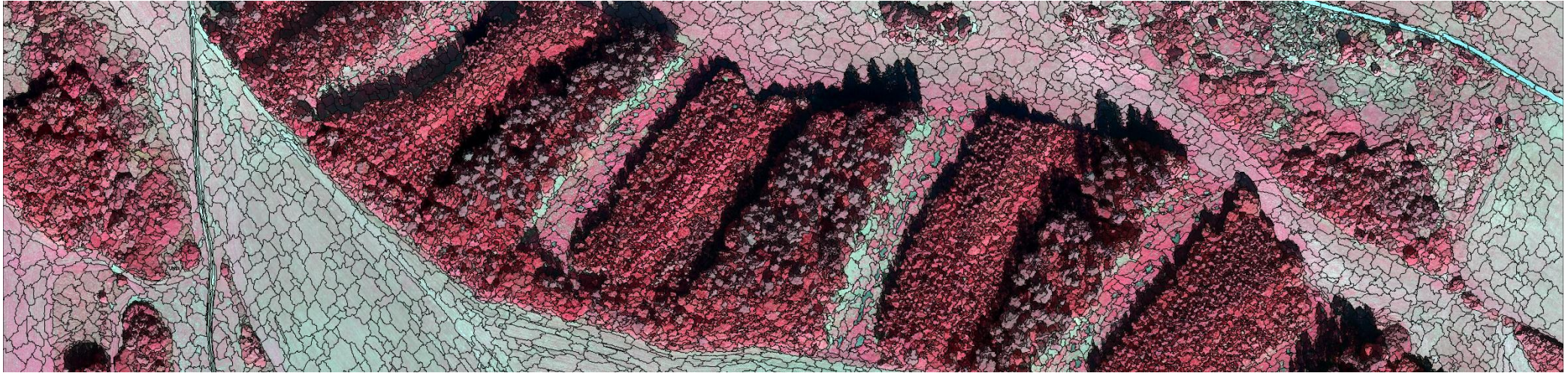


Klasifikácia lesných porastov s využitím tradičných a pravých ortofotosnímkov



Fórum mladých geoinformatikov 2013

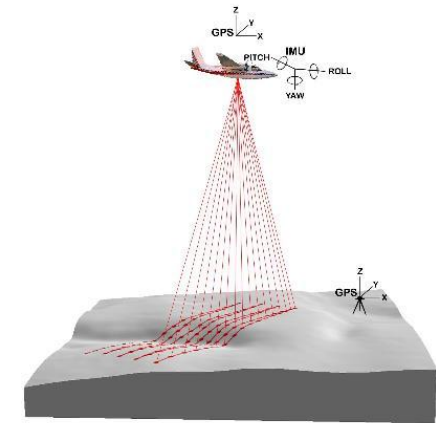
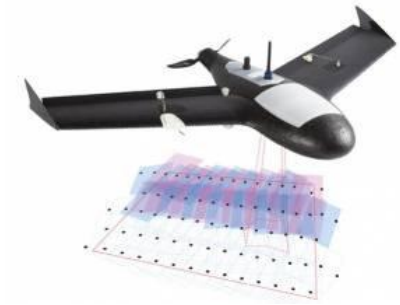
Ing. Miriama Kurčíková – Ing. Jakub Soľanka

Úvod

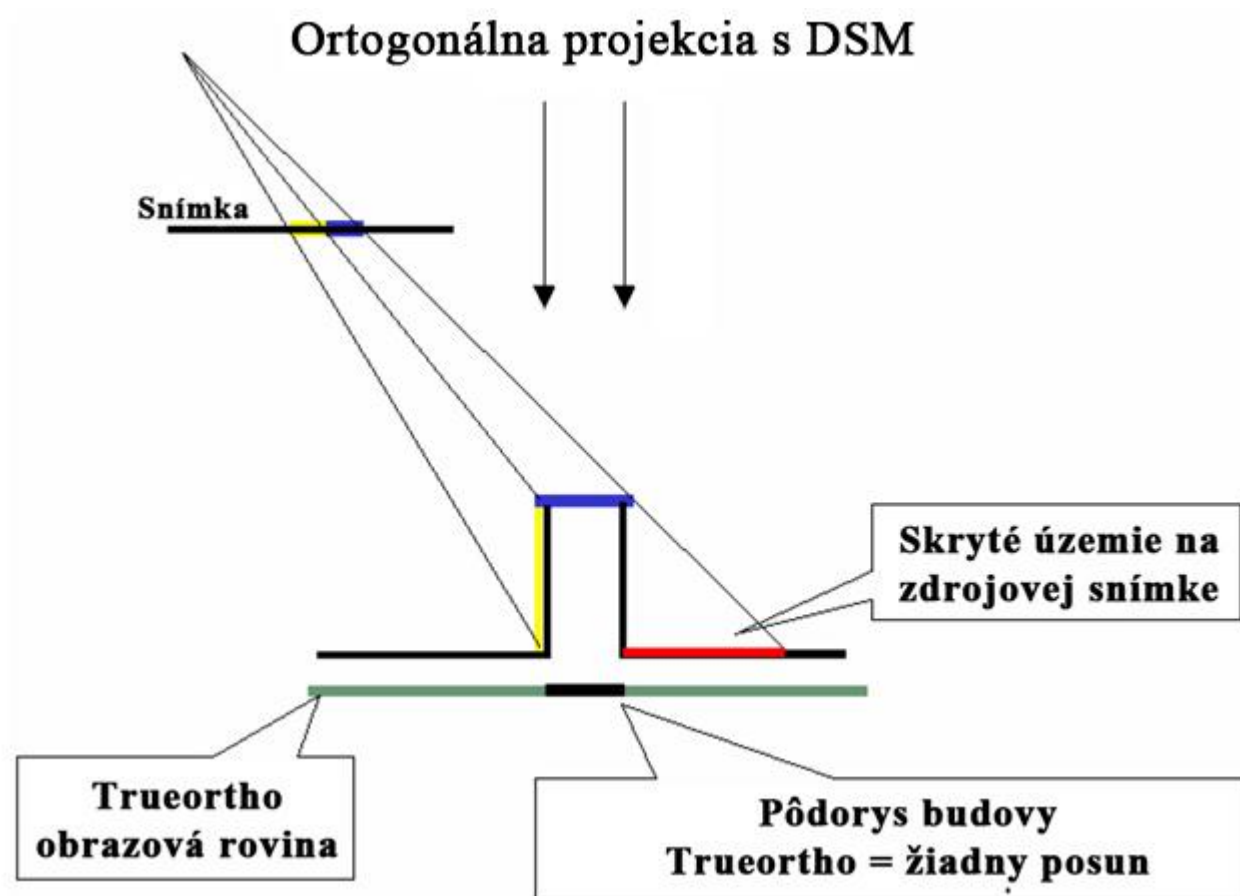
- Neustále napredujúci technický a technologický pokrok (používanie Lidaru, UAV, LMK s vysokým geometrickým a radiometrickým rozlíšením...)
- LMS s vysokým priestorovým rozlíšením – neoceniteľný zdroj kvantitatívnych a najmä kvalitatívnych informácií

Ciele príspevku:

- Posúdenie využitia objektovo orientovanej klasifikácie pri identifikácii lesných porastov a stanovenie ich hraníc
- Zhodnotenie vplyvu použitia tradičných a pravých ortofotosnímkov na výsledok klasifikácie

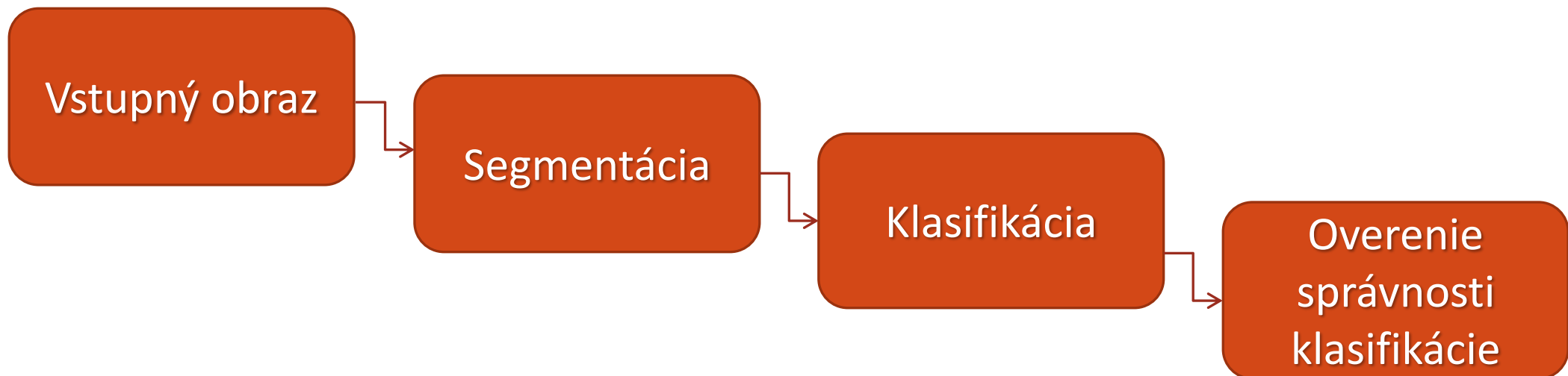


Pravá a tradičná ortofotosnímka



Objektovo orientovaná klasifikácia

- Klasifikácia – postup zatried'ovania jednotlivých pixelov do tried s použitím určitých pravidiel
- Objektovo orientovaná klasifikácia – jednotlivé objekty predstavujú pixle zlúčené na základe parametrov – tvar, textúra, topológia, heterogenita, priestorový vzťah s ostatnými objektami



Experimentálny materiál

- CIR snímky vyhotovené digitálnou kamerou UltraCam X (2011):
 - Rozmer snímky – 9 420 x 14 430 pixelov
 - Pozdĺžny prekryt – 80 %
 - Priečny prekryt – 60 %
 - Úroveň spracovania – Level 3
- Záujmové územie sa nachádzalo v katastrálnom území obce Sielnica
- Vlicovacie a kontrolné body (S-JTSK-03)



Metodika



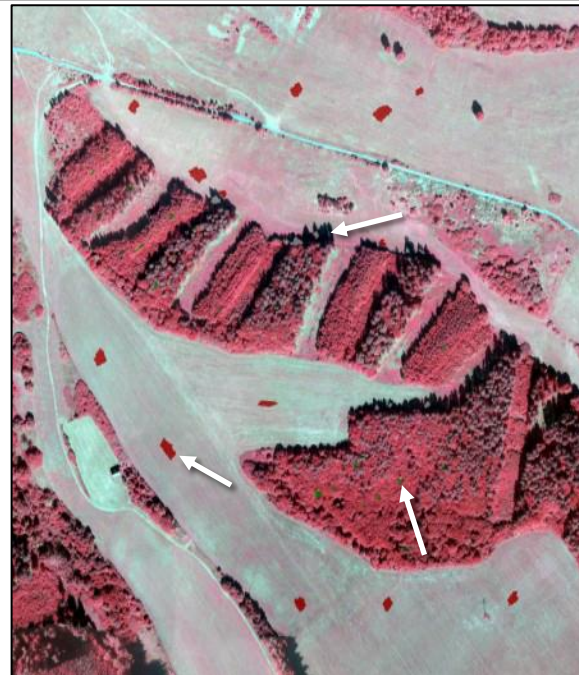
Metodika



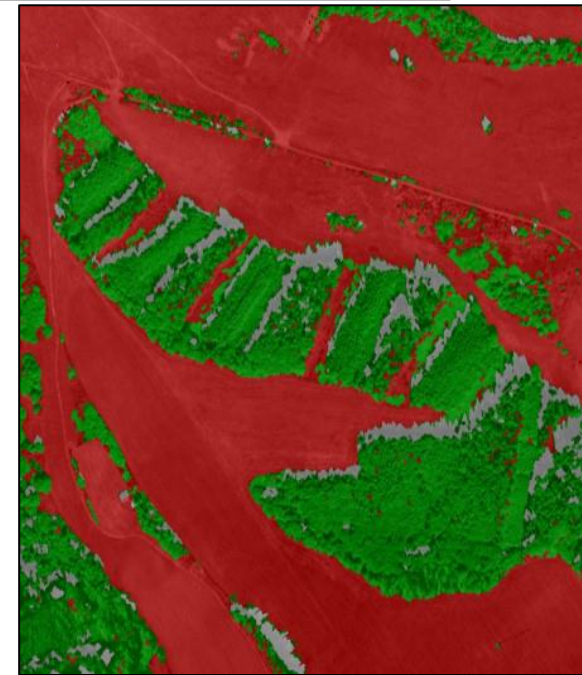
CIR
ortofotosnímka
20 cm



Viacúrovňová
segmentácia



Zadanie
trénovacích
množín (samplov)



Výsledok
klasifikácie

Výsledky

- Správnosť klasifikácie bola hodnotená na základe TTA masky získanej z trénovacích množín

	Pravá ortofotosnímka	Tradičná ortofotosnímka
Kappa index	0,9594	0,9365

- Reálny priebeh hraníc porastov bol zistený pomocou stereo vyhodnotenia a následne porovnaný s výsledkami klasifikácie

Spôsob zisťovania výmery	Stereo vyhodnotenie	Pravá ortofotosnímka	Tradičná ortofotosnímka
Výmera [m²]	150 444,739	150 273,551	149 558,289
Rozdiel [m²]		- 171,188	- 886,450
Rozdiel [%]		- 0,11	- 0,59

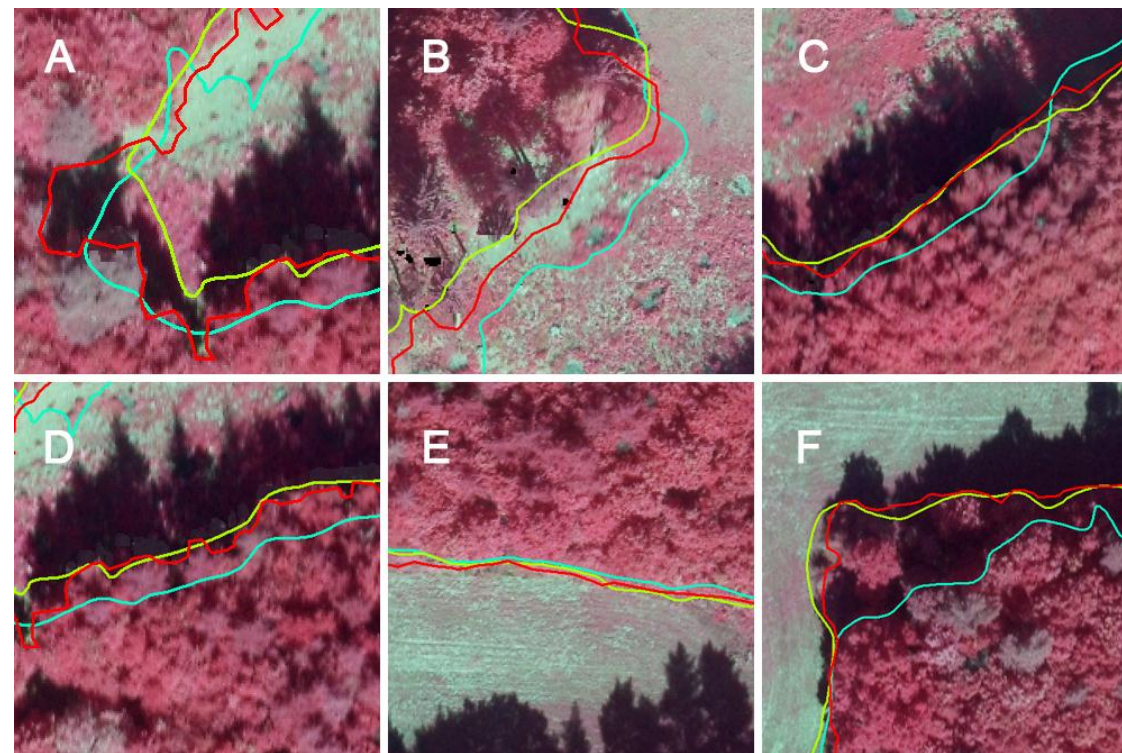
Výsledné stredné chyby bloku snímok na kontrolných bodoch

m_x	m_y	m_z
0,082 m	0,056 m	0,057 m

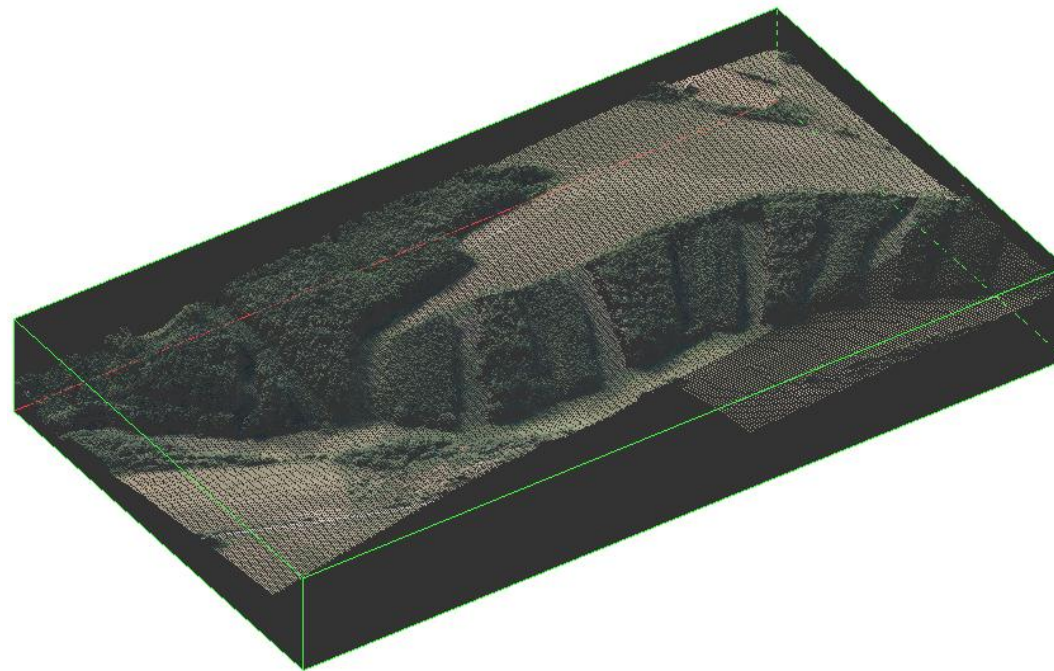


Výsledky a záver

- Výsledky klasifikácie na pravých ortofotosnímках dosahujú lepšie výsledky a výsledná hranica lesných porastov sa viac približuje reálnemu stavu.
- Túto skutočnosť zdôvodňujeme tým, že pravá ortofotosnímka eliminuje radiálne skreslenie, teda vrcholy stromov sú geometricky správne umiestnené, čo zlepšuje výsledky klasifikácie.



- - stereo vyhodnotenie
- - klasifikácia tradičnej ortofotosnímky
- - klasifikácia pravej ortofotosnímky



Ďakujem za pozornosť