

Abstrakt: Tato práce se zabývá metodami zpracování dat, zejména analýzou hlavních komponent a její řídkou modifikací (AŘHK), která je NP-těžkou úlohou. Úlohu AŘHK lze přepsat do regresního kontextu, ve kterém je řídkost typicky vynucována pomocí  $\ell_1$ -penalizace regresních koeficientů. V této práci navrhuje použití iterativní převažování  $\ell_2$ -penalizace namísto zmíněného  $\ell_1$ -přístupu. Výsledný algoritmus porovnáváme s několika známými algoritmy pro AŘHK pomocí simulační studie a také zajímavého praktického příkladu, ve kterém analyzujeme data o hlasování poslanců v Parlamentu České republiky. Experimentálně ukážeme, že námi navržený algoritmus produkuje lepší výsledky než ostatní uvažované algoritmy. Pro navržený algoritmus uvádíme též důkaz konvergence spolu s důkazem konvergence původního regresního přístupu k AŘHK.