



PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie

<https://www.natur.cuni.cz/geografie/geoinformatika-kartografie>

ZAMĚŘENÍ

Vývoj metodik zpracování dat dálkového průzkumu

CÍL ZPRACOVÁNÍ: ZÍSKÁNÍ INFORMACE

- a) o fyzikálních, chemických, biologických vlastnostech
- b) o poloze měřených objektů/jevů, různého druhu
- c) o změně

ZPRACOVANÁ DATA

Měření energie elmg záření odraženého nebo vyzářeného objektem

Prostorová - bodová, liniová, obrazová, 3D

Multi-/hyperspektrální, spektroskopická v různých oblastech spektra

Zdroj energie: přírodní, umělý (radar, laser)

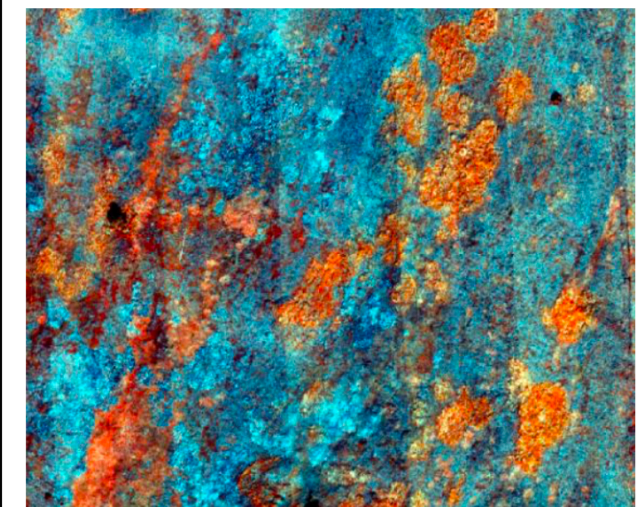
NOSIČE RADIOMETRŮ

Družice Země, letadlo, dron, planetární sonda

True color RGB



False color HS



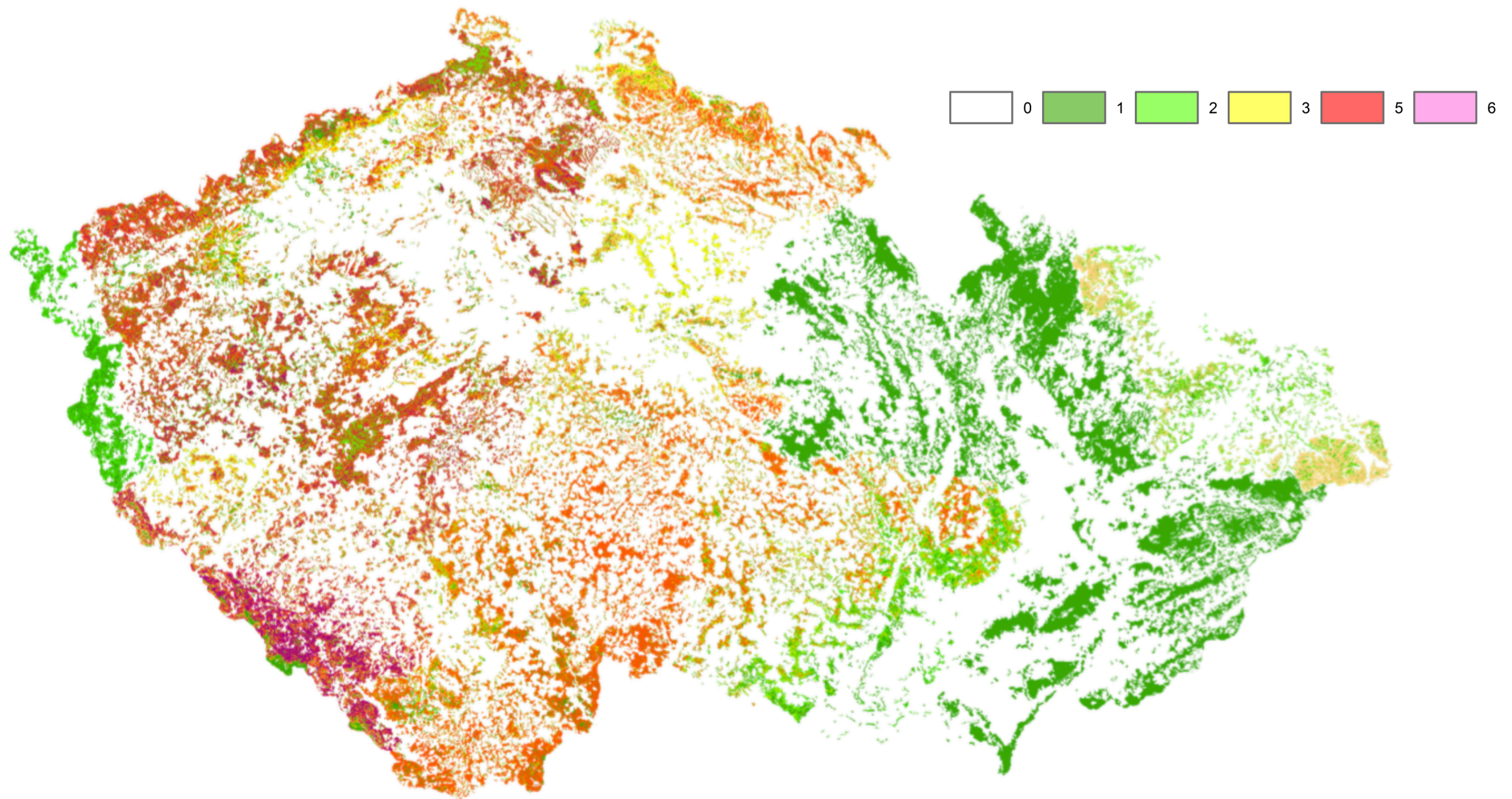
True color HS

[illegible]

LIDAR sensor UAV

Mapa rizika onemocnění klíšťovou encefalitidou

Určení druhů lesního a křovinatého porostu příznivých pro výskyt klíštěte obecného rozčleněných do šesti kategorií míry rizika onemocnění klíšťovou encefalitidou. Data z družice Landsat



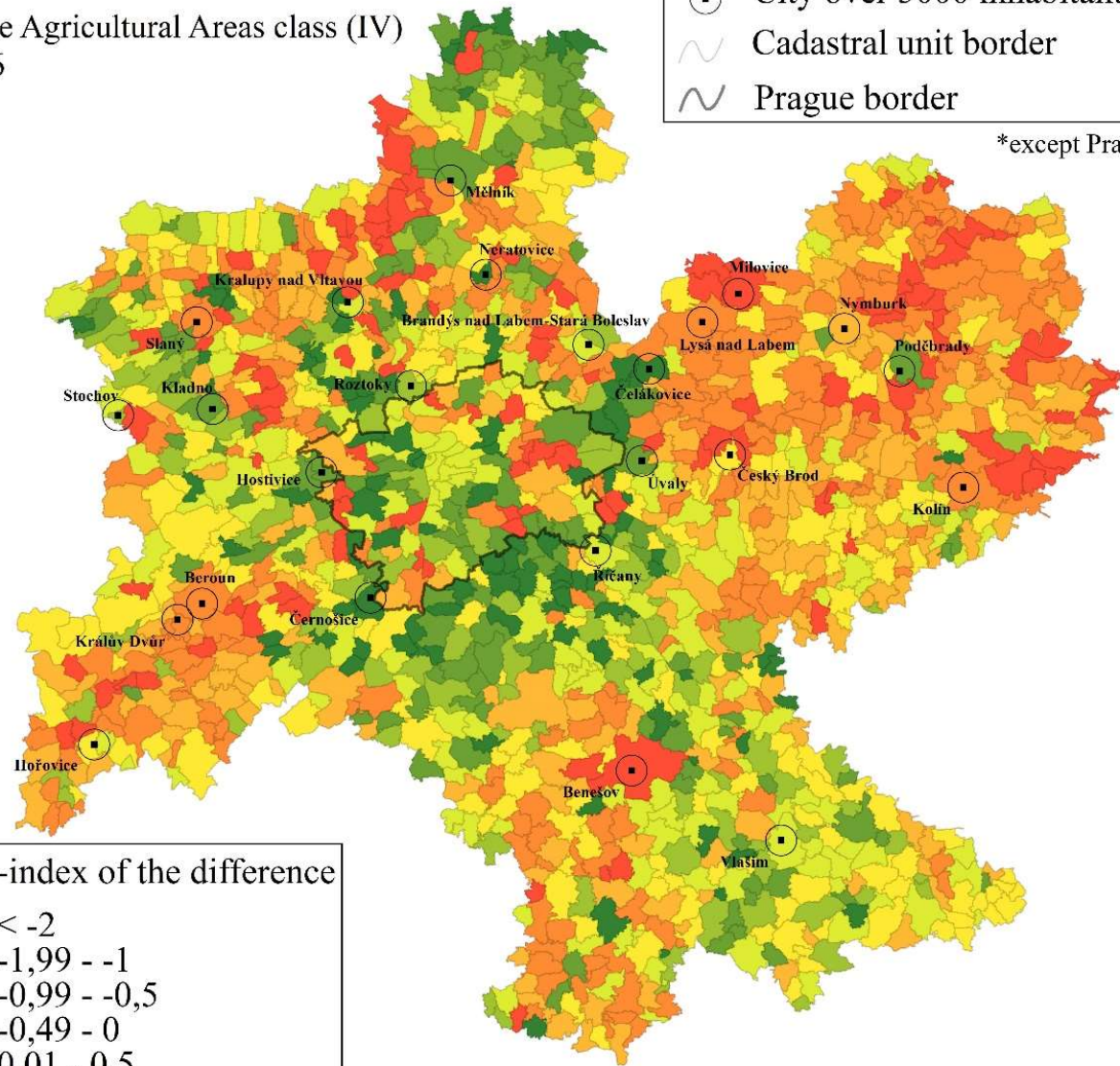
Vývoj metod pro sledování změn krajiny

Sub-index of the difference

in the Agricultural Areas class (IV)
2006

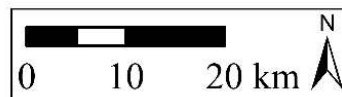
- ⊙ City over 5000 inhabitants*
- ~ Cadastral unit border
- ~ Prague border

*except Prague



Sub-index of the difference

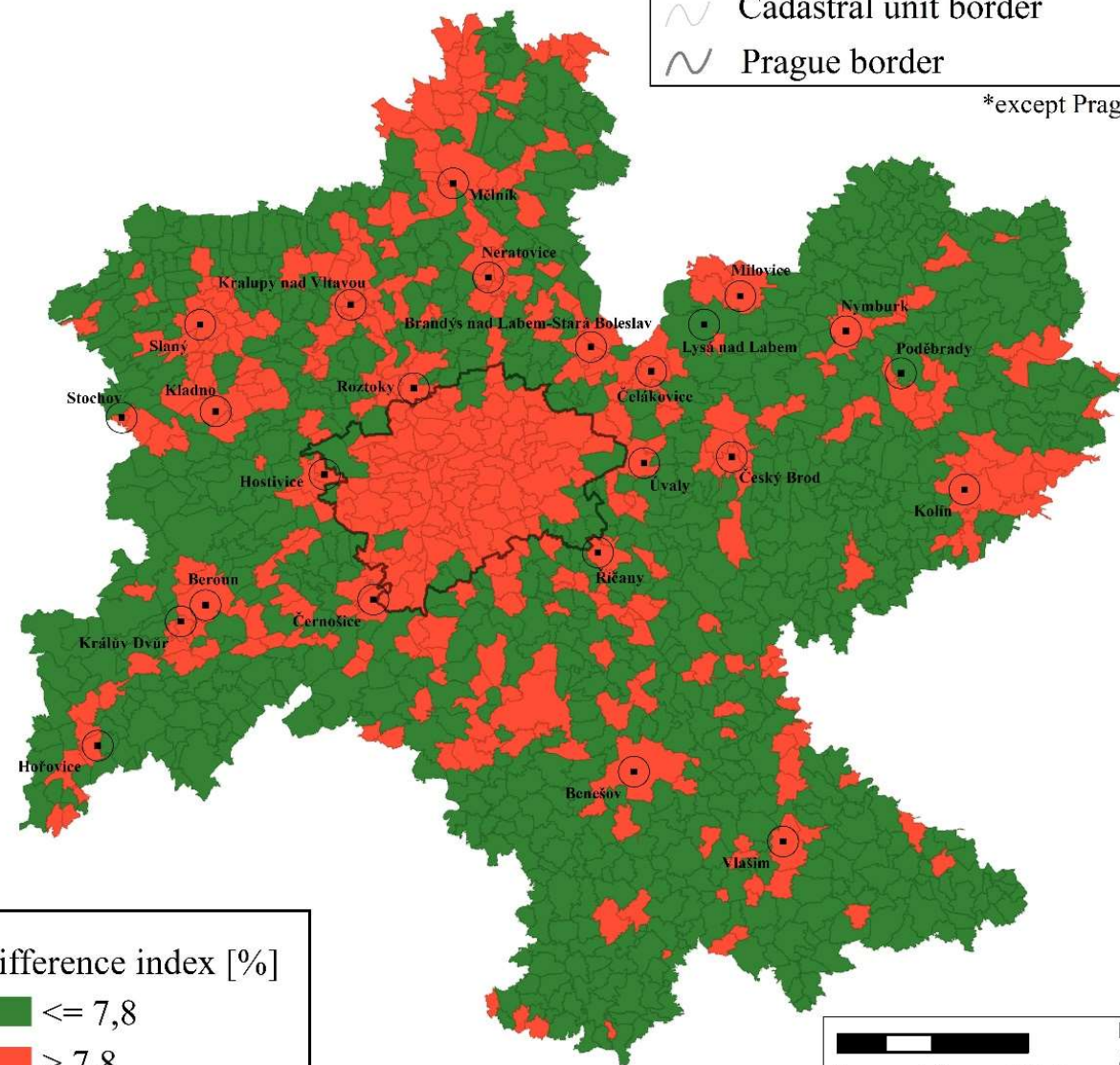
- < -2
- 1,99 - -1
- 0,99 - -0,5
- 0,49 - 0
- 0,01 - 0,5
- 0,51 - 1
- 1,1 - 2
- > 2



Overall difference index 2006

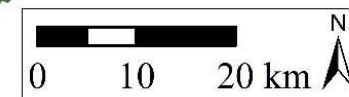
- ⊙ City over 5000 inhabitants*
- ~ Cadastral unit border
- ~ Prague border

*except Prague



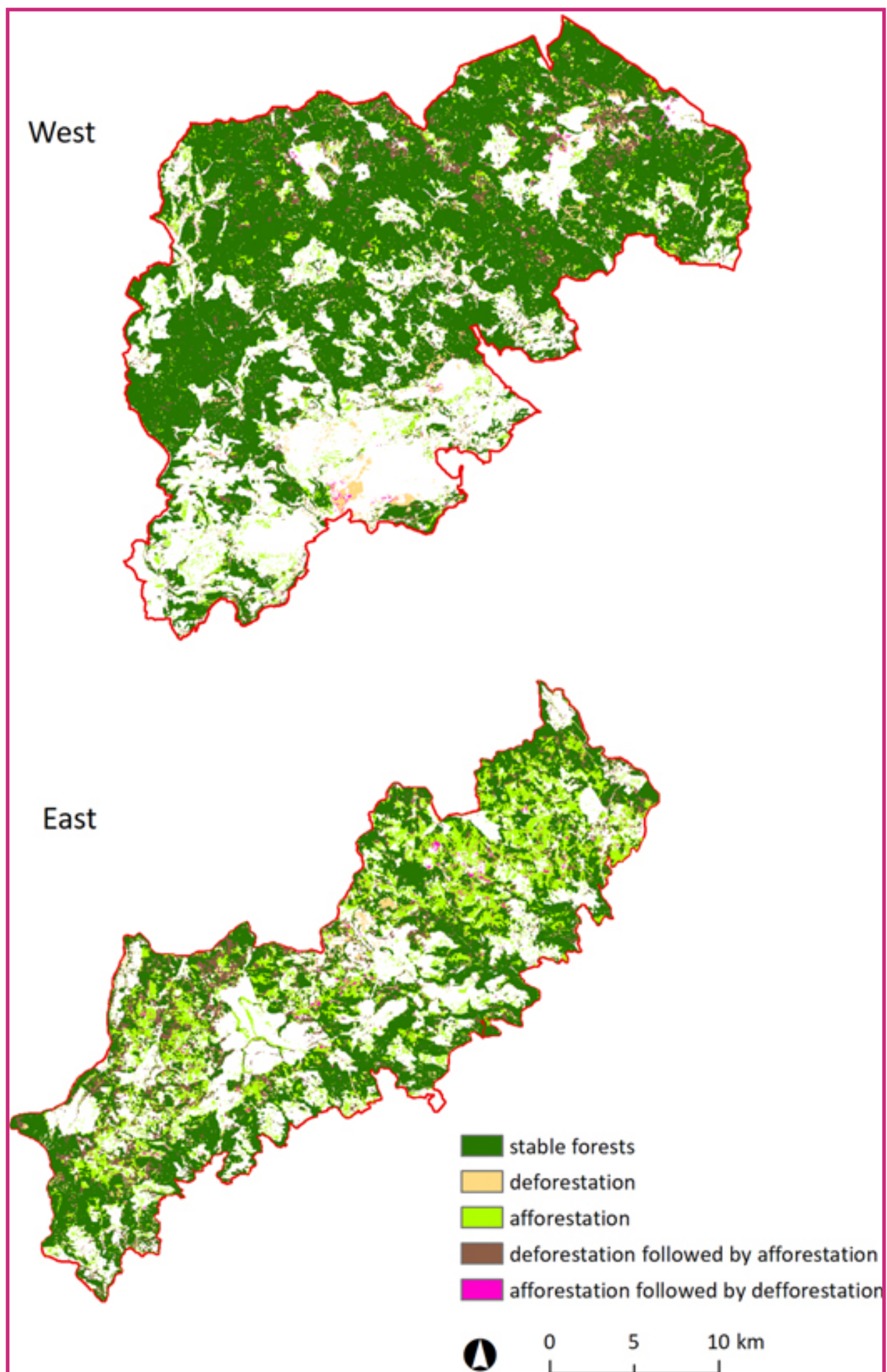
Difference index [%]

- ≤ 7,8
- > 7,8



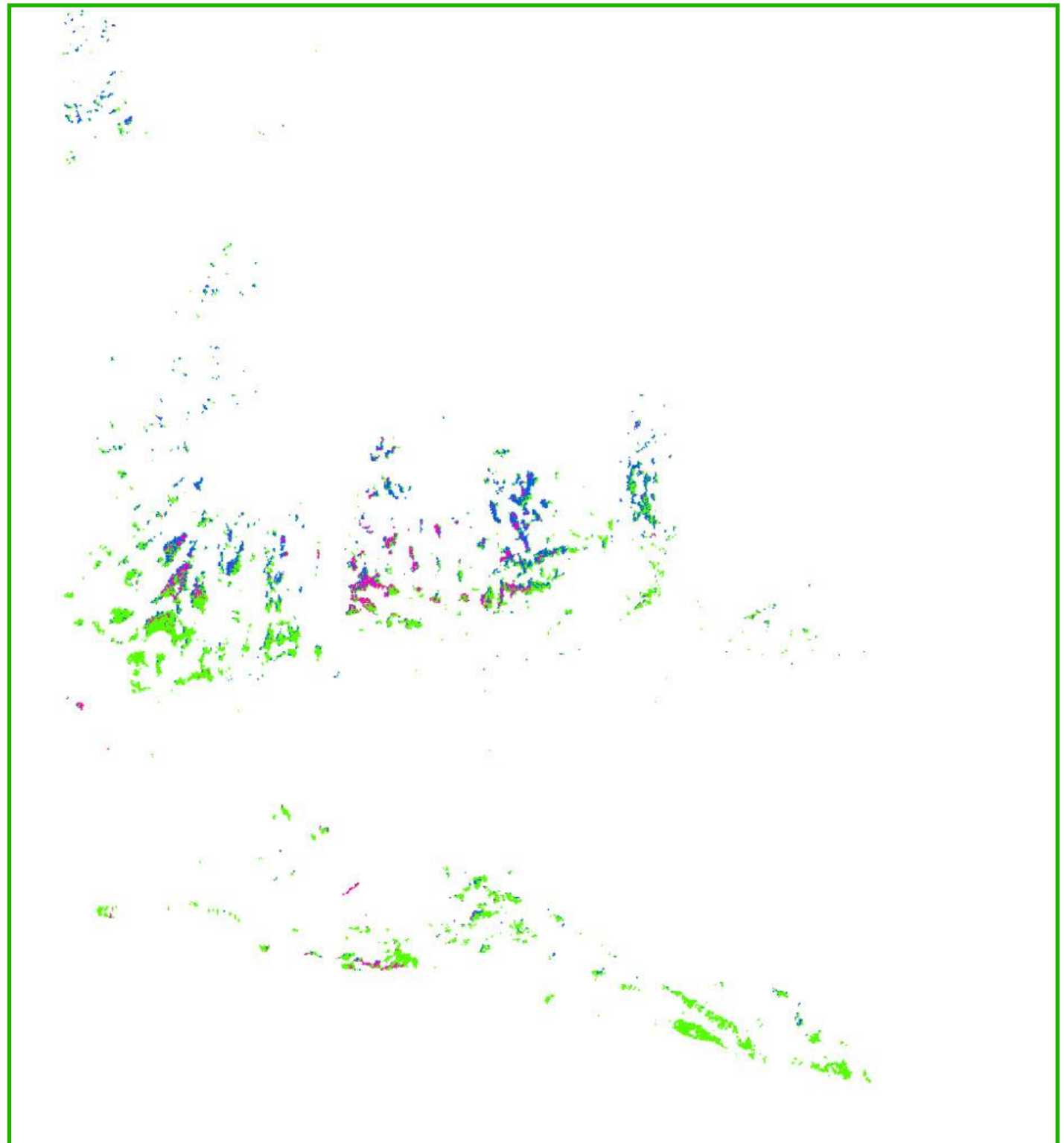
Dynamika lesních porostů

Podíl zalesnění a
odlesnění v částech
Krušných hor v letech
1985-2016 z dat družice
Landsat



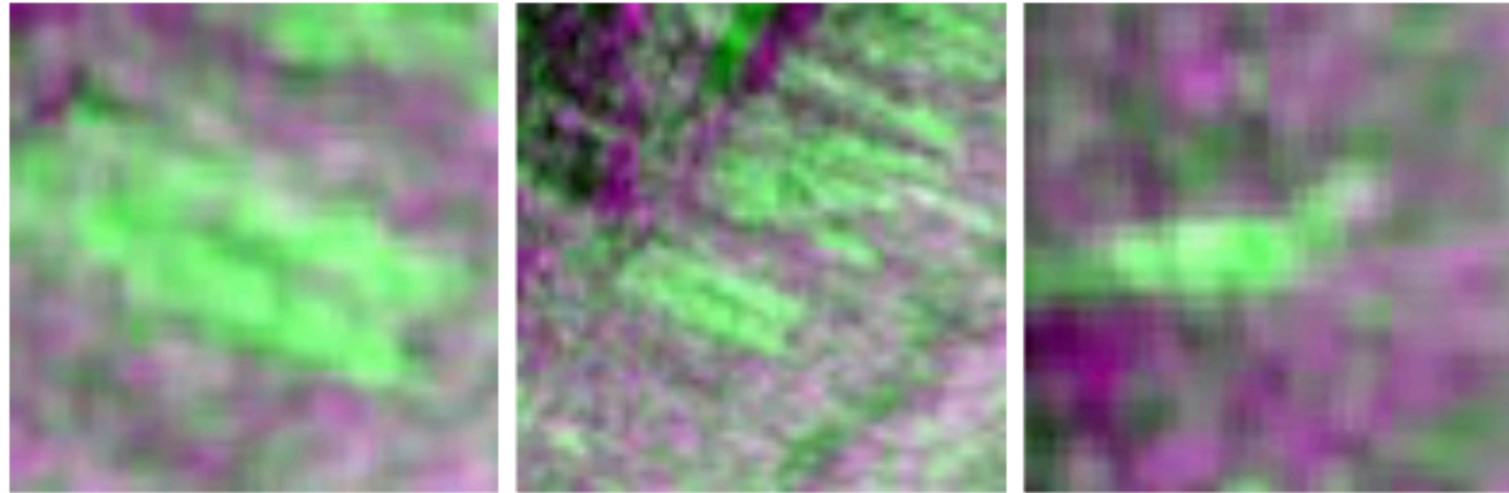
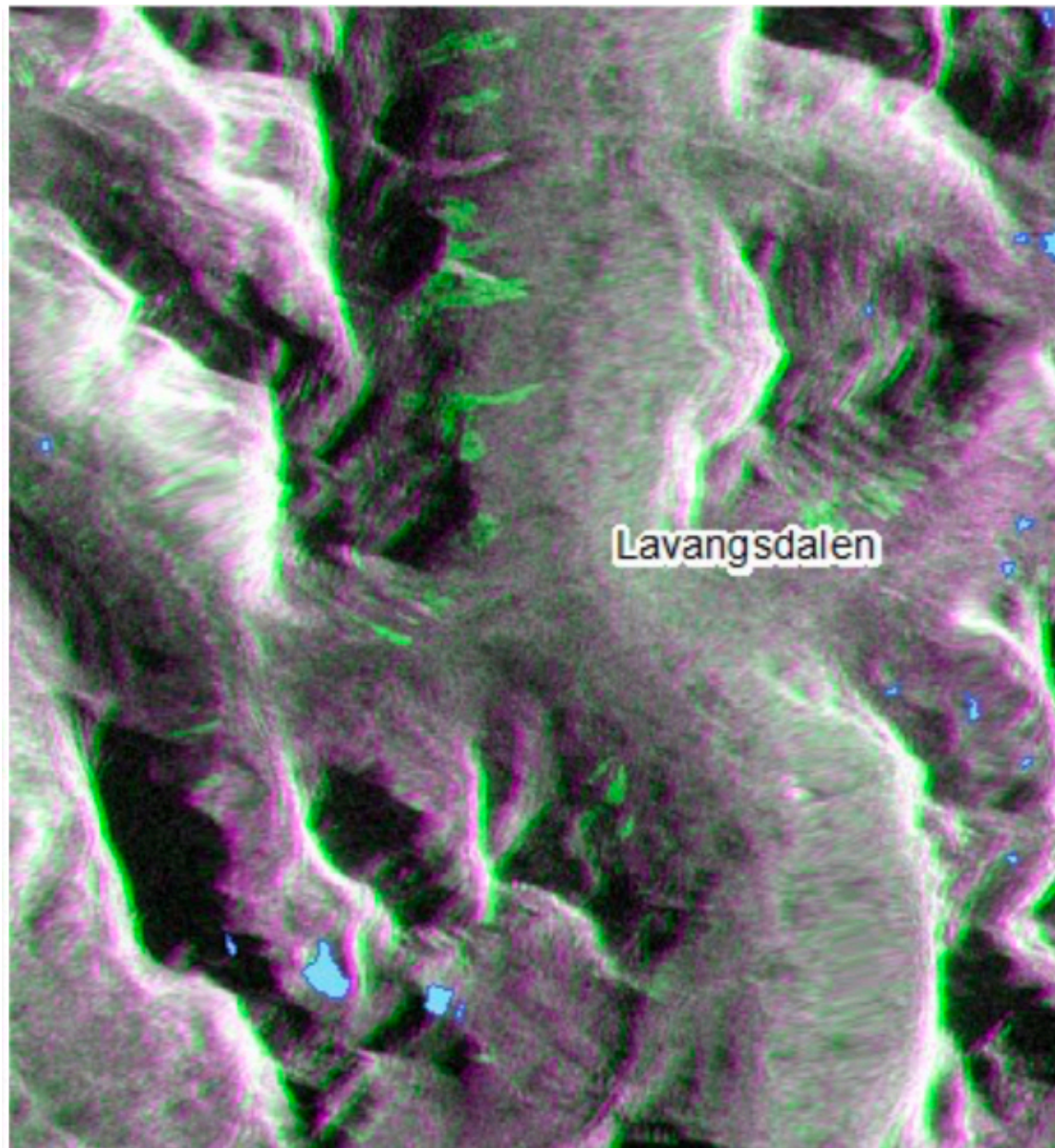
Spektrometrická klasifikace

žula
břidlice
křemenec



Detekce sněhových lavin z radarových dat

Použití algoritmu neuronové sítě k vyhledání lavin v Norsku. Data z družice Sentinel-1A.



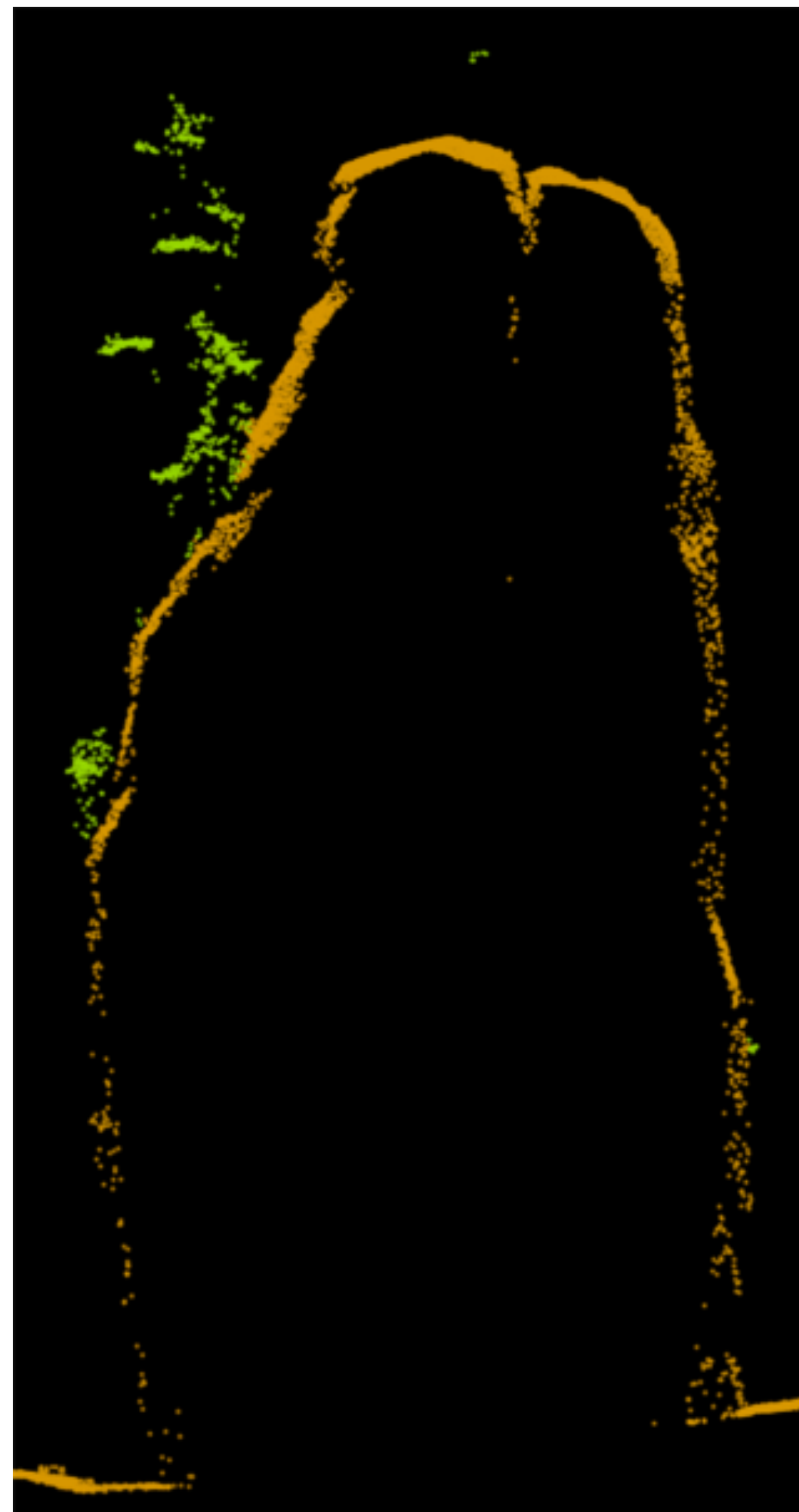
a) místa s lavinovým proudem



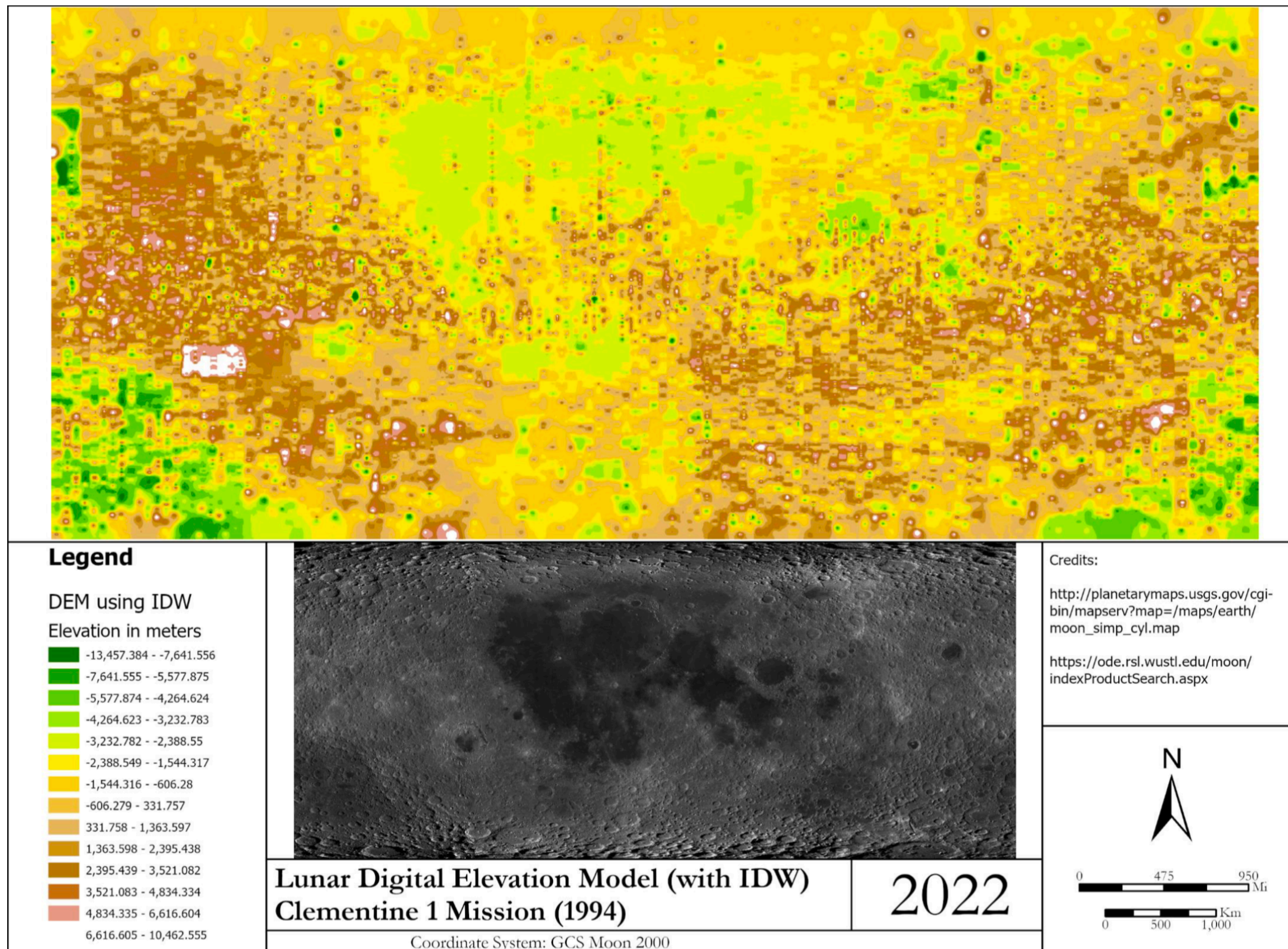
b) místa bez lavinového proudu

Laserové skenování pro topografické účely a určování tvaru

Detekce a rozpoznávání objektů
v bodovém mračnu laserového skenování



Výškový model povrchu Měsíce



Drone DJI Matrice 600 Pro

- Gimbal Ronin
- IMU a GNSS (poziční přesnost 5 m)



MS skener Micasense RedEdge – M

- Spektrální pásma: B, G, R, RE, NIR
- Prostorové rozlišení 3 cm

RGB kamera Sony A7 24,3 Mpx



HS skener – Headwall Nano-Hyperspec®

- 640 detektorů v řádce
- Prostorové rozlišení 3 cm
- 270 pásem s šířkou 2,24 nm v rozsahu 398,7 nm – 1001,8 nm
- Radiometrické rozlišení: 12 bit



- **Lidar** RIEGL miniVUX-1UAV
- Hmotnost 1,55 kg
- Zorné pole 360°
- Měření více cílů – až 5 na jeden vyslaný signál
- Rychlost skenování 100 skenů/sec
- Hustota bodů 900 na m²
- Četnost měření 100 000 záznamů/sec

