národní
úložiště
šedé
literatury

Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost

Seidlová, Jana; Polák, Mojmír; Kvapil, Jiří; Doubrava, Pavel

2022

Dostupný z http://www.nusl.cz/ntk/nusl-533112

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 27.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Centrum environmentálního výzkumu
Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost

CEVOOH

WP 2.C Monitoring kontaminovaných míst

RNDr. Pavel Doubrava
Ing. Jana Seidlová
Mgr. Jiří Kvapil
Bc. Mojmír Polák

Partnerské kolegium
31. 05. 2022

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí v rámci **Programu Prostředí pro život.**

www.tacr.cz

WP 2.C Monitoring kontaminovaných míst

Nové metody dekontaminace vod a horninového prostředí se zvláštním zaměřením na nové typy kontaminantů (pesticidy, a obdobné typy znečišťujících látek)

- Rozšířit a systematizovat detekci a monitoring kontaminovaných míst
- Prohloubit praktické znalosti o kontaminovaných místech
- Dálkový průzkum

T A Č R Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí v rámci **Programu Prostředí pro život.**

www.tacr.cz

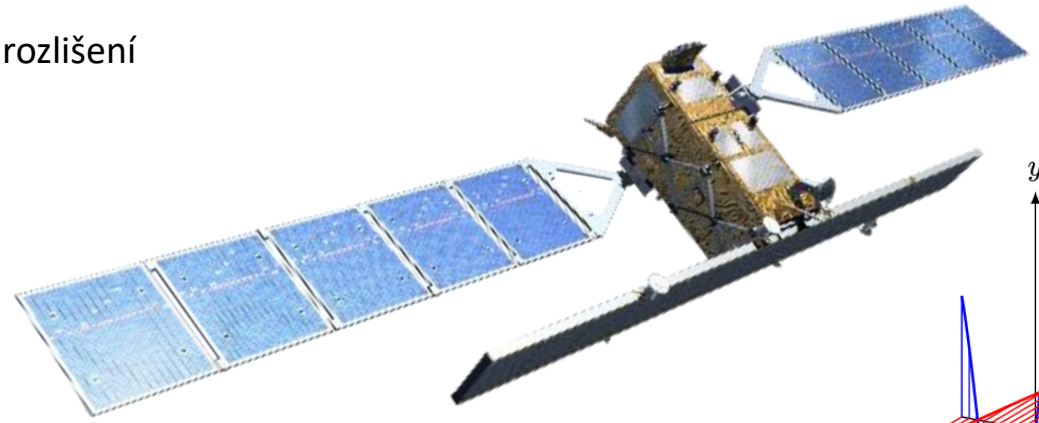
2.C.1 Rešerše využití metod dálkového průzkumu a vytěžování stávajících databází KM

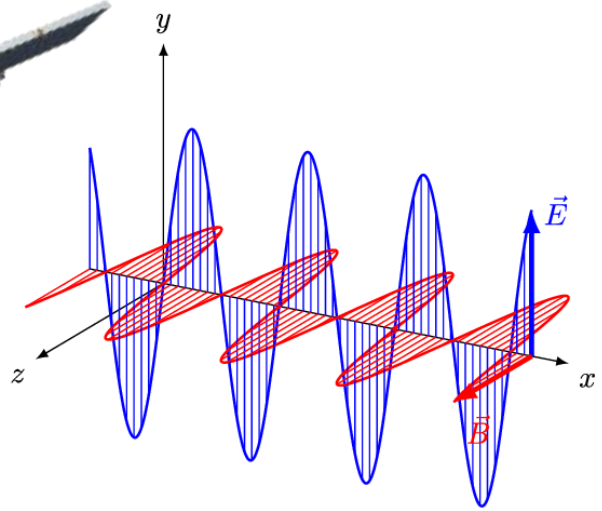
01/2021–12/2021

Data:

Volně dostupná data, data velmi vysokého rozlišení

- Radarová data
- Multispektrální data
- Hyperspektrální data





Předzpracování dat:

- Radiometrická kalibrace
- Atmosférická korekce
- Geometrická korekce
- Korekce osvětlení

Klasifikační algoritmy:

- LDA, SAM, SID, LSU, MESMA, Metody řízené klasifikace (SVM), Neuronové sítě

2.C.2 Analýza multispektrálních, hyperspektrálních a radarových dat DPZ

01/2022–12/2024

- Prozkoumat, jak mohou být letecká lidarová data, družicová radarová a multispektrální data citlivá pro odhad změn tvaru skládky

Letecká data laserového skenování:

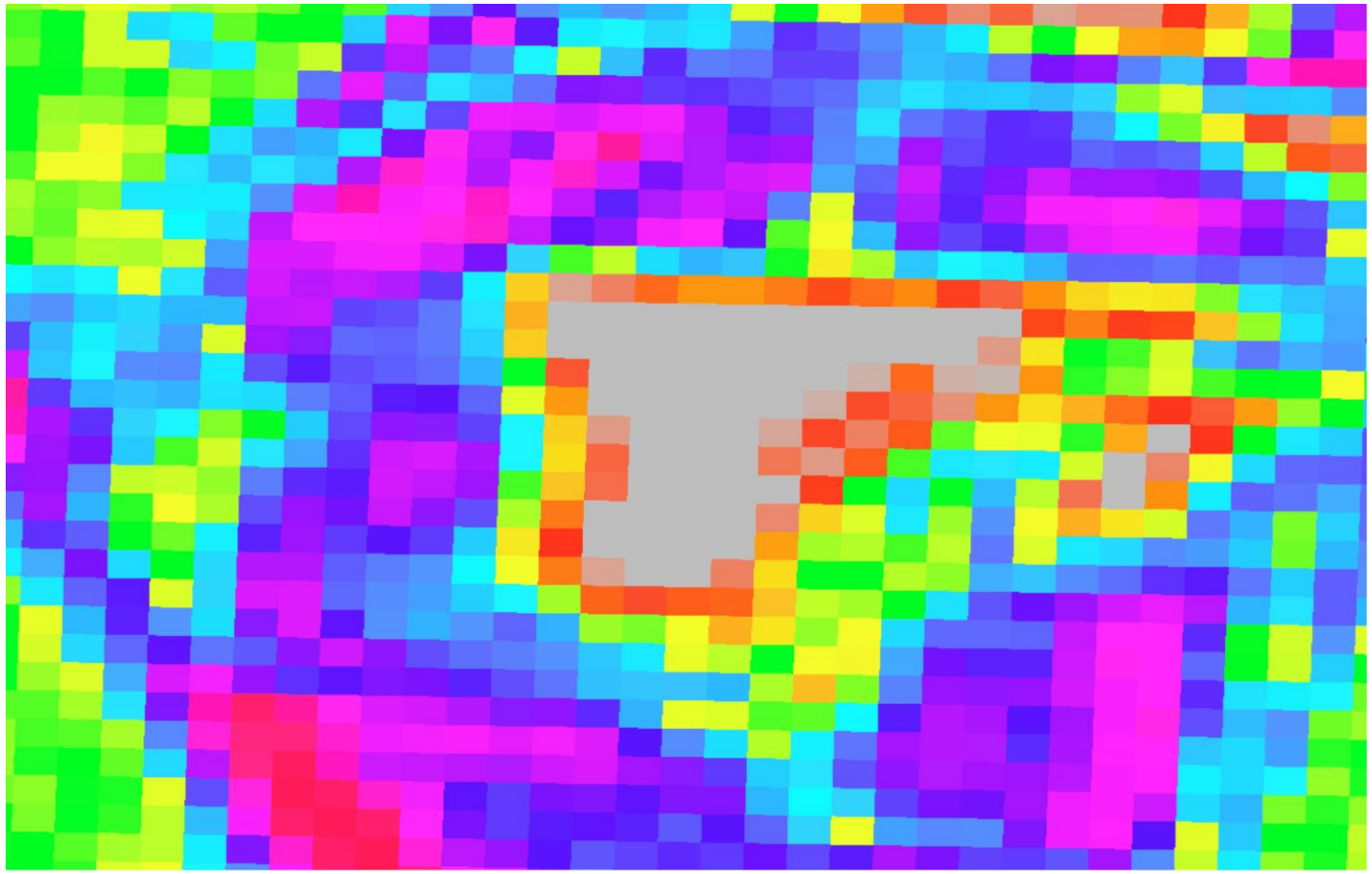
- Skládka Klobouky u Brna
- Lidar - 4. 6. 2021 a 3. 12. 2021
- Radar - 5. 6. 2021 a 2. 12. 2021
- Multispektral - 4. 6. 2021 a 3. 12. 2021

Výstupy z radarových dat

- Interferometrogram
- DEM
- Local Incidence Angle
- Intensity VH a Intensity VV

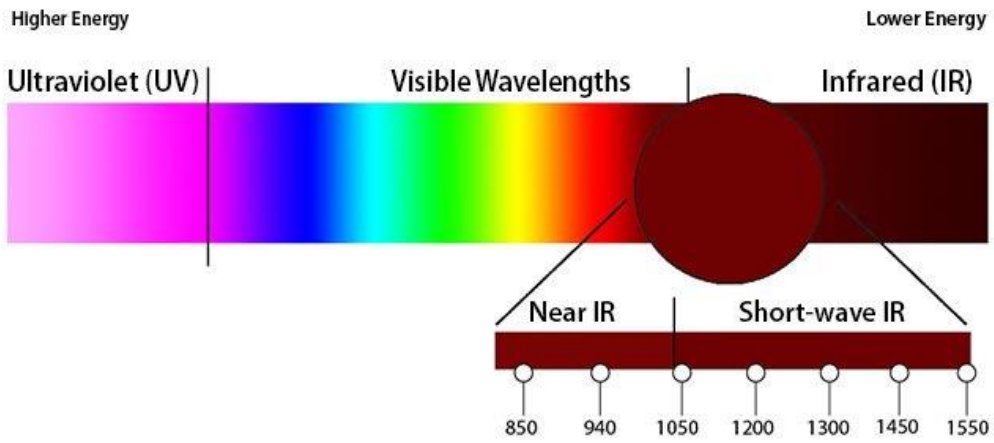
Výstupy multispektrálních dat

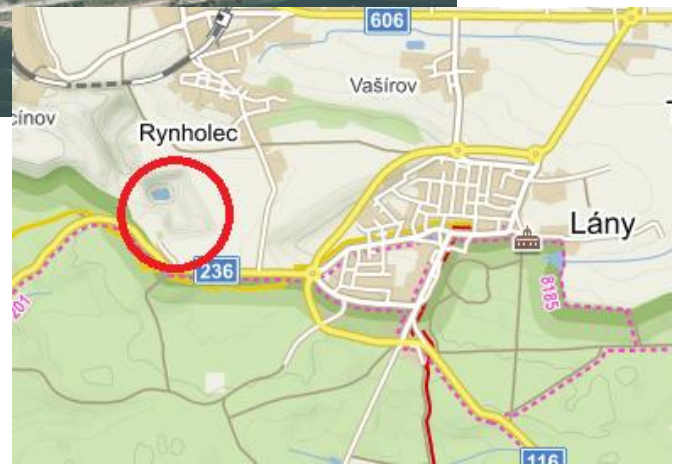
- Spektrální indexy
- DEM
- Řízená klasifikace



Skládka Lány – objednané snímkování a pozemní měření

- Červen – nejvhodnější podmínky
- HS VNIR 1 m
- HS SWIR 2,5 m
- Lidar 5 bodů/m^2
- Monitoring skládkového plynu



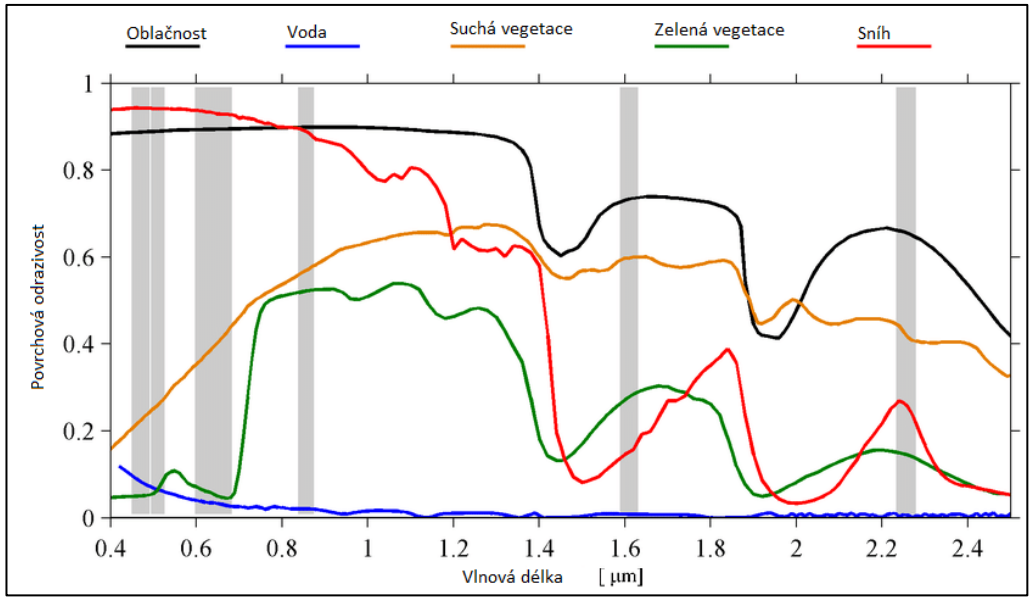


2.C.3 – Vytvoření a testování metodiky pasportizace KM

01/2022–12/2022

Je tvořena – Databáze spektrálních katalogů včetně:

- Vytvoření typologie objektů (obecná skupina typů povrchu – vegetace, holý povrch, voda apod.)
- Stanovení požadovaných konkrétních objektů v rámci obecné kategorie
- Vytvoření spektrální křivky požadovaného objektu
- Datového modelu pro uložení spektrálních křivek



2.C.5 Vytvoření softwarového nástroje na monitoring KM

01/2021–12/2024

- Porovnání katalogizovaného modelu spektrálního projevu s reálnými naměřenými distančními daty
- Využití metod samoučících algoritmů pro určení míry podobnosti naměřených dat s referenčními daty v katalogu
- Určení typu povrchu na základě porovnání se spektrálním katalogem

jupyter Spectral_indices

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help

Run Code

```
green = rasterio.open(B03_1).read()
red = rasterio.open(B04_1).read()
nir = rasterio.open(B08_1).read()

### Resampling na 10 m
upscale_factor_2 = 2
upscale_factor_6 = 6

# swir1
with rasterio.open(B11_2) as swir1_20:
    swir1 = swir1_20.read(
        out_shape = (
            swir1_20.count,
                int(swir1_20.height * upscale_factor_2),
                int(swir1_20.width * upscale_factor_2)
        ),
        resampling = Resampling.nearest
    )

# swir
with rasterio.open(B12_2) as swir_20:
    swir = swir_20.read(
        out_shape = (
            swir_20.count,
                int(swir_20.height * upscale_factor_2),
                int(swir_20.width * upscale_factor_2)
        ),
        resampling = Resampling.nearest
    )

# b05
with rasterio.open(B05_2) as b05_20:
    b05 = b05_20.read(
        out_shape = (
            b05_20.count,
                int(b05_20.height * upscale_factor_2),
                int(b05_20.width * upscale_factor_2)
        ),
        resampling = Resampling.nearest
    )

# b06
with rasterio.open(B06_2) as b06_20:
    b06 = b06_20.read(
        out_shape = (
            b06_20.count,
                int(b06_20.height * upscale_factor_2),
                int(b06_20.width * upscale_factor_2)
        ),
        resampling = Resampling.nearest
    )

# b8a
with rasterio.open(B8A_2) as b8a_20:
    b8a = b8a_20.read(
        out_shape = (
            b8a_20.count,
                int(b8a_20.height * upscale_factor_2),
                int(b8a_20.width * upscale_factor_2)
        ),
        resampling = Resampling.nearest
    )
```

CEVOOH

Děkuji za pozornost

T A Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí v rámci **Programu Prostředí pro život.**

Č R **www.tacr.cz**