

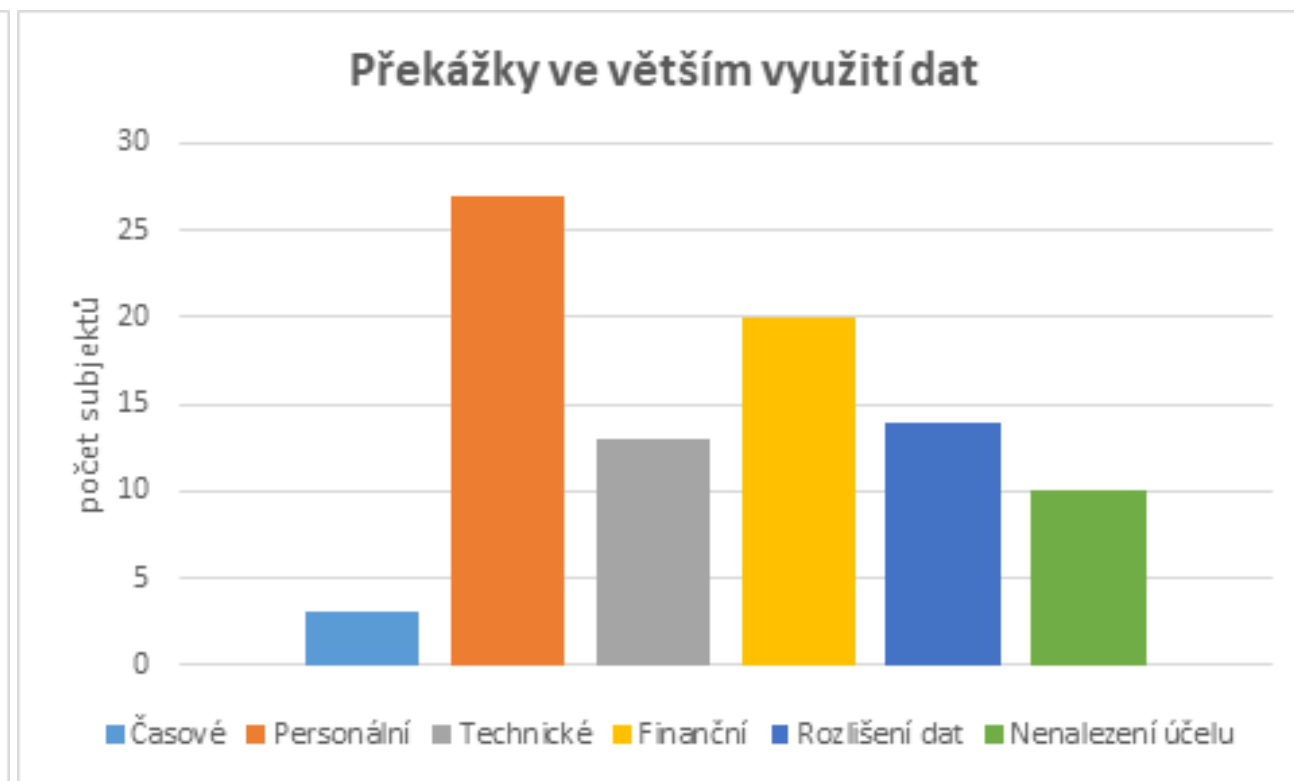
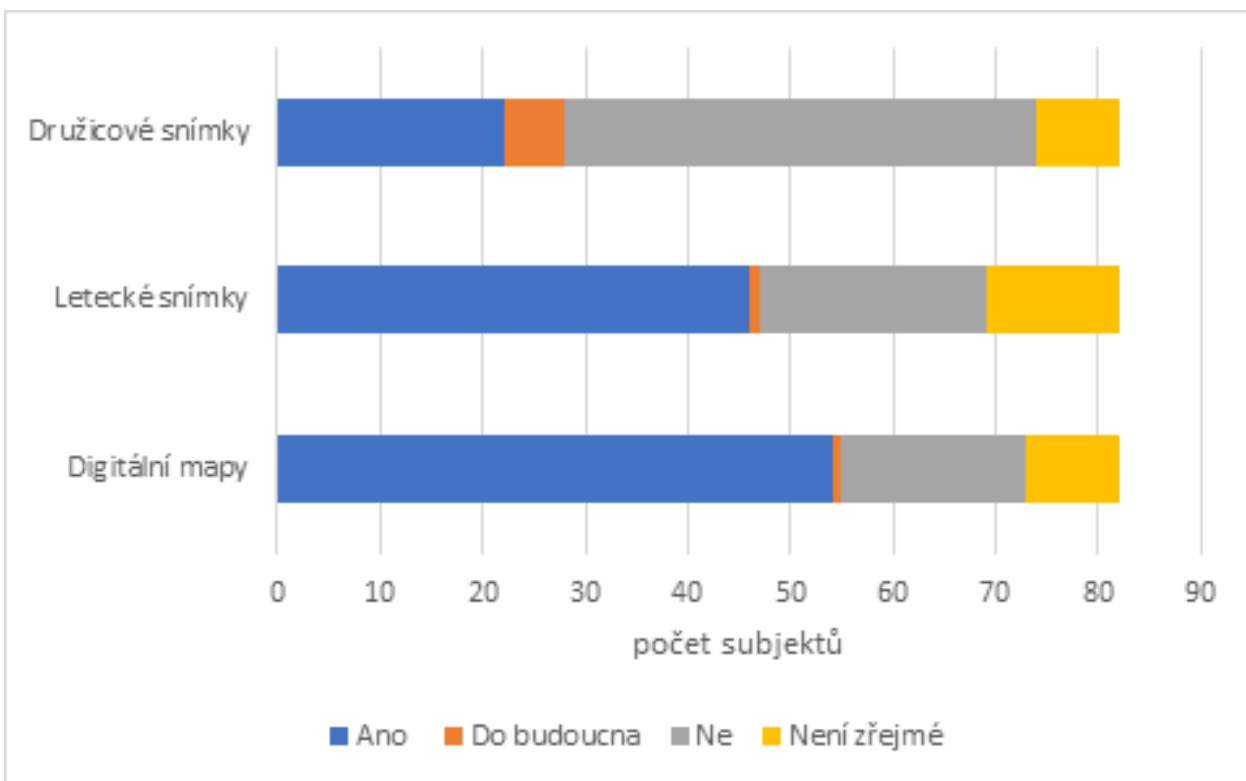


VYUŽITÍ DAT COPERNICUS PRO DOPRAVU

Tomáš Klouček, David Moravec

VÝZKUM A VÝVOJ PRO POTŘEBY ROZVOJE INFRASTRUKTUR
PROSTOROVÝCH DAT V RESORTU DOPRAVY SE ZAMĚŘENÍM NA
SYSTEMY, SLUŽBY, DATOVÝ FOND A PROSTOROVÝ POPIS

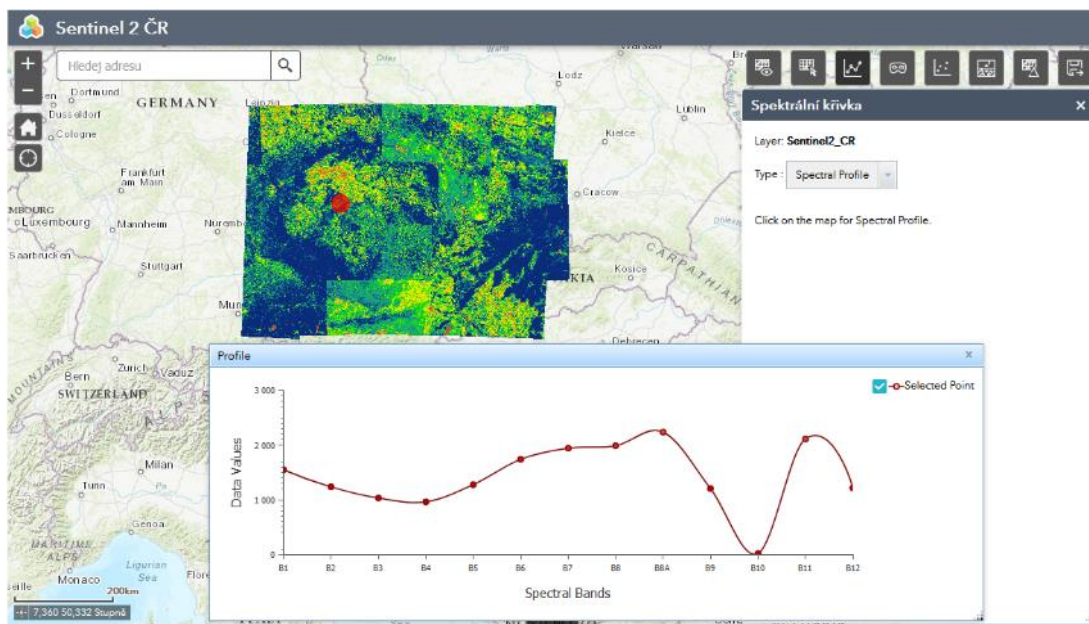
SOUČASNÝ STAV VYUŽITÍ VE STÁTNÍ SPRÁVĚ



CÍL

- Analyzovat možnosti a doplnit již existující aplikaci CollGS

<https://collgs.czechspaceportal.cz/mapova-aplikace/>



CollGS
Data z družic
Sentinel v ČR

STAV ŘEŠENÍ

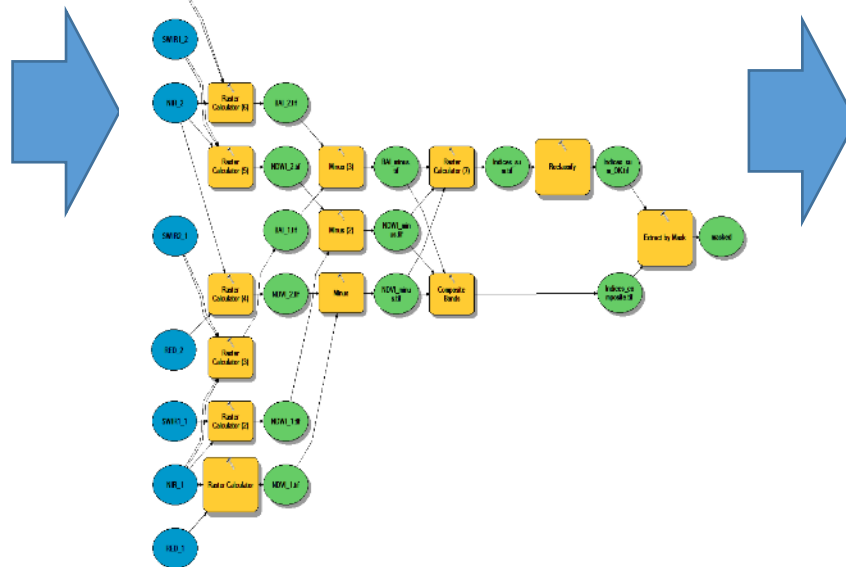


Google Earth Engine

```
//Map.setCenter(13.3863, 50.1054);  
  
var OLDcollection = ee.ImageCollection('COPERNICUS/S2_SR')  
  .filterBounds(geometry)  
  .filterDate('2019-05-01', '2019-09-01')  
  .filter(ee.Filter.lte('CLOUDY_PIXEL_PERCENTAGE', 20));  
  
var NEWcollection = ee.ImageCollection('COPERNICUS/S2_SR')  
  .filterBounds(geometry)  
  .filterDate('2020-05-01', '2020-09-01')  
  .filter(ee.Filter.lte('CLOUDY_PIXEL_PERCENTAGE', 20));  
  
var NEWmedianpixels = NEWcollection.median().clip(geometry).divide(10000);  
var OLDmedianpixels = OLDcollection.median().clip(geometry).divide(10000);  
  
var NEWndvi = NEWmedianpixels.normalizedDifference(['B8', 'B4']).rename('NDVI');  
var NEWndmi = NEWmedianpixels.normalizedDifference(['B8', 'B11']).rename('NDMI');  
var NEWndbi = NEWmedianpixels.normalizedDifference(['B8', 'B12']).rename('NDBI');  
  
var OLDndvi = OLDmedianpixels.normalizedDifference(['B8', 'B4']).rename('NDVI');  
var OLDndmi = OLDmedianpixels.normalizedDifference(['B8', 'B11']).rename('NDMI');  
var OLDndbi = OLDmedianpixels.normalizedDifference(['B8', 'B12']).rename('NDBI');  
  
var DIFFndvi = OLDndvi.subtract(NEWndvi);  
var DIFFndmi = OLDndmi.subtract(NEWndmi);  
var DIFFndbi = OLDndbi.subtract(NEWndbi);  
  
var zmena = DIFFndvi.abs().add(DIFFndmi.abs()).add(DIFFndbi.abs()).rename('Zmena');  
var zmenaTresh = zmena.gt(1.0);  
  
//Map.addLayer(DIFFndvi, {min:-1, max:1, gamma: 1}, 'DIFFndvi');  
//Map.addLayer(DIFFndmi, {min:-1, max:1, gamma: 1}, 'DIFFndmi');  
//Map.addLayer(DIFFndbi, {min:-1, max:1, gamma: 1}, 'DIFFndbi');  
Map.addLayer(zmena, {min:1, max:2, gamma: 1}, 'Zmena suma');
```

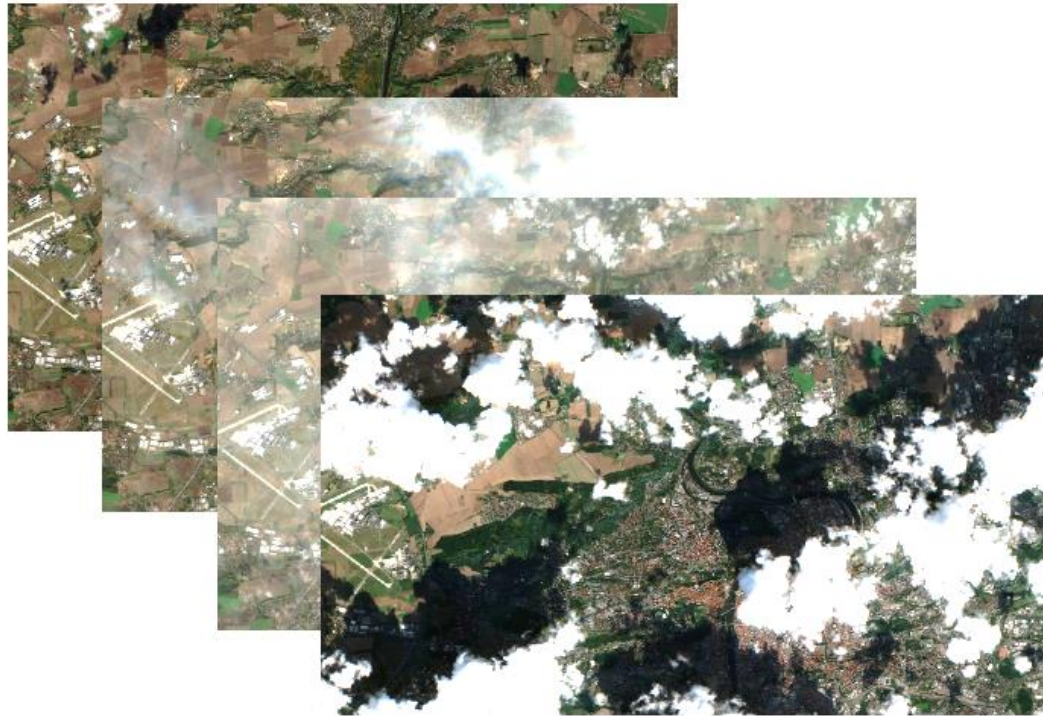


ArcGIS Pro

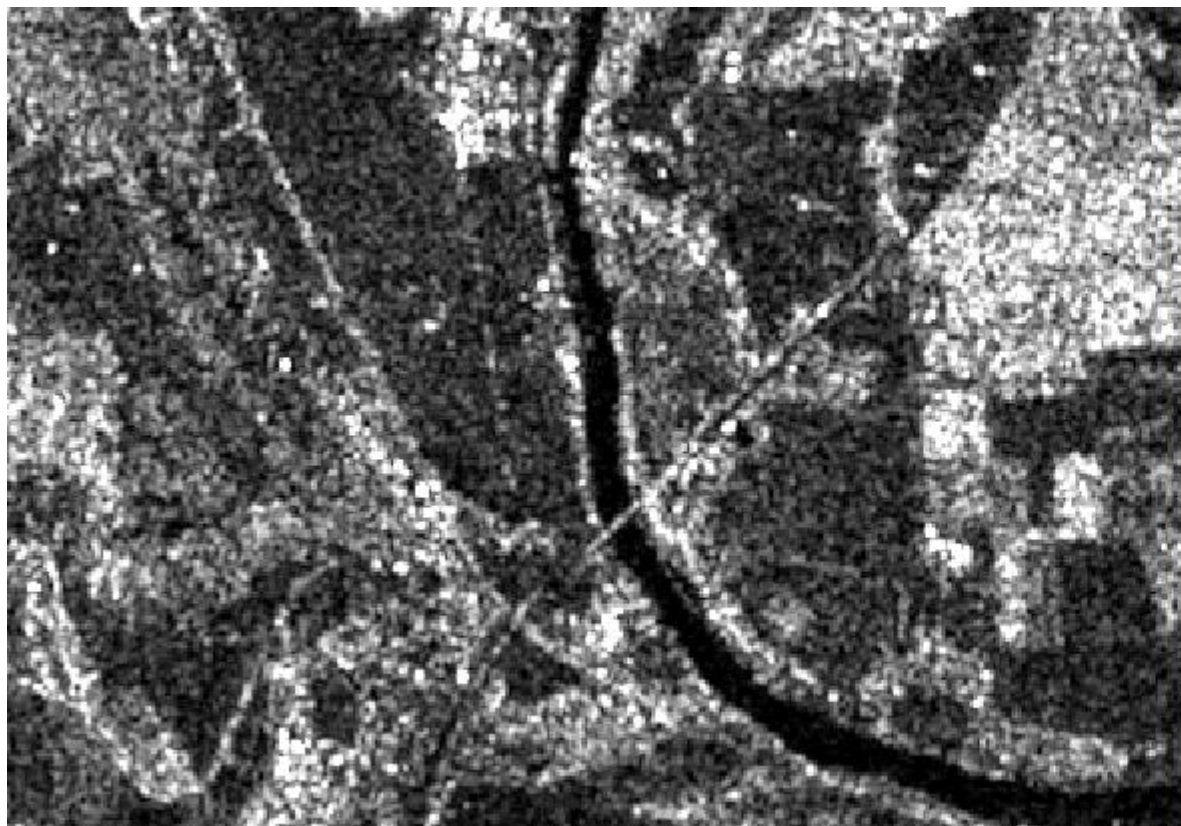


Web AppBuilder for ArcGIS

BEZOBLAČNÉ MOZAIKY



MOZAIKY - SAR



DETEKCE A MONITORING STAVEB

- Posledního snímek v řadě je klasifikován a jsou nalezeny zpevněné povrchy - stavby
- Výpočet rozdíl NDVI za zvolené období
- Dle rozdílu NDVI jsou stavby klasifikovány na nové (červeně) a nezměněné (zeleně)

Ukázka: obchvat Lubence

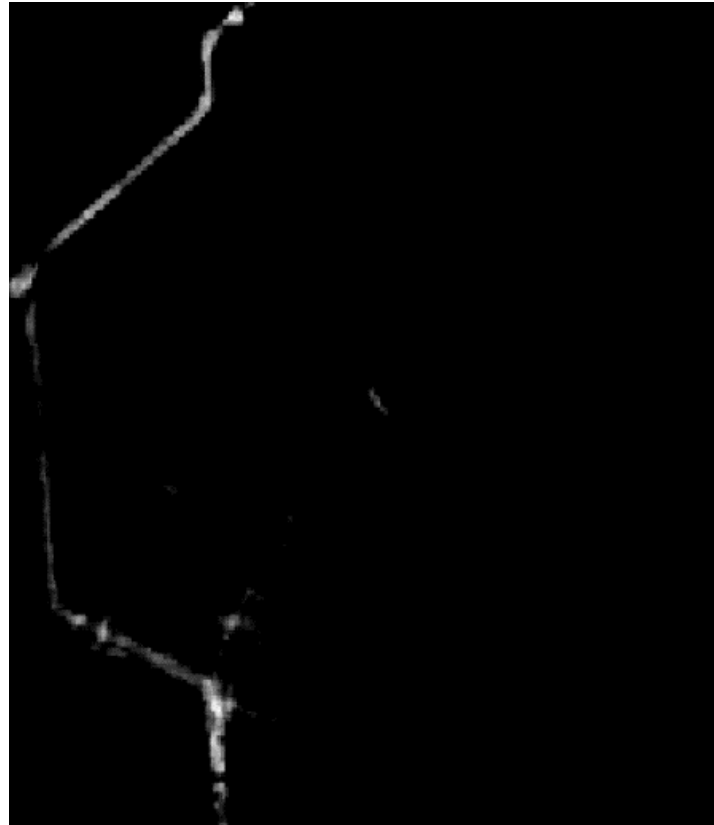
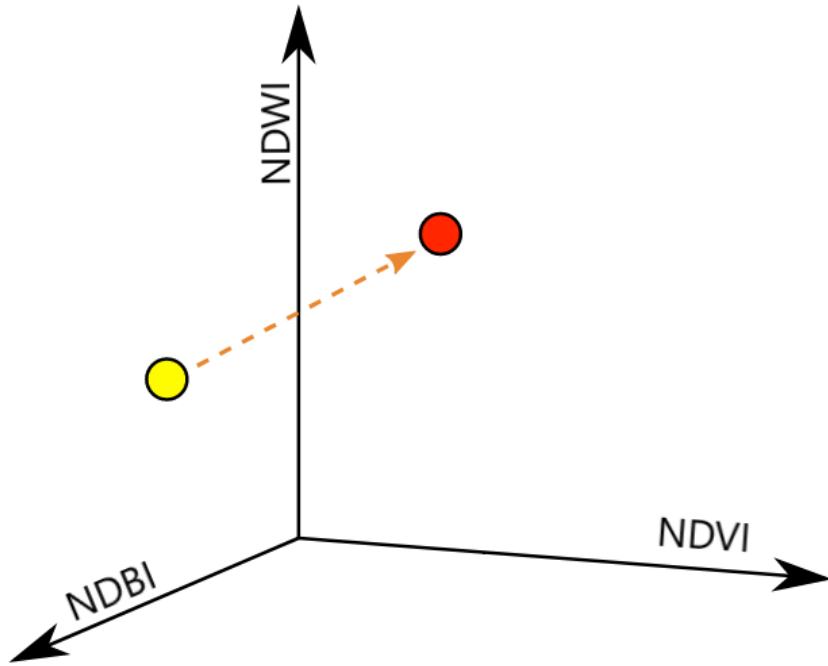


MONITORING STAVU LESNÍCH POROSTŮ

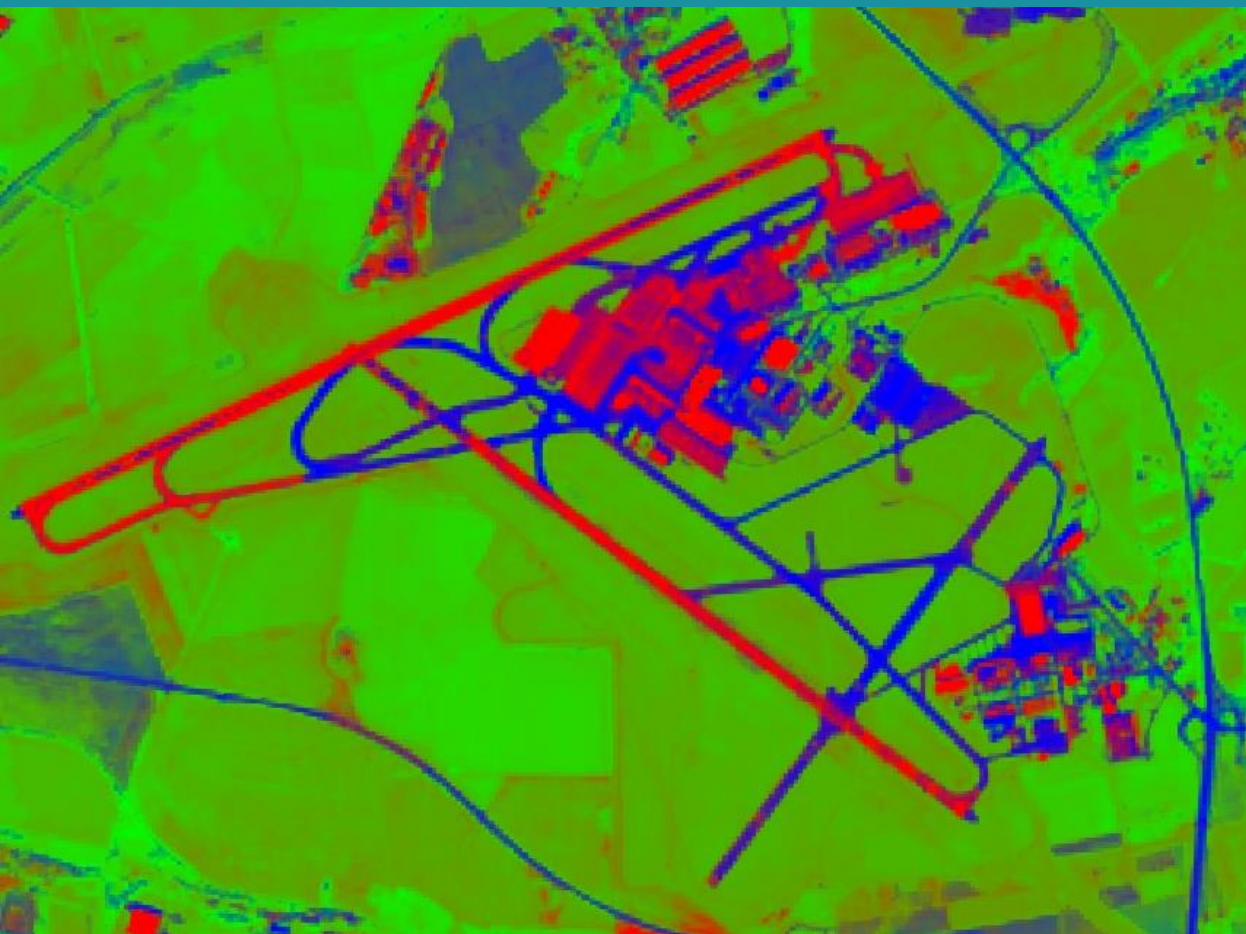
- Vývoj NDVI pod maskou lesů z Copernicus Land Monitoring (Pan-European High Resolution Layers (HRL))



CHANGE VECTOR ANALYSIS



SPECTRAL UNMIXING



DĚKUJEME ZA POZORNOST NÁPADY NA DOPLNĚNÍ?



Ministerstvo dopravy

