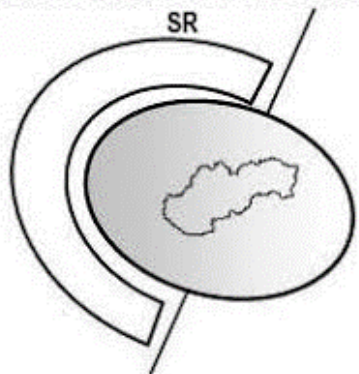


# Identifikácia spustnutej poľnohospodárskej pôdy s využitím objektovo-orientovanej klasifikácie

KARTOGRAFICKÁ SPOLOČNOSŤ

SR



Mgr. Tomáš **Goga**

Ing. Daniel **Szatmári**, PhD.

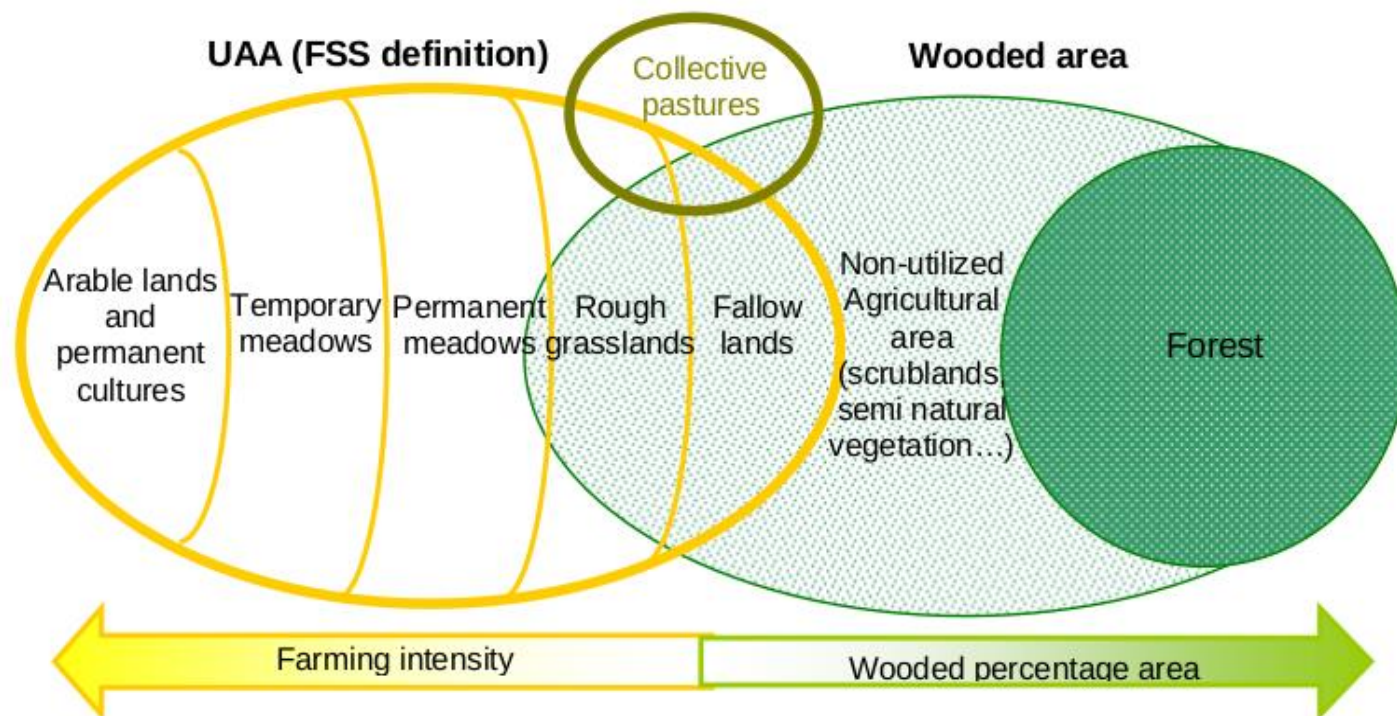
Doc. RNDr. Ján **Feranec**, DrSc.

RNDr. Monika **Kopecká**, PhD.

Mgr. Miloš **Rusnák**, PhD.,



# Spustnutá poľnohospodárska pôda (AAL)



Štyri fyziognomické kritériá:

- **Druh**
- **Výška**
- **Hustota**
- **Zoskupenie**

## Definícia

Spustnutá poľnohospodárska pôda je pôda, na ktorej sa nevykonávajú činnosti súvisiace s poľnohospodárskou výrobou po takú dobu, až je táto pôda zarastená inou ako poľnohospodárskou vegetáciou.

**AAL1**

**Zarastanie pôdy bylinnými formáciami s pokryvnosťou > 90 %, ich výška kolíše v rozsahu 0,5-1,5 m.**



**AAL2**

**Súvisle zarastená pôda trávami a širokolistými bylinami a krovinami so zápojom a pokryvnosťou > 20 %, ich výška dosahuje max. 1,6-3 m.**

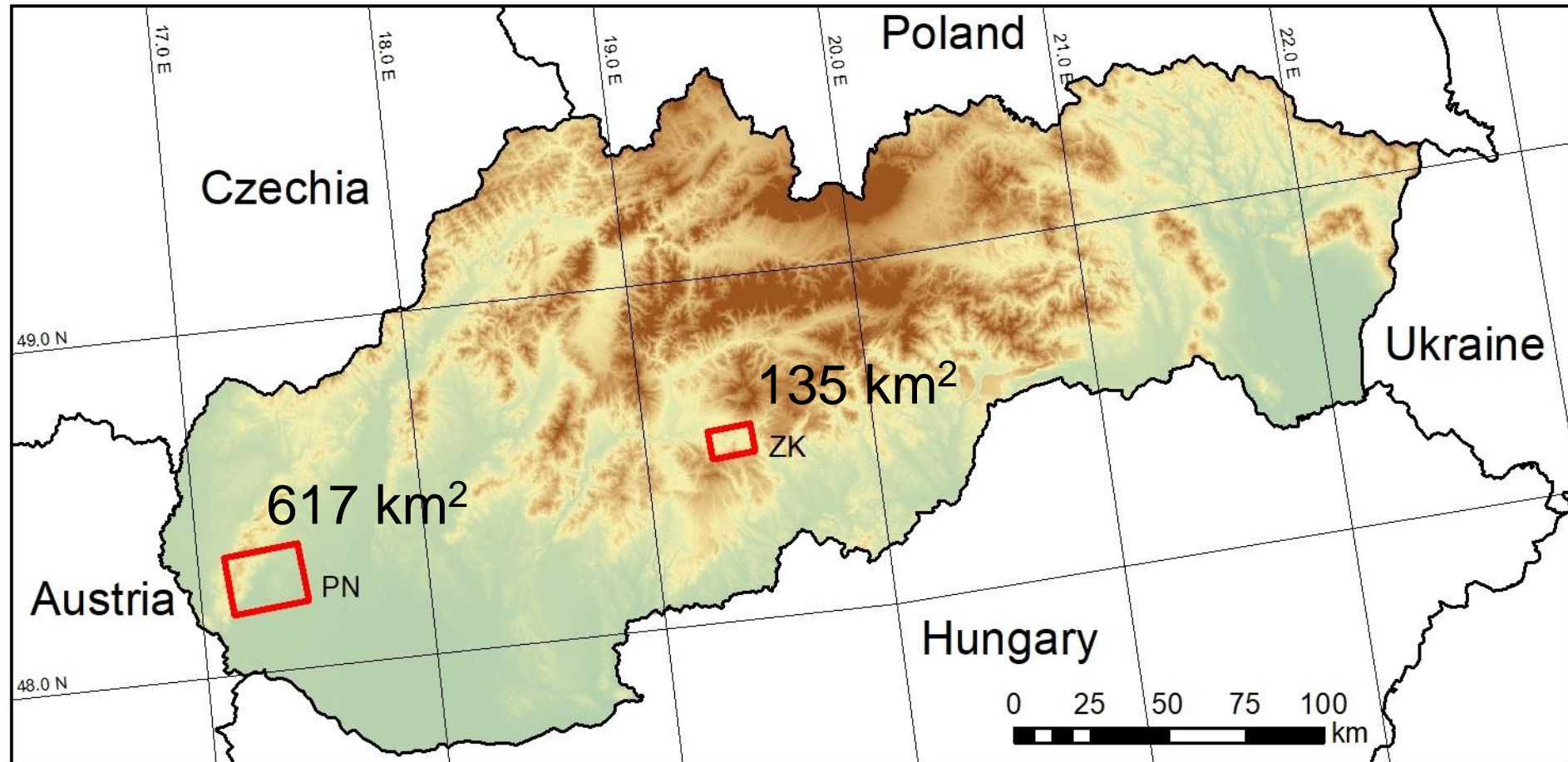


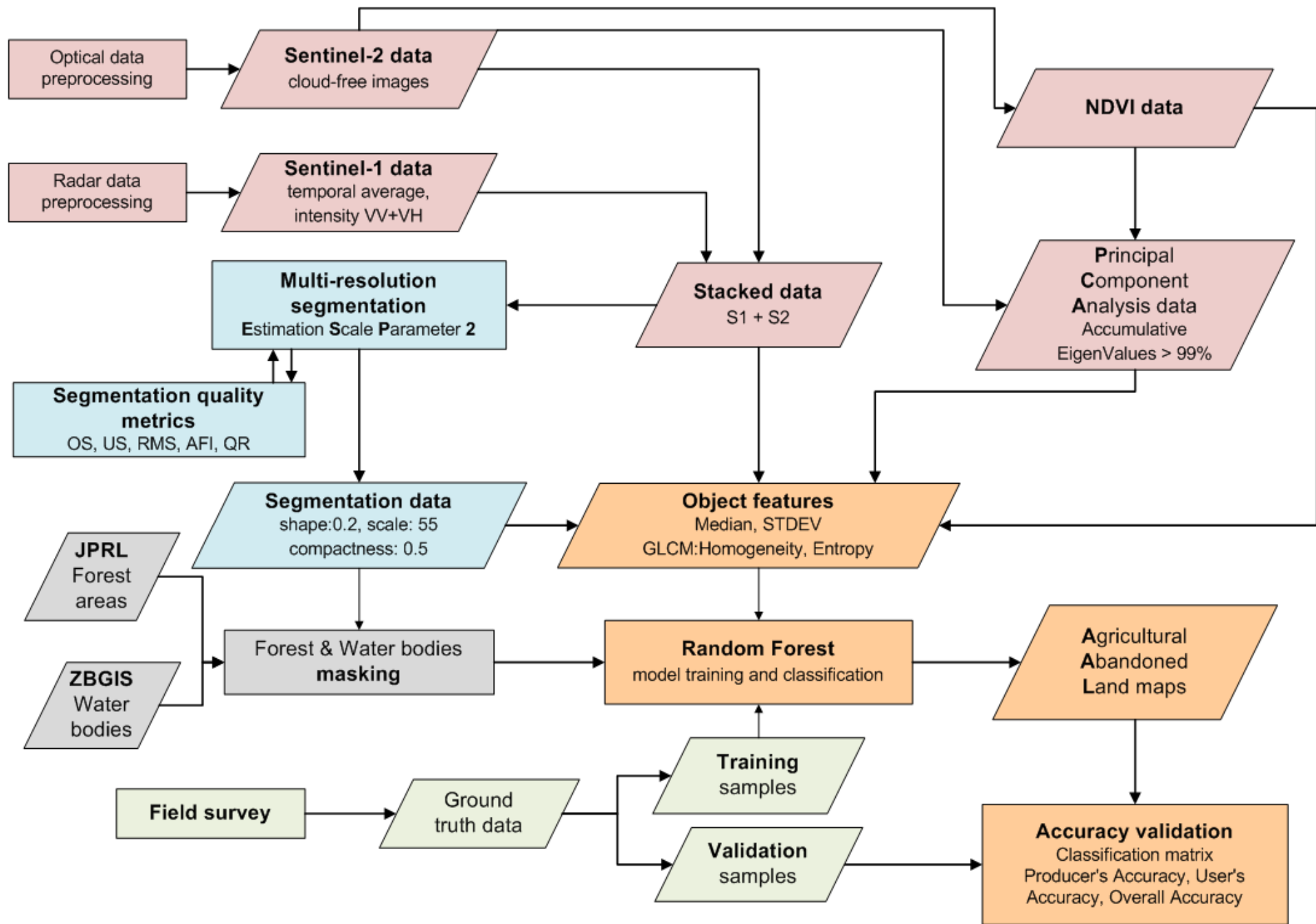
**AAL3**

**Súvisle zarastená trávami a širokolistými bylinami, s rôznym zápojom krovín a zápojom korún stromov vyšších ako 3 m, pokryvnosťou > 20 %.**

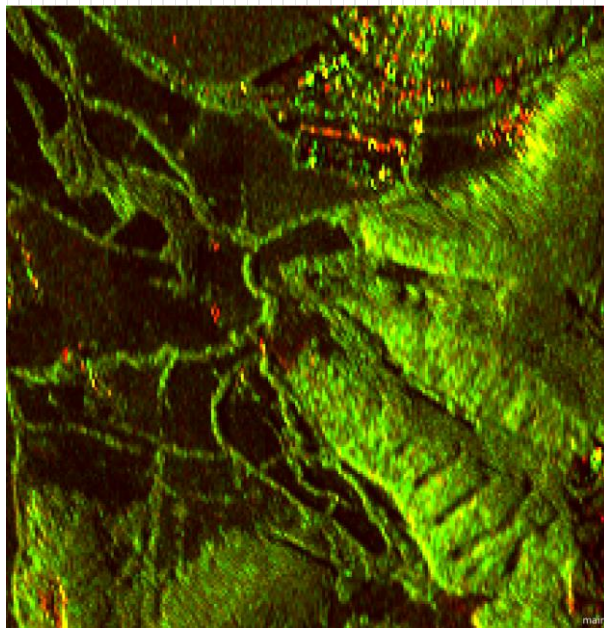


# Zájmové územia



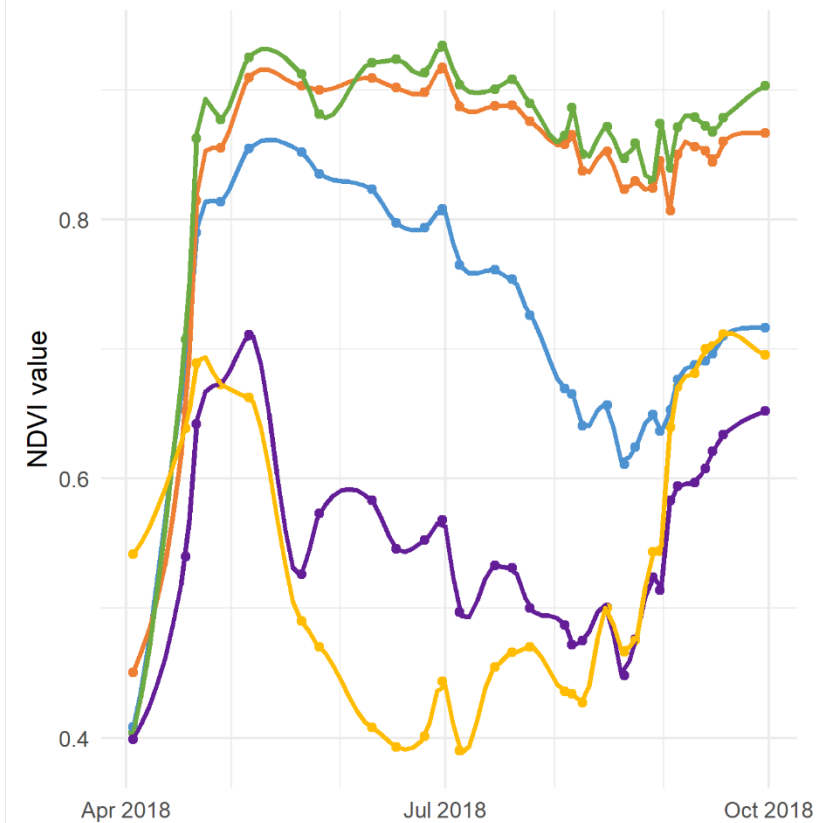
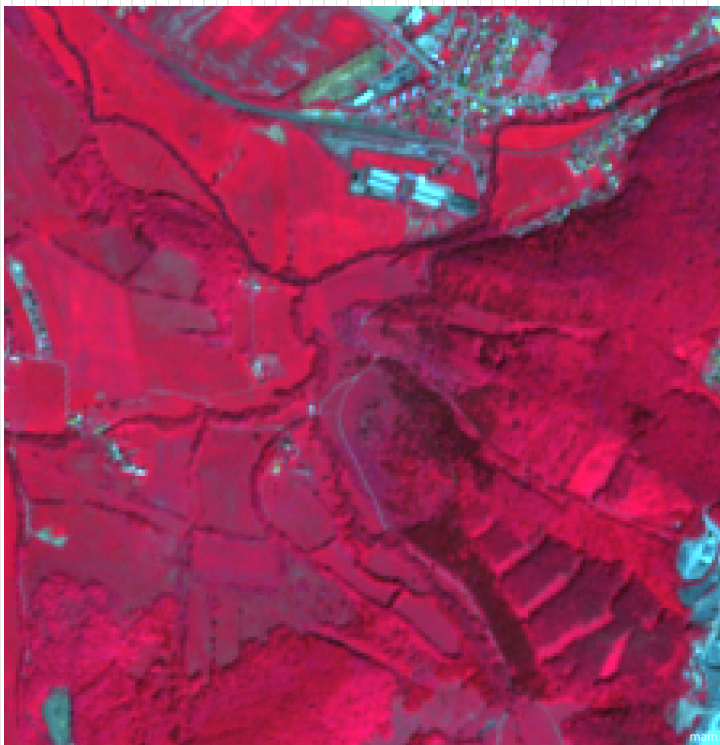


# Vstupné dáta

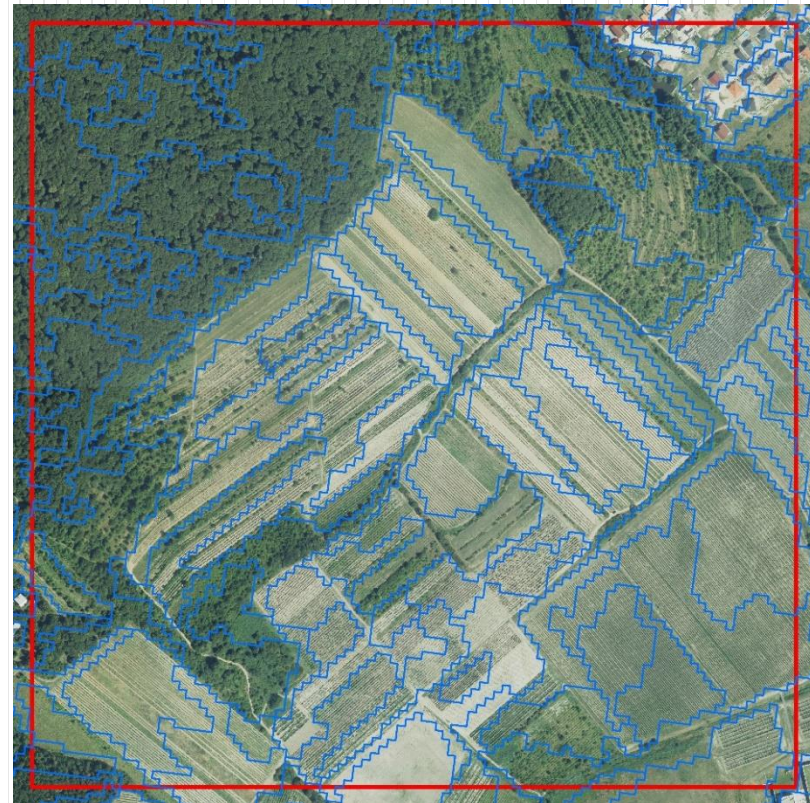
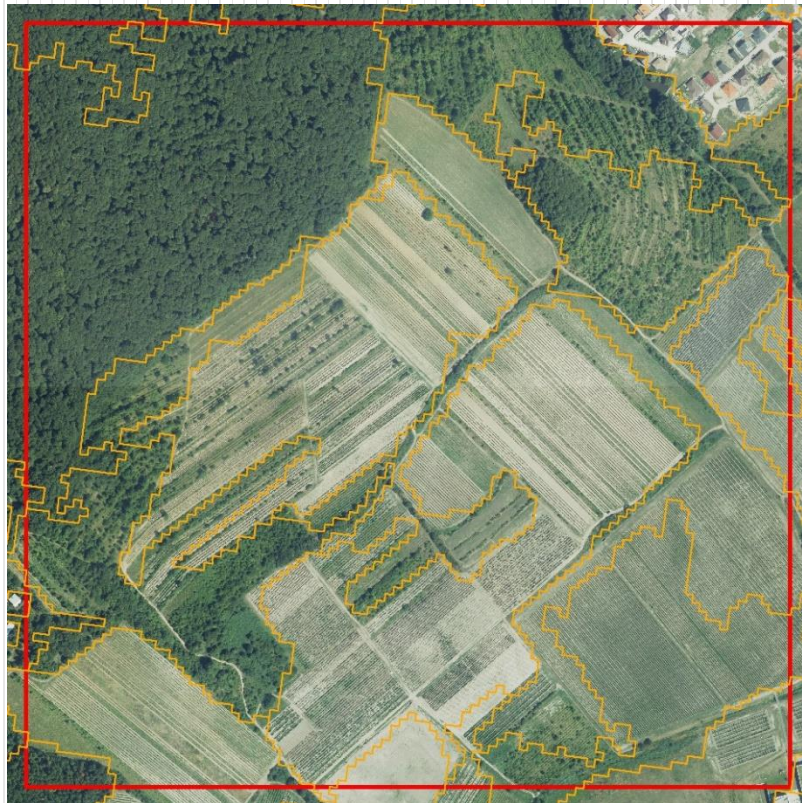




# Časový aspekt



# Objektovo-orientovaná segmentácia



# Klasifikácia

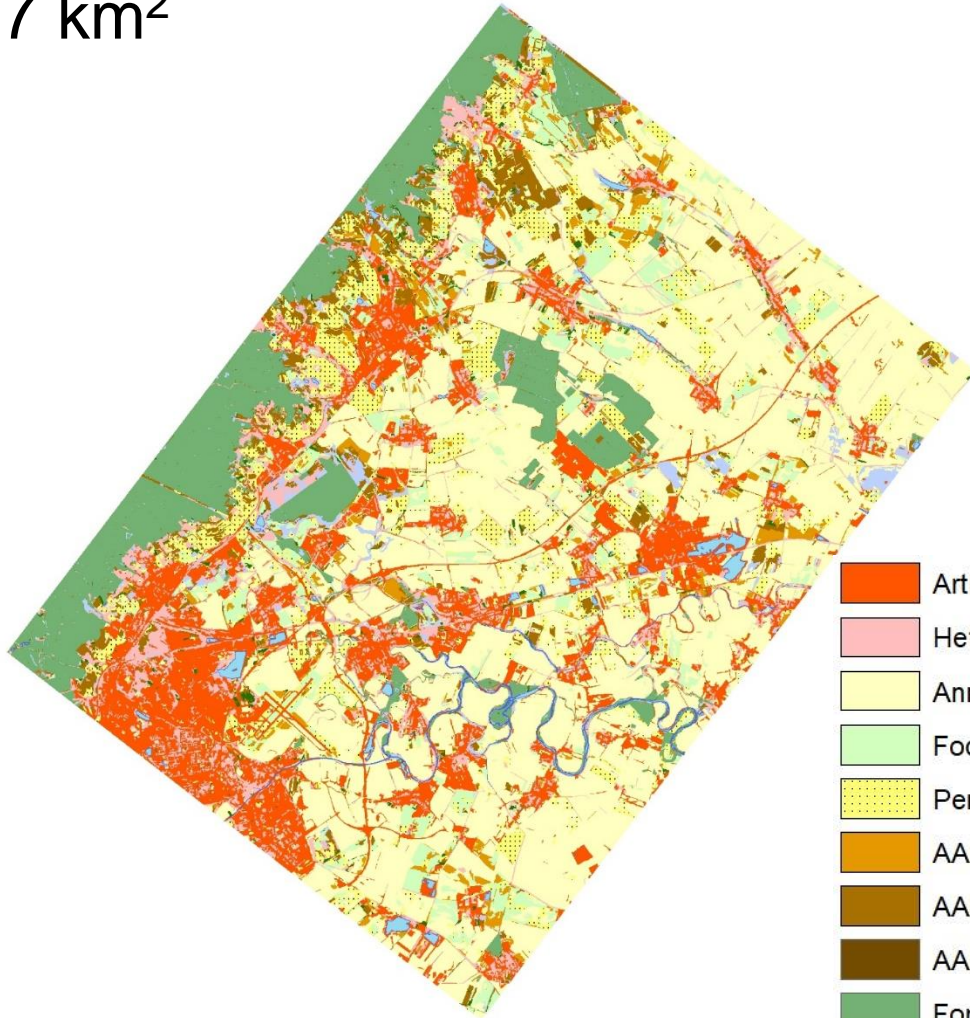
- Artificial surfaces
- Heterogeneous areas
- Annual crops
- Fodder crops
- Permanent crops
- AAL1
- AAL2
- Forest
- Shrubs
- Wetlands
- Water



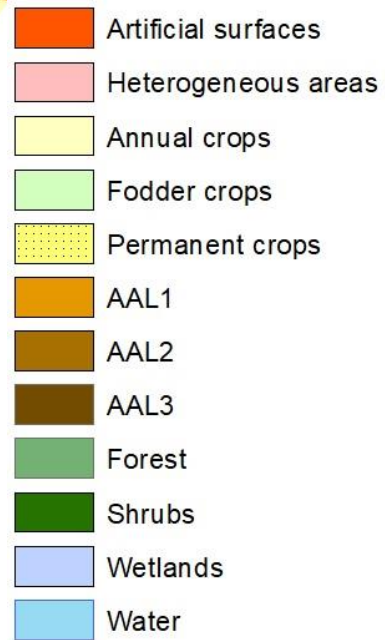
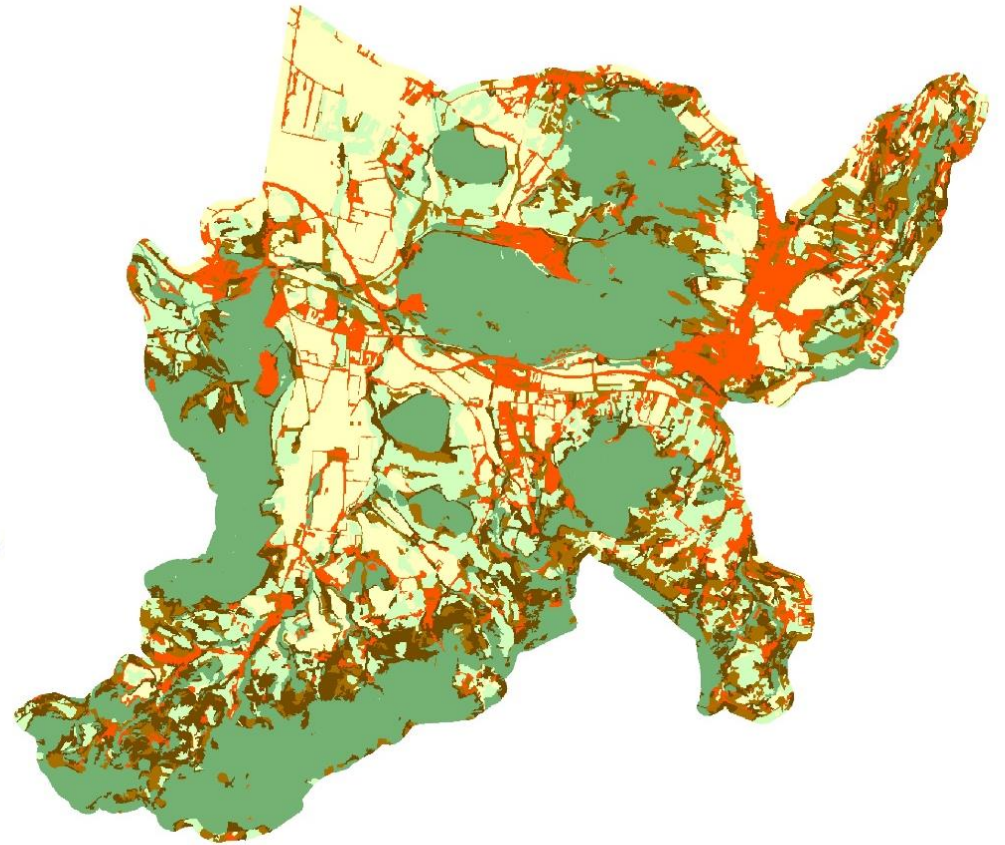
- Artificial surfaces
- Annual crops
- Fodder crops
- AAL2
- AAL3
- Forest

# Výsledky – mapy

617 km<sup>2</sup>

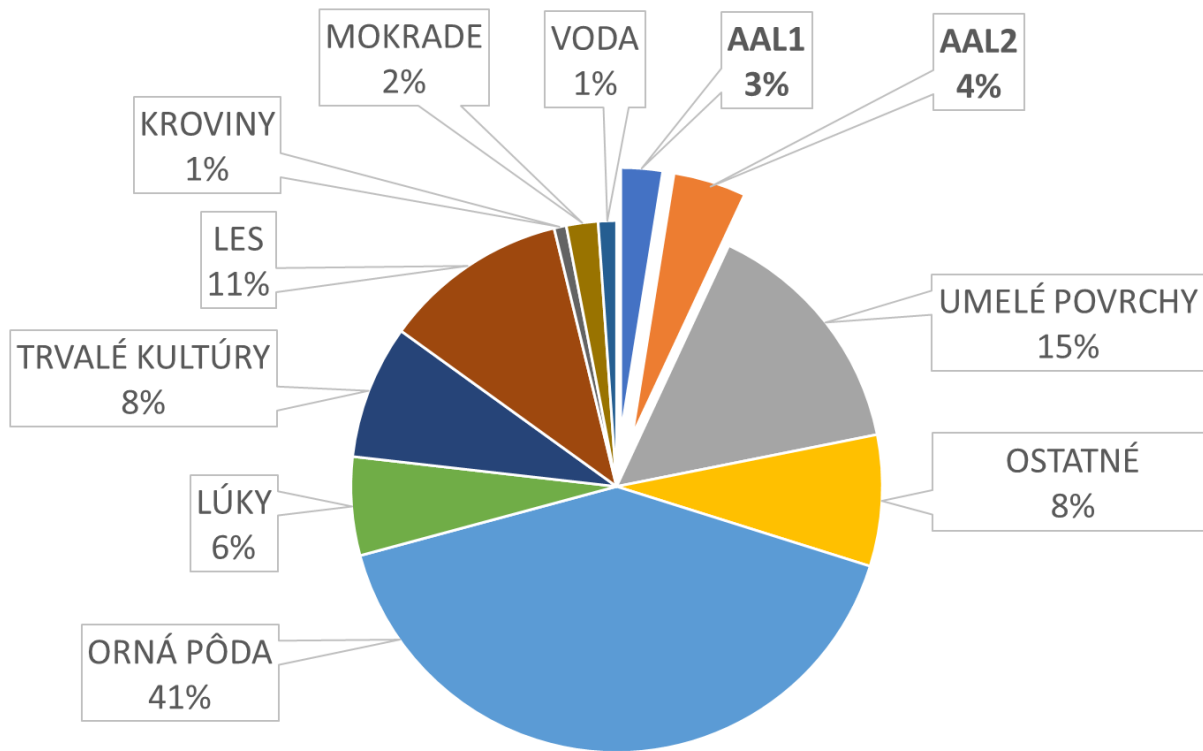


135 km<sup>2</sup>



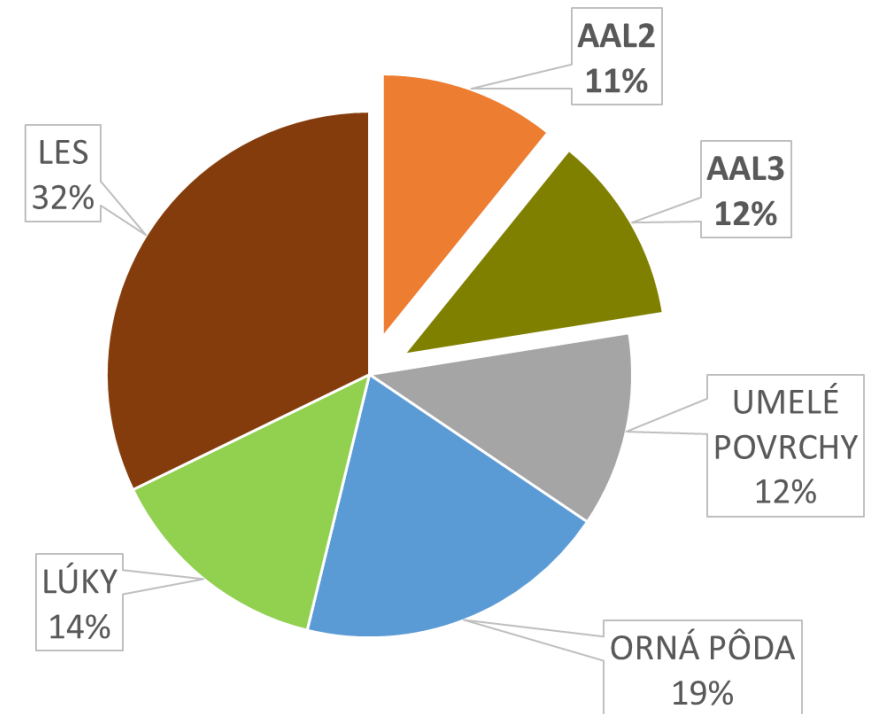
# Súhrnné výsledky

Podunajská nížina		
presnosť	AAL1	AAL2
užívateľská	<b>53%</b>	<b>77%</b>
produčenská	<b>93%</b>	<b>75%</b>



- ~ 61 700 hektárov plochy
  - ~ 33 000 hektárov / 53 % (ZBG/IS® + JPRL)

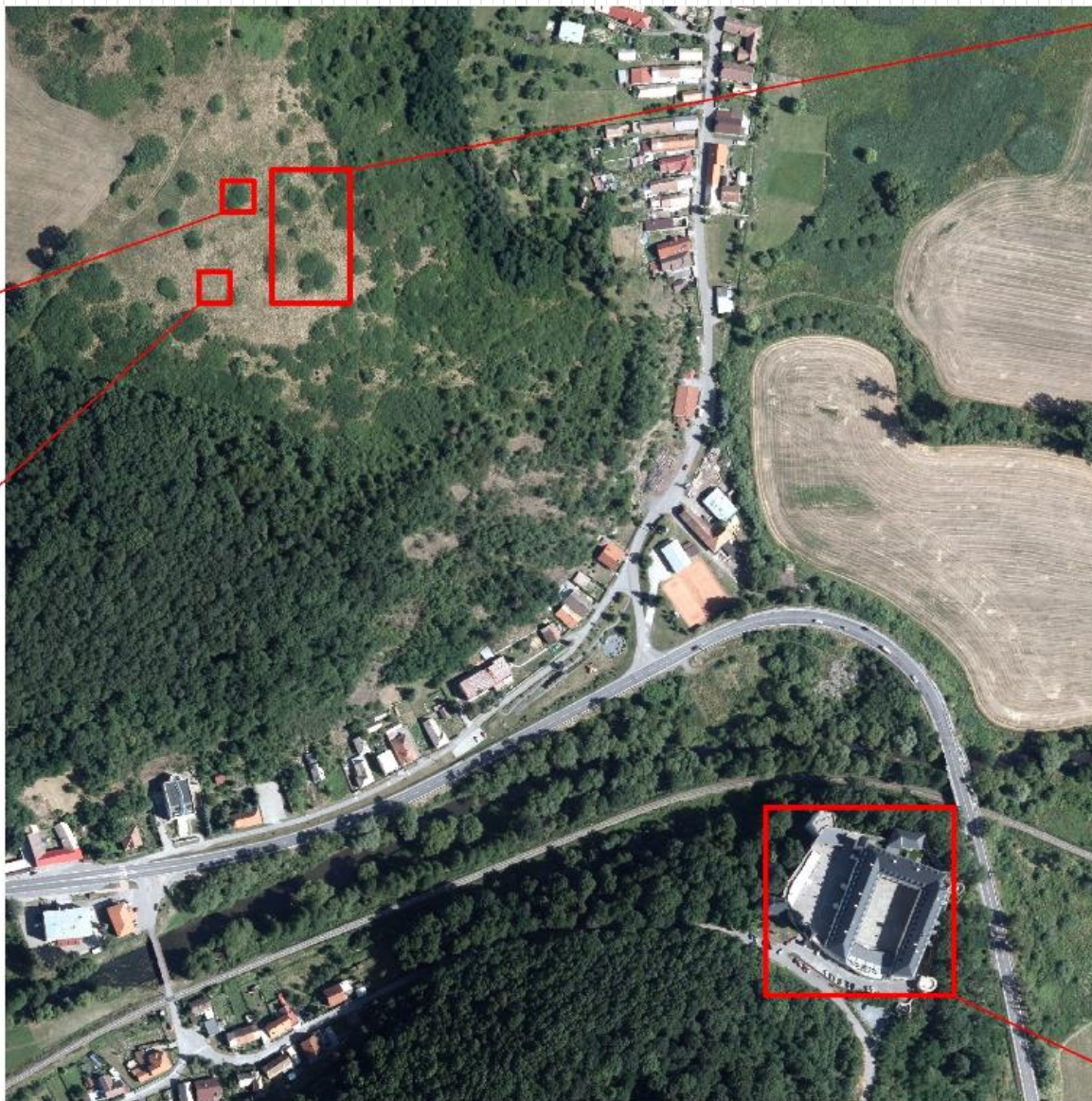
Zvolenská kotlina		
presnosť	AAL2	AAL3
užívateľská	<b>85%</b>	<b>71%</b>
produčenská	<b>54%</b>	<b>76%</b>



- ~ 13 500 hektárov plochy
  - ~ 5 000 hektárov / 38 % (ZBG/IS® + JPRL)

# Klíčové problémy: Ortofotomapa vs. Sentinel-2 (1/2)

Textures



Pattern

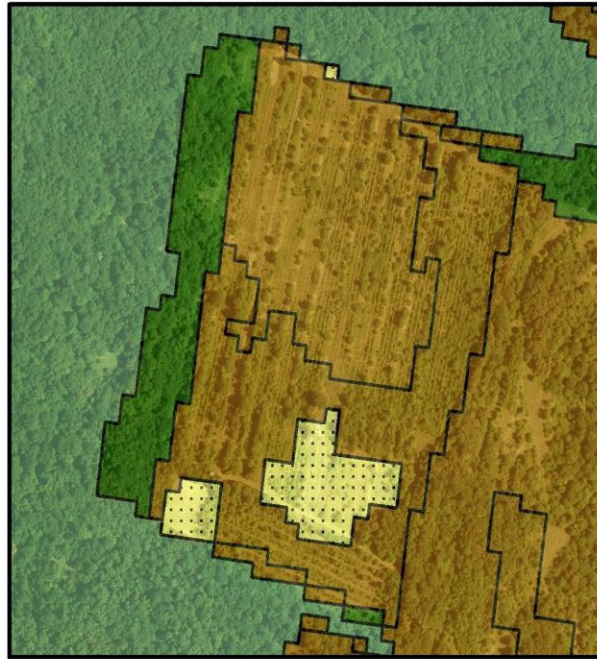
Shape and size



# Klíčové problémy: Ortofotomapa vs. Sentinel-2 (2/2)



# Kľúčové problémy: Segmentácia a klasifikácia





# Diskusia: čo ďalej?

- LEGISLATÍVA:

- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/841 o začlenení emisií a odstraňovania skleníkových plynov z využívania pôdy, zo zmien vo využívaní pôdy a z lesného hospodárstva do rámca politík v oblasti klímy a energetiky na rok 2030

- TECHNICKÉ:

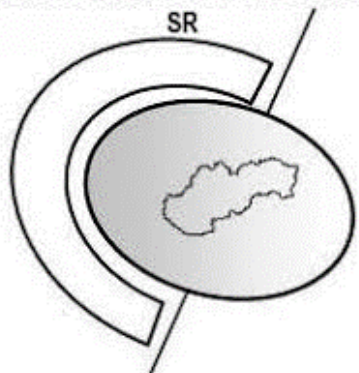
- Zvládnuť multitemporálnu klasifikáciu s využitím dlhých časových radov a desiatok snímok
- Získať dáta s vysokým priestorovým rozlíšením (ESA 3rd Party, Planet)
- Automatizovať proces s využitím jazykov Python / R

# Ďakujem za pozornosť

## Identifikácia spustnutej poľnohospodárskej pôdy s využitím objektovo-orientovanej klasifikácie

KARTOGRAFICKÁ SPOLOČNOSŤ

SR



Mgr. Tomáš **Goga**

Ing. Daniel **Szatmári**, PhD.

Doc. RNDr. Ján **Feranec**, DrSc.

RNDr. Monika **Kopecká**, PhD.

Mgr. Miloš **Rusnák**, PhD.,

