

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 (interpolace)
- Radiální bázové funkce

Vstupní data:

Ze souborů **XYS232Th.shp** resp. **XYSDTM.shp** vytvořených ve cvičení č. 2 vyberte náhodně 30 % bodů (**Geostatistical Analyst – Subset Features**). 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 průměrná chyba predikce (**Mean Prediction Error**) a průměrná čtvercová chyba (**Root Mean Square Prediction Error**) byly co nejmenší. Pomocí těchto hodnot porovnejte obě metody. U některých interpolačních metod je nezbytné vybrat hodnotu **True** u nabídky **Advanced mode**.
- 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.]
- Vypočítejte 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 – dvakrát dvě mapy (2 mapy pro DTM a 2 mapy pro ^{232}Th) 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).