



UNIwersytet
Warszawski

Wydział Chemii



dr hab. Łukasz Tymecki, prof. ucz.

Pracownia Teoretycznych Podstaw Chemii Analitycznej
Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej
Laboratorium Mikrosystemów Analitycznych
Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego

ul. Pasteura 1, 02-093 Warszawa

l.tymecki@uw.edu.pl

+48 (22) 55 26 262

Wniosek o wyróżnienie rozprawy doktorskiej

mgr inż. Anny Magdaleny Szymczyk-Drozd

pt.: „Projektowanie narzędzi (bio)analitycznych wykorzystujących kwasy nukleinowe – od oddziaływań molekularnych do zastosowań praktycznych”

Na podstawie przeprowadzonej analizy rozprawy doktorskiej oraz oceny wartości naukowej przedstawionego dorobku publikacyjnego, wnoszę o **przyznanie wyróżnienia**

Rozprawa stanowi **oryginalny i znaczący wkład w rozwój elektrochemicznych narzędzi (bio)analitycznych** opartych na kwasach nukleinowych. Zawiera szereg **nowatorskich rozwiązań konstrukcyjnych i funkcjonalnych**, potwierdzonych w pięciu recenzowanych publikacjach naukowych, opublikowanych w renomowanych czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej o łącznym Impact Factor 30,2 i sumarycznej punktacji MEiN wynoszącej 760. Autorka we wszystkich publikacjach pełniła rolę wiodącą.

Do kluczowych osiągnięć naukowych zaliczyć należy m.in.:

- eksperymentalne potwierdzenie użyteczności DEDTC jako wypełniacza warstw SAM,
- wykazanie przewagi przetworników PVD nad elektrodami sitodrukowanymi w biosensorach DNA,
- opracowanie wysoce czułego aptasensora Hg^{2+} o granicy wykrywalności 0,001 nM oraz możliwości regeneracji i przechowywania,
- zaprojektowanie pierwszego w literaturze aptasensora do detekcji anionów selenianowych (SeO_4^{2-}),
- szczegółową analizę porównawczą nanocząstek magnetycznych do ekstrakcji DNA, wskazującą na wyjątkową skuteczność nanocząstek modyfikowanych PEI.

Praca wyróżnia się **wysokim poziomem rzetelności badawczej, spójnością tematyczną**, a także **przejrzystym stylem prezentacji wyników**. Autorka nie unika krytycznego podejścia do otrzymanych



UNIwersytet
Warszawski

Wydział Chemii



danych, jasno wskazując ograniczenia i kierunki dalszych badań – co świadczy o dojrzałości naukowej i potencjale do dalszego rozwoju.

Pomimo faktu, że większość badań przeprowadzono w warunkach modelowych, a nie aplikacyjnych, zaproponowane podejścia charakteryzuje wysoki potencjał wdrożeniowy, co jest zgodne z tytułem rozprawy i uzasadnia wniosek o jej wyróżnienie.

Biorąc pod uwagę oryginalność, znaczenie naukowe i poziom wykonania pracy, wnioskuję o **przyznanie wyróżnienia rozprawie doktorskiej** mgr inż. Anny Magdaleny Szymczyk-Drozd.