



národní
úložiště
šedé
literatury

Využití metod DPZ pro stanovení závadných látek v obálkách stavebních objektů

Polák, Mojmír; Doubrava, Pavel; Brzková, Lucie; Seidlová, Jana
2023

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-533092>

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

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

Datum stažení: 03.06.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://www.nusl.cz) .



Mgr. Mojmír Polák, RNDr. Pavel Doubrava,
Ing. Lucie Brzková, Ing. Jana Seidlová

Využití metod DPZ pro stanovení závadných látek v obálkách stavebních objektů

17. února, Kostelec nad Černými lesy



Centrum environmentálního výzkumu Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost



1.A.4 Využití metod DPZ pro stanovení
závadných látek v obálkách stavebních objektů

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



Možnosti metodologie výzkumu azbesto- cementových krytin

Multispektrální data

- **WorldView-3**

8 pásem

RGB a NIR 1,24 m

PAN 0,31 m

SWIR 3,7 m

Spolupráce se Satelitním centrem

SATCEN ČR:

- **Pléiades Neo**

Panchromatic: 0.3 m

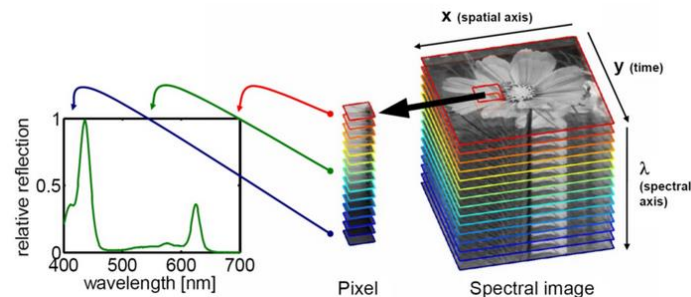
Multispectral: 1.2

7 pásem

PAN, DEEP Blue,

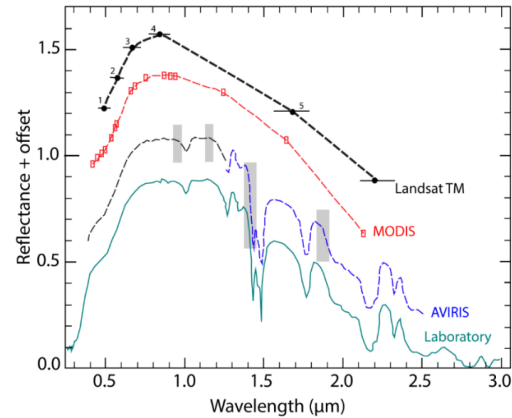
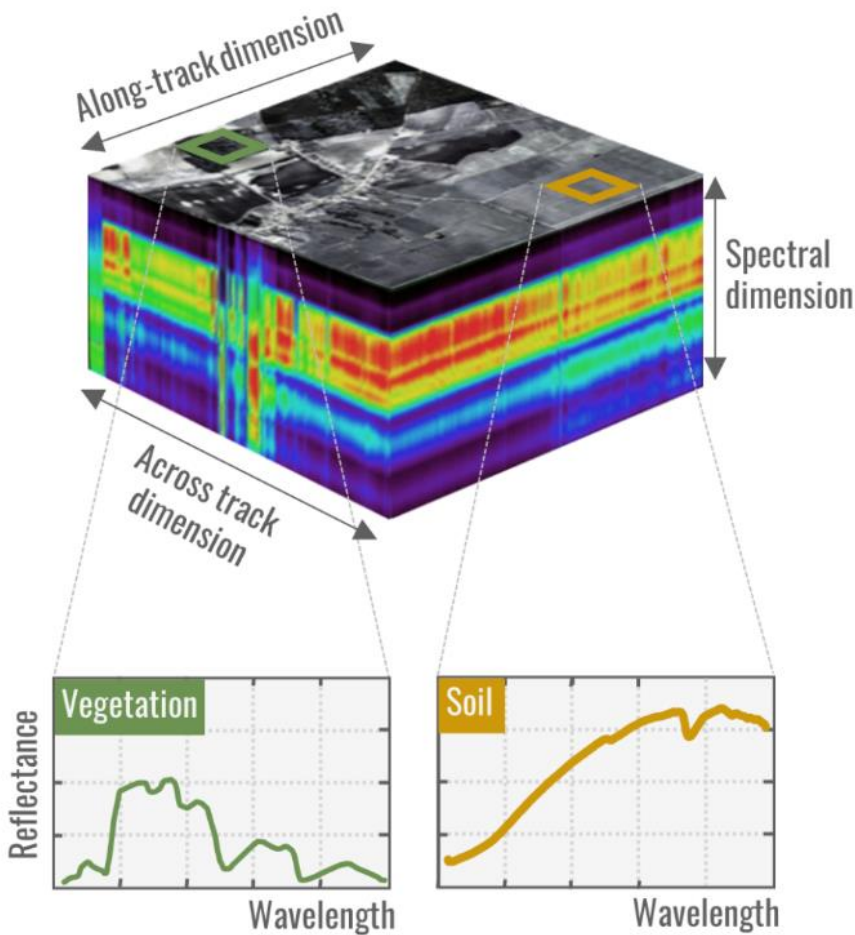
Green, Red, Red-Edge, NIR

Hyperspektrální data



- V rámci spolupráce s CzechGlobe - Ústav výzkumu globální změny, AV ČR v. v. poskytnutí leteckých hyperspektrálních dat:
 - CASI (400-1000 nm)
 - SASI (1000-2500 nm)
 - + TASI Teplota povrchu
 - + Spektrální emisivita

Hyperspektrální data



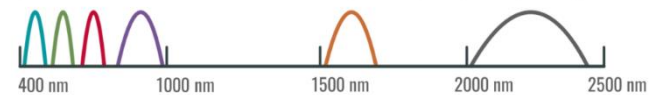
EXPLANATION

Low transmittance through Earth's atmosphere

USGS (2023)

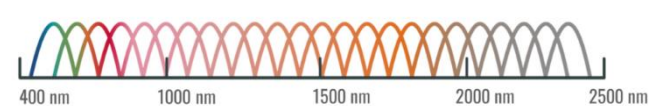
Multispectral Sensor

(2 to 15 channels chosen at discrete wavelengths along the optical spectrum)



Hyperspectral Sensor

(hundreds of channels provide a near continuous reading of the optical spectrum)



Spectral range.

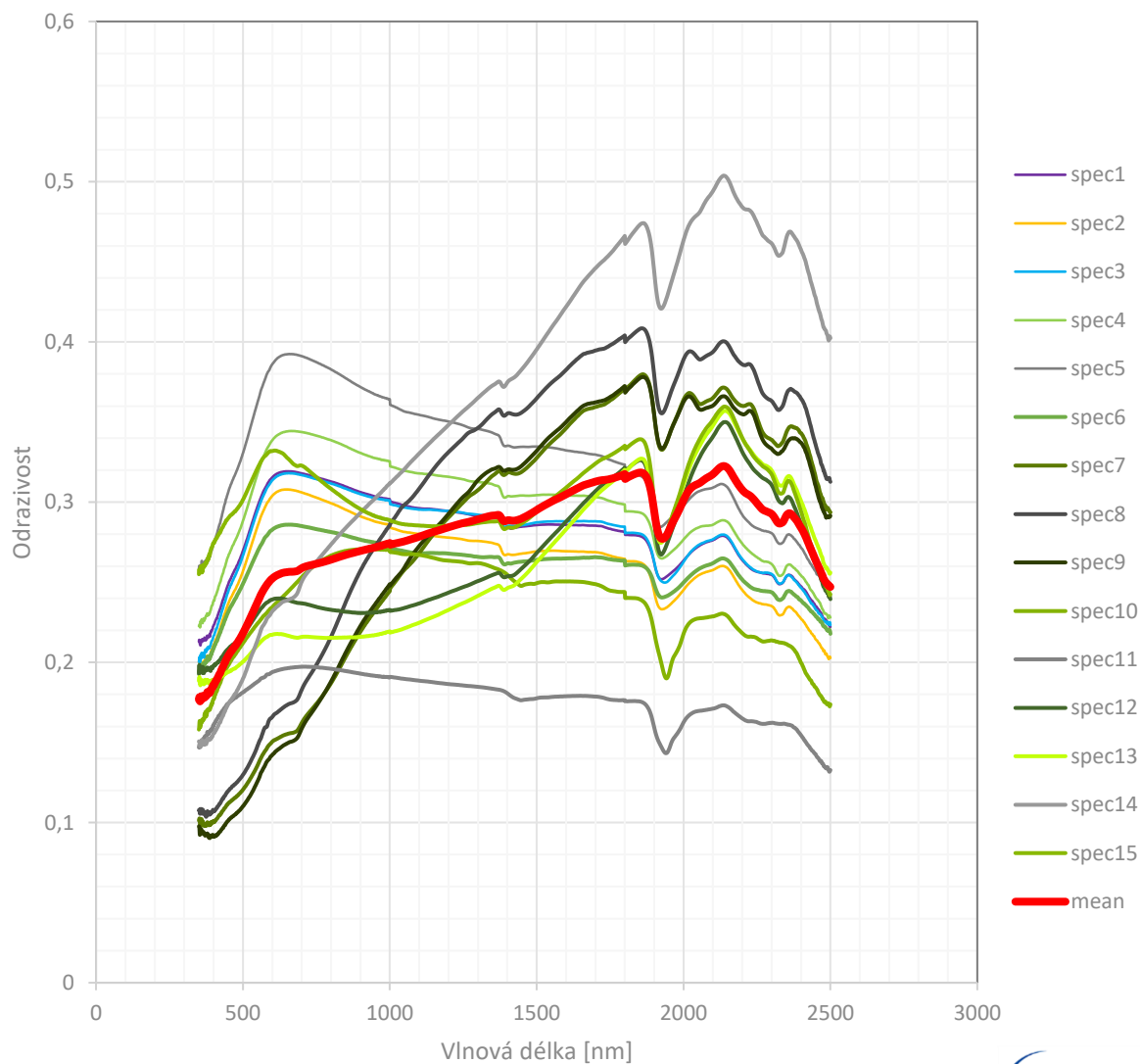


EO College (2023)

EO College (2023)



Pozemní měření



Zájmová území

Šošůvka

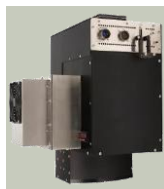


Vysoké Popovice



Data

	CASI sensor	SASI sensor
dostupná vlnová délka	380-1050 nm	950-2450 nm
spektrum	VNIR	SWIR
šířka spektra	3.2 nm	15 nm
úhel	FOV 40 °	
prostorové rozlišení	1 m	2.5 m



CASI-1500

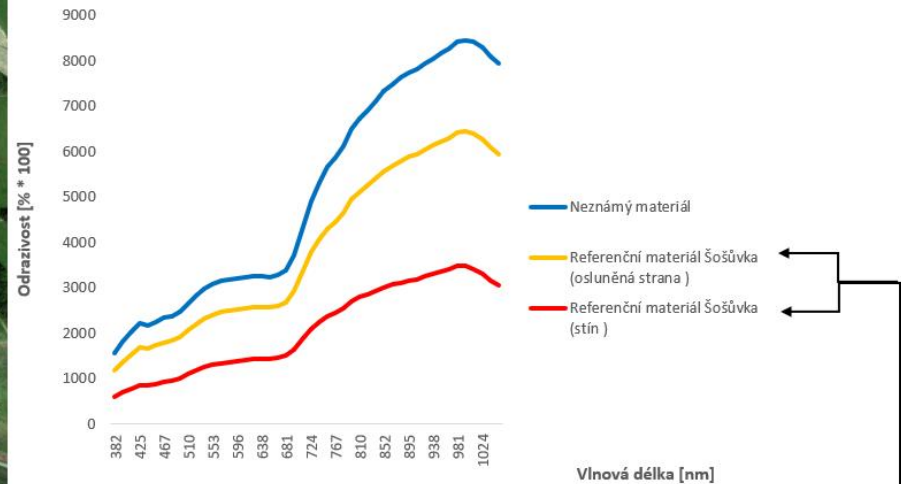


SASI-600

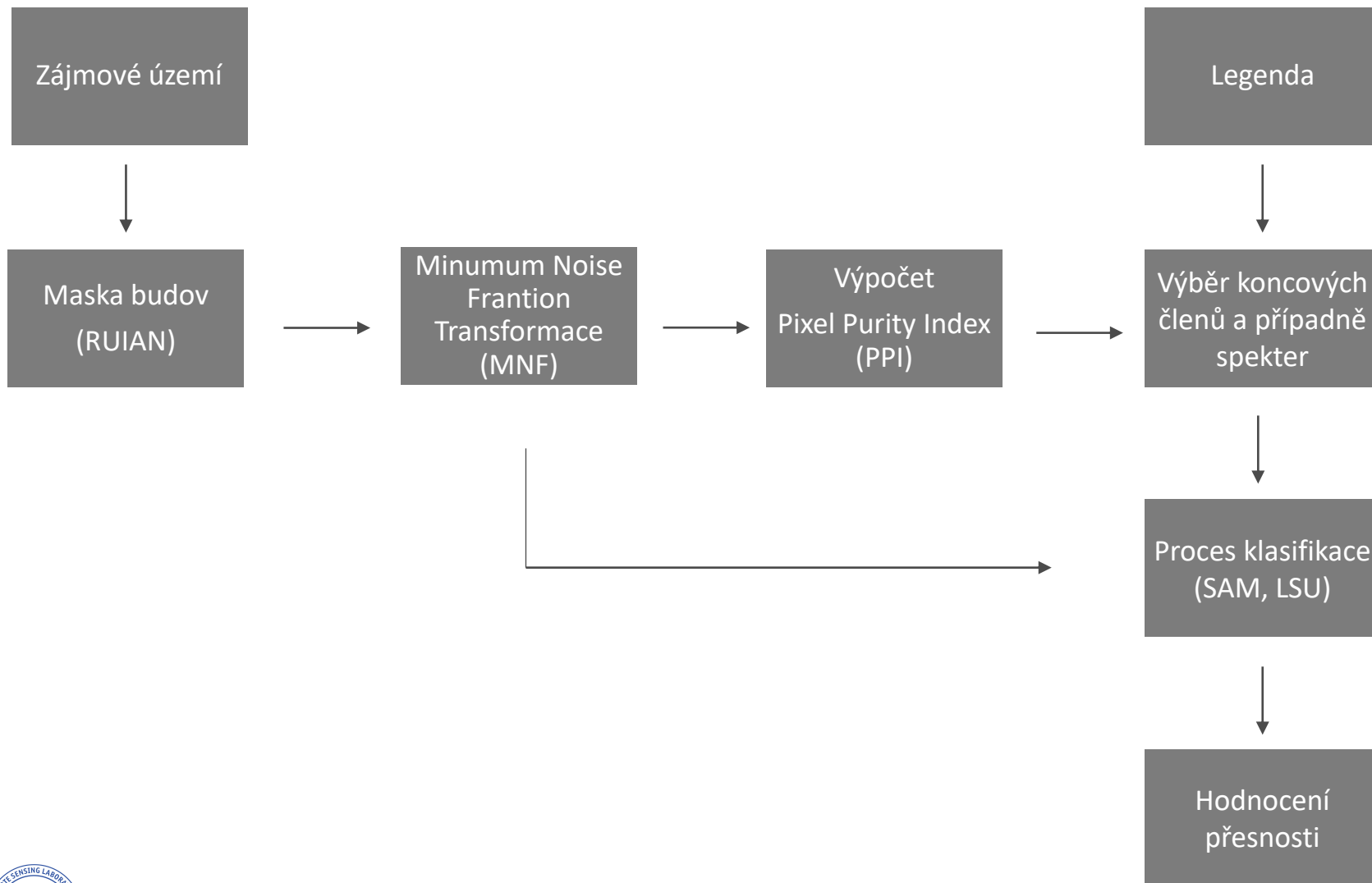
Spectral Analyst (Šošůvka)



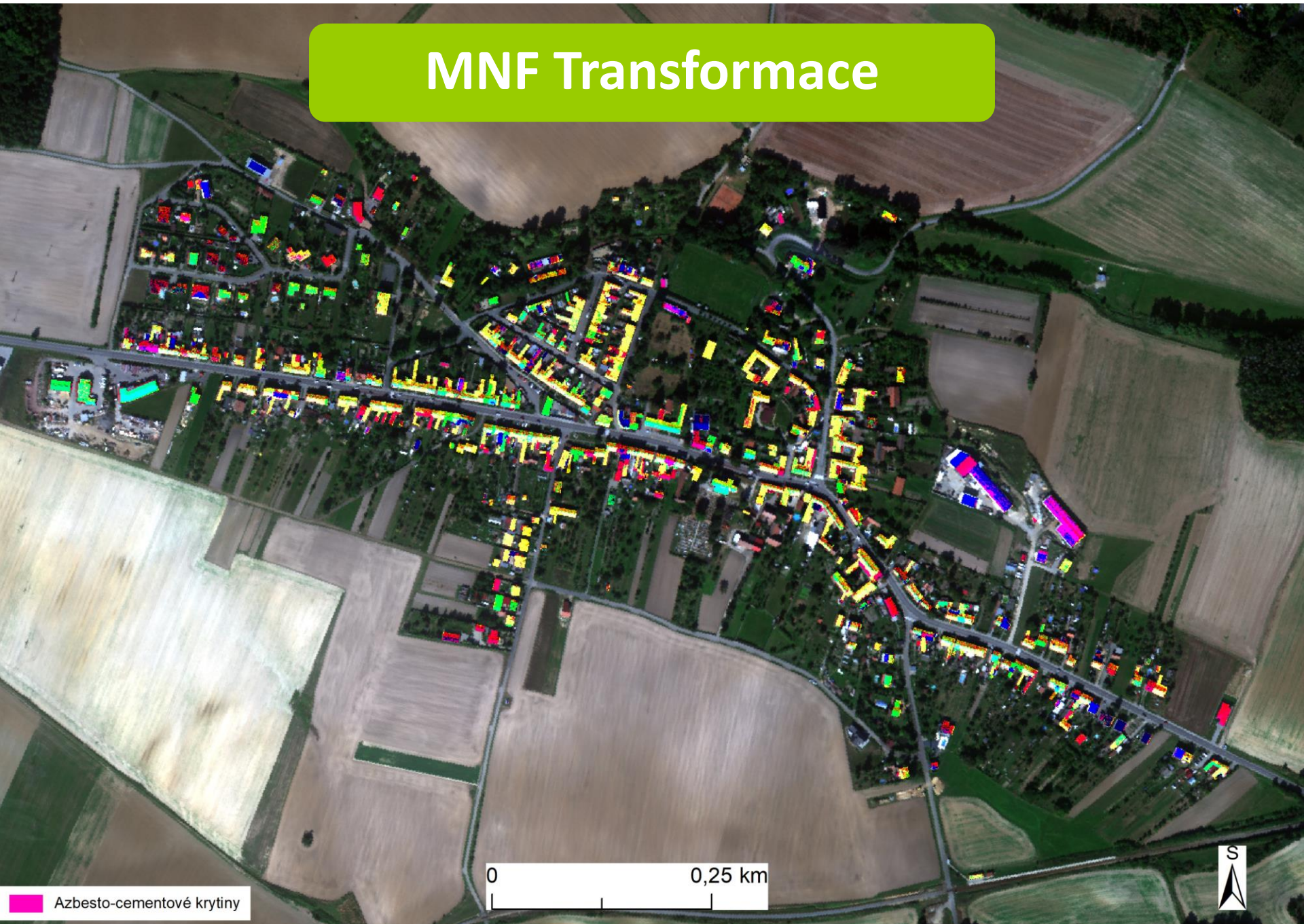
- pravděpodobnost výskytu hledaného spektra v neznám pixelu – až 91 %



Proces zpracování dat



MNF Transformace



Azbesto-cementové krytiny

0 0,25 km

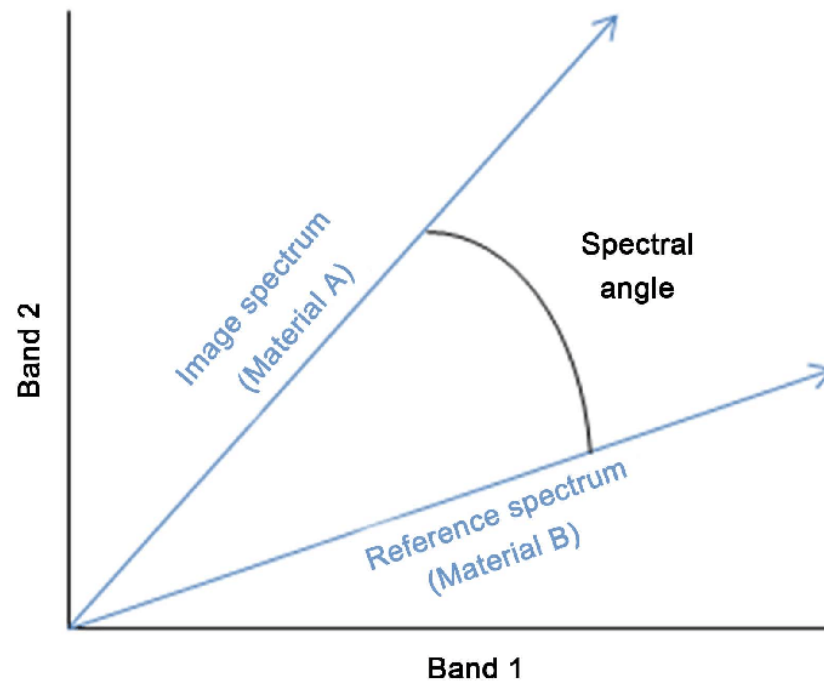


MNF Transformace



Spectral Angle Mapper (SAM)

SAM je metoda spektrální klasifikace, která pracuje na principu porovnání spektrální podobnosti mezi referenčním pixelem a neznámým spektrem. Vyhodnocované a referenční spektrum jsou jako vektory n -rozměrného prostoru (n = počet pásem). Pokud je úhel minimální, je shoda maximální.



Legenda Vysoké Popovice

Azbesto-cementové střešní krytiny



Plechové střešní krytiny



Krytina z keramických tašek - červená



Krytina z keramických tašek - černá



Vysoké Popovice (SAM)

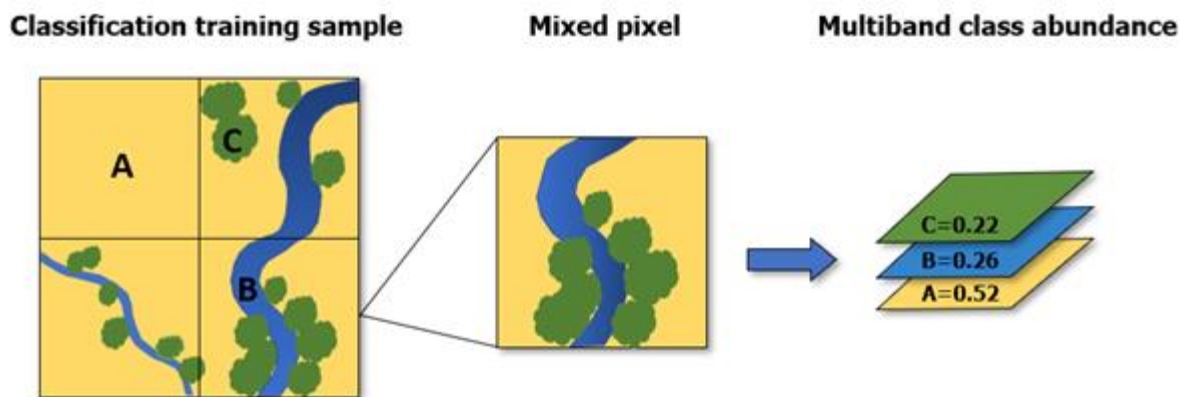


Hodnocení přesnosti Vysoké Popovice

	Azbest	Plechová krytina	Keramická krytina - černá	Keramická krytina - červená	Celkem	Uživatelská přesnost
Azbest	9	0	9	13	31	0,29
Plechová krytina	0	10	1	0	11	0,91
Keramická krytina - Černá	2	0	6	3	11	0,55
Keramická krytina - červená	1	0	0	45	46	0,98
Celkem	12	10	16	61	99	
Zpracovatelská přesnost	0,75	1	0,38	0,74		0,71

Linear Spectral Unmixing (LSU)

LSU funguje na principu, že odrazivost v každém pixelu snímku je lineární kombinací odrazivosti každého materiálu (nebo koncového členu) přítomného v pixelu.



Legenda Šošůvka

Azbesto-cementové střešní krytiny



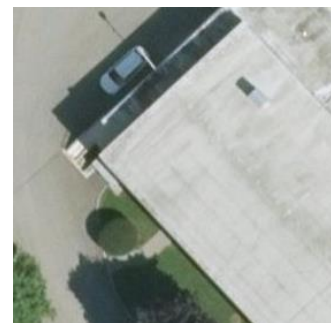
Plechové střešní krytiny







Krytina z keramických tašek



Krytina z asfaltových pásů









-  Azbestocementové střešní krytiny
-  Krytina z asfaltových pásů
-  Krytina z keramických tašek
-  Plechové střešní krytiny

0 0,25 km





-  Azbestocementové střešní krytiny
-  Krytina z asfaltových pásů
-  Krytina z keramických tašek
-  Plechové střešní krytiny

0 0,25 km



Chybová matice Šošůvka

	Azbest	Asfaltová krytina	Keramická krytina	Plechová krytina	Celkem	Uživatelská přesnost
Azbest	33	8	7	1	49	0,67
Asfaltová krytina	2	21	3	1	27	0,78
Keramická krytina	0	0	14	0	14	1
Plechová krytina	0	1	0	9	10	0,9
Celkem	35	30	24	11	100	
Zpracovatelská přesnost	0,94	0,70	0,58	0,82		0,77



Děkuji za pozornost



<https://dpz.cenia.cz>

pavel.doubrava@cenia.cz

mojmir.polak@cenia.cz

