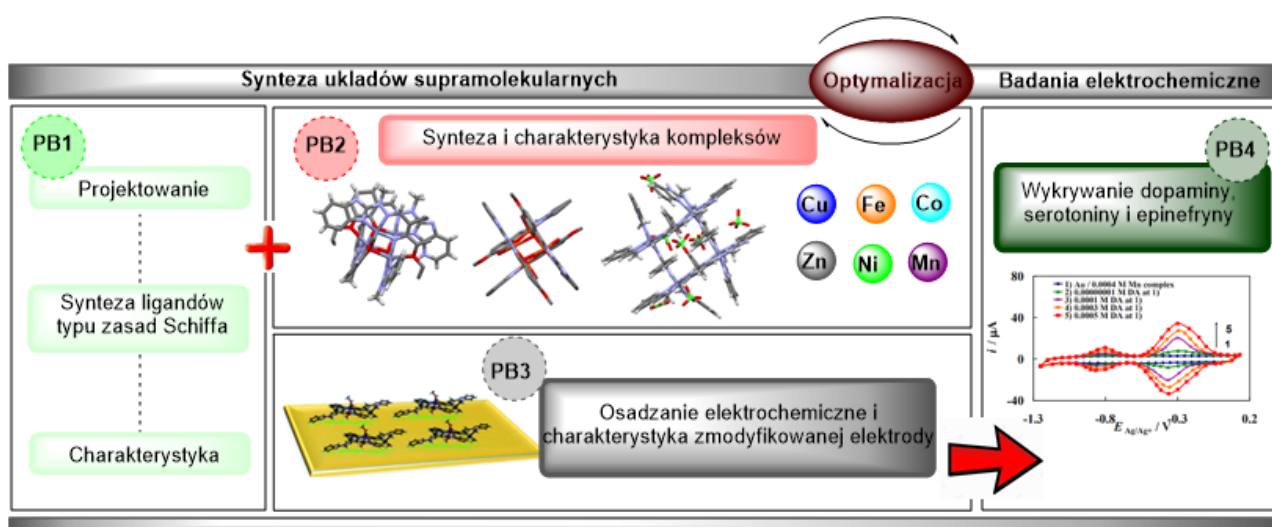


Cel projektu

Niniejszy projekt badawczy ma na celu racjonalne zaprojektowanie i syntezę serii nowych samoorganizujących się monowarstw (SAM) składających się z architektur (metalo)supramolekularnych zdolnych do modyfikacji złotej elektrody i jej zastosowania do selektywnego wykrywania dopaminy, serotoniny i epinefryny w rzeczywistych płynach ustrojowych człowieka. Nowe samoorganizujące się monowarstwy złożone z kompleksów zdolnych do modyfikacji złotej elektrody stanowią obiecującą perspektywę w wykrywaniu neuroprzekaźników, a tym samym mogą przyczynić się do rozwiązania globalnych problemów, takich jak wczesne wykrywanie zaburzeń neurologicznych.

Opis badań

Realizację niniejszego projektu można podzielić na cztery pakiety badawcze (PB), które zebrane są w dwóch sekcjach: I – Projektowanie, synteza i charakterystyka architektur supramolekularnych – klatek i kratki oraz II – Badania elektrochemiczne.



W ramach projektu realizowane będzie stopniowe podejście pomiędzy odmiennymi pakietami badawczymi w celu uzyskania w tanim i przyjaznym środowisku oraz w łatwy sposób związków zdolnych do wykrywania neuroprzekaźników, charakteryzujących się wysoką czułością i selektywnością z niskim limitem wykrywalności, przy użyciu rozpuszczalników, które nie zagrażają organizmom żywym. Niniejszy projekt będzie realizowany zgodnie z metodologią i zasadami adaptacji nauk chemicznych.

Rezultaty projektu

Proponowane rodziny ligandów typu zasad Schiffa oraz kompleksów typu klatkowego i kratkowego zwiększą wszechstronność w konstruowaniu różnych SAM zdolnych do modyfikowania powierzchni elektrody, ale także przyczynią się do podstawowego zrozumienia chemii koordynacyjnej. Ponadto właściwości elektrochemiczne otrzymanych układów będą badane w kontekście osadzania związków i modyfikacji elektrod, w szczególności w odniesieniu do selektywnego wykrywania neuroprzekaźników. W ten sposób zostanie zademonstrowany elektrochemiczny charakter planowanych architektur, co ostatecznie przyczyni się do rozwiązania niektórych globalnych problemów. Proponowane działania powinny mieć znaczący wpływ naukowy i edukacyjny.