N. Barisic, G. Yu, M. Greven,

Jakkolwiek Prof. Xudong Zhao from State Key Laboratory of Inorganic Synthesis & Preparative Chemistry Jilin University, China, w swoim oświadczeniu stwierdza że jego wkład do pracy [P8] był: *contribution to this publication was participation in the development of the method allowing the growth of sizable single crystals of $HgBa_2CuO_{4+\delta}$ used in experiments.*

Możliwe, że jest to błąd po stronie Prof. Xudong Zhao, ponieważ nie ma jego deklaracji dotyczącej [P2].

- Nie mniej jednak jest to nie zrozumiałe, żeby w końcowej wersji publikacji na stronie internetowej Phys.Rev.B pojawiły się dodatkowe 4 nazwiska współautorów E. Blackburn, K. Sen, E. M. Forgan, M. V. Zimmermann przy braku Prof. Xudong Zhao.
- Również pierwszy inicjał drugiego autora (w pracy habilitacyjnej oraz na stronie internetowej Phys.Rev.B) został błędnie podany do redakcji jako **B.**Yu powinno być G.Yu, to wpłynie na całkowity brak cytowań wynikających z [P8] dla G.Yu. Dr G.Yu w swoim oświadczeniu do pracy [P8] stwierdza : *I declare that my contribution to the publications listed below, included in the habilitation of Dr. Wojciech Tabis, consisted of providing the lead and support in the growth of the crystals of the cuprate superconductors used in the experiments. I have also provided the scientific and experimental support through many discussions with Dr. Tabis and other team members.*

Obecność aż czterech nowych autorów w 21 autorskiej pracy o których dr Tabiś nie wiedział powinno być wyjaśnione podczas obrony habilitacyjnej.

Opublikowana lista autorów pracy [P8]:

W. Tabiś, B. Yu, I. Bialo, M. Bluschke, T. Kolodziej, A. Kozłowski, E. Blackburn, K. Sen, E. M. Forgan, M. V. Zimmermann, Y. Tang, E. Weschke, B. Vignolle, M. Hepting, H. Gretarsson, R. Sutarto, F. He, M. Le Tacon, N. Barišić, G. Yu, and M. Greven.

Oświadczam, że po zapoznaniu się z treścią autoreferatu i po rozważeniu oceny podanych powyżej wątpliwości, oraz biorąc pod uwagę, że badania były przeprowadzone w wieloautorskich międzynarodowych zespołach badawczych (a większość autorów brała znaczący kredyt dla potrzeb swoich rozwojowych awansów) stwierdzam że, Pan Wojciech Tabiś uzyskał jako współautor wartościowe wyniki w swojej pracy habilitacyjnej oraz posiada dobre przygotowanie do samodzielnej pracy naukowej we współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi.

Dorobek naukowy doktora Wojciech Tabisia jest wystarczający i spełnia przyjęte zwyczajowo standardowe wymagania dla kandydatów do stopnia doktora habilitowanego z fizyki, zarówno pod względem jakościowym jak i ilościowym.

Wnoszę więc o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie Pana doktora Wojciecha Tabisia do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Recenzent komisji habilitacyjnej



Prof. B A Glowacki

Prof. B.A. Glowacki FMM, FInstP, CEng, MWhC
Applied Superconductivity and Cryoscience Group
Department of Materials Science and Metallurgy
University of Cambridge
27 Charles Babbage Road, Cambridge CB3 0FS, UK
tel. 00441223331738 e-mail: bag10@cam.ac.uk