

Statistické hloubkové funkce se staly populárním nástrojem při statistickém neparametrickém zpracování mnohorozměrných dat. Nejznámější hloubkovou funkcí je tzv. poloprostorová hloubka, která má mnoho žádoucích vlastností. Některé její vlastnosti však často vedou k zavádějícím výsledkům, obzvláště v případě jiných než elipticky souměrných rozdělení. Práce zavádí 2 nové třídy hloubkových funkcí. Obě zobecňují poloprostorovou hloubku, zachovávají si některé její vlastnosti a v případě jiných než elipticky souměrných, multimodálních a směsových rozdělení mohou vést k lepším výsledkům a více respektují geometrickou strukturu dat. Definice je založena na použití váženého (polo)prostoru namísto indikátoru samotného poloprostoru. Speciální volbou vah, především v práci zavedených kuželosečkových vah, dostaneme link mezi lokálním pohledem na data, tzv. jádrovými odhady hustoty a mezi globálním pohledem na data v podobě poloprostorové hloubky. Míru lokalizace určuje tvar váhové funkce. V práci jsou odvozeny vlastnosti zavedených hloubkových funkcí, včetně stejnoměrné silné konzistence. Limitní rozdělení je rovněž diskutováno a také jsou zmíněna další témata (regresní hloubka, funkcionální hloubka), která mají spojitost s hloubkou dat a navrhované hloubkové funkce zde mohou přinést určitá vylepšení.