

Využití nových metod zpracování leteckého laserového snímkování (LLS) včetně strojového učení pro detekci vybraných objektů terénního reliéfu ZABAGED®

Cílem práce je navržení postupu (workflow) a vyvinutí technologie pro automatizovanou detekci prvků vybraných objektů terénního reliéfu (Skalní útvary, Roky, Skupiny balvanů, apod.) a zpřesnění prostorové polohy již existujících prvků v ZABAGED® s využitím laserových dat z nově pořizovaného LLS (nového DMR) a metod strojového učení.

Student se bude věnovat analýze stávajícího stavu aktualizace reliéfních objektů v ZABAGED® a i nastavení uvažovaného cílového stavu. Součástí diplomové práce by mělo být i popsání charakteristik vstupních dat z DPZ a shrnutí metod DPZ a strojového učení umožňující detekci prvků včetně jejich plošného rozsahu.

S ohledem na zvolené téma je nutné počítat s parametry týkající se geografických charakteristik, které budou muset vstupovat do algoritmu, jako je např. geologická struktura jednotlivých území ČR, výšková členitost terénu, zástavba.

V diplomové práci by měly být prakticky rozpracovány navržené nejvhodnější metody a algoritmy, které budou pro detekci prvků terénního reliéfu použity včetně nástrojů strojového učení. Součástí bude prototyp detekce reliéfu a skripty pro aktualizaci ZABAGED®.

Jejich praktické ověření nastavených parametrů a algoritmů proběhne v několika lokalitách s odlišnou geografickou charakteristikou včetně validace praktickým terénním ověřením. Je předpokládáno praktické využití výsledku v rámci správy dat ZABAGED®.

