

GEOSTATISTIKA - cv. 2: Interpolace nepravidelné sítě bodů

Interpolace metodou vážené inverzní vzdálenosti (IDW)

Zadání:

Na základě údajů z předchozího cvičení vytvořte pomocí metody IDW mapu prostorového rozložení minimální a maximální teploty vzduchu v měsíci říjnu roku 2000.

Oba vytvořené povrchy budou sloužit jako vstupní vrstvy pro následující cvičení, ve kterých budou interpolační algoritmy aplikovány na podmnožinu vstupních dat.

Vstupní data:

- Locations.txt
- Oregon_Met_Data.txt

Využijte soubor typu Shapefile z minulého cvičení nebo si vytvořte nový. Data jsou na ISu v prvním cvičení (GEOST_01).

Postup zpracování:

1. Aktivace potřebných extenzí v programu ArcMap a zobrazení vstupních bodů měření
2. Rozdělení datasetu na trénovací a validační
3. Vlastní interpolace metodou IDW (v Geostatistical Analyst)
4. Vytvoření mapové kompozice

Níže uvedený postup je platný pro ArcMap 10.3.1. V jiných verzích se může postup v detailech lišit.

Poznámky:

- Vytvořte si 2 soubory dat: trénovací (pro tvorbu interpolace, 80 % dat) a validační (pro validaci, 20 % dat). Použijte nabídku **Subset Features...**
- Metodou vážené inverzní vzdálenosti (IDW) vytvořte interpolovaný povrch (**Spatial Analyst – Geostatistical Wizard – Inverse Distance Weighting**). U všech parametrů ponechte defaultní hodnoty, pouze správně zvolte hodnotu interpolované proměnné (**Data Field**) a zbytek nabídek proklikajte (**Next >**). Spusťte výpočet (**Finish – OK**), po jeho dokončení vypněte zobrazení vrstvy vstupních bodů.
- Při kliknutí pravým tlačítkem na novou vrstvu zvolte možnost **Method Properties...** Zde můžete měnit nastavení parametrů IDW, který se hned přepočítá. Po exportu již není možné parametry upravovat.
- **POZOR!** Interpolovaný povrch se je v novějších verzích programu ArcMap uložen jako dočasný soubor (virtuální). Pro další použití je nutné jej exportovat (**Data – Export Data...**). V některých případech je vhodné volit vektorový export, praktičtější je ovšem rastr (hodnota **Cell Size** bude 500 metrů).
- Změna parametrů zobrazení interpolovaného povrchu: klikněte na název vytvořené vrstvy „IDW of attribute“ pravým tlačítkem myši a zvolte **Properties...** s kartou **Symbology**. Prozkoumejte možnosti oddílu **Classification**: zvolte vhodnou metodu klasifikace, vhodný počet tříd a vhodnou paletu barev.

- Finální spojité povrchy validujte pomocí vybraných testovacích dat a popište výsledek (**Validation/Prediction**). Určete, jestli je rozložení chyby náhodné nebo jestli souvisí s určitými lokalitami.