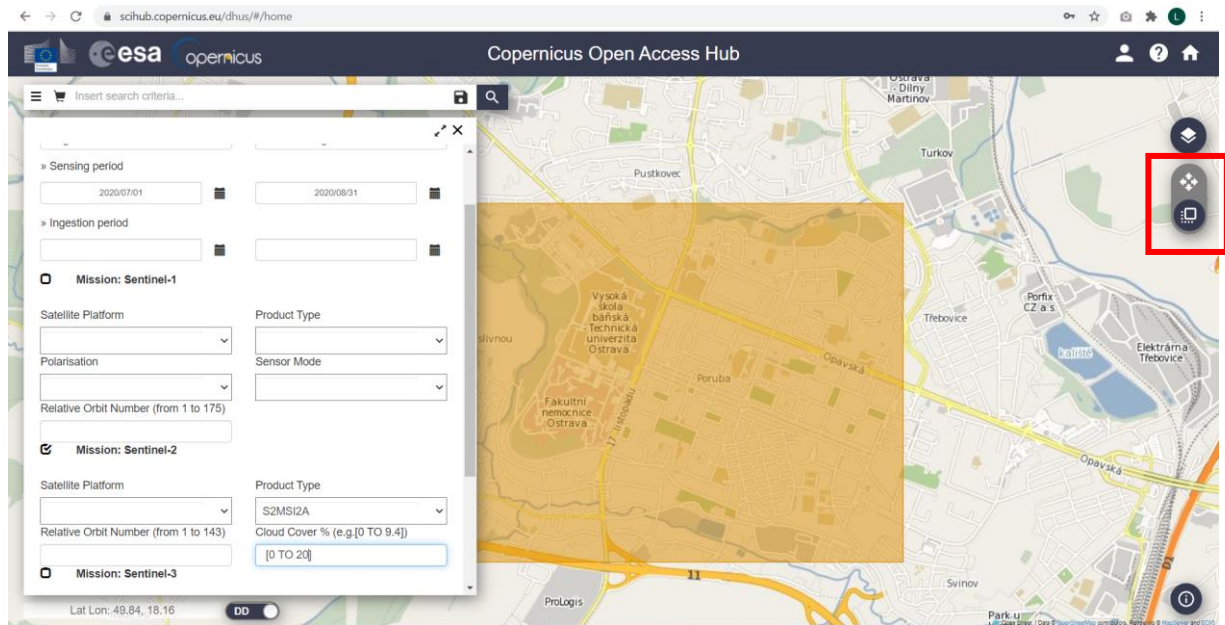


STAHOVÁNÍ DRUŽICOVÝCH DAT SENTINEL

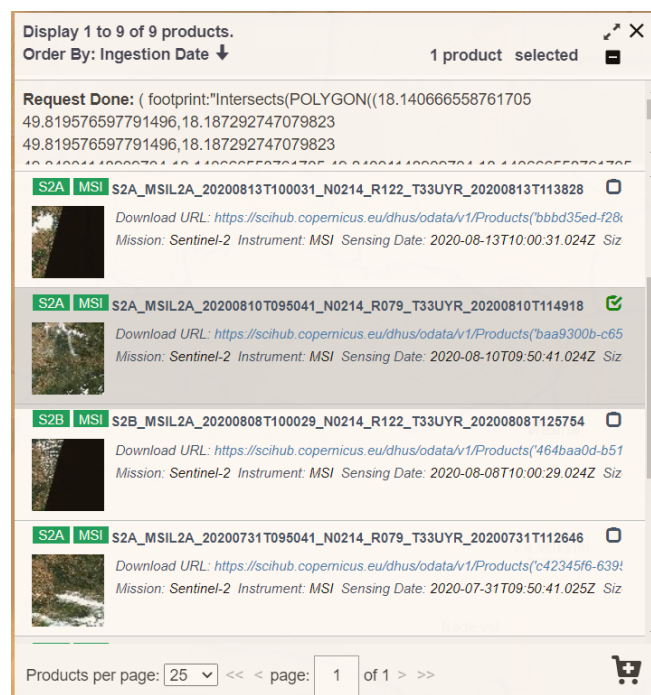
Data z misí Sentinel je možné si stáhnout po registraci na stránkách [Sentinel Scientific Data Hub](https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home). Po přihlášení je možno zvolit typ dat, která chceme stáhnout, v jakém období a z jakého území.

1. Pomocí posuvníku v pravé části obrazovky vyberte nejdříve zájmové území (vaše bydliště). V levé části obrazovky je pak menu, kde si zvolte datum pořízení snímku (období červenec-srpen loňského roku), vyberte misi Sentinel 2 (optická data), produkt typu 2A a pokrytí mraky v rozsahu 0 až 20%.



Obr.1 Nastavení oblasti, data snímání a výběr družicových dat ze Sentinel 2

2. Po stisknutí vyhledávací lupy dojde k zobrazení všech družicových snímků, které jsou pro dané území k dispozici se zadanými parametry.



- V seznamu produktů lze si jednotlivé snímky prohlédnout, jsou zde k dispozici dlaždice o rozměru 100x100km. V metadatech jsou informace o dni nasnímaní, parametrech družice i pokrytí mraky. Vybraný snímek si stáhněte.

S2A_MSIL2A_20200810T095041_N0214_R079_T33UYR_20200810T114918

Attributes

Summary

Date: 2020-08-10T09:50:41.024Z

Filename: S2A_MSIL2A_20200810T095041_N0214_R079_T33UYR_20200810T114918.SAFE

Identifier: S2A_MSIL2A_20200810T095041_N0214_R079_T33UYR_20200810T114918

Instrument: MSI

Satellite: Sentinel-2

Size: 1.09 GB

Product

Aot retrieval accuracy: 0.0

Cloud cover percentage: 18.485695

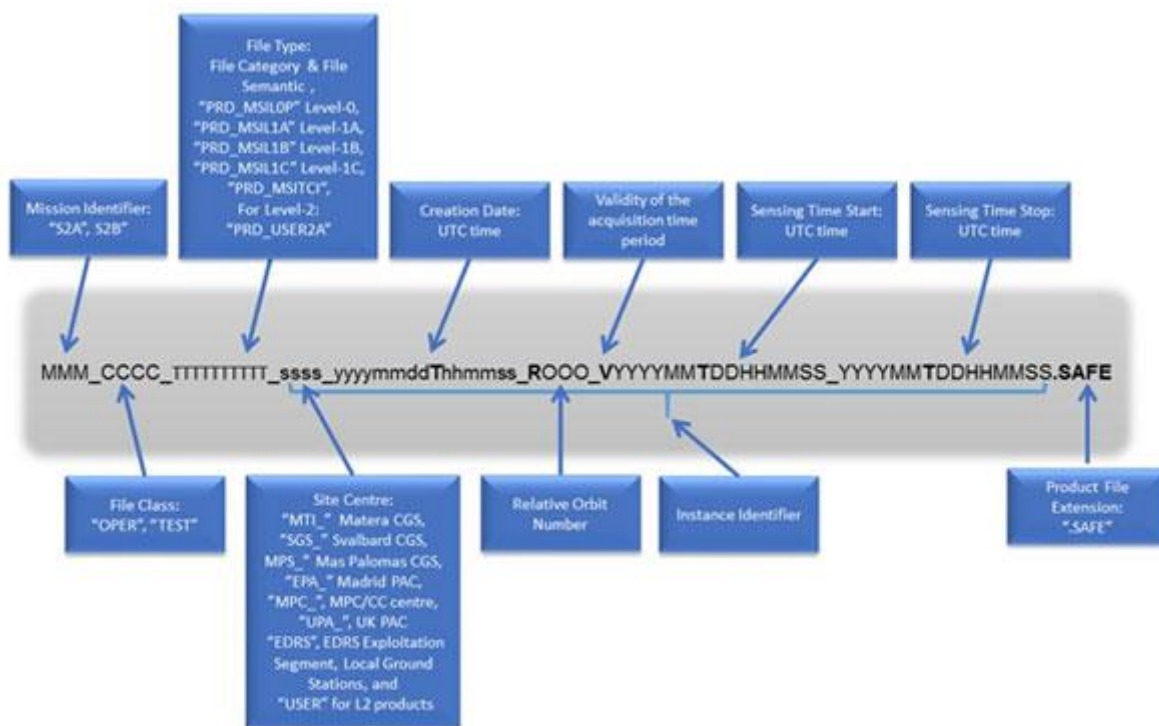
Cloud shadow percentage: 0.7487200000000002

Dark features percentage: 0.915933

Inspector

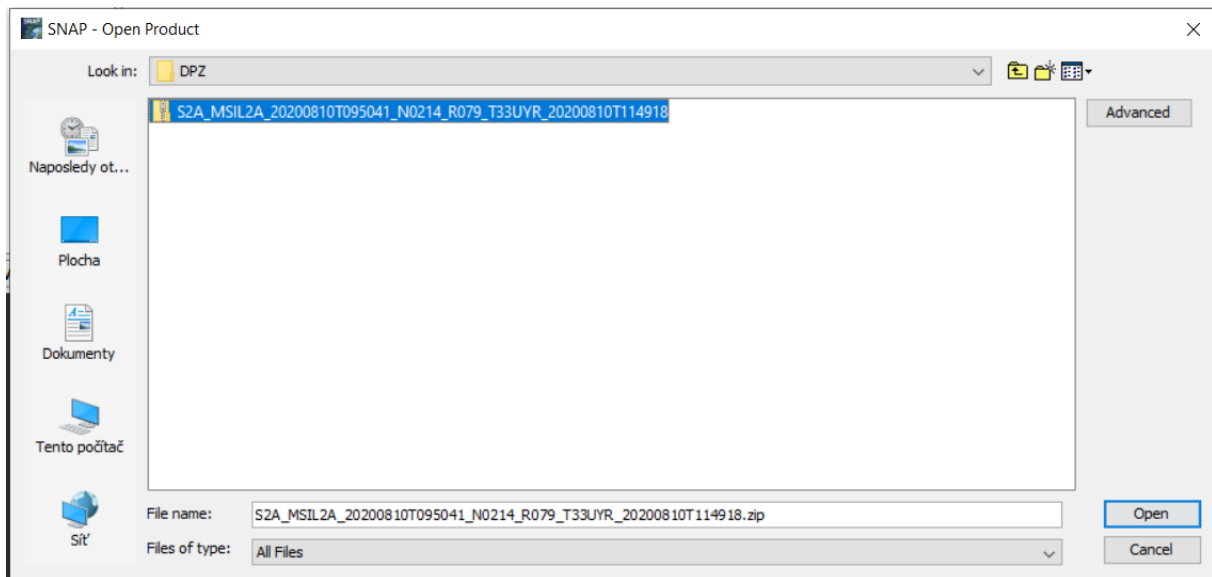
- S2A_MSIL2A_20200810T095041_N02...T33UYR_20200810T114918.SAFE
 - AUX_DATA
 - DATASTRIP
 - GRANULE
 - HTML
 - rep_info
 - INSPIRE.xml [↓](#)
 - MTD_MSIL2A.xml [↓](#)
 - manifest.safe [↓](#)

- Data ze Sentinel Hubu jsou uložena ve speciálních formátu, který je určený přímo pro práci v programu SNAP. Formát SAFE je ve své stávající druhé verzi využíván pro ukládání dat získaných pozorováním Země v rámci ESA. Je v souladu se standardem OAIS (Open Archival Information System) a využívá XML schéma známé jako XFDU (XML Formatted Data Unit) standardizované ISO jako způsob archivace a předávání vesmírných dat a metadat pohromadě.

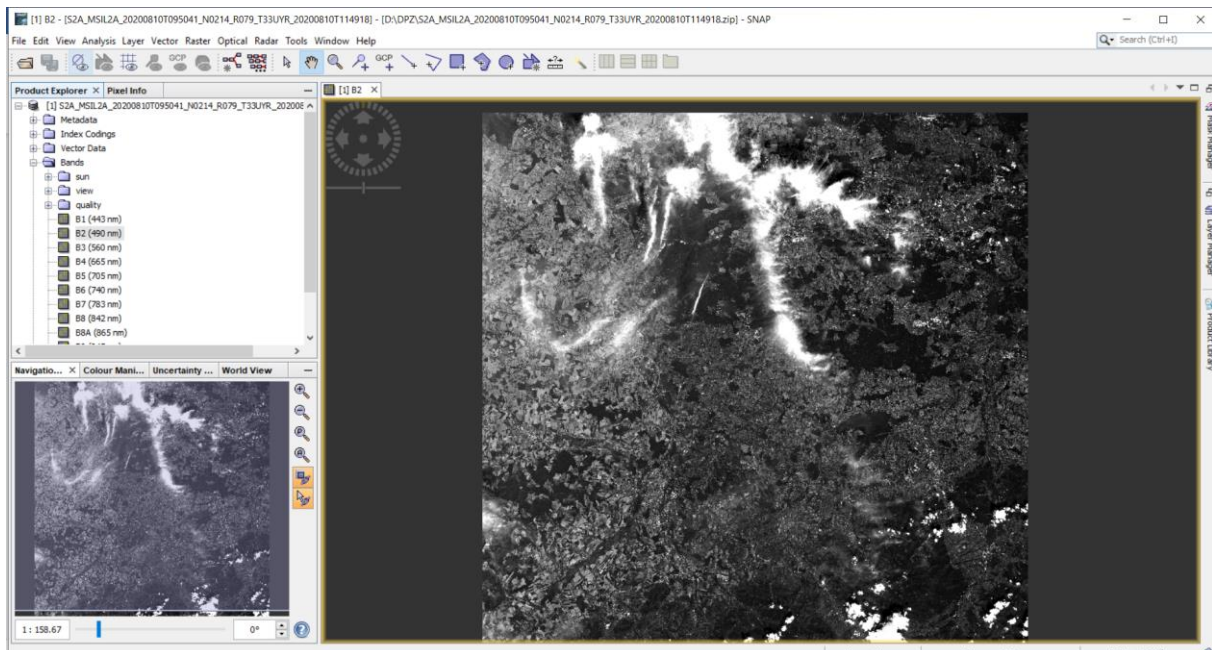


ZÁKLADY PRÁCE V PROGRAMU SNAP

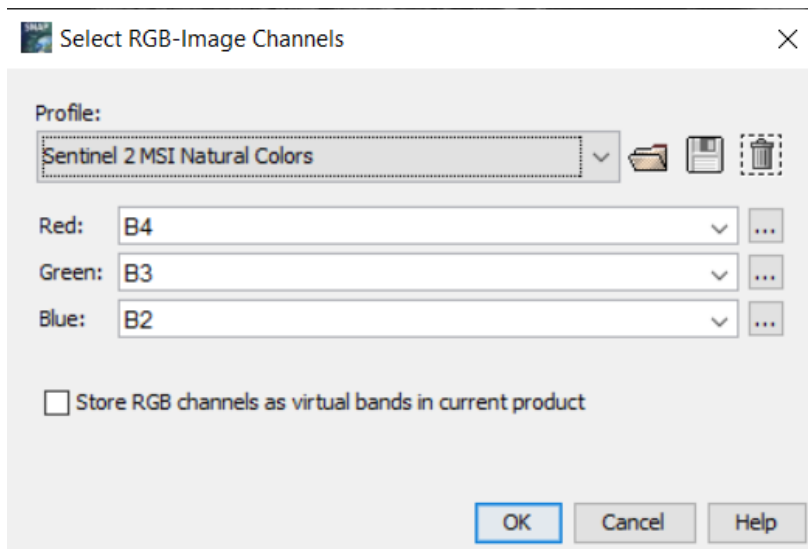
1. V prostředí SNAP pro přidání družicového snímku zvolte **Open Product** a vyberte stáhnutý snímek.



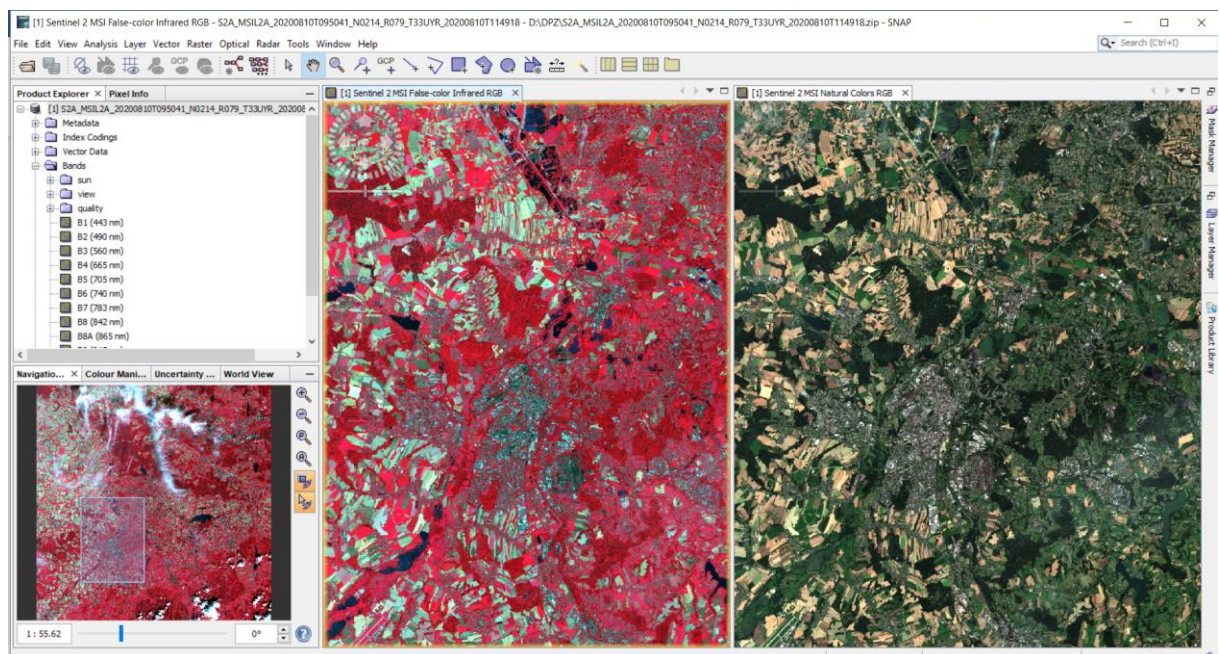
2. Snímek se vám zobrazí v Product Exploreru, kde jej lze rozbalit. Pro naše účely je podstatná složka Bands (pásma). Zobrazte si pásma B2.



3. Pro zobrazení snímku v přirozených barvách (RGB kompozice) klikněte pravým tlačítkem myši na název snímku a vyberte možnost **Open RGB Image Window**. Zde jsou již předpřipravené kompozice.



4. Vytvořte si dvě kompozice v pravých barvách (Natural Colors) a v nepravých barvách (False Infrared Color).
5. Definujte v obraze jednotlivé typy povrchů (zástavba, les, vodní plochy, louka, pole bez vegetace a porovnejte jejich zobrazení v obou kompozicích. Jakým způsobem (barevnou škálou) jsou jednotlivé typy povrchů zobrazeny?

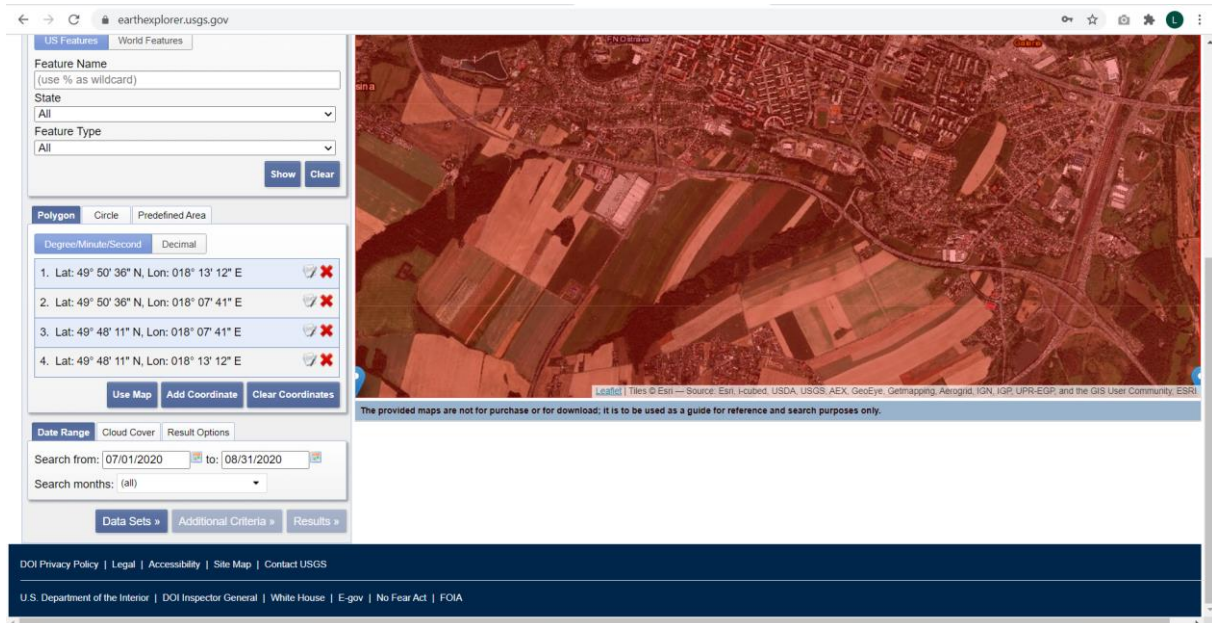


6. V příštím cvičení se budeme věnovat základním úpravám družicových snímků.

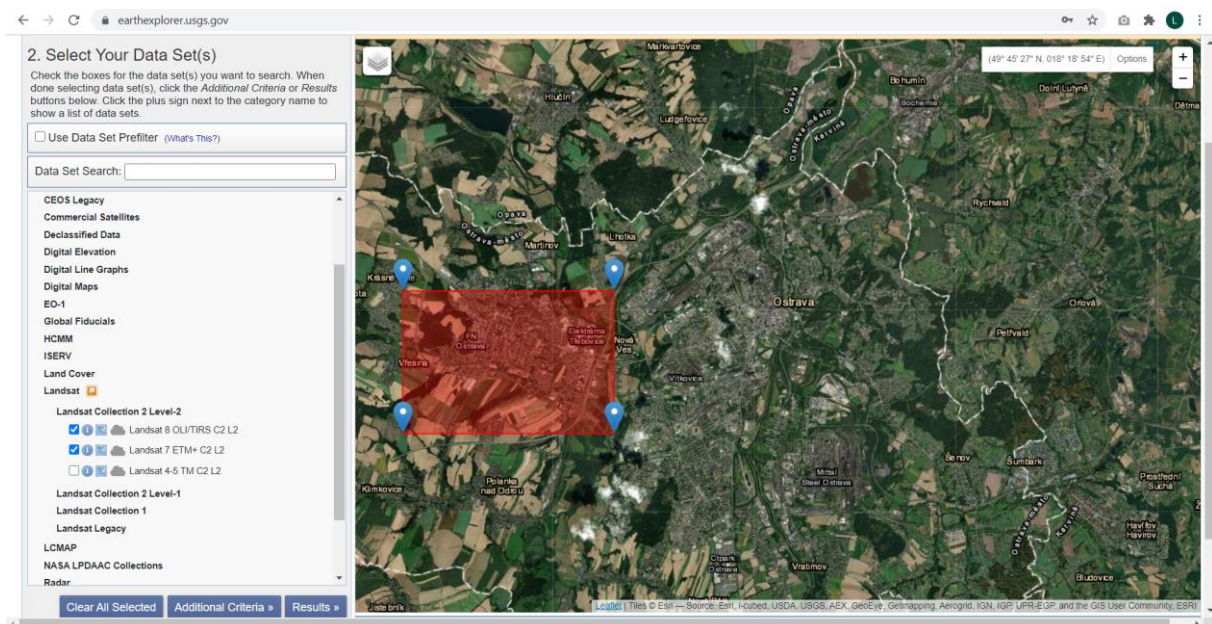
STAHOVÁNÍ DRUŽICOVÝCH DAT LANDSAT

Americká geologická služba (USGS) provozuje [EarthExplorer](https://earthexplorer.usgs.gov), kde je možno si stáhnout data z Landsatu, jak ze současných misí, tak i z misí historických. Data jsou poskytována ve formátu GeoTIFF. Stejně jako u Sentinelu je nutná registrace.

1. Výběr území lze provést několika způsoby – importovat KML nebo Shapefile soubor s územím, využít mapu s aktuálním přiblížením nebo přidáním vlastních souřadnic s rozsahem území. Úplně dole je pak možné zvolit si rozsah dat pro vyhledávání – zvolíme stejnou možnost jako v případě dat ze Sentinel 2 (červenec – srpen předchozího roku).



2. V další záložce Data Sets vyberte data z družic Landsat 7 a Landsat 8.



3. Snímek v GeoTIFF si stáhněte a přidejte do SNAP a zkuste vytvořit rovněž barevné kompozice.