



Ukázka využití produktů ESRI při řešení projektů na LDF Mendelu

Petr Vahalík, Tomáš Mikita

Mendelova univerzita v Brně Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav hospodářské úpravy lesů
a aplikované geoinformatiky

Abstrakt

V rámci projektů řešených na Lesnické a dřevařské fakultě Mendelovy univerzity v Brně nachází GIS obecně a konkrétněji produkty ESRI stále větší využití. Aktuálně se zabýváme širokou škálou témat jako jsou implementace geoinformatiky do lesnictví, krajinného managementu, urbanizmu, konstrukčních řešení nebo analytická podpora v rozvojových projektech zemí třetího světa. Níže Vám představíme dva tematicky nepříliš sourodé projekty, z nichž jeden je z oblasti konstrukčně – urbanistické a druhý z oblasti rozvojové.

Projekt TAČR Epsilon "Zelené střechy a fasády jako prostředek ke zlepšení tepelné a vodní bilance v industriálním prostoru" si klade následující cíle. Tvorbu metodiky technického řešení návrhu košů pro zelené fasády s optimalizací substrátu pro střechy a také výpočet tepelné bilance zelených střech v porovnání s konvenčními střechami. Mapování probíhá v areálu partnera projektu firmy LIKO-S a.s. ve Slavkově u Brna, kdy celý areál firmy je po hodinových intervalech během celého dne snímčován z výšky 150 metrů pomocí termální kamery FLIR TAU2 nesené pomocí hexakoptéry DJI S800 EVO. Výsledné kalibrované termální snímky jsou dále zpracovávány v softwaru ArcGIS Pro, kde dochází k georeferencování snímků pomocí polynomické transformace 3.řádu, neboť snímky mají značnou radiální distorzi na okrajích. Při georeferencování jsou úspěšně využívány metody automatického dohledání vlíčovacích bodů na termálních snímcích (Auto Georeference). Výstupy v podobě georeferencovaných termálních snímků jsou dále analyzovány z hlediska dopadající radiace, typů povrchů, sklonu střech a především rozdílů teplot mezi zelenými střechami a konvenčními halami.

Projekt UNEP - GEF "Strategické řešení ochrany souostroví Sokotra" je mezinárodní spoluprací 6 zemí s cílem rozvoje a implementace kombinovaného strategicky aplikovaného přístupu k problémům s ochranou Jemenského souostroví Sokotra, které je součástí seznamu světového dědictví UNESCO a současně je největší ostrovní skupinou v arabském regionu. Geoinformatika je v projektu primárním zdrojem podkladových materiálů, informací a map této doposud nezmapované oblasti.

V rámci mapování je z geoinformační oblasti využito těchto disciplín:

- pozemní měření a sběr dat mimo jiné s využitím aplikace Collector for ArcGIS, který si v offline režimu poradí s absencí internetu
- Geoprocessingové a geostatistické nástroje v ArcGISPro a ArcGIS Desktop
- analýza dat dálkového průzkumu Země

Výsledkem je široká škála analytických výstupů jako jsou: Topografie, demografie, urbanizmus, geomorfologie, hydrologie, krizový management, mapování environmentálních aspektů a mnoho dalších.