

Akademia Górniczo-Hutnicza  
im. Stanisława Staszica w Krakowie  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

**Uchwała Komisji Habilitacyjnej  
powołanej w postępowaniu habilitacyjnym wszczętym na wniosek  
dr inż. Ewy Młyńczak  
zawierająca opinię w sprawie nadania Kandydatce stopnia doktora habilitowanego w  
dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk fizycznych**

**§1**

Działając na podstawie art. 221 ust. 10 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.) oraz Uchwały nr 136/2023 Senatu AGH z dnia 29 listopada 2023 r. w sprawie wprowadzenia „Zasad i trybu postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie” Komisja Habilitacyjna, powołana przez Radę Dyscypliny Naukowej nauki fizyczne Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie uchwałami nr 1/05/RD/2023 z dnia 9 maja 2023 roku oraz 1/10/RD/2023 z dnia 19 października 2023, w składzie:

1. Prof. dr hab. Andrzej Maziewski (Uniwersytet w Białymstoku) - Przewodniczący Komisji;
2. Prof. dr hab. Bogdan Kowalski (Instytut Fizyki PAN w Warszawie) - Recenzent;
3. Dr hab. Paweł Starowicz (Uniwersytet Jagielloński w Krakowie) - Recenzent;
4. Prof. dr hab. Mieczysław Jałochowski (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie) - Recenzent;
5. Prof. dr hab. Tomasz Story (Instytut Fizyki PAN w Warszawie) - Recenzent;
6. Dr hab. Łukasz Gondek (Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie) - Członek Komisji;
7. Dr hab. Bartłomiej Wiendlocha (Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie) - Sekretarz Komisji;

po zapoznaniu się z recenzjami oraz autoreferatem stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe **dr inż. Ewy Młyńczak**, na które składają się cykl publikacji pt. „*Fundamentalne właściwości elektronowe epitaksjalnych warstw Fe(001) osadzonych na Au(001)*” oraz ogólny dorobek naukowo-dydaktyczny stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki fizyczne. Kandydatka wykazała się również istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej. **Komisja wyraża zatem pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Ewie Młyńczak stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki fizyczne.**

## §2 Uzasadnienie

1. Recenzje dorobku naukowego i aktywności naukowej dr inż. Ewy Młyńczak, sporządzone przez czterech Recenzentów, mają jednoznacznie pozytywne konkluzje rekomendujące nadanie Kandydatce stopnia doktora habilitowanego.
2. Osiągnięcie naukowe zatytułowane „*Fundamentalne właściwości elektronowe epitaksjalnych warstw Fe(001) osadzonych na Au(001)*” i będące podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, ma postać cyklu pięciu powiązanych tematycznie publikacji, które zostały opublikowane w prestiżowych, międzynarodowych czasopismach, o wysokich współczynnikach wpływu: Physical Review B, Physical Review X i Nature Communications. W czterech pracach dr inż. Ewa Młyńczak jest pierwszym autorem, w jednej drugim autorem za doktorantką, która była pod opieką Kandydatki. Habilitantka była autorem korespondencyjnym wszystkich prac stanowiących osiągnięcie naukowe. Zgodnie z oświadczeniami Kandydatki oraz współautorów dr inż. Ewa Młyńczak była odpowiedzialna za przeprowadzenie doświadczalnej części badań, włączając w to aplikowanie o czas pomiarowy na synchrotronie, organizację i wykonanie pomiarów i nadzór nad zespołem uczestniczącym w pomiarach. Ponadto wniosła zasadniczy wkład w interpretację wyników pomiarów, w powstanie manuskryptów i ich opublikowanie. Koordynowała współpracę z zespołem teoretyków prowadzących obliczenia struktury elektronowej. Dowodzi to samodzielności naukowej Kandydatki, umiejętności pracy w zespole oraz współpracy z innymi grupami. Powstałe prace w opinii Komisji wnoszą znaczny wkład w zrozumienie własności elektronowych ferromagnetycznych warstw żelaza, przyczyniając się do rozwoju dyscypliny naukowej nauk fizycznych. Prace z cyklu habilitacyjnego mają obecnie około 50 cytowań.
3. Badania naukowe Kandydatka prowadziła w kilku jednostkach: (i) Katedrze Fizyki Ciała Stałego Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, (ii) Instytucie Petera Grünberga (PGI-6) Forschungszentrum Jülich w Niemczech (5,5 roku w czasie stażu podoktorskiego oraz zatrudnienia w ramach prowadzonego projektu "EpiSpin") (iii) Instytucie Katalizy i Fizykochemii Powierzchni Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, gdzie pracuje obecnie, (iv) National Research Center on nanoStructures and bioSystems at Surfaces CNR-INFN Modena (Włochy, pół roku stażu), (v) synchrotronach Elettra, w Trieście (Włochy) i Swiss Light Source w Instytucie Paula Scherrera w Villigen (Szwajcaria) w ramach krótkich, kilkudniowych wyjazdów pomiarowych.
4. Pełniła rolę kierownika 4-letniego projektu badawczego "EpiSpin" (program Helmholtz Postdoc) finansowanego ze środków Stowarzyszenia Niemieckich Centrów Badawczych im. Helmholtza, uzyskała kilka projektów synchrotronowych. W 2022 roku Habilitantka wystąpiła o finansowanie własnego projektu badawczego SONATA BIS 12 w Narodowym Centrum Nauki, finansowanie zostało przyznane w 2023 roku, już po złożeniu wniosku habilitacyjnego (wniosek złożony 21.12.2022).
5. Pozostały dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny Kandydatki dopełniają osiągnięcie naukowe. Ten dorobek jest związany z badaniami izolatorów topologicznych oraz magnetycznych nanostruktur metal-tlenek i znacznie wykracza poza tematykę osiągnięcia

habilitacyjnego. Składa się z 12 znaczących publikacji, powstałych po uzyskaniu stopnia doktora, które ukazały się w czasopiśmie takich jak Nature Communications (3 prace), Nano Letters czy Physical Review B. Swój dorobek Habilitantka prezentowała na konferencjach międzynarodowych oraz na seminariach. W latach 2022-2023 Kandydatka wygłosiła 3 krajowe seminaria z tematyki osiągnięcia habilitacyjnego. Prowadziła zajęcia dydaktyczne dla studentów, pełniła rolę opiekuna naukowego doktorantki. Recenzowała artykuły dla kilku czasopism naukowych.

6. Do dnia dzisiejszego publikacje Kandydatki były cytowane około 530 razy, indeks Hirscha jest równy 14.

### §3

Biorąc pod uwagę fundamentalne znaczenie badanych problemów i osiągniętych wyników tworzących istotny wkład do fizyki materiałów ferromagnetycznych i zrozumienia wpływu pól magnetycznych na strukturę elektronową cienkich warstw, wysoki standard naukowego rzemiosła, wielość zastosowanych komplementarnych metod pomiarowych, połączenie badań eksperymentalnych i teoretycznych, opublikowanie wyników badań w renomowanych czasopiśmie oraz znaczącą liczbę cytowań publikacji Komisja uważa, że osiągnięcia naukowe dr inż. Ewy Młyńczak przedstawione we wniosku habilitacyjnym są wyróżniające.

### §4

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Za poparciem uchwały głosowało 7 członków Komisji, 0 głosów przeciw, 0 wstrzymujących się.

Przewodniczący Komisji



Prof. dr hab. Andrzej Maziewski

