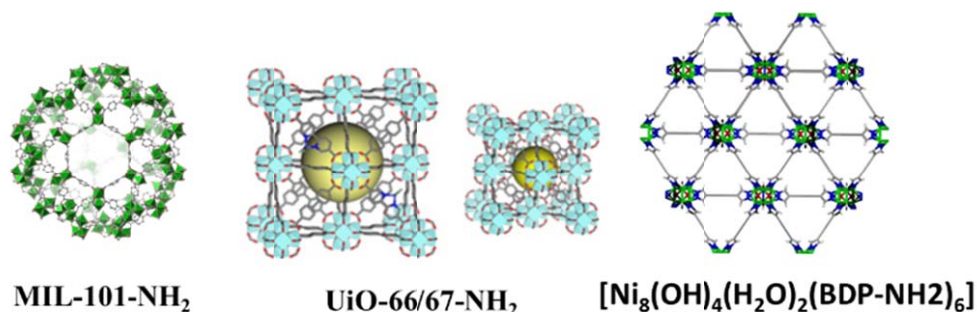
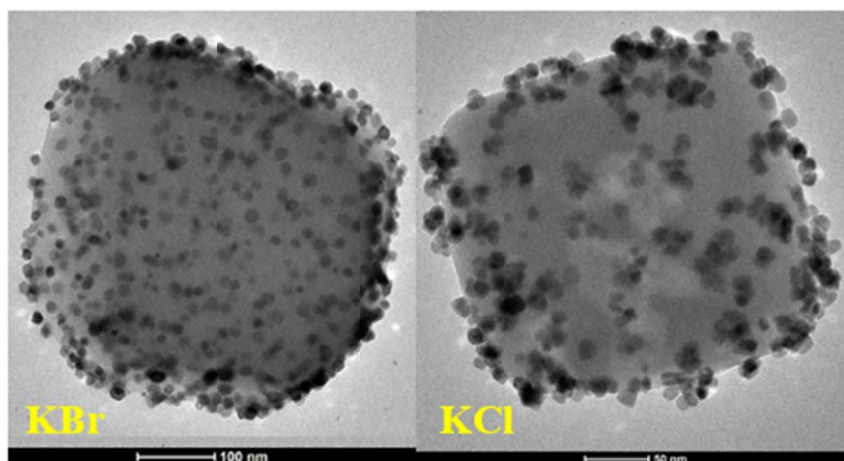


Celem projektu jest otrzymanie materiałów kompozytowych zawierających nanocząstkowy pallad lub tlenek palladu z użyciem materiałów typu MOF jako nośników fazy aktywnej katalitycznie. Założeniem projektu jest opracowanie metod syntezy nanocząstkowych katalizatorów o ściśle określonej morfologii, stabilizowanych dzięki immobilizacji w odpowiednio zaprojektowanych materiałach typu MOF (Rys 1).



Rys. 1. Przykłady planowanych do badań związków typu MOF.

Dzięki zaprojektowaniu odpowiedniego kształtu i rozmiarów nanoporów materiałów typu MOF będzie można kontrolować rozmiar nanocząstek palladu immobilizowanych na ich powierzchni, co powinno znaleźć odzwierciedlenie w selektywności reakcji katalitycznej. Natomiast jedną z możliwości kontrolowania morfologii nanocząstek w kompozytach Pd@MOF jest wprowadzenie do syntezy dodatkowych czynników ochronnych, których rolą jest skierowanie procesu krystalizacji nanoklasterów w stronę zadanych form. Czynnikiem takim mogą być na przykład związki halogenowe, alkohole, aldehydy, ketony czy kwasy karboksylowe (Rys 2).



Rys. 2. Morfologia nanocząstek Pd otrzymanych na materiale typu MOF MIL-125-Ti-NH₂ w obecności soli KBr oraz KCl.

W projekcie planowane są badania aktywności katalitycznej nanocząstek Pd, a także PdO. Otrzymane w ramach projektu nanokompozyty będą testowane jako katalizatory reakcji uwodornienia i izomeryzacji związków nienasyconych, głównie alkoholi i związków funkcjonalizowanych.