



Prof. dr hab. Ewa Bulska  
Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego  
Pasteura 1, 02 093 Warszawa  
e-mail: [ebulska@chem.uw.edu.pl](mailto:ebulska@chem.uw.edu.pl)

Warszawa, 9 grudnia 2023 r.

Prof. dr hab. Iwona Łakomska  
Dziekan Wydziału Chemii  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu  
ul. Gagarina 7  
87-100 Toruń

Szanowna Pani Profesor,

W uzupełnieniu przygotowanej recenzji rozprawy doktorskiej mgr Agnieszki Anny Rodzik pt. „Badania mechanizmów tworzenia nanokompozytów metal-białko jako potencjalnych środków przeciwdrobnoustrojowych”, wykonanej w Katedrze Chemii Środowiskowej i Bioanalitiky Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu pod kierunkiem prof. zw. dr. hab. Bogusława Bruszewskiego oraz promotora pomocniczego, dra. hab. Pawła Pomastowskiego, prof. UMK pragnę przekazać wniosek **o jej wyróżnienie**.

Tak jak przedstawiłam to w recenzji, opisane przez Doktorantkę badania obejmują zarówno zagadnienia podstawowe, jak i aplikacyjne. Doktorantka umiejętnie dobrała i wykorzystwała różnorodne techniki analityczne co pozwoliło na zebrania komplementarnych informacji o badanych układach, a w konsekwencji na wyjaśnienie nieznanych wcześniej oddziaływań w układach metal-białko, w tym mechanizmu powstawania nanokompozytów. Uzyskane wyniki stanowią nowość naukową, są cennym i oryginalnym wkładem w rozwój wiedzy na temat białek, a jednocześnie mogą stanowić podstawę do praktycznego ich wykorzystania. Według mojej oceny Doktorantka uzyskała wiele bardzo ważnych wyników, które z pewnością poszerzają istotnie wiedzę na temat układów metal-białko.

Doceniam opisane w rozprawie wyniki, natomiast do najważniejszych i wyróżniających się osiągnięć Doktorantki zaliczam:

- postawienie hipotezy i potwierdzenie heterogenicznego, trzy-etapowego procesu immobilizacji jonów cynku i jonów srebra przez różne białka;
- uzyskanie danych eksperymentalnych potwierdzających, która grupa, karboksylowa czy fosforanowa odgrywa kluczową rolę w procesie wiązania metali do wybranych białek;
- opisanie mechanizmu formowania się nanokompozytów, w tym potwierdzenie postulowanego mechanizmu metodami molekularnymi i obliczeniowymi;
- przeprowadzenie wstępnych badań potwierdzających potencjalną możliwość zastosowania badanych układów w praktyce leczenia i regeneracji trudno gojących się ran.

Biorąc pod uwagę wyróżniające się osiągnięcia naukowe magister Agnieszki Anny Rodzik, z pełnym przekonaniem wnoszę do Rady Dyscypliny Naukowej Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu o **wyróżnienie** ocenianej rozprawy doktorskiej.

Z poważaniem,