

GEOSTATISTIKA - cvičení č. 3: Tvorba spojitých povrchů z nepravidelné sítě bodů (Geostatistical analyst)

Zadání:

V programu ArcMap vytvořte výškový model terénu (DTM) a spojitý povrch mapující obsah izotopu ^{232}Th v půdě z nepravidelné sítě bodových měření. Využijte extenze Geostatistical analyst a následujících interpolačních metod:

- Lokální polynomičká transformace
- Radiální bázové funkce

Vstupní data:

Ze souborů **XYS232Th.shp** resp. **XYSDTM.shp** vytvořených ve cvičení č. 2 vyberte náhodně 30 % bodů (**Geostatistical wizard – Create subsets**). Soubory označte např. **P232Th.shp** resp. **PDTM.shp**.

Poznámky:

- Pomocí nástroje **Geostatistical wizard** vytvořte výše uvedenými metodami postupně dva druhy povrchů.
- Experimentujte s nastavením parametrů obou interpolačních metod tak, aby dosažená střední kvadratická chyba interpolace (Root Mean Square Error - RMSE) byla co nejmenší.
- U obou metod zaznamenejte hodnoty průměrné chyby predikce (MPE) a průměrné čtvercové chyby (RMSPE). Pomocí těchto hodnot porovnejte obě metody.
- Interpolované povrchy překlasifikujte do vhodných intervalů a vytvořte mapové kompozice v režimu layout (**View – Layout View**). Najděte vhodný způsob, kterým by bylo možné prezentovat oba interpolované povrchy v jedné výsledné mapě a která by umožňovala posoudit, zda existuje závislost mezi obsahem ^{232}Th a nadmořskou výškou. [Např. DTM jako spojitý povrch a ^{232}Th jako vrstevnice resp. nastavením transparentnosti jednoho z povrchů atp.]
- Vypočtěte popisnou statistiku pro oba interpolované povrchy a obě metody a porovnejte je s referenčními plochami vytvořenými metodou IDW z celkové množiny dat (cvičení 2).
- Navrhněte další způsoby porovnání použitých postupů interpolace (např. metody mapové algebry).
- Výsledek cvičení – dvě mapy se všemi náležitostmi a stručný text porovnávající obě interpolační metody na vzájem a také vůči výsledkům dosaženým ve cvičení 1. Mapy budou odevzdány ve formě textového souboru (doc, pdf).