

Abstrakt

Tvorba digitálních modelů terénu, respektive povrchu je metoda, která se stává díky rozvoji technologií a možnostem zpracování velkých objemů dat, čím dál častěji využívanou. Metodou, která výrazně usnadňuje sběr dat je UAV mapování a následná tvorba digitálního modelu metodou structure from motion (SfM). Druhou využívanou metodou je Laserové skenování pomocí pozemního LiDARu (TLS). Zmíněné metody nachází své uplatnění zejména v oblasti geomorfologie a fyzické geografie.

Práce si klade za cíl vytvořit digitální modely z těchto metod, vzájemně je porovnat a zhodnotit. Zpracování probíhalo v prostředí programu Agisoft Metashape pro a CloudCompare. Dále byl zkoumán vliv využití georeferenčních bodů na kvalitu a přesnost modelů. Na závěr bylo provedeno porovnání jednotlivých metod z hlediska parametrů časových, cenových, flexibility dat, vlivu prostředí a další. Součástí práce bylo rovněž zkoumat možnosti podrobného digitálního modelu na získávání sekundárních informací, jako jsou sklony a směry strukturních ploch a puklin, využívané mimo jiné kvůli prevenci potenciálního skalního řícení. Výsledky práce naznačují, že využití UAV je pro geomorfologické úkazy vhodné, ne-li nejlepší možností s ohledem na rychlost, ekonomické hledisko a přesnost dat. Využití georeferenčních bodů sice zlepšuje výslednou kvalitu, ale pouze nepatrně, nicméně body jsou stěžejní, je-li potřeba modely dále interpretovat skrze morfometrické analýzy.

Klíčová slova: 3D model, skalní reliéf, skalní řícení, SfM, UAV, pozemní LiDAR

