

ABSTRAKT

Laserové skenování je relativně mladá metoda dálkového průzkumu Země, která si ale rychle získala významné postavení zejména v oblasti detekce a modelování budov a dalších výškových objektů.

Metody pro detekování a 3D modelování budov zpočátku využívaly zejména přístupů “řízených modelem” (*model-driven*), které porovnávají rozložení mračna laserových bodů se sadou předdefinovaných modelů. Metoda určující typ střešního pláště pomocí takového přístupu byla představena v článku Hofman, Potůčková (2012). Velikou výhodou přístupu řízeného modelem je relativní odolnost vůči nedostatkům dat, zejména nízké hustotě bodového mračna, polohové nepřesnosti bodů atd. Naopak nedostatkem těchto metod je omezení výstupu na přednastavenou sadu modelů, která nemůže obsáhnout rozmanitost reálných budov.

Z tohoto důvodu se v současnosti téměř výhradně používá přístupů “řízených daty” (*data-driven*). Tyto metody hledají v datech pouze sadu primitiv, nejčastěji střešních rovin, ze kterých se výsledný model dodatečně skládá. Zásadním přínosem je mnohem vyšší univerzálnost výsledných modelů. Naopak nevýhodou jsou obecně vyšší nároky na kvalitu dat, zejména hustotu bodového mračna. Ve studii Hofman, Potůčková (2017) byla představena metoda, která ačkoliv využívá přístupů řízeného daty, dokáže spolehlivě detekovat budovy i ve velmi řídkém bodovém mračnu. Při hustotě cca 1,5 bodů/m² dosahuje spolehlivosti 97 % a úplnosti 87 % detekovaných budov.

Významným nedostatkem současného výzkumu v oblasti modelování budov z dat leteckého laserového skenování je absence standardizovaného hodnocení kvality výsledků, která znemožňuje objektivní srovnání použitých metod. Studie Potůčková, Hofman (2016) analyzuje možné hodnotící přístupy a navrhuje používání metriky hodnocení založené na porovnání ploch (*area-based*), která je jasně definovaná, robustní a má vysokou vypovídací hodnotu o kvalitě detekovaných budov.