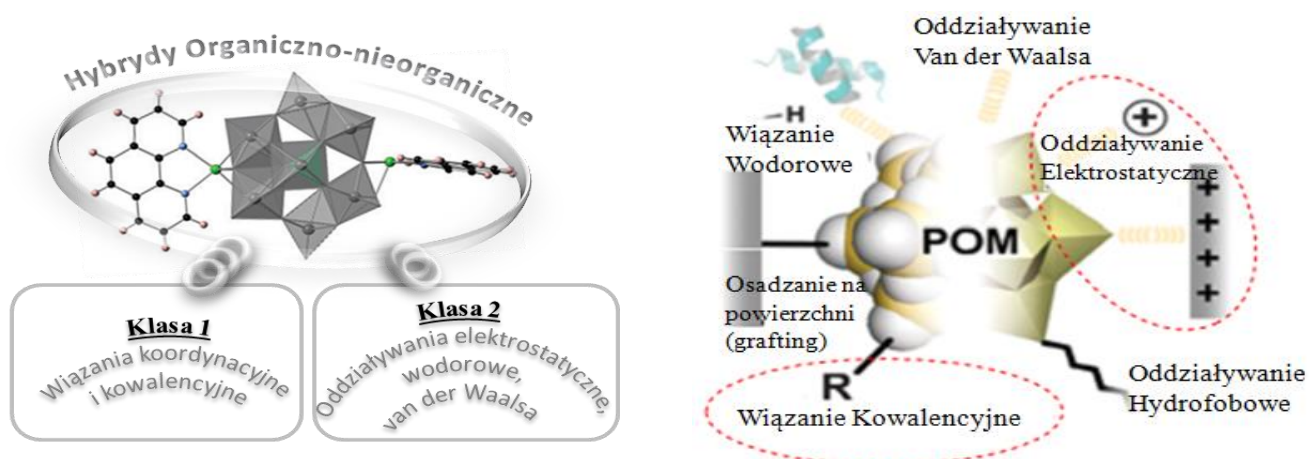


Celem projektu pt. „**Oddziaływania supramolekularne w układach opartych na heteropolianionach skondensowanych**” jest zbadanie nowo otrzymanych hybryd organiczno-nieorganicznych (po wcześniejszej charakterystyce spektralno-strukturalnej) w odniesieniu do ich specyficznych właściwości ze szczególnym uwzględnieniem magnetyzmu oraz fotoluminescencji.

Zaplanowano syntezę rodziny heteropolianionów skondensowanych i połączenie ich przy pomocy różnego rodzaju oddziaływań z kompleksami zawierającymi jony metali przejściowych oraz ligandy typu zasad Schiffa bądź ligandy tetrapirydynowe (L₁-L₄). W projekcie po pierwszym etapie prac syntetycznych przewiduje się przeprowadzenie badań emisyjnych oraz zbadanie właściwości magnetycznych w odniesieniu do zachowania się nowych układów organiczno-nieorganicznych jako nanomagnetyków molekularnych (ang. *Single Molecule Magnets* – *SMM*). Postanowiono sprawdzić, jak poszczególne oddziaływania supramolekularne wpływają na zmiany tych wyżej wymienionych właściwości.



Efekty podejmowanego problemu pozwolą na syntezę nowych N-heterocyklicznych czterech grup ligandów oraz dobór odpowiednich heteropolianionów skondensowanych (ang. *Polyoxometalate* – POM) z zamiarem otrzymania układów o niespotykanych dotąd wydajnościach kwantowych luminescencji, przy jednoczesnym zachowaniu właściwości SMM, co czyni ten projekt wyjątkowym. Nanomagnetyki molekularne (SMM) zawierające jony lantanowców, których syntezę planuje się przeprowadzić w ramach projektu, posłużą jako prekursorzy utworzenia nowych układów hybrydowych, o potencjalnych właściwościach zoptymalizowanych do stworzenia komputerów kwantowych przyszłości. Wykorzystanie właściwości SMM do praktycznych zastosowań pozostaje jak dotąd nieosiągalne, w związku z tym wymaga intensywnych dalszych prac badawczych. Architektury supramolekularne ligandów N-heterocyklicznych stanowią fascynującą klasę związków, zarówno dzięki różnorodności strukturalnej, jaką wykazują, jak i mnogości potencjalnych zastosowań w dziedzinach takich jak inżynieria supramolekularna, nanotechnologia, biomedyczna chemia nieorganiczna oraz chemia materiałowa. Wierzmy, że prowadzone badania stanowią kolejny krok, dzięki któremu implementacja owych materiałów w codziennym życiu stanie się rzeczą możliwą.