

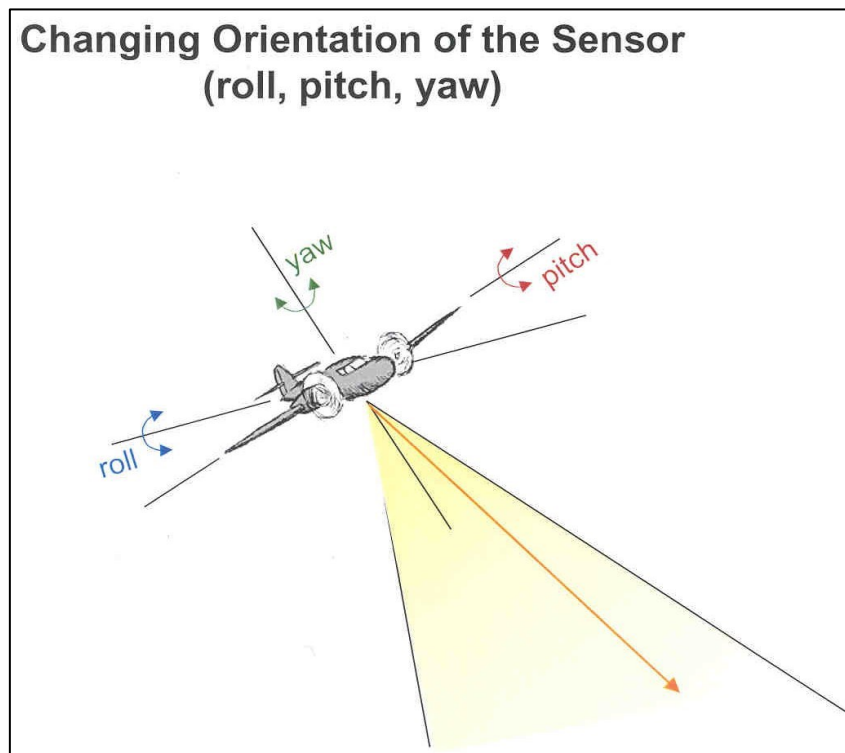
Zpráva z testování dat kamery Headwall Nano Hyperspec nesené dronem DJI M600

Parametry snímání:

- data byla skenována 5x z ploch rozlohy cca 50x70 m v rozmezí září 2018 až duben 2019
- místa snímání: Záběhllice, areál ČZÚ Suchdol
- letová výška v rozmezí 59 – 69 metrů
- rychlost letu 3 – 5 m/s

Metody zpracování dat:

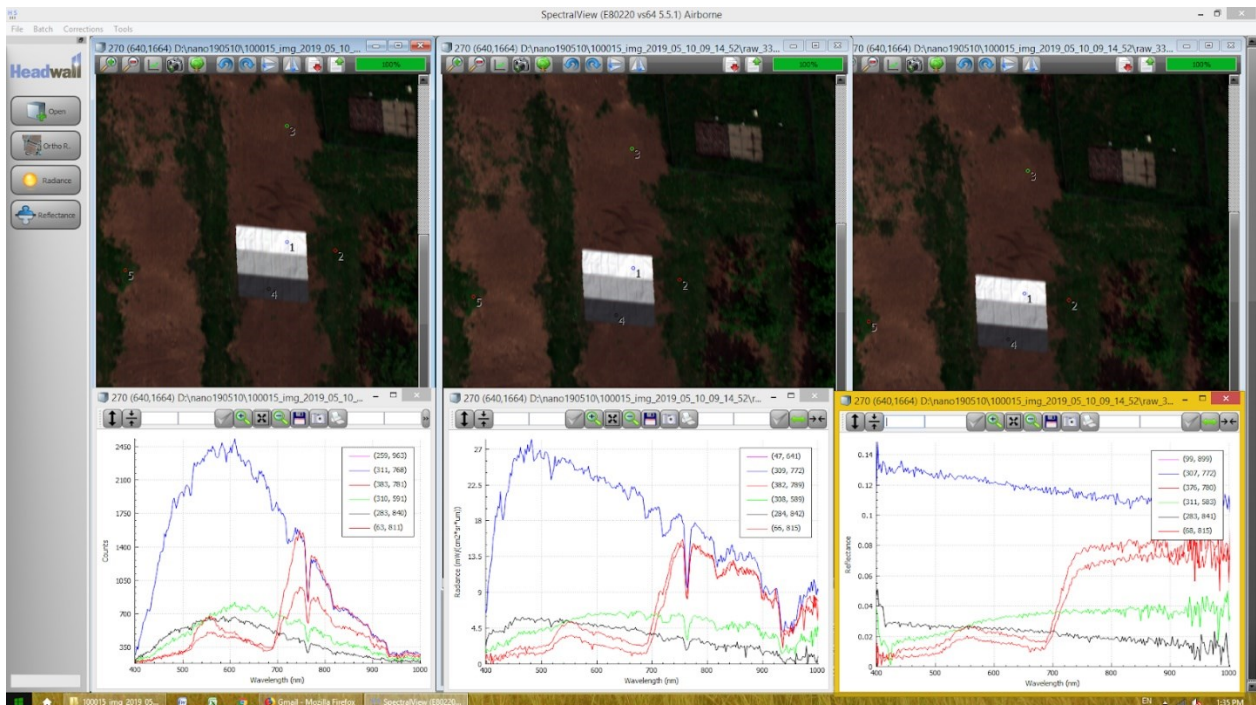
1) **Ortorektifikace** byla provedena v software Hyperspec® III. Jednalo se o manipulaci s nastavením parametrů pro korekci zkreslení v důsledku dráhy letu UAV – výška letových linií, pitch, yaw a roll (viz obrázek 1) – a následné spojení linií letu. Jako digitální model terénu nutný pro zmíněné kroky ortorektifikace byl použit model SRTM (Shuttle Radar Topography Mission, prostorové rozlišení cca 30 m). Parametry vybraných letů jsou uvedeny v příloze.



Obrázek 1: Změny orientace senzoru v průběhu letu

Výsledky zpracování ukázaly, že pro kvalitní ortorektifikaci bude nutné použít podrobnější výškový model, ideálně zpracovaný ze snímání dat LiDAR Riegl Mini Vux ze stejného území s pomocí UAV. Dále bude nutné pro zlepšení přesnosti využít vlčívovací body umístěné do snímaného území (např. reflexní CD) tak, aby bylo možné přesněji napojit jednotlivé letové linie a zlepšit celkovou polohovou přesnost dat.

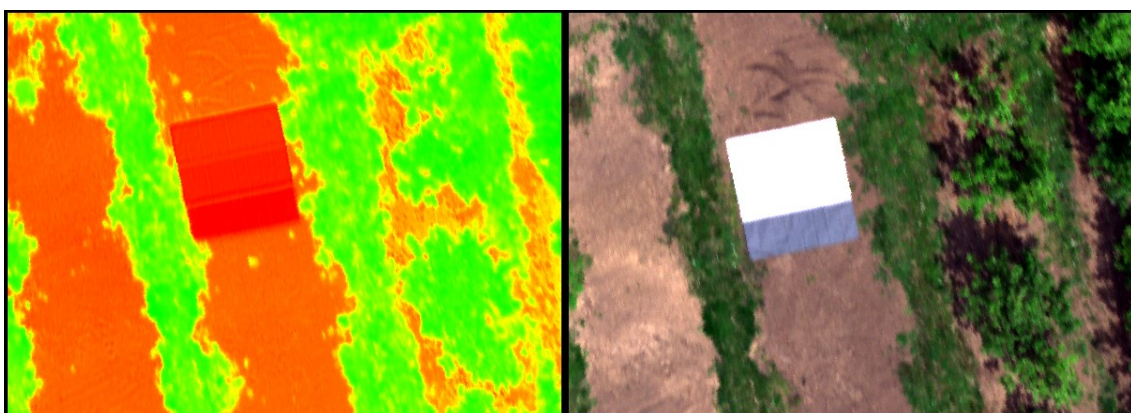
2) **Radiometrické korekce** byly provedeny též v software Hyperspec® III s využitím naměřené dark reference před letem a kalibračního koberce (soubor ploch v odstínech šedi a bílé barvě o známé odrazivosti) umístěného v nasnímaných datech. Postupné kroky viz obrázek 2.



Obrázek 2: Kroky radiometrické korekce (vlevo RAW data, uprostřed zář, vpravo odrazivost)

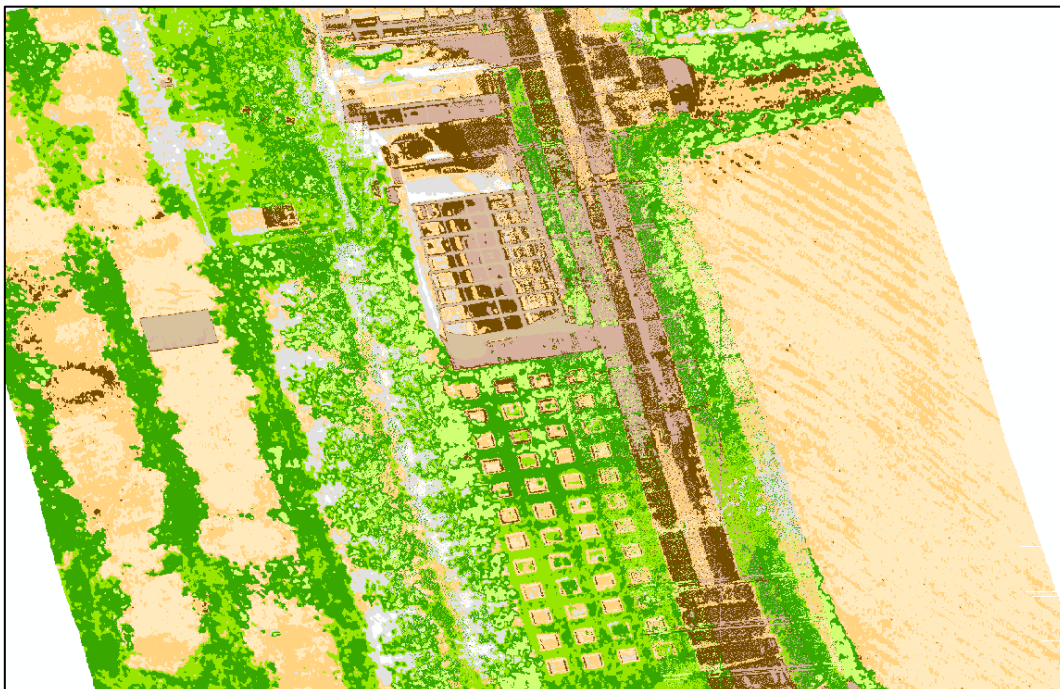
3) Analýza dat

Software Hyperspec® III umožňuje orientační náhled na vypočítaný **vegetační index NDVI** (normalized difference vegetation index) bez přesné legendy ve škále hodnot červená – žlutá – zelená (od minimálních hodnot k maximálním) – viz obrázek 3.



Obrázek 3: Vegetační index NDVI ve škále červená (povrchy bez vegetace) – žlutá – zelená (hustá vegetace) - vlevo, vpravo RGB syntéza pořízených dat pro porovnání

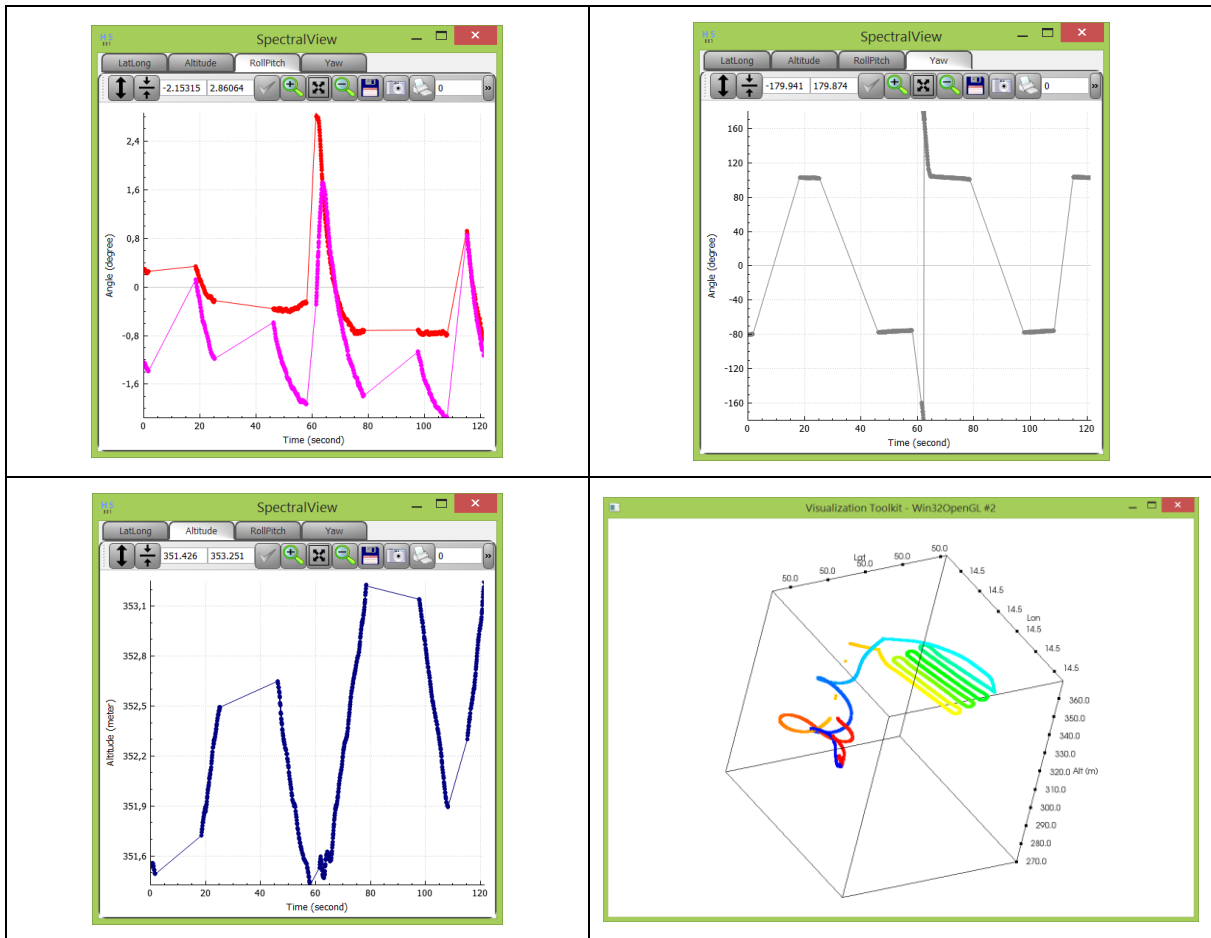
V software ENVI byla dále testována **neřízená klasifikace** pořízených hyperspektrálních dat – viz obrázek 4.



Obrázek 4: Výstup neřízené klasifikace (odstíny zelené – vegetace, odstíny béžové – půda, hnědá – antropogenní povrchy, odstíny šedé – stíny) – nahoře, dole RGB syntéza pořízených dat pro porovnání

Příloha – parametry vybraných letů

září 2018



duben 2019

