

Multispektrální snímky

Základní pojmy

- DN
- Rozlišení snímku
 - **Radiometrické** – počet úrovní, do nichž je obraz zaznamenán („rozsah DN hodnot“); nejčastěji 2^8 (např. LANDSAT-5 TM), u družic s vysokým rozlišením 2^{11} , dnes i 2^{16} (např. Envisat, Hyperion, LANDSAT-8 OLI/TIRS)
 - **Spektrální** – počet snímků v multi-spektrálním režimu a/nebo šířka intervalu zaznamenaných vlnových délek
 - **Prostorové** – přibližně odpovídá velikosti obrazového prvku 1 pixelu na zemi (např. IKONOS 0,82 m, GeoEye-1 0,41/1,65 m, WorldView-3 0,3/1,24 m)
 - **Časové** – frekvence, s níž systém vytváří snímky stejného území (většinou v řádu dní, FORMOSAT-2 jen 1 den)

Zdroje dat – Landsat 5, 7, 8

- <http://glovis.usgs.gov/>
- <http://earthexplorer.usgs.gov>

jednoduchá registrace, výběr a stažení dat (TIFF – konverze do pix)

<https://www.youtube.com/watch?v=t2wMCKjbg3s>

pro Landsat 8, obdobně pro 5,7

Informace:

- http://landsat.usgs.gov/about_landsat5.php
- http://landsat.usgs.gov/about_landsat7.php
- http://landsat.usgs.gov/about_ldcm.php

LANDSAT 5 TM

- Multispektrální (7 pásem), od roku 1985, skener TM
- Cyklus 16 dní, rad. rozlišení 8-bit, formát TIFF

Pásmo	Spektrum	Vlnová délka [μm]	Rozlišení [m]
Band 1	VIS	0,45 – 0,52	30
Band 2	VIS	0,52 – 0,60	30
Band 3	VIS	0,63 – 0,69	30
Band 4	NIR	0,76 – 0,90	30
Band 5	NIR	1,55 – 1,75	30
Band 6	TIR	10,40 – 12,50	120 *)
Band 7	MIR	2,08 – 2,35	30

*) Při zpracovávání resamplováno na 30 m!

LANDSAT 7 ETM+

- Multispektrální (8 pásem), od roku 1999
- Cyklus 16 dní, rad. rozlišení 8-bit, formát TIFF

Pásma	Spektrum	Vlnová délka [μm]	Rozlišení [m]
Band 1	VIS	0,45 – 0,52	30
Band 2	VIS	0,52 – 0,60	30
Band 3	VIS	0,63 – 0,69	30
Band 4	NIR	0,76 – 0,90	30
Band 5	NIR	1,55 – 1,75	30
Band 6	TIR	10,40 – 12,50	60
Band 7	MIR	2,08 – 2,35	30
Band 8	PAN	0,52 – 0,90	15

LANDSAT 8 OLI/TIRS

- Multispektrální (9 + 2 pásma), od roku 2013
- Cyklus 16 dní, rad. rozlišení 16-bit, formát TIFF

Pásma	Spektrum	Vlnová délka [μm]	Rozlišení [m]
Band 1	VIS	0,43 – 0,45	30
Band 2	VIS	0,45 – 0,51	30
Band 3	VIS	0,53 – 0,59	30
Band 4	VIS	0,64 – 0,67	30
Band 5	NIR	0,85 – 0,88	30
Band 6	SWIR	1,57 – 1,65	30
Band 7	SWIR	2,11 – 2,29	30
Band 8	PAN	0,50 – 0,68	15
Band 9	CIRRUS	1,36 – 1,38	30
Band 10	TIR	10,6 – 11,19	100
Band 11	TIR	11,5 – 12,51	100

Práce s pásmy

- režim zobrazení – (RGB, Grayscale, vlastní)
- zvýraznění (LookUp table)
- barevné syntézy – Layer - RGB Mapper
- úpravy jasu a kontrastu
- ořez – Tools – Clipping/Subsetting, dle ohrady(vybraného pohledu), dle vektoru