

Kraków, 30 września 2024

**Recenzja osiągnięć naukowych p. doktora Pawła Gruszeckiego
w związku z przeprowadzeniem postępowania
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne
- wersja uzupełniona w ramach procedury odwoławczej -**

Recenzja zostaje sporządzona na zamówienie Rady Naukowej Dyscyplin Nauki Fizyczne i Astronomia Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (Uchwała nr 61/2022/2023 z dnia 16 czerwca 2023 roku, dot. postępowania jak w tytule).

Obecna uzupełniona wersja recenzji powstaje w ramach procedury odwoławczej wszczętej na wniosek dr. Pawła Gruszeckiego. W ramach powyższej procedury, Rada Doskonałości Naukowej podjęła w dniu 23 maja 2024 roku decyzje o uchyleniu uchwały Rady Naukowej Dyscyplin Nauki Fizyczne i Astronomia Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu dot. odmowy nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne (pismo z dnia 27 maja 2024 roku o decyzji Rady Doskonałości Naukowej). W ramach procedury, powołano dwóch dodatkowych recenzentów, prof. dr hab. Jacka Dziarmage z Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie oraz dr hab. Nicholasa Seldmayera (prof. UMCS) z Uniwersytetu Marii Skłodowskiej Curie w Lublinie – pierwszy sporządził recenzje pozytywną, drugą zaś negatywną. Prezydium Rady Doskonałości Naukowej, po zapoznaniu się z opinią Zespołu VI (Nauk Ścisłych i Przyrodniczych) przychyliło się do wniosku dr. Pawła Gruszeckiego. W tym miejscu z przykrością muszę zauważyć, że uzasadnienie decyzji Rady Doskonałości Naukowej przytacza w znaczącej większości pozytywną recenzję prof. Dziarmagi, pomijając w pełni negatywną recenzję prof. Seldmayera. Zakładam jednak, że wynika to z pozytywnego rozpatrzenia odwołania dr. Pawła Gruszeckiego przez Radę Doskonałości Naukowej.

W ramach w/w procedury przesłano do mnie dwa dokumenty: w/w pismo o decyzji Rady Doskonałości Naukowej (wraz z uzasadnieniem), oraz pismo wystosowane przez dr hab. Romana Gołębińskiego (prof. UAM), Dziekana Wydziału Fizyki UAM tj. prośbę o sporządzenie recenzji uzupełnione o braki formalne (pismo z dnia 7 sierpnia 2024 roku). Zgodnie z oboma pismami, braki formalne mają następujący charakter: *Recenzja w istocie nie zanegowała znacznego wkładu przedstawionych osiągnięć w rozwój nauk fizycznych, lecz rolę Kandydata w ich powstaniu. W recenzji nie dokonano rzetelnej oceny osiągnięć naukowych rozumiany w myśl art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, jako opracowanie wydzielonego zagadnienia w pracy zbiorowej* (str. 6 Decyzji Rady Doskonałości Naukowej). Dodatkowo, zgodnie z pismem Rady Doskonałości Naukowej (str. 2), dr Paweł Gruszecki w odwołaniu wskazał na uchybienia natury merytorycznej (treść samego odwołania nie została dostarczona).



**INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ**

im. Henryka
Niewodniczańskiego

**POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK**

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów

Przedmowa. W prezentowanej analizie będę się głównie kierował wytycznymi zawartymi w poradniku Rady Doskonałości Naukowej (z dnia 5 sierpnia 2021 roku) pt. „Postępowania dotyczące nadawania stopnia doktora habilitowanego”.

W uzupełnionej wersji recenzji, kierowałem się poprawioną wersją poradnika „Postępowanie dotyczące nadawania stopnia doktora habilitowanego” z dnia 9 sierpnia 2023 roku (wersja dostępna na stronie internetowej Rady Doskonałości Naukowej w dniu sporządzania uzupełnienia).

Analiza formalna. Przesłane mi dokumenty zawierają: (i) wniosek przewodni dot. przeprowadzenia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne (w języku polskim i angielskim); (ii) dokument dot. danych wnioskodawcy (w języku polskim i angielskim); (iii) dyplom potwierdzający nadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk fizycznych w zakresie fizyki; (iv) autoreferat (w języku polskim i angielskim); (v) wykaz osiągnięć naukowych (w języku polskim i angielskim); (vi) deklaracje współautorów (łącznie 13 dokumentów); (vii) teksty artykułów naukowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego (łącznie 6 artykułów); (viii) inne dokumenty dot. komunikacji pomiędzy wnioskodawcą, RDN, oraz podmiotem habilitującym (tj. UAM). Wniosek, jak i dokumenty przesłane przez wnioskodawcę, zostały ocenione formalnie przez RDN (pismo do UAM, z dn. 20 marca 2023 r.).

Tematyka osiągnięcia habilitacyjnego.

Podstawą wniosku habilitanta jest osiągnięcie habilitacyjne pt.: „Wykorzystanie pola magnetycznego i konfiguracji magnetycznej do kontroli propagacji fal spinowych” (w wersji angielskiej „Application of magnetic fields and magnetic configuration for spin wave propagation control”) – stanowi one cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych. Na cykl ten składa się sześć artykułów naukowych (numerowanych od [H1] do [H6]).

Uzupełnienie. Generalnie stwierdzić należy, że zaprezentowany cykl pracy związany jest z symulacjami mikromagnetycznych propagacji fal spinowych w ferromagnetykach o różnych konfiguracjach. Jest to głównie związane z rozwiązywaniem czasowo-zależnego równania Landaua–Lifshitz–Gilberta – zagadnienie to zostało zaimplementowane w programie mumax3, wykorzystywanym przez dr. Pawła Gruszeckiego. I tak, w pracy [H1] opublikowanej w Phys. Rev. B, wykazano możliwość sterowania propagacją falą spinową poprzez niejednorodność pola magnetycznego. Niejednorodności te prowadzą efektywnie do zmiennego przestrzennie współczynnika załamania fali spinowej. Przeprowadzone zostały symulacje mikromagnetyczne dla wysokich i niskich częstotliwości fal spinowych. Najbardziej cenne wydają się jednak konkluzje dot. praktycznego zastosowania otrzymanych wyników, tj. sugestia że zastosowanie odpowiednio przygotowanych falowodów może zredukować wpływ defektów na propagującą falę spinową. Aktualnie praca cytowana jest 24 razy (od 2018 roku) przy IF czasopisma 3.2 (w tym przypadku jak i w następnych pozycjach, podaje dane na dzień sporządzenia recenzji). W pracy [H2] opublikowanej w Applied Physics Letters, autorzy badają możliwość wzbudzenia płaskiej fali spinowej za pomocą źródła punktowego (ma krawędzi układu). Uwzględniono m. in. niejednorodność efektywnego pola w układzie.



**INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ**

im. Henryka
Niewodniczańskiego

**POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK**

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów

Wskazano, że fala spinowa zlokalizowana na krawędzi warstwy ma częstotliwość niższą niż fala rozchodząca się wewnątrz warstwy. Dodatkowo w pewnym zakresie częstotliwości wzbudzone są jedynie fale krawędziowe, przy czym punktowe zbudzenie fali krawędziowej powoduje powstanie fal płaskich o podwojonej częstotliwości względem fali krawędziowej. Praca cytowana jest 8 razy (od 2021 roku) przy IF czasopisma 3.5. Praca [H3] opublikowana w Phys. Rev. Applied, dotyczy nieelastycznego rozpraszania fal spinowych przez fale zlokalizowane na brzegu cienkiej ferromagnetycznej warstwy. W przypadku tym, nieelastyczne rozpraszanie objawia się poprzez rozdzielanie propagującej fali na kilka wiązek. Wykazano silny wpływ częstotliwości fali krawędziowej na kierunek propagacji wiązki rozproszonej. Praca cytowana jest 6 razy (od 2022 roku) przy IF czasopisma 3.8. Pracy [H4] opublikowana w Phys. Rev. B, jest pracą eksperymentalno-teoretyczną badającą pasma magnonowe w cienkich warstwach ferromagnetycznych położonych na powierzchni ciężkiego metalu (dokładniej warstw Co/Pd). W przypadku tym, układ wykazuje poprzeczną anizotropia magnetyczną oraz silne oddziaływanie Dzyaloshinskii-Moriya indukowane przez międzypowierzchnię. Obserwowano m. in. otwieranie się przerw energetycznych w spektrum magnonów, charakterystyczne dla kryształów magnonicznych. Praca cytowana jest 46 razy (od 2017 roku) przy IF czasopisma 3.2. Praca [H5], która ukazała się w Sci. Rep., autorzy badali wpływ oddziaływania Dzyaloshinskii-Moriya i anizotropii poprzecznej na propagujące się fale spinowe. Zaobserwowano, że oba efekty znacząco wpływają na częstotliwości rezonansowe układów, co przejawia się zmianami w ich strukturze magnetycznej. Wynika to z obecności oddziaływania Dzyaloshinskii-Moriya, zazwyczaj odpowiedzialnego za generowanie tekstur magnetycznych ze spiralną strukturą. Praca jest cytowana 1 raz (od 2023 roku) przy IF czasopisma 3.8. Ostatnia praca [H6], opublikowana w Phys. Rev. Lett., dotyczy obserwacji w przestrzeni rzeczywistej oddziaływania magnonów z teksturą magnetyczną periodyczną w czasie i przestrzeni. Ponownie jest to praca eksperymentalno-teoretyczna. Praca dotyczy głównie (eksperymentalnej i teoretycznej) obserwacji formowania się pasm magnonowych. Została ona wyróżniona jako „Editors’ Suggestion” oraz „Featured in Physics”. Praca cytowana jest 33 razy (od 2021 roku) przy IF czasopisma 8.1. W mojej ocenie przedstawione prace prezentują ciekawe wyniki uzyskane m. in. numerycznie przez habilitanta – są to istotne osiągnięcia, udokumentowane opublikowanymi pracami naukowymi w recenzowanych i renomowanych czasopismach.

Jako szczegółowe osiągnięcia, habilitant wymienia:

[A1] Demonstracja kontroli kierunku propagacji fal spinowych przy wykorzystaniu niejednorodnych pól magnetycznych [H1],

[A2] Demonstracja nieliniowego wzbudzenia płaskich fal spinowych przez fale krawędziowe wzbudzone dynamicznym polem magnetycznym o dużej amplitudzie oraz demonstracja nieliniowego rozpraszania wiązki fal spinowych na krawędziowych falach spinowych [H2,H3],

[A3] Opis propagacji fal spinowych w periodycznych teksturach magnetycznych typu domeny paskowe oraz spirale spinowe [H4,H5],

[A4] Demonstracja oraz wyjaśnienie mechanizmu otrzymywania tekstury magnetycznej, która jest periodyczna w przestrzeni i czasie oraz demonstracja oddziaływania fal spinowych z tą teksturą [H6].



**INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ**

im. Henryka
Niewodniczańskiego

**POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK**

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów



INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ

im. Henryka
Niewodniczańskiego

POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów

Badane przez habilitanta zagadnienia stanowią obecnie „hot topic” w zakresie układów realizujących fale spinowe/układach magnonicznych. Tylko w całym 2023 roku prace których habilitant był współautorem, były cytowane 197 razy (wg WOS). Jest to związane m. in. z możliwością praktycznej realizacji badanych zjawisk – w pracach wchodzących w skład osiągnięcia znaleźć można tego przejawy (tj. prace łączące wyniki eksperymentalne, oraz ich obszerne omówienie teoretyczne).

O ile docenić należy osiągnięcia naukowe (prace wchodzące w skład cyklu, oraz wykraczające po za), przedmiotem wniosku jest **indywidualny wkład habilitanta**. W przypadku prac wchodzących w skład osiągnięcia stanowiącego podstawę wniosku (tj. prace [H1]-[H6]) mam zastrzeżenia, które omówię w dalszych częściach tego opracowania.

Analiza osiągnięcia habilitacyjnego.

Praca [H1]. P. Gruszecki i M. Krawczyk, Physical Review B **97**, 094424 (2018).

Indywidualny wkład habilitanta (wg habilitanta): sformułowanie problemu badawczego i zaplanowanie badań; wykonanie symulacji mikromagnetycznych oraz opracowanie i analiza ich wyników; opracowanie modelu analitycznego opisującego trajektorię promienia wiązki fal spinowych w ośrodku, w którym zmieniają się parametry materiałowe i/lub amplituda pola magnetycznego; przygotowanie rysunków; napisanie pierwszej wersji manuskryptu, koordynowanie prac nad jego dalszą edycją oraz przygotowanie odpowiedzi na recenzje.

Habilitant jest autorem korespondencyjnym.

Zgodnie z podziękowaniami, praca była realizowana w ramach grantu 2012/07/E/ST3/00538 – kierownik grantu prof. dr hab. M. Krawczyk.

Praca [H2]. P. Gruszecki, I. L. Lyubchanskii, K. Y. Guslienko, i M. Krawczyk, Applied Physics Letters **118**, 062408 (2021).

Indywidualny wkład (wg habilitanta): sformułowanie problemu badawczego i zaplanowanie badań; zaplanowanie oraz wykonanie symulacji mikromagnetycznych; analiza i interpretacja wyników symulacji; przygotowanie obrazów; napisanie pierwszej wersji manuskryptu, koordynowanie jego dalszej edycji, wysyłanie do recenzji oraz przygotowanie odpowiedzi na recenzje.

Wg oświadczenia prof. K.Y. Guslienko (plik 5F), problem był sformułowany częściowo przez niego.

Wg. oświadczenia prof. I.L. Lyubchanskiiego (plik 5L): miał on udział w sformułowaniu problemu.

Zgodnie z podziękowaniami, praca była realizowana w ramach grantu 2019/35/D/ST3/03729 – kierownik dr Paweł Gruszecki

Praca [H3]. P. Gruszecki, K. Y. Guslienko, I. L. Lyubchanskii, i M. Krawczyk, Physical Review Applied **17**, 044038 (2022).

Wg autoreferatu, praca [H3] jest kontynuacją pracy [H2].

Indywidualny wkład (wg habilitanta): udział w formułowaniu projektu badawczego i planowaniu zadań badawczych; wykonanie obliczeń numerycznych; opracowanie wyników symulacji mikromagnetycznych oraz ich analiza i interpretacja; porównanie wyników obliczeń numerycznych z modelem analitycznym; przygotowanie obrazków; napisanie dominującej części pierwszej wersji manuskryptu (poza opisem modelu analitycznego); koordynowanie prac nad manuskrytem oraz procesem wysłania do recenzji, oraz przygotowania; odpowiedzi na recenzje.

Wg oświadczenia prof. K.Y. Gusliyenko (plik 5F), problem był sformułowany częściowo przez niego.

Wg. oświadczenia prof. M. Krawczyka (plik 5J): brał on udział w planowaniu badań.

Wg. oświadczenia prof. I.L. Lyubchanskiiego (plik 5L): miał on udział w sformułowaniu problemu.

Zgodnie z podziękowaniami, praca była realizowana w ramach grantu 2019/35/D/ST3/03729 – kierownik dr Paweł Gruszecki

Praca [H4] C. Banerjee, P. Gruszecki, J. W. Klos, O. Hellwig, M. Krawczyk, i A. Barman, *Physical Review B* **96**, 024421 (2017).

Praca we współpracy z grupą eksperymentalną.

Indywidualny wkład (wg habilitanta): zaplanowanie oraz wykonanie wszystkich obliczeń numerycznych; opracowanie wyników obliczeń numerycznych; interpretacja zależności dyspersyjnych, oraz profili modów; udział w analizie wyników eksperymentalnych; przygotowanie Rys. 1(c), 2(g,h,i), 3 (w pracy [H4]); przygotowanie pierwszych trzech z czterech sekcji materiałów dodatkowych; współudział w napisaniu pierwszej wersji manuskryptu oraz odpowiedzi na recenzje.

Wg oświadczenia prof. A. Barmana (plik 5B), problem był sformułowany przez niego. Pełnił on również rolę głównego autora (*supervisor*).

Wg oświadczenia prof. O. Hellwiga (plik 5G): sformułował on koncepcje oraz projekt badań i eksperymentów.

Wg. oświadczenia prof. M. Krawczyka (plik 5J): brał on udział w planowaniu badań.

Zgodnie z podziękowaniami, praca była realizowana w ramach grantu 2012/07/E/ST3/00538 – kierownik prof. dr hab. M. Krawczyk

Praca [H5] P. Gruszecki i J. Kisielewski, *Scientific Reports* **13**, 1218 (2023).

Indywidualny wkład (wg habilitanta): sformułowanie problemu badawczego i zaplanowanie badań; wykonanie wszystkich obliczeń numerycznych dotyczących dynamiki (wszystkie wyniki obliczeń poza tymi pokazanymi na Fig. 1 oraz Fig. 2d w pracy [H5]); analiza i interpretacja wyników symulacji; przygotowanie wszystkich rysunków oraz przygotowanie pierwszej wersji manuskryptu; kierowanie prac nad manuskrytem oraz przygotowywaniem odpowiedzi na recenzje.

Zgodnie z podziękowaniami, praca była realizowana w ramach grantów 2019/35/D/ST3/03729 oraz 2020/37/B/ST5/02299 – kierownik dr Paweł Gruszecki oraz prof. dr hab. Andrzej Wawro, odpowiednio.



INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ

im. Henryka
Niewodniczańskiego

POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów

Praca [H6]. N. Träger, P. Gruszecki, F. Lisiecki, F. Groß, J. Förster, M. Weigand, H. Głowiński i P. Kuświk, *Physical Review Letters* **126**, 057201 (2021).

Indywidualny wkład (wg habilitanta): zaplanowanie i wykonanie wszystkich obliczeń numerycznych; współudział w analizie wyników eksperymentalnych i ich interpretacja na podstawie symulacji numerycznych; przygotowanie dominującej części materiałów dodatkowych (część dotycząca obliczeń numerycznych); współudział w przygotowaniu manuskryptu oraz przygotowaniu odpowiedzi na recenzje.

Wg oświadczeń współautorów (pliki 5C, 5D, 5K): dr H. Głowiński (IFM PAN), prof. dr hab. Janusz Dubownik (IFM PAN), prof. dr hab. P. Kuświk (IFM PAN) brali udział w przygotowaniu próbek.

Wg oświadczenia dr. J. Grafe (plik 5E), problem był sformułowany przez niego. Pełnił on również rolę głównego autora (*supervisora*).

Wg. oświadczenia prof. M. Krawczyka (plik 5J): brał on udział w planowaniu badań.

Zgodnie z podziękowaniami, praca była realizowana w ramach grantów 2018/30/Q/ST3/00416 oraz 2019/35/D/ST3/03729 – kierownik prof. M. Krawczyk oraz dr Paweł Gruszecki, odpowiednio.

Ocena przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Zgodnie z art. 219 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, stwierdza, że przesłankami warunkującymi nadanie stopień doktora habilitowanego są: **(i)** posiada stopień doktora; **(ii)** posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiący wkład w rozwój dyscypliny (w tym co najmniej [...] cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych); **(iii)** wykazuje się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej (w szczególności zagranicznej).

Przesłanka (i) została bez wątplenia spełniona, co potwierdza kopia dyplomu nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk fizycznych w zakresie fizyki.

Niestety, w moim odczuciu **przesłanki (ii) oraz (iii)** nie zostały w pełni spełnione.

Przedstawione osiągnięcie naukowe stanowi cykl prac (czyli spełnia przesłankę (ii)). Należy jednak zauważyć, że sam ten fakt nie oznacza spełnienia przesłanki (ii). Przesłanka ta jest związana bowiem z oceną wyodrębnionego, indywidualnego, merytorycznego udziału habilitanta w prezentowanych pracach. Tutaj należy wspomnieć o ocenie *wkładu indywidualnego, wkładzie współautorów* (wg ich oświadczeń), oraz ich relacji względem źródeł finansowania (ujętych w podziękowaniach prezentowanych artykułów):

- w pracy [H1]: podziękowania dla grantu NCN 2012/07/E/ST3/00538 – kierownik prof. dr hab. M. Krawczyk, zakładam zatem, że praca ta realizuje jeden z pomysłów kierownika projektu.

- w pracy [H2]: podziękowania dla grantu NCN 2019/35/D/ST3/03729 – kierownik dr Paweł Gruszecki. Jednak wg autoreferatu habilitanta i oświadczeń współautorów, pomysł miał trzech autorów (dr P. Gruszecki, prof. K.Y. Gusliyenko, prof. I.L. Lyubchanskiiego).

- w pracy [H3]: podziękowania dla grantu NCN 2019/35/D/ST3/03729 – kierownik dr Paweł Gruszecki. Jednak wg autoreferatu habilitanta i oświadczeń współautorów, pomysł



**INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ**

**im. Henryka
Niewodniczańskiego**

**POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK**

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów

miął czterech autorów (dr P. Gruszecki, prof. K.Y. Gusliyenko, prof. M. Krawczyka, prof. I.L. Lyubchanskiiego)

- w pracy [H4]: podziękowania dla grantu NCN: 2012/07/E/ST3/00538 – kierownik prof. dr hab. M. Krawczyk. Podobnie jak w [H1], zakładam, że praca realizuje pomysł kierownika projektu. Wg autoreferatu habilitant zaplanował i wykonał obliczenia, ale wg oświadczeń pomysł był sformułowany przez trzy osoby (prof. A. Barmana, prof. O. Hellwiga, prof. M. Krawczyka).

- w pracy [H5]: podziękowania dla dwóch grantów: 2019/35/D/ST3/03729 oraz 2020/37/B/ST5/02299 – kierownik dr Paweł Gruszecki oraz prof. dr hab. Andrzej Wawro, odpowiednio. Wg autoreferatu habilitant sformułował problem badawczy jak i same badania – inni współautorzy potwierdzili to swoimi oświadczeniami.

Podczas sporządzania poprzedniej wersji recenzji, nie zwróciłem uwagi na fakt, iż w pracy [H5] znajdują się podziękowania dla grantu, którego kierownikiem był prof. dr hab. Andrzej Wawro, tj. recenzent w toczącym się postępowaniu. Może to wzbudzać zastrzeżenia natury etycznej co do bezstronności recenzenta.

- w pracy [H6]: podziękowania dla dwóch grantów: 2018/30/Q/ST3/00416 oraz 2019/35/D/ST3/03729 – kierownik prof. M. Krawczyk oraz dr Paweł Gruszecki, odpowiednio. Podobnie jak wcześniej, habilitant zaplanował i wykonał obliczenia, ale pomysł (wg oświadczeń współautorów) miał dwóch autorów (dr. J. Grafe, prof. M. Krawczyk).

Dodatkowo, w pracach [H4] prof. A. Barman oraz w pracy [H6] dr J. Grafe stwierdzili, że pełnił rolę *supervisora* (wg ich oświadczeń). Z przykrością trzeba również zauważyć, że habilitant wykazał w cyklu jedynie jedną pracę, gdzie był promotorem nie jest współautorem, tj. [H5].

Uzupełnienie: Kwestia oceny indywidualnego wkładu wnioskodawcy nie uległa zmianie w takcie postępowania odwoławczego. Należy zauważyć, że poradnik udostępniony przez Radę Doskonałości Naukowej porusza tę kwestię (w wersji przed, jak i po poprawkach z dnia 9 sierpnia 2023 roku). Dla przykładu (na stronie 16 poradnika): *Osiągnięcia wynikające z dorobku mogą stanowić przy tym część pracy zbiorowej, jeżeli opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Konieczne zatem jest, w przypadku prac współautorskich wyodrębnienie indywidualnego, merytorycznego udziału tej osoby w powstanie danej pracy, co jest warunkiem dokonania oceny osobistych osiągnięć stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny.* Dodatkowo na stronie 15 poradnika: *Konieczne zatem jest, w przypadku prac współautorskich, wyodrębnienie indywidualnego, merytorycznego udziału tej osoby w powstanie danej pracy, co jest warunkiem dokonania oceny osobistych osiągnięć stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny.* Nie ma mowy tu o grupowym znacznym wkładzie w rozwój dyscypliny. W uzasadnieniu decyzji Rady Doskonałości Naukowej przywołano recenzję prof. Dziarmagi dot. poprzedniej wersji recenzji: [...] *w jego ocenie osiągnięcie habilitanta nie stanowi istotnego indywidualnego wkładu habilitanta, który zawsze jest wykonawcą obliczeń numerycznych, podczas gdy prawie zawsze kto inny jest deklarowany jako odpowiedzialny*



INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ

im. Henryka
Niewodniczańskiego

POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów

za sformułowanie problemu. Jednak przepisy nie wykluczają współpracy z promotorem doktoratu, ani nie precyzują jaki powinien być udział habilitanta w sformułowaniu problemu badawczego, pozostawiając tutaj swobodę oceny recenzentowi. Rozumiem zastrzeżenie tego recenzenta i w bardziej typowej sytuacji pewnie bym podzielił konkluzję, ale w tym przypadku ilościowy rozmach prowadzonej działalności naukowej jak i jej odzew bibliometryczny przemawia za rozstrzygnięciem ewentualnych wątpliwości na korzyść habilitanta. Niestety, prof. Dziarmaga nie zdobył się na ocenę indywidualnych osiągnięć dr. Pawła Gruszeckiego. O ile prace wieloautorskie (np. [H4] lub [H6]) są bardzo dobrze cytowane (i zauważone w środowisku), o tyle inne prace wybrane do cyklu (choć ciekawe) są cytowane słabiej (patrz strony 2 i 3 recenzji). Dla przykładu jedyna praca bez promotora w cyklu, tj [H5] w Sci. Rep., od stycznia 2023 roku do września 2024 ma tylko 1 cytowanie (IF czasopisma 3.8). O ile docenić należy umiejętności dr. Pawła Gruszeckiego oraz zaangażowanie w badania prowadzone przez grupę kierowaną przez prof. Krawczyka na Uniwersytecie Adama Mickiewicza, to ciężko mówić o indywidualnym znaczącym wkładzie w rozwój dyscypliny. Dodatkowo prof. Dziarmaga stwierdza: *Dr Gruszecki od magisterium jest niesiony przez fale i nie ma powodu, żeby z tej fali zsiadał wyłącznie, aby dać wyraz formalnej niezależności od promotora.* W tym przypadku częściowo zgadzam się z opinią prof. Dziarmagi – nie ma potrzeby zsiadać z „fali” (np. zmienić tematykę) – tym bardziej w przypadku tak ciekawych i dobrze publikowalnych zgadnień. Można natomiast w tym „oceanie” znaleźć pewną grupę problemów, które mogą być realizowane w oderwaniu od promotora, dając tym samym wyraz swojej samodzielności oraz testując „istotność” swojego indywidualnego wkładu w rozwój dziedziny. Na podstawie dorobku dr. Pawła Gruszeckiego wnioskuje, że posiada on potrzebny warsztat aby takie wyzwanie podjąć. Wobec powyższego, moja konkluzja oceny indywidualnego dorobku habilitanta (kolejny paragraf) pozostaje niezmienną.

Stwierdzając zatem, że o ile prezentowany cykl prezentuje ciekawe wyniki naukowe, nie można stwierdzić że habilitant wniósł znaczący indywidualny wkład w rozwój dyscypliny. Co więcej wg powyższych argumentów (przedstawionych na stronach 6 i 7), należy stwierdzić że habilitant w części prac był jedynie wykonawcą obliczeń. Nie należy traktować tego stwierdzenia jako uwagę negatywną – zakładam, że dr Paweł Gruszecki jest ekspertem w tej klasie obliczeń (stąd też zazwyczaj jego pierwsza pozycja na liście autorów). Niemniej fakt ten jest to o tyle zaskakujący, że habilitant jest kierownikiem projektu NCN SONATA 5 (tj. grantu na projekty badawcze dla młodych naukowców po doktoracie chcących realizować swoje badania) oraz autorem 51 prac. Z całą pewnością posiada kwalifikacje do realizacji samodzielnych projektów (łącznie z zaplanowaniem, jak i realizacją badań). Niemniej, w mojej ocenie przesłanka (ii) nie została zatem spełniona.

Przesłanka (iii) dotyczy istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jedno uczelni lub instytucji (w szczególności zagranicznej). W tym przypadku Rada Doskonałości Naukowej sugeruje aby były to instytucje inne niż podmiot, w którym habilitant jest zatrudniony.

Habilitant wykazuje, że przez pół roku był zatrudniony na stanowisku post-doc w Instytucie Fizyki Molekularnej PAN w Poznaniu. Ciężko mówić o pełnowymiarowym stażu post-doc w okresie pół roku, niemniej jednak z okresu tego posiada sześć prac z afiliacją IFM PAN. Okres ten był ograniczony do sześciu miesięcy ze względu na uzyskanie grantu NCN SONATA -15 (jako PI). Jednak grant ten mógł być realizowany w dowolnej jednostce



INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ

im. Henryka
Niewodniczańskiego

POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów

w kraju – wątpliwości budzi powrót do jednostki macierzystej. Dodatkowo wymieniony jest parę staży: w Ukrainie, w Indiach, w Rosji – jednak ze względu na ich czas krótszy niż 3 miesiące, należy raczej mówić o krótkoterminowej wizycie naukowej (zakładam również, że nie były one związane z zatrudnieniem w tych jednostkach – habilitant nie wykazuje tego w autoreferacie, ani innych dokumentach). Habilitant stwierdza, że efektem paru wizy była praca [H4] – jednak mam wątpliwości, czy wizyty te miały istotne znaczenie na jej powstanie – czy ta praca powstała by bez tych wizyt? W mojej ocenie tak – tym bardziej, że mowa o dwóch wizytach o długości 2 tygodni.

Podsumowując, przesłanka (iii) jest spełniona o ile badania naukowe prowadzone w ramach krótkoterminowych wizyt traktuje się jako istotną aktywność naukową. W mojej ocenie jednak, byłoby to zbyt daleko idące, ze względu na punkt poprzedni (uwagi dot. przesłanki (ii)).

Ocena dorobku naukowego i zawodowego (całościowo)

Habilitant, doktorat uzyskał na Uniwersytecie Adama Mickiewicza w Poznaniu, i tam też jest obecnie zatrudniony. Ponadto pracował pół roku na stanowisku post-doc w instytucie Fizyki Molekularnej PAN w Poznaniu – krótki okres pracy na tym stanowisku, związany był z uzyskaniem grantu NCN SONATA 15 (jako PI). Dodatkowo obył szereg wizy krótkoterminowych (Ukraina, Rosja, Indie).

W ramach swojej pracy dydaktycznej na UAM prowadził szereg zajęć (np. Symulacje mikromagnetyczne). Aktywnie brał udział w organizacji konferencji naukowych oraz działa na rzecz popularyzacji nauki.

Habilitant jest współautorem 50 artykułów naukowych. Wg bazy Web Of Science (46 pozycji na dzień sporządzania recenzji), prace te były cytowane 594 raz (bez autocytowań). W 7 pracach był pierwszym autorem, w 17 pracach drugim autorem. Dodatkowo jest również współautorem 7 rozdziałów w monografiach naukowych.

Uzupełnienie: Na dzień sporządzenia uzupełnionej recenzji, liczba cytowani wzrosła do 835 bez autocytowań wg. bazy Web Of Science (liczba artykułów 51 – dynamika publikacyjna spadła). Szybki wzrost cytowań nastąpił m.in. dzięki artykułowi „Advances in Magnetism Roadmap on Spin-Wave Computing” z 2022 (94 cytowania w 2023 roku oraz 89 cytowania do września 2024 roku).

Na konferencjach międzynarodowych wygłosił 4 referaty zaproszone oraz 14 wykładów zgłoszonych, jak również 14 prezentacji posterowych.

Habilitant był członkiem lokalnego komitetu organizacyjnego trzech konferencji.

Osiągnięcia naukowe habilitanta były wielokrotnie nagradzane – uzyskał stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców w 2019 roku, jego rozprawa doktorska była wyróżniona przez Polskie Towarzystwo Fizyczne w 2019 roku, w 2017 roku uzyskał stypendium dla młodych badaczy z o-poznańskiego środowiska naukowego, w 2015/16 był stypendystą Fundacji UAM, w 2016/17 uzyskał Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia w roku akademickim. Pięć razy uzyskał zespołową nagrodę rektora UAM III stopnia.

Habilitant pełni aktualnie rolę kierownika projektu NCN SONATA-15 pt. „Nowe środowisko dla propagacji fal spinowych od periodycznych tekstur magnetycznych do



**INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ**

im. Henryka
Niewodniczańskiego

**POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK**

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów

magnonicznych kryształów czasoprzestrzennych” (zakończenie grantu w sierpniu 2023).
Wcześniej był wykonawcą w:

- projekcie NCN OPUS-17 pt. „Ferromagnetyczne warstwy z lateralną modyfikacją oddziaływania Dzyaloshinskii-Moriya dla zastosowań w urządzeniach spintronicznych i magnonicznych” (kierownik projektu: dr P. Kuświk z Instytucji Fizyki Molekularnej PAN w Poznaniu).
- projekcie NCN SONATA-BIS-2 pt. „MagnoWa - Fale spinowe w nano-strukturach magnonicznych” (kierownik projektu: prof. dr hab. M. Krawczyk).
- w polsko-indyjskim projekcie pt. „Nano-strukturalizacja i aktywna kontrola kryształów magnonicznych pod kątem zastosowań w komunikacji mikrofalowej” (Nanoscale modifications and active control of magnonic crystals for on-chip microwave communication).
- w projekcie międzynarodowym pt. „MagIC: Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics” w ramach UE Marie Curie Actions – Research and Innovation
- w projekcie międzynarodowym pt. „Novel wave phenomena in magnetic nanostructures – NoWaPhen” w ramach UE Marie Curie Actions—International Research Staff Exchange Scheme.

Habilitant wielokrotnie był recenzentem prac naukowych w wielu czasopiśmie (m.in. w Nature Communication, Physical Review Letters/B/Applied, Advanced Functional Materials, Scientific Reports).

Podsumowanie i wniosek końcowy

Pan dr Paweł Gruszecki prezentuje się jako specjalista w dziedzinie symulacji micromagnetycznych. Przejawem tego są liczne publikacje naukowe, których często jest pierwszym, bądź drugim autorem. Jednej z analizy publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, mam wątpliwości co do jego wiodącej roli jako pomysłodawcy badań – czego należy by oczekiwać od dojrzałego kandydata do stopnia doktora habilitowanego.

Uzupełnienie: O ile pozytywnie oceniam wynik publikacyjny i zaangażowanie dr. Pawła Gruszeckiego, o tyle ocena **indywidualnego wkładu** w rozwój dziedziny (który jest podstawą habilitacji i podlega ocenie – zgodnie z poradnikiem Rady Doskonałości Naukowej) pozostaje negatywna. Zastrzeżenia wzbudza fakt, że o ile praca wieloautorskie wchodzące w skład cyklu wykazują znaczną ilość cytowań (czyli widoczność w środowisku), to inne prace są gorzej „widoczne. Dla przykładu praca [H5] opublikowana w Sci. Rep. bez udziału *znanego współautora* (w tym przypadku promotora) została zacytowana 1 raz – o ile w poprzedniej wersji recenzji można by uznać, że przyczyną jest krótki czas „po publikacji”, to na czas sporządzenia wersji uzupełnionej ten argument nie może być przytoczony – praca została opublikowana w styczniu 2023 roku. Z dorobku habilitanta oraz oświadczeń współautorów jednoznacznie należy stwierdzić, że dr Paweł Gruszecki jest ekspertem w dziedzinie obliczeń mikromagnetycznych – czy jest to warunek wystarczający dla pozytywnej oceny indywidualnego wkładu w rozwój dyscypliny? W mojej ocenie nie, wobec czego ostateczna konkluzja nie może zostać zmieniona.



INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ

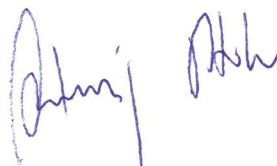
im. Henryka
Niewodniczańskiego

POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów

W mojej ocenie wniosek pana dr Pawła Gruszeckiego w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego jest przedwczesny. Na podstawie przedstawionych dokumentów, oceniam, że osiągnięcie naukowe pt. „Wykorzystanie pola magnetycznego i konfiguracji magnetycznej do kontroli propagacji fal spinowych” (na które składa się tylko sześć publikacji naukowych) nie spełnia przesłanki (ii), tj. nie stanowi istotnego indywidualnego wkładu habilitanta (co argumentuje we wcześniejszych paragrafach). Istnieją również pewne wątpliwości, w przypadku przesłanki (iii), dot. aktywnej działalności naukowej prowadzonej w więcej niż jednej uczelni lub instytucie – powinny być one jednak rozpatrzone na korzyść habilitanta.



**INSTYTUT
FIZYKI
JĄDROWEJ**

im. Henryka
Niewodniczańskiego

**POLSKIEJ
AKADEMII
NAUK**

w Krakowie

dr hab. Andrzej Ptok,
prof. IFJ PAN
Zakład Komputerowych
Badań Materiałów