

## Hodnocení vlivu interpolace při koregistraci radarových snímků

### Abstrakt

Koregistrace dvou radarových snímků se subpixelovou přesností je nezbytná pro správné odečtení fáze a vytvoření interferogramu. Chyby vzniklé při koregistraci se v interferogramu projevují zvýšením šumu. Posledním krokem při koregistraci je převzorkování jednoho z radarových snímků na mřížku snímku druhého. Také tento krok ovlivňuje kvalitu interferogramu. Na reálných datech z tandemu družic ERS byly vyzkoušeny interpolační metody *Nearest Neighbor*, *Bilinear interpolation*, *Cubic Convolution* a výpočetně náročnější metody *Raised Cosine kernel*, *Knab interpolation kernel* a *Truncated Sinc*. Výsledky byly porovnány s teoretickými výpočty a simulačními studiemi z předchozích výzkumů (Hanssen, Bamler, 1999), (Migliaccio, Bruno, 2003) a (Cho ... [et al.], 2005).

Cílem práce bylo porovnat vliv interpolačních metod na reálná data. Vliv na kvalitu interferogramu byl hodnocen pomocí koherence (Touzi ... [et al.], 1999) a sumy fázových rozdílů (Li ... [et al.], 2004). Nic nenasvědčuje tomu, že by výpočetně náročnější metody dosahovaly lepších výsledků než metoda *Cubic Convolution*. Byla ověřována možnost hodnotit vliv interpolačních metod pomocí přesnosti DMT (Li, Bethel, 2008). Jako referenční digitální modely terénu byly použity ZABAGED a digitální model terénu z laserového skenování ČR. Přesnost DMT byla zkoumána také s ohledem na Land Cover. Rozlišení výsledného SAR DMT je  $40\text{ m} \times 40\text{ m}$ . Z výsledků vyplývá, že výběr interpolační metody nemá na přesnost výsledného DMT vliv.

**Klíčová slova:** InSAR DMT, ERS, Převzorkování, Interpolační metody