

## STRESZCZENIE

Celem przedstawionej pracy doktorskiej jest synteza i charakterystyka nowych ligandów

N-heterocyklicznych oraz zbadanie ich efektywności w samoorganizacji kompleksów supramolekularnych jonów metali przejściowych. Otrzymano i scharakteryzowano sześć nowych ligandów N-heterocyklicznych. Ligandy polipirydynowe otrzymano w wyniku wieloetapowych syntez z wykorzystaniem reakcji sprzęgania Stille'a. Ligandy typu zasad Schiffa zostały otrzymane w wyniku reakcji kondensacji pomiędzy odpowiednią aminą i aldehydem. W reakcjach N-heterocyklicznych ligandów z solami pierwiastków przejściowych otrzymano różne architektury kompleksów w zależności od zdolności koordynujących jonów metali i rodzaju przeciwjonu. Przeprowadzone syntezы potwierdziły efektywność N-heterocyklicznych ligandów w tworzeniu nowych mono-, dwu- i trójrdzeniowych architektur supramolekularnych typu: helikatów, mezokatów, kompleksów bagietkowych i wieszakowych. Zbadano także właściwości fizykochemiczne (magnetyczne, luminescencyjne i katalityczne) wybranych kompleksów jonów metali przejściowych.