

GEOSTATISTIKA - cv. 4b: Tvorba spojitých povrchů z nepravidelné sítě bodů (Geostatistical Analyst)

Zadání:

V programu ArcMap vytvořte výškový model terénu (DTM) a spojitý povrch mapující obsah izotopu ²³²Th v půdě z nepravidelné sítě bodových měření. Využijte extenze Geostatistical Analyst a níže zmíněné interpolační metody:

- Lokální polynomičká interpolace (**Local Polynomial Interpolation**)
- Radiální bázové funkce (**Radial Basis Function**)

Vstupní data:

Ze souborů vytvořených v předchozí části cvičení (**XY232Th.shp** resp. **XYSDTM.shp**) vyberte náhodně 30 % bodů (**Geostatistical Analyst – Subset Features**). Soubory označte např. **P232Th.shp** resp. **PDTM.shp**. Zbylé body interpolujte.

Poznámky:

- Pomocí nástroje **Geostatistical Wizard...** vytvořte výše uvedenými metodami postupně dva druhy povrchů.
- Experimentujte s nastavením parametrů obou interpolačních metod tak, aby dosažená průměrná čtvercová chyba (**Root Mean Square Prediction Error**) byla co nejmenší. Pomocí RMS hodnot porovnejte obě metody. Při exportu zadejte rozlišení 50 m.
- Finální spojitě povrchy validujte pomocí vybraných testovacích dat a popište výsledek (**Validation/Prediction**). Určete, jestli je rozložení chyby náhodné nebo jestli souvisí s určitými lokalitami.
- Interpolované povrchy zobrazte ve vhodných intervalech 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 který by umožňoval posoudit, zda existuje závislost mezi obsahem ²³²Th a nadmořskou výškou. [Např. DTM jako spojitý povrch a ²³²Th jako vrstevnice resp. nastavením transparentnosti jednoho z povrchů atp.]
- Vypočtete popisnou statistiku pro oba interpolované povrchy a obě metody a porovnejte je s referenčními plochami vytvořenými metodou IDW z celkové množiny dat (cv. 4a).
- Navrhněte další možné způsoby porovnání použitých postupů interpolace (např. pomocí nástrojů mapové algebry).