

V této práci studujeme řešení lineárních aproximačních problémů s násobným pozorováním. Konkrétně se zaměříme na metodu úplných nejmenších čtverců, která spadá mezi ortogonálně invariantní úlohy. Pro uvažovaný problém bude popsána tak zvaná core redukce. Jejím cílem je zredukovat problém na úlohu menších rozměrů při zachování stejného řešení, pokud existuje. Uvedeme dva způsoby konstrukce core problému, jeden přímý pomocí singulárního rozkladu a druhý využívající zobecněnou Golub-Kahanovu iterační bidiagonalizaci. Dále prozkoumáme vlastnosti core problému a metod pro jeho numerický výpočet. Na závěr provedeme numerické experimenty v prostředí Matlab za účelem otestování spolehlivosti uvažovaných algoritmů.