

Disertační práce se zabývá vybranými metodami prostorové interpolace a jejich využitím při numerickém modelování tvaru povrchu Země, zejména eroze půd.

První část práce obsahuje popis studovaných metod. Nejprve je uveden výklad metody regularizovaný spline s tenzí (RST), která je osvědčeným nástrojem interpolace prostorových dat. Výklad obsahuje odvození v literatuře chybějících či nejasných pasáží a vysvětlení vztahu metody ke krigingu. Dále je popsán matematický aparát pro digitální popis terénu a pro analýzu jeho geometrických vlastností. Další kapitola se zabývá popisem erozního procesu a vybraných erozních modelů.

Druhá část práce uvádí souhrn 5 odborných článků s aplikacemi popsaných metod. Články 1 a 2 jsou zaměřeny na problémy interpolace výškopisných dat a tvorby digitálního modelu terénu. Zabývají se optimalizací metody RST pro konkrétní typy vstupních dat pro modelování půdní eroze. Článek 3 analyzuje prostorovou strukturu půdních dat a pedogenezi Žofínského pralesa. Články 4 a 5 se zabývají prostorovými vlastnostmi výskytu silných dešťů a mapováním erozního faktoru deště.