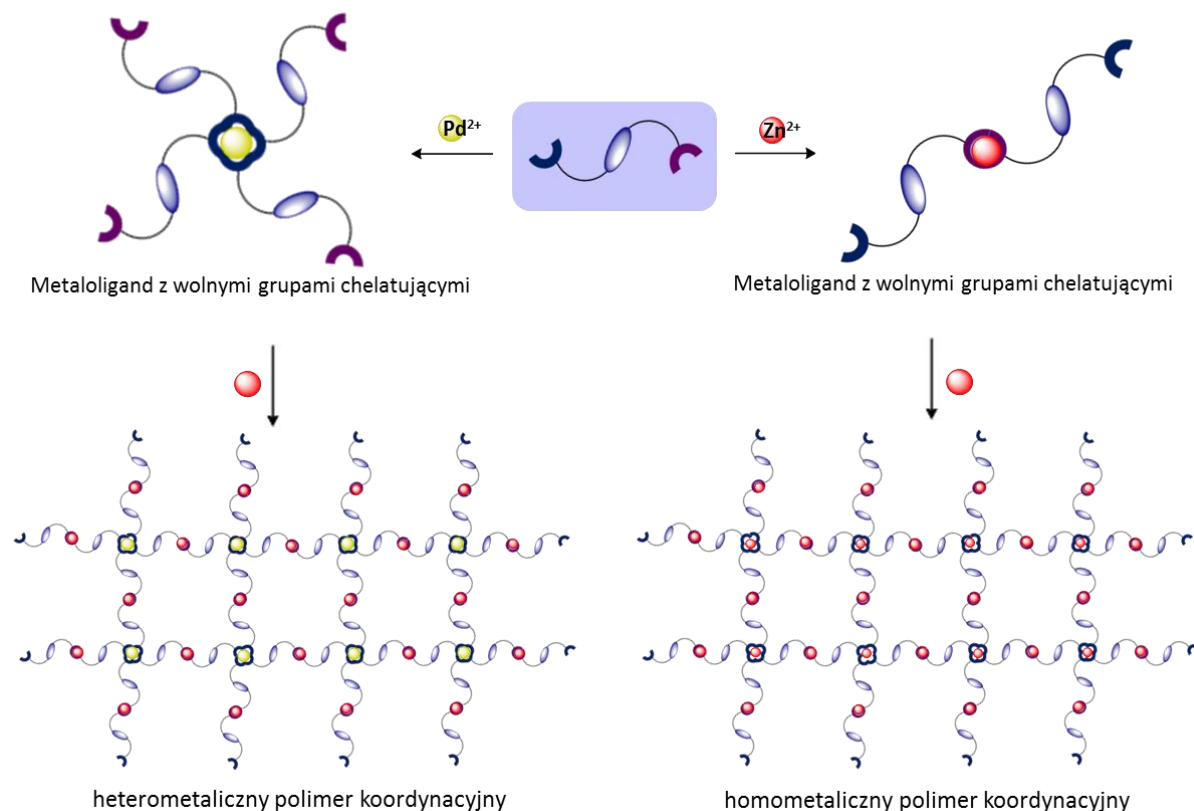


Synteza nowych homo- i heterometalicznych polimerów supramolekularnych przy zastosowaniu procesu hierarchicznej samoasocjacji

Celem proponowanego projektu jest synteza dobrze zdefiniowanych nowych homo- i heterometalicznych polimerów supramolekularnych na bazie ligandów dwu-donorowych i wielo-donorowych. Synteza zaproponowanych architektur koordynacyjnych odbywać się będzie przy zastosowaniu procesu samoorganizacji, gdzie precyzyjnie zaprojektowane funkcjonalne bloki budulcowe (ligandy) zostaną związane przez jon metali o ściśle określonej geometrii koordynacyjnej. Procesy samoasocjacji i samoorganizacji są już stosowane m.in. do otrzymywania MOF-ów o interesujących właściwościach katalitycznych, sekwestracyjnych, neutralizujących i kompleksujących. Staranny dobór ligandów organicznych o określonej wielkości, geometrii i liczbie/rodzaju atomów donorowych, pozwoli uzyskać materiały o określonej wielkości porów, wytrzymałości termicznej i chemicznej, lub polimerów o przewidywalnych właściwościach fizykochemicznych i strukturalnych. Możliwość wprowadzania dodatkowych jonów metali do wcześniej otrzymanego kompleksu supramolekularnego doprowadzi do otrzymania szerokiej gamy nowych funkcjonalnych materiałów supramolekularnych o fascynujących właściwościach strukturalnych oraz funkcjach (kompleksujące, luminescencyjne, magnetyczne, spektralne, katalityczne czy optyczne), i może przełożyć się na zastosowanie tych struktur jako nowoczesnych materiałów funkcjonalnych w dziedzinie nanotechnologii.



Polimery koordynacyjne stanowią ważną klasę materiałów ze względu na ich ciekawe właściwości, rozbudowaną strukturę przestrzenną (1-wymiarową lub 2-wymiarową) oraz porowatość. Tego typu układy posiadają szeroką gamę właściwości m. in. sorpcyjne, separacyjne, jonowymiennie, magnetyczne, luminescencyjne czy przewodnikowe.

Ze względu na duży potencjał aplikacyjny, uzasadnionym jest poszukiwanie nowych polimerów koordynacyjnych o coraz lepszych, określonych i projektowalnych właściwościach fizykochemicznych, oraz opracowywanie wydajniejszych dróg syntezy układów homo- i heterometalicznych polimerowych.