Digitálne výškové modely získané z leteckých snímok

LESNÍCKA FAKULTA

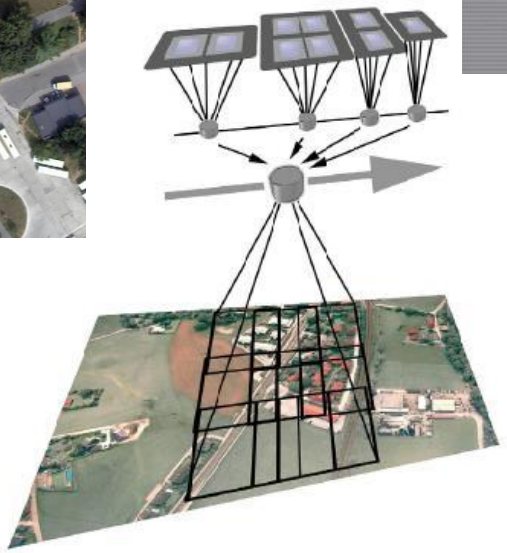
Ing. Jozef Šadibol

2010

Digitálna fotogrametria

Digitálna fotogrametria

- najvyššia forma geometrického spracovania leteckej meračskej snímky s výraznými prvkami automatizácie



Experimentálny materiál

- fotogrametrický materiál: digitálne panchromatické a farebné snímky Vexcel UltraCamD

Parametre panchromatickej snímky

Rozmer snímky : 7500*11500 pixelov (67,5*103,5 mm)

Veľkosť pixla : 9.000 µm * 9.000 µm

Konštanta fotokomory ck : 101,4 mm

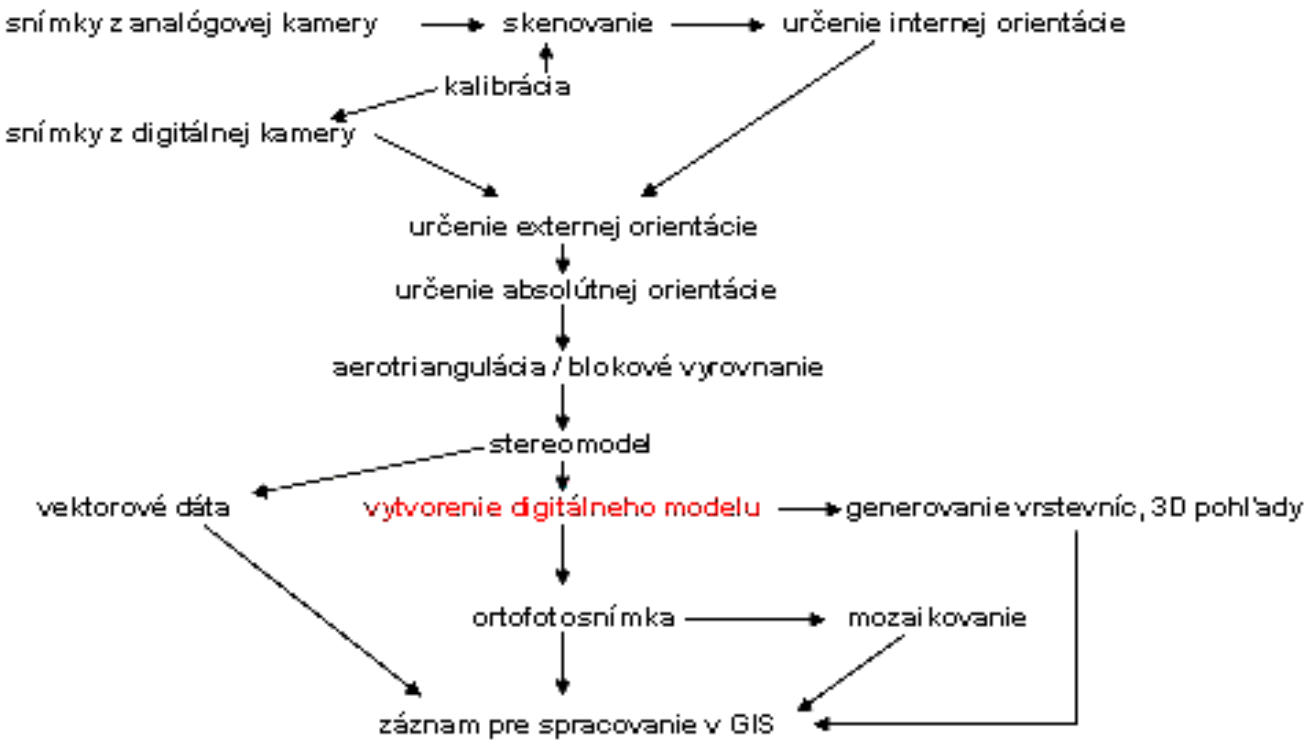
Parametre multispektrálnej snímky

Rozmer snímky : 2400*3680 pixelov (67,5*103,5 mm)

Veľkosť pixla : 28.125 µm * 28.125 µm

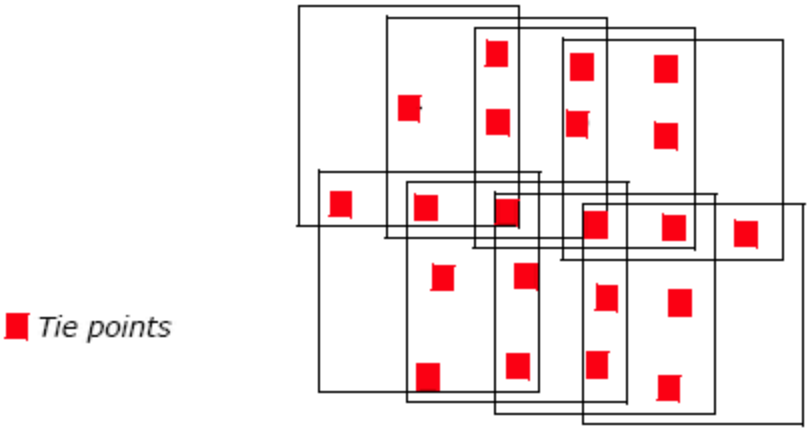
Konštanta fotokomory ck : 101,4 mm

Získavanie digitálneho modelu prostriedkami digitálnej fotogrametrie

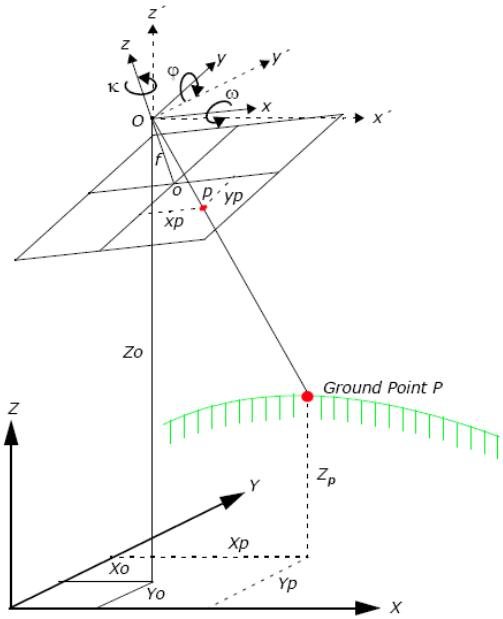


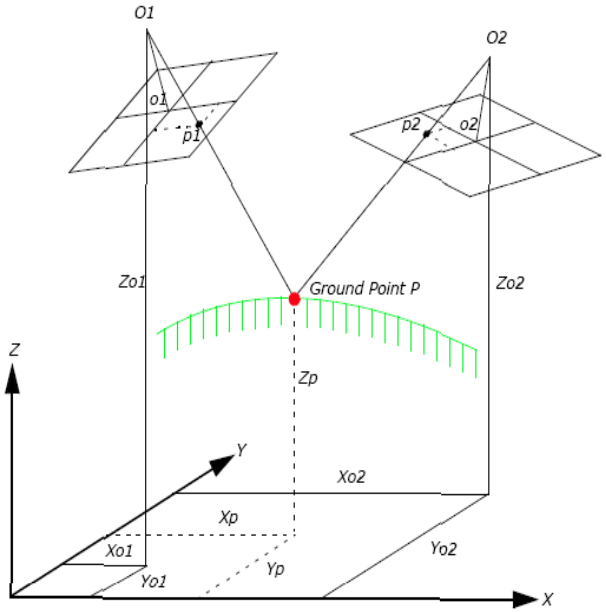
Digitálna aerotriangulácia

- generovať blokovú konfiguráciu snímok
- automaticky vyhľadávať spojovacie body bloku s presnosťou pod úrovňou priestorového rozlíšenia obrazového prvku snímky, tzv. sub – pixelovú presnosť
- riešenie vzájomnej orientácie v bloku snímok
- automatický výber spojovacích bodov v pásmach dvojnásobného, trojnásobného a priečneho prekrytu (navzájom sú priraďované do susedných snímok)



Prvky vonkajšej orientácie

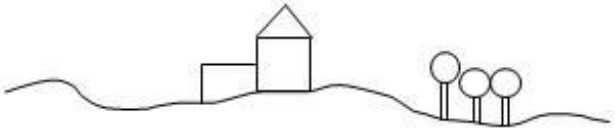




Digitálny výškový model (ang. Digital elevation model – DEM)

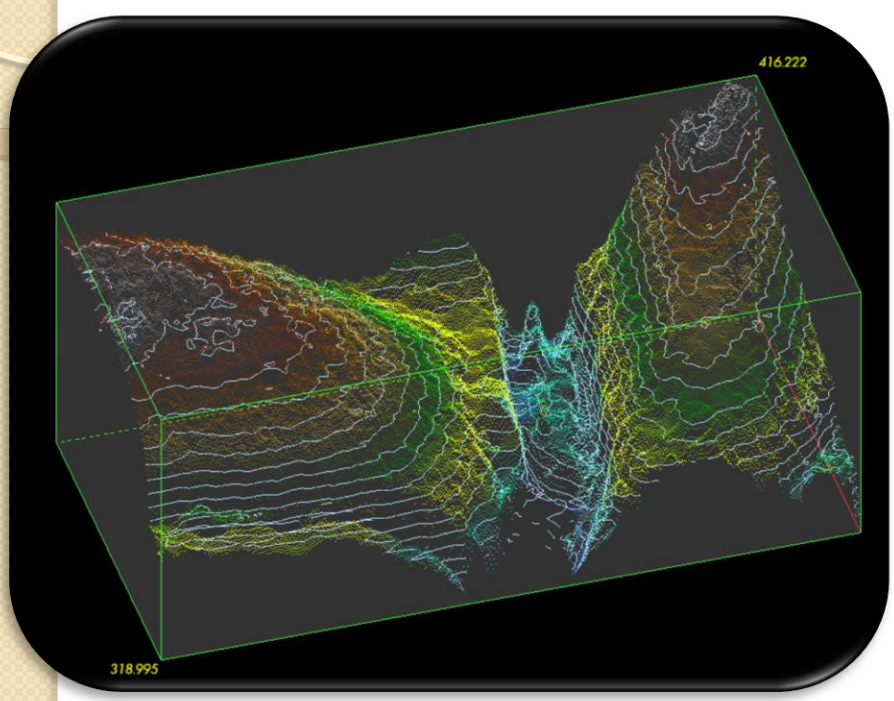
vžitý termín popisujúci digitálne zobrazenie topografického povrchu, v ktorom za výškové údaje sú použité nadmorské výšky

Zobrazenie reálnej situácie zemského povrchu



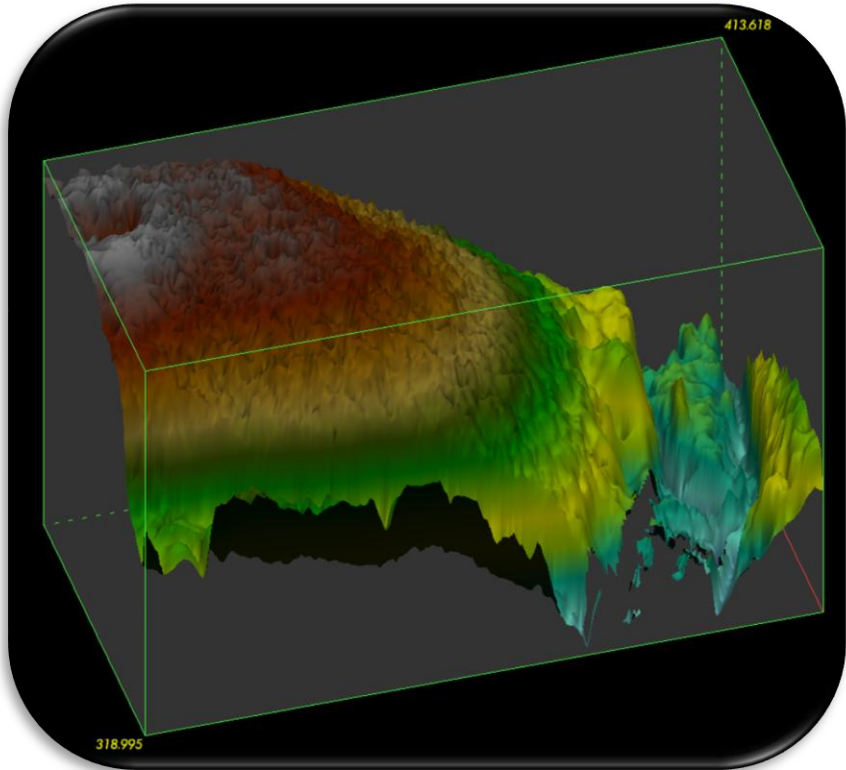
Zobrazenie digitálneho povrchového modelu – digital surface model (DSM)
- potrebný na produkciu ortofotosnímok.

Zobrazenie digitálneho modelu terénu – digital terrain model (DTM)
- používaný pri tvorbe vrstevníc.

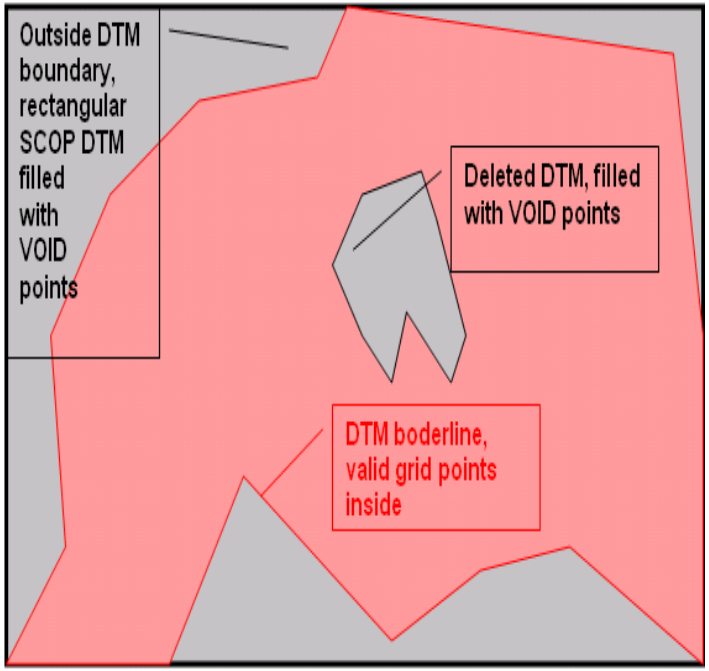


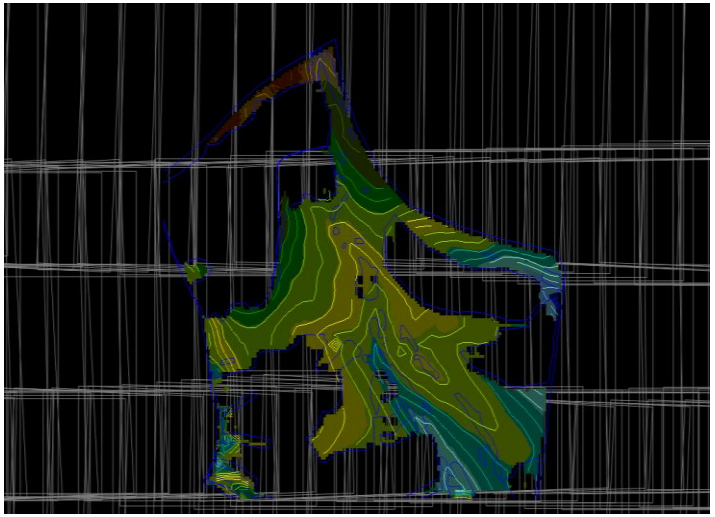
DMS
zhluk bodov rozostupom pod 0,51 m

DMT
rozostup gridu 0,51m

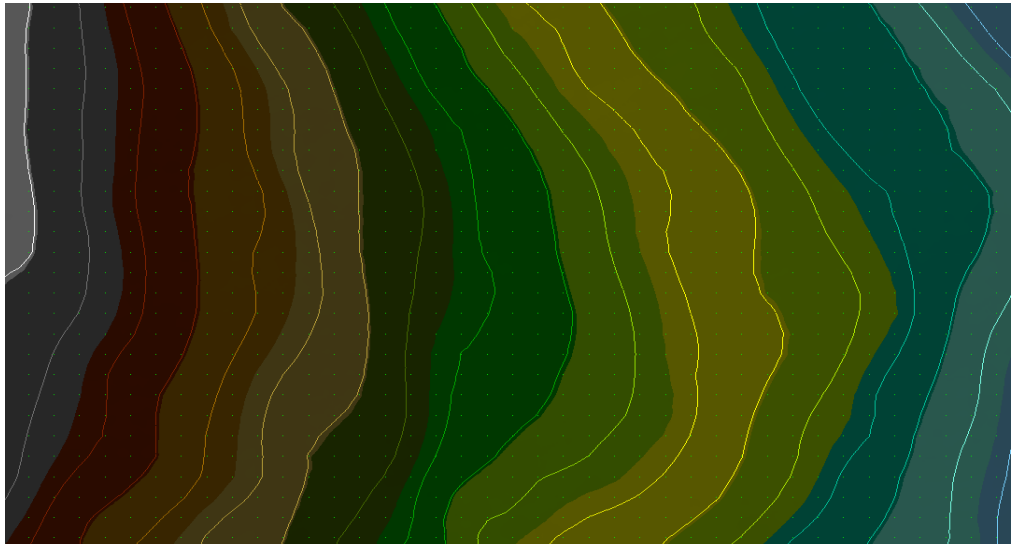


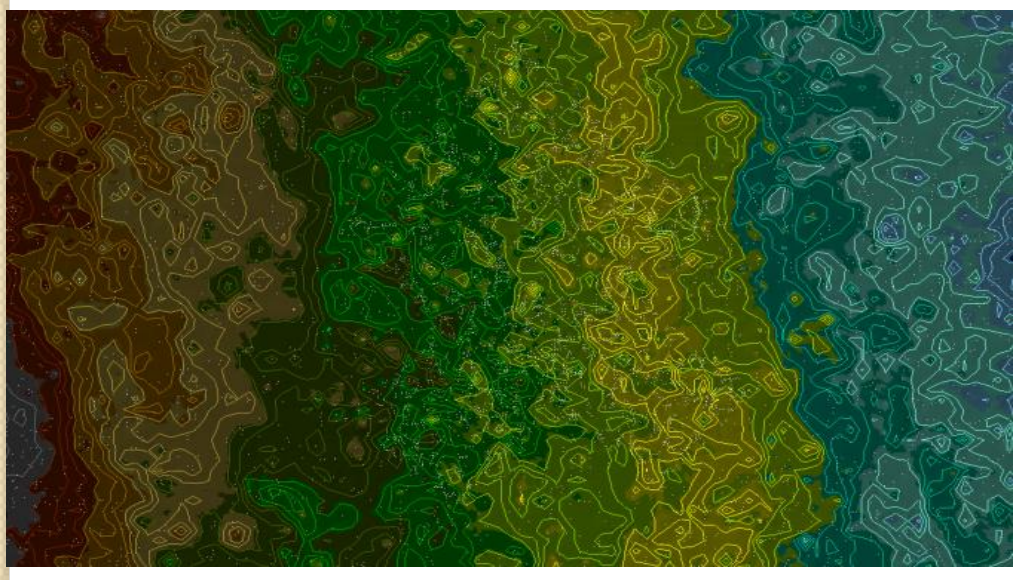
Definovanie povinných hrán pri tvorbe DMT





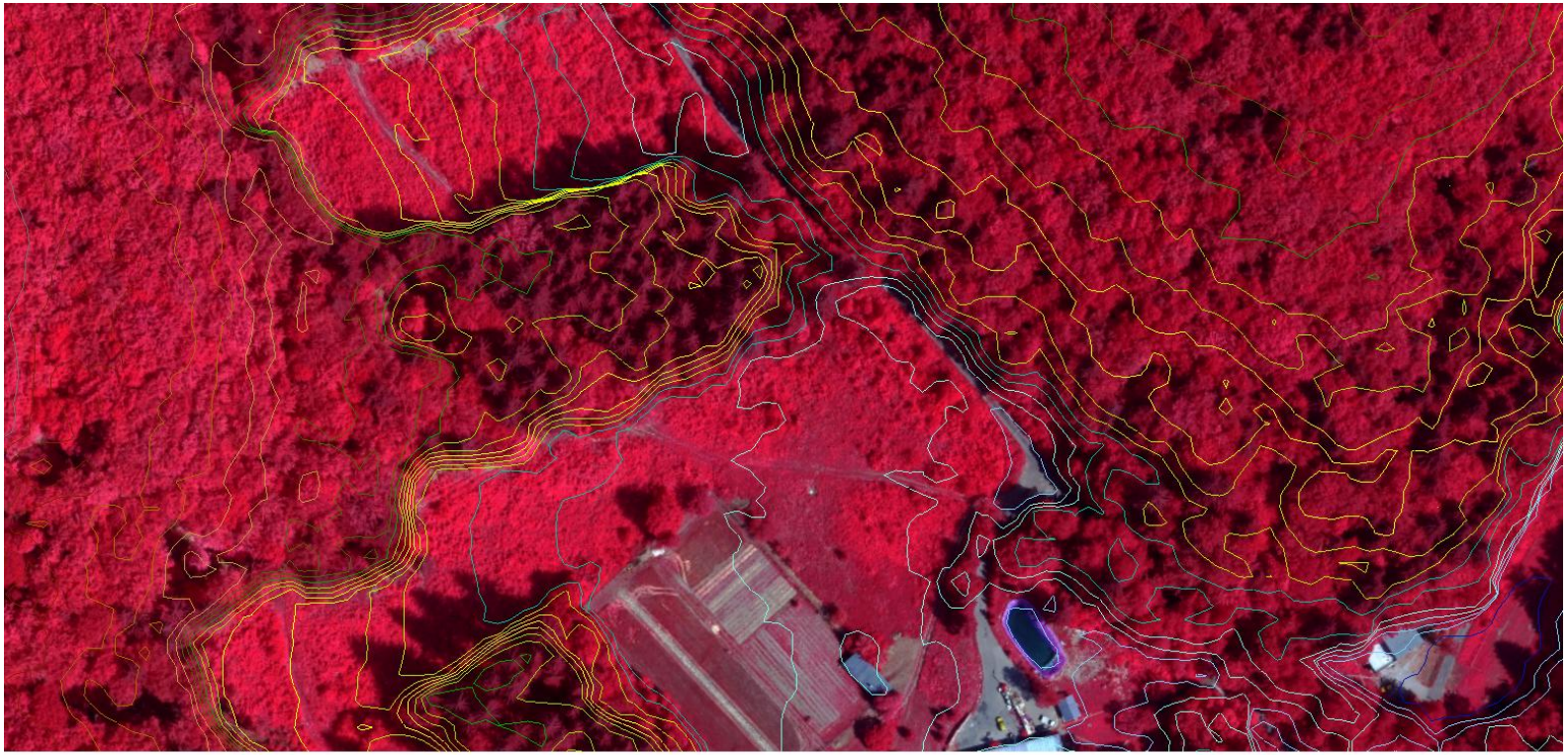
DMT
Vytvorenie vrstevníc z pravidelného gridu





DMS
Vytvorené vrstevnice zo zhluku bodov

Ortofosnímka s prekrytom vrstevníc



Ďakujem za pozornosť