

Určení druhové skladby lesa z družicových dat

Abstrakt

V tejto práci bolo skúmané druhové zloženie lesov z družicových snímok pomocou pixelovej klasifikácie. Výskum bol robený v 24 lokalitách lesných porastov v Usteckom, Karlovarskom, Plzeňskom a Stredočeskom kraji v Českej republike. V práci boli použité dáta z družíc Landsat-8 a zo Sentinel-2 z letného ročného obdobia a ako klasifikátor bol použitý Random Forest. Ako referenčné dáta boli použité údaje o druhovom zložení lesných porastov z mapového portálu LhpoMap.

Metóda práce spočívala v tom, že sa pomocou rozsiahlej literárnej rešerši vybral najvhodnejší klasifikátor a zvolili sa najvhodnejšie hodnoty vstupných parametrov pre dosiahnutie, čo najvyššej celkovej presnosti klasifikácie.

Praktická časť bola zameraná na tvorbu klasifikačného procesu zo softvérového hľadiska. Správnosť klasifikácií jednotlivých snímok bola overená pomocou chybových matíc.

Na základe literárnej rešerši bol pre klasifikáciu snímok použitý klasifikátor Random Forest. Hodnoty parametrov boli použité Giniho kritérium, 500 rozhodovacích stromov a ostatným parametrom boli ponechané defaultné hodnoty. Celý klasifikačný proces bol robený v softvéroch ArcMap a ArcGIS Pro s využitím jazyka Python pomocou modulu sklearn.ensemble a jeho knižníc.

Výsledky klasifikácie snímok dosahovali presnosť od 88 do 96 %.

Kľúčové slová: dálkový průzkum, lesní porost, druhy lesa, lesnická hospodářská mapa