

Táto diplomová práca skúma koncepty polopriestorovej hĺbky pre lokáciu a disperziu. Klasická polopriestorová hĺbka pre lokáciu je dobre preskúmaný nástroj neparametrickej štatistiky, zatiaľ čo polopriestorová hĺbka disperzných matíc predstavuje novší koncept, ktorý je v súčasnosti predmetom aktívneho výskumu. Hlavným cieľom tejto práce je predstaviť základné vlastnosti polopriestorovej hĺbky pre lokáciu aj disperziu, so zvláštnym dôrazom na robustnosť príslušných mediánov. Významná časť diplomovej práce je venovaná skúmaniu minimax optimality lokačného a disperzného polopriestorového mediánu. Poskytuje detailný rámec pre skúmanie rýchlosti konvergenzie odhadov a minimax optimálnych odhadov. S použitím tohto rámca práca ukazuje, že lokačný polopriestorový medián aj disperzný polopriestorový medián dosahujú minimax optimálne rýchlosti konvergenzie v Huberovom kontaminačnom modeli. Táto vlastnosť indikuje robustnosť a zároveň optimalitu rýchlosti konvergenzie týchto odhadov.