

Hyperspektrálne záznamy na Lesníckej fakulte Technickej univerzity vo Zvolene Hyperspectral data on Faculty of forestry, Technical university in Zvolen

Roku 2006 sa na území Vysokoškolského lesníckeho podniku Technickej univerzity vo Zvolene uskutočnilo snímkovanie územia o rozlohe 16 km² leteckým skenerom AISA Eagle. Snímkovanie bolo vykonané v spolupráci s Ústavom systémovej biológie a ekológie Akadémie vied ČR a Vojenským topografickým ústavom v Banskej Bystrici, ktorý poskytol údaje z referenčnej stanice pre postprocesing. Nasnímaných bolo 18 pásov o šírke 200m s priemerným priečnym prekrytom 50 %. Priestorové rozlíšenie dát je 0,6 m, každý pás sa skladá zo 130 spektrálnych kanálov, šírka kanálov je 4,6 nm, zachytené elektromagnetické žiarenie je v rozsahu od 400 do 1000 nm. Terénnym prieskumom sa zistil stav krajinej pokrývky a lesných porastov. Vytvorila sa geografická databáza, ktorá obsahuje hranice jednotiek priestorového rozdelenia lesa (JPRL), opisné údaje lesného hospodárskeho plánu (LHP), body náletu, pozemné kontrolné body, polohy pozorovacích polygónov, trénovacie polygóny. Hyperspektrálne záznamy majú perspektívu vo výskume vegetácie (napr. pri zisťovaní stavu, obsahu chlorofylu a celulózy, zisťovaní zdravotného stavu porastov), atmosféry (detekcia aerosólov a pohybu plynov), využívaní krajiny (zisťovanie krytu krajiny a jej zmien) geológii (vyhľadávanie minerálov a typov pôd) ako aj v iných oboroch. Hyperspektrálne záznamy môžu zachytiť aj niekoľko 100 spektrálnych kanálov, ktoré sú veľmi úzke so šírkou 1 až 20 nm, vo viditeľnom spektre žiarenia ako aj v infračervených spektrách elektromagnetického žiarenia. Hyperspektrálne dáta zachytávajú spektrálne vlastnosti sledovaných objektov, pomocou spektrálnej krivky je možné sledované objekty lepšie identifikovať a popísať ako pomocou multispektrálnych údajov. Nevýhodou hyperspektrálnych údajov sú vysoké nároky na georeferencovanie, geometrické a radiometrické korekcie. Tiež veľký objem dát vyžadujúci výkonný hardvér a softvérové prostredie.

In 2006 was performed scanning with AISA Eagle scanner on 16 km² of University forest enterprise Technical University in Zvolen territory. The scanning was performed in cooperation with Institute of Systems Biology and Ecology of the Academy of Sciences of Czech Republic and Topographic Institute in Banska Bystrica, which offered data from reference station for post processing. 18 strips with 200 m width and 50 % average vertical coverage were scanned. Data spatial resolution is 0.6 m, every strip contains 130 spectral bands. The width of particular bands is 4.6 nm. Captured electromagnetic radiance is from 400 nm to 1000 nm. State of land cover and forest stands was determined by field survey. There was created geographical database containing bounds of forest stands, descriptive data from forest management plan, ground control points, training polygons. Hyperspectral data have perspective in vegetation research (e.g. detection of state, volume of chlorophyll and cellulose, detection of forest stand health), atmosphere research (aerosol detection), land use (detection of land cover and its changes), geology (mineral and soil types searching) as well as in another research areas. Hyperspectral data can catch some few 100 spectral canals, which have very small width from 1 to 20 nm in visible spectrum of radiance as well as in infrared spectrum of electromagnetic spectrum. Hyperspectral data retain spectral characteristics of surveyed objects, with spectral curve is better to describe and identify surveyed objects as with multispectral data. The disadvantage of hyperspectral data is high demands on georeferencing, geometric and radiometric corrections. Also big data volume, that demands on efficient hardware and software environment

Autoři/Authors

Smréček, R., Koreň, M. & Tuček, J.

Autor nedodal plný text příspěvku.

Author did not submit full text of the paper.