

Topografické a netopografické aplikácie fotogrametrie

Ing. Marek Frašťa, Ph.D

Katedra geodézie,
Stavebná fakulta STU,
Radlinského 11, 81368 Bratislava

V digitálnej fotogrametrii nastalo v poslednej dekáde niekoľko zásadných technologických zmien, ktoré prepisujú zaužívanú kategorizáciu či definície fotogrametrických metód. Ide predovšetkým o pokrok vo vývoji veľkoformátových digitálnych kamier, ďalej vo vývoji strednoformátových kamier a ich syntéze do modulárnych systémov a rozmach bezpilotovaných leteckých prostriedkov (UAV – Unmanned Aerial Vehicle). Na poli softvérových riešení vzniklo množstvo produktov pre automatizované optické skenovanie povrchov. Čoraz častejšie sa tak objavujú nové pojmy ako nízko-nákladová fotogrametria, UAV fotogrametria, viackamerový systém (multi-camera system), hustý povrchový model (DSM – Dense Surface Model), či určenie tvaru z pohybujúcich sa snímačov (SFM – Structure From Motion). Hlavnými dôsledkami spomínaných hardvérových a softvérových (HW/SW) zlepšení sú automatizácia, zvýšenie presnosti, výrazné zrýchlenie zberu a spracovania údajov ako aj výrazné zvýšenie rozlíšenia digitalizácie až na úroveň 1 pixla.

Letecká fotogrametria nachádza uplatnenie predovšetkým v topografických aplikáciách, keď sa stala najefektívnejšou mapovacou technológiou pre veľké územia. Využitie je rôznorodé v:

- geodézii a mapovaní,
- pozemkových úpravách,
- lesníctve,
- poľnohospodárstve,
- územnom plánovaní,
- vodnom hospodárstve,
- životnom prostredí.

Blízka (pozemná) fotogrametria ako hlavná technológia reverzného inžinierstva našla stabilné uplatnenie v tvorbe modelov pre tieto odvetvia:

- architektúra, ochrana kultúrneho dedičstva a archeológia,
- stavebníctvo,
- automobilový, lodný, letecký a vesmírny priemysel,
- antropológia a medicína,
- súdne znalectvo,
- informačné systémy.

Navyše, zdá sa, že nová platforma – UAV fotogrametria – vhodne vyplnía doposiaľ pomerne prázdny priestor medzi leteckou a pozemnou fotogrametriou a medzi nákladným profesionálnym HW/SW riešením a nízko-nákladovou fotogrametriou.