

V předložené práci se budeme zabývat lineární aproximační úlohou, kde pozorování i model jsou zatíženy chybami, a zaměříme se na problém *úplných nejmenších čtverců (TLS)*, jímž lze takové úlohy řešit. Shrneme klasickou teorii existence a jednoznačnosti TLS řešení, uvedeme klasický TLS algoritmus a podíváme se na komplikace, které mohou při jeho implementaci nastat. Dále budeme studovat *singulární rozklad (SVD)* matice, jež se využívá při konstrukci TLS řešení. Podrobně popíšeme metodu jeho výpočtu. Protože je výpočet SVD poměrně náročný, soustředíme se dále na možnost aproximace jeho části potřebné ke konstrukci TLS řešení, tzv. *singulárních tripletů*, založené na *Golub-Kahanově iterační bidiagonalizaci*. Nakonec budeme v numerických experimentech testovat vliv kvality aproximace nejmenších singulárních tripletů na spočtené TLS řešení.