

Konference GIS Esri v ČR

6. a 7. listopadu 2024

ARCDATA PRAHA



Konference GIS Esri v ČR

6. a 7. listopadu 2024

Analýza optických a radarových snímků v ArcGIS aneb co nového v IMAGERY

Inka Tesařová

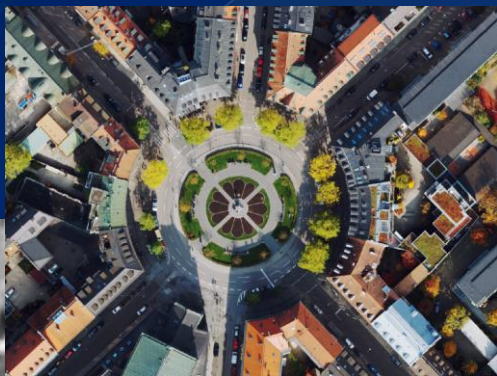


Jak jsou produkty „Imagery“ zasazeny do systému ArcGIS

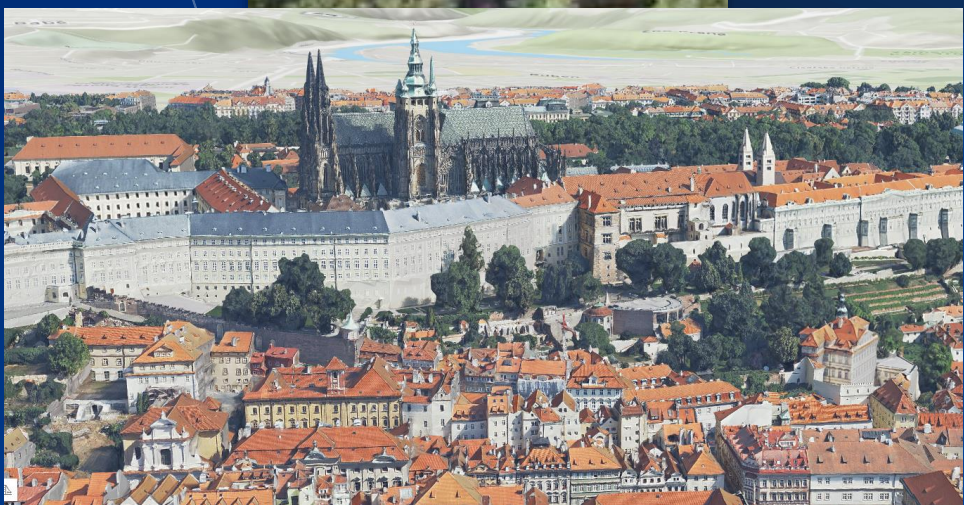
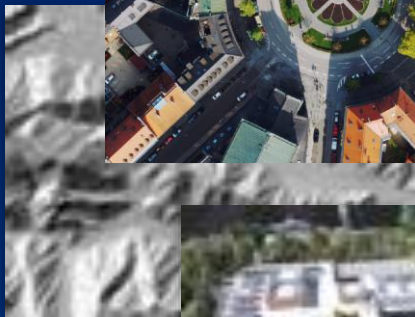


Reality Mapping

- Proces vytváření digitální reprezentace reality ze snímků



- True Ortofoto
- 3D Mesh
- Mračno bodů
- DSM



ArcGIS
Reality for
ArcGIS Pro



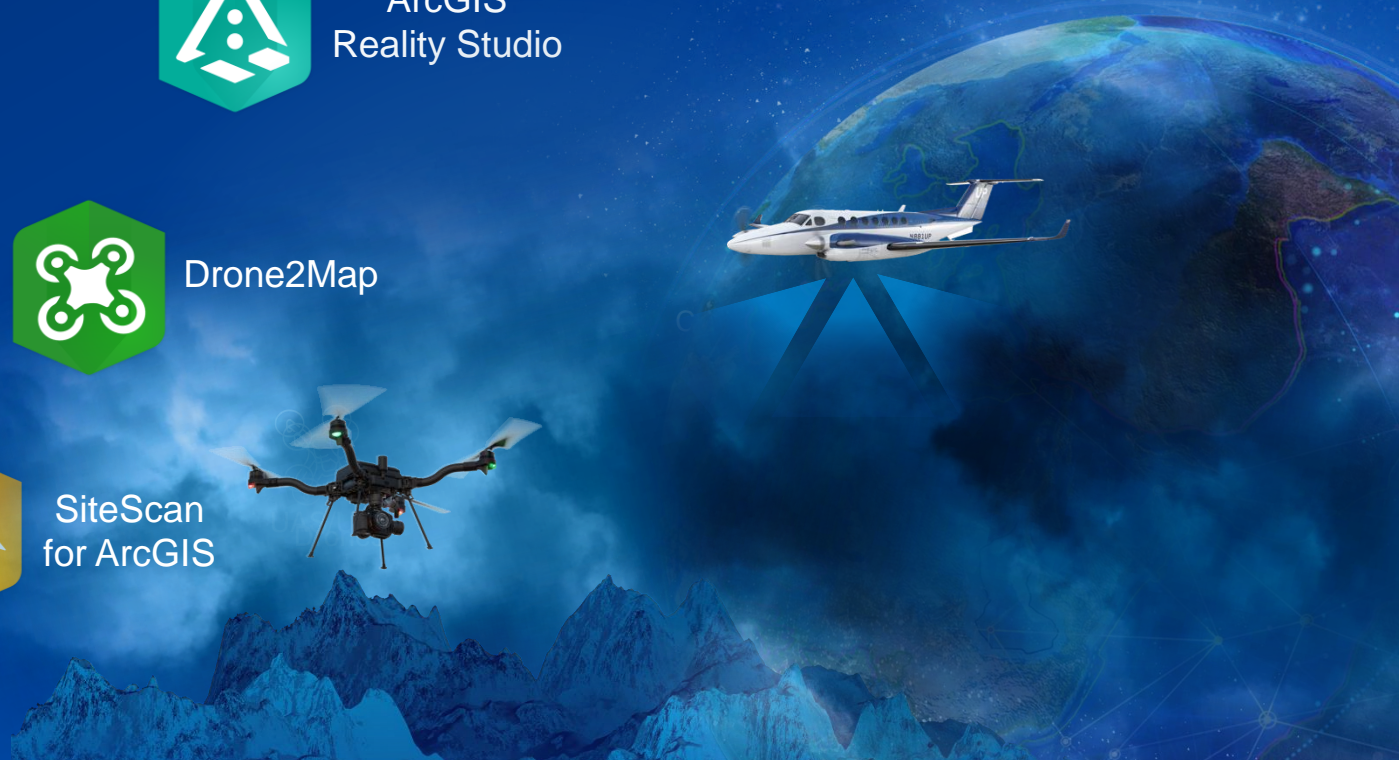
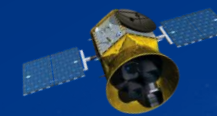
ArcGIS
Reality Studio



Drone2Map



SiteScan
for ArcGIS

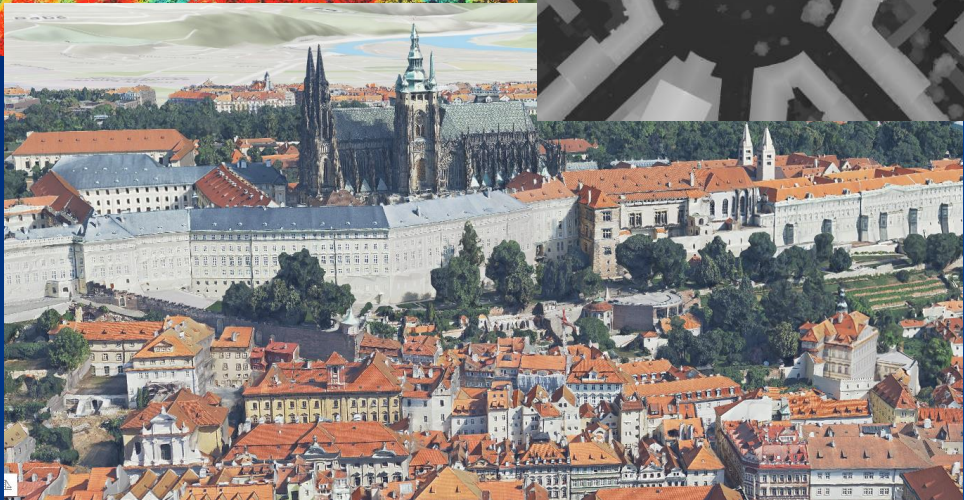
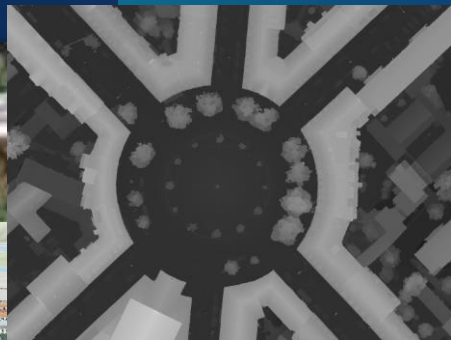
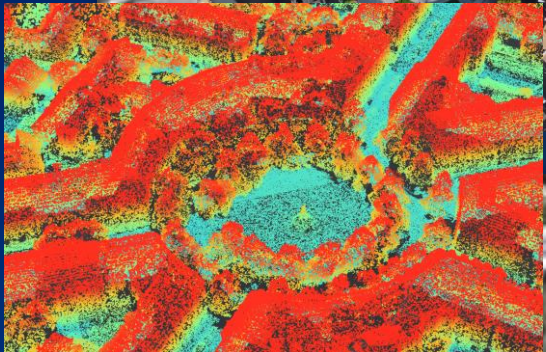


Reality Mapping

- Proces vytváření digitální reprezentace reality ze snímků



- True Ortofoto
- 3D Mesh
- Mračno bodů
- DSM



ArcGIS
Reality for
ArcGIS Pro



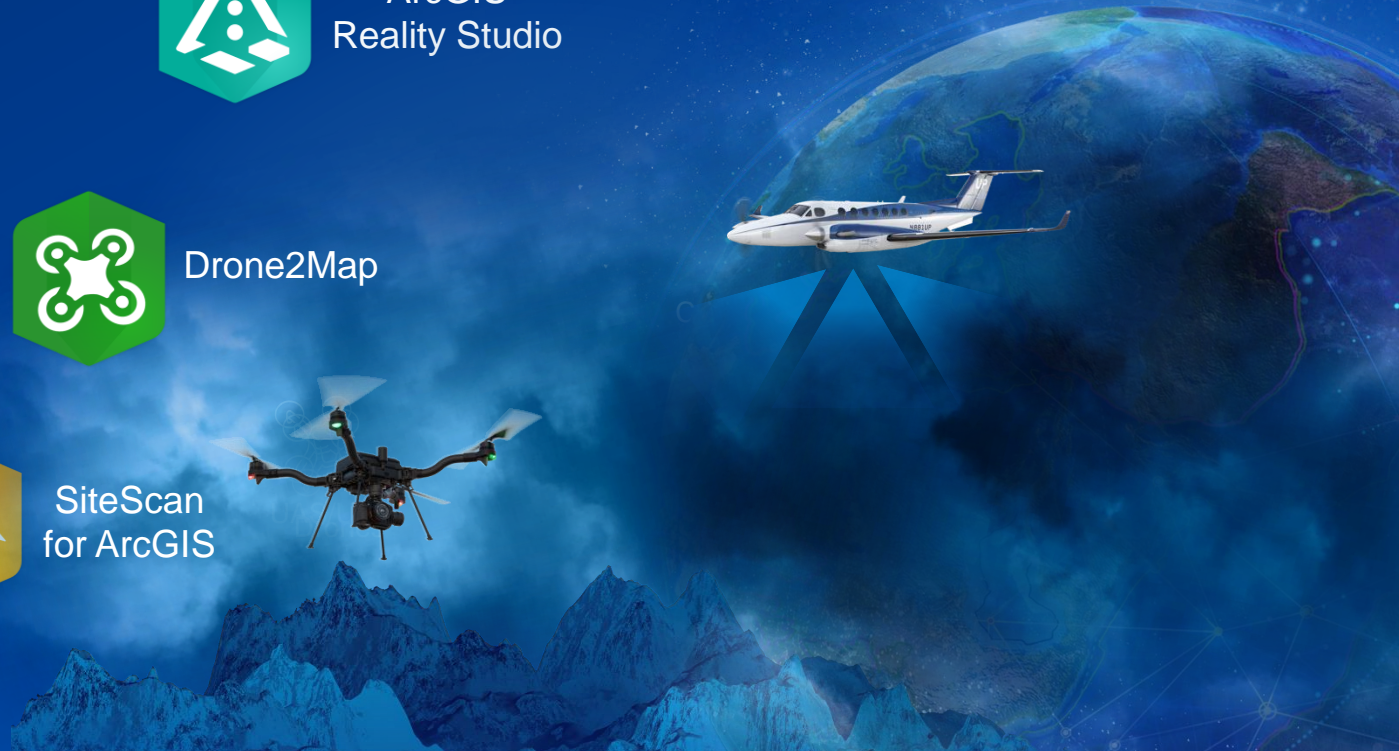
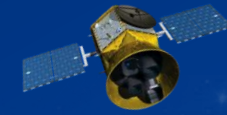
ArcGIS
Reality Studio



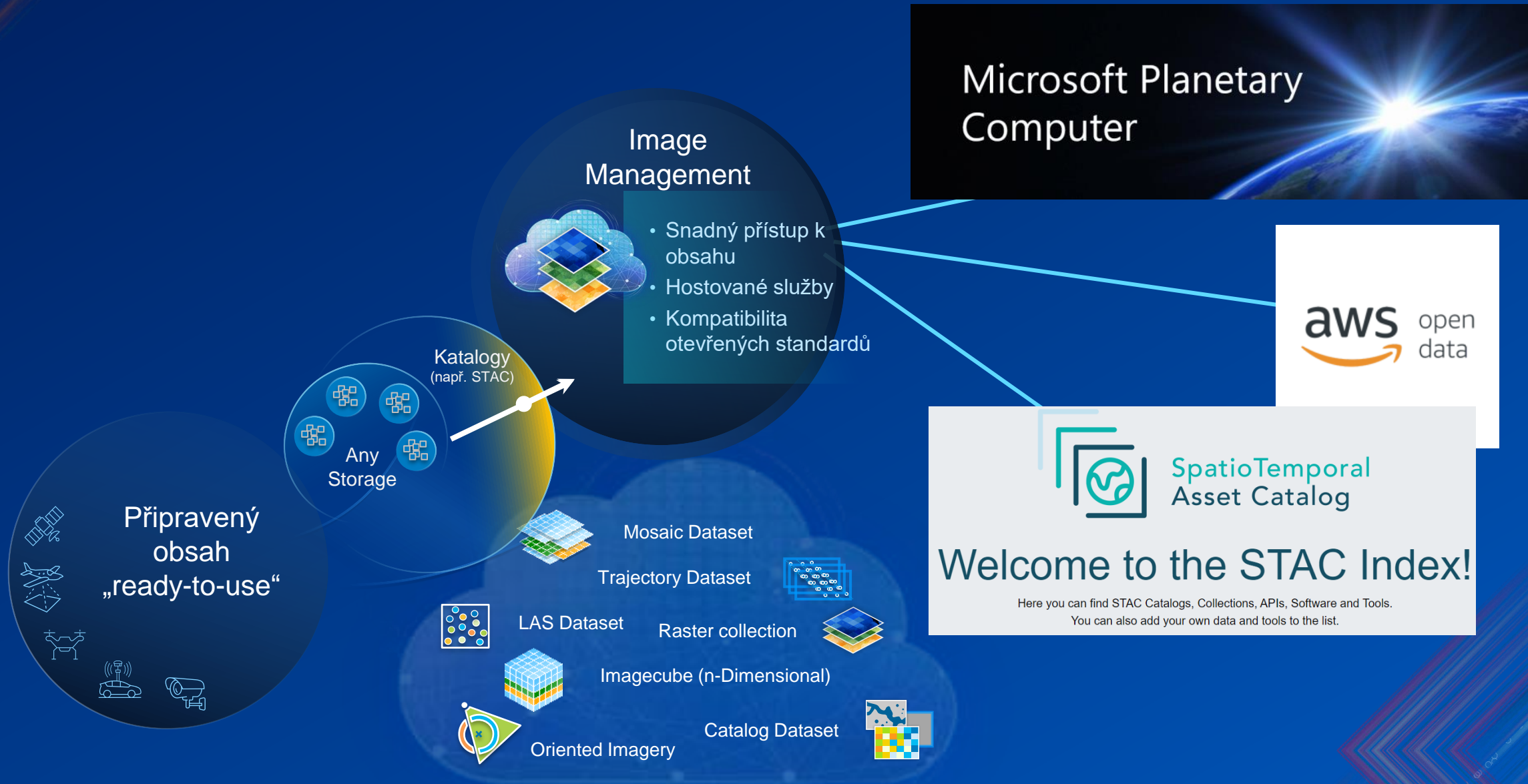
Drone2Map



SiteScan
for ArcGIS



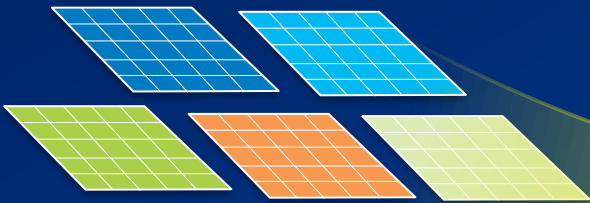
Správa dat



Rastrové datové modely v ArcGIS

Obsah – jednotlivé soubory

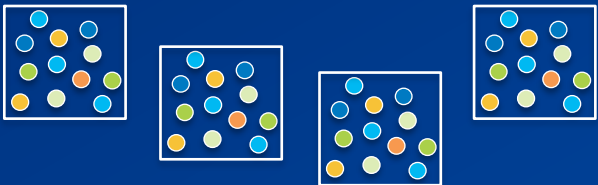
Raster Datasets
(Imagery, MS, HSI, SAR, Multidimensional,
Categorical, Elevation)



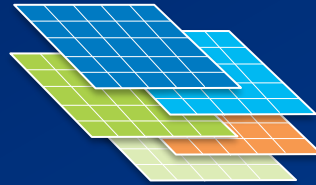
Video, Panorama, Digital Photos



Point Clouds



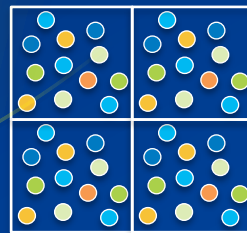
* Mosaic Dataset



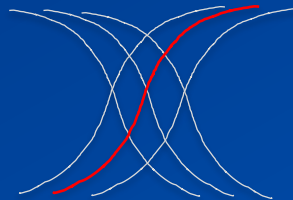
Oriented Imagery
Dataset



LAS Dataset



Trajectory Dataset



Tile Cache
(TPK, TPKX)



Multidimensional
* (CRF)



Voxels



3D Mesh
(SLPK, I3S)



Web



REST, OGC
Image Services
Imagery Layers
Video Layers
Scene Layers
Oriented Imagery Layers
Feature Layers

Catalog Dataset



Publikace / sdílení rastrových dat

- Tile Cache

- **Vrstva dlaždic**

- rychlé vykreslování, podkladové snímky

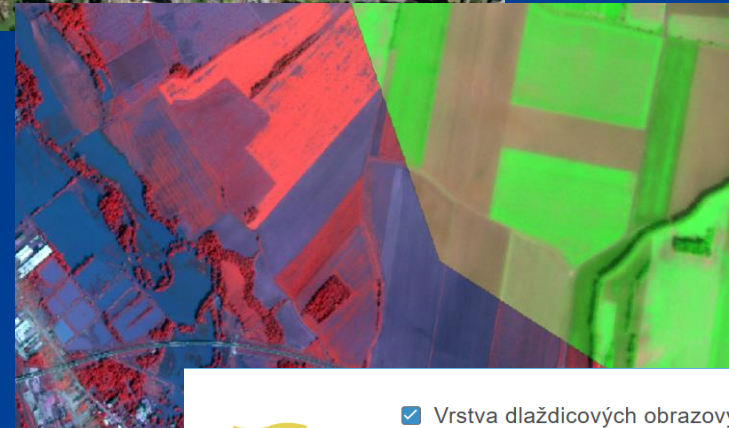
- Imagery Layer – Tiled /Dynamic

- **Vrstva dlaždicových obrazových dat**

- rychlé vykreslování s plnou informační hodnotou rastru, vhodné pro další analýzy

- **Dynamická vrstva obrazových dat**

- pohled na původní data, dynamické mozaikování na straně serveru



Vrstva dlaždicových obrazových dat

- Poskytuje přístup ke snímkům jako statickým dlaždicím a souvisejícím metadatům
- Podporuje zpracování a vykreslování na straně klienta
- Lze použít jako vstup do rastrové analýzy

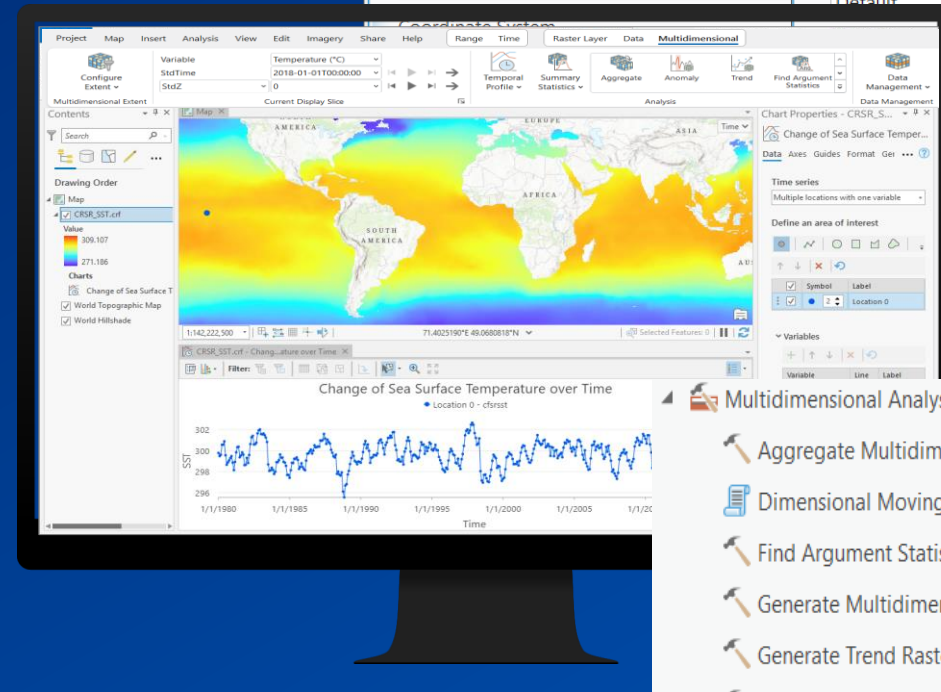
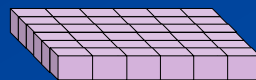
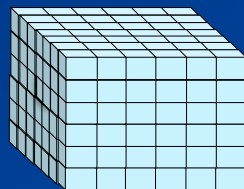
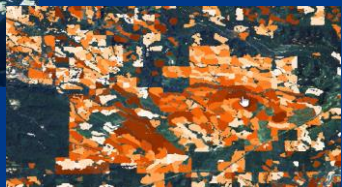
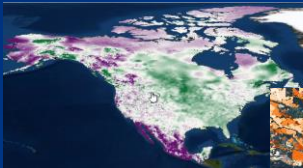


Dynamická vrstva obrazových dat

- Poskytuje univerzální možnosti přístupu k dynamickým obrazovým datům
- Podporuje zpracování a dynamické mozaikování na straně serveru
- Podporuje správu kolekce snímků

Multidimenzionální rastry

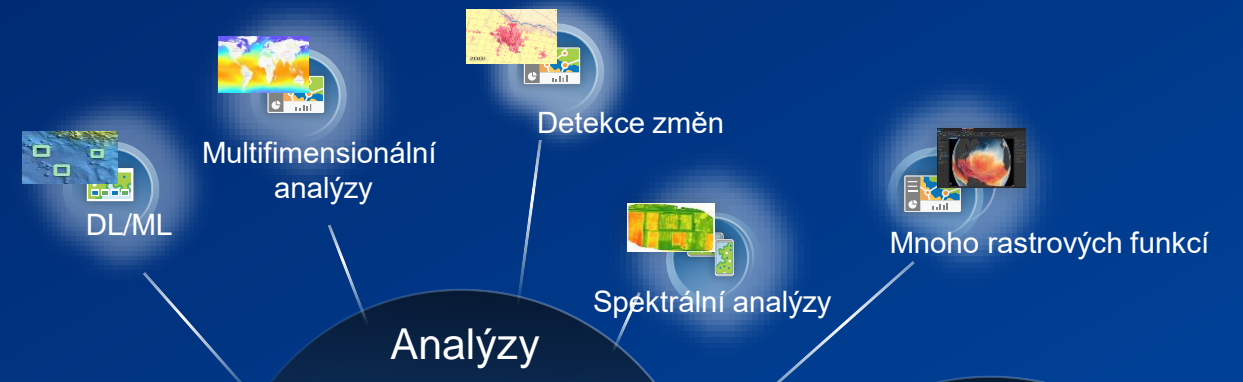
- Vytvoření mozaikové datové sady
 - *Create a mosaic dataset*
- Přidání dat do mozaikové datové sady
 - *Add Rasters To Mosaic Dataset*
 - *Načtení rastrových typů NetCDF, HDF, GRIB ...*
- Tvorba multidimensionálního CRF
 - *Copy Raster*
- Analýzy
 - *detekce trendů, anomálií, redukce dimenzí...*



- Change Detection
 - Analyze Changes Using CCDC
 - Analyze Changes Using LandTrendr
 - Compute Change Raster
 - Detect Change Using Change Analysis Raster

- Multidimensional Analysis
 - Aggregate Multidimensional Raster
 - Dimensional Moving Statistics
 - Find Argument Statistics
 - Generate Multidimensional Anomaly
 - Generate Trend Raster
 - Multidimensional Principal Component
 - Multidimensional Raster Correlation
 - Predict Using Trend Raster
 - Summarize Categorical Raster

Analýzy a vizualizace



Rastrové funkce

Analýza

Vzhled

Klasifikace

Konverze dat

Korekce

Správa dat

Vzdálenost

Hydrologie

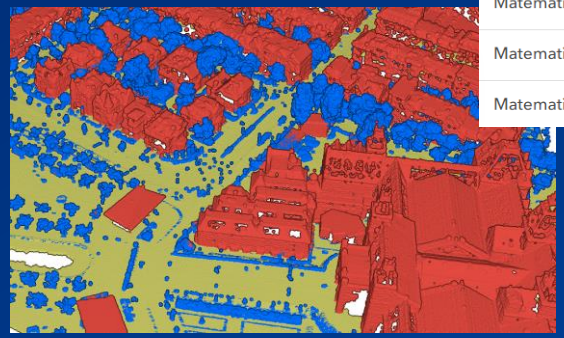
Matematické

Matematické: podmínkové

Matematické: logické

Matematické: trigonometrické

- Image Analyst Tools
 - Change Detection
 - Classification and Pattern Recognition
 - Deep Learning
 - Extraction
 - Map Algebra
 - Math
 - Motion Imagery
 - Multidimensional Analysis
 - Overlay
 - Statistical
- Synthetic Aperture Radar
 - Apply Geometric Terrain Correction
 - Apply Orbit Correction
 - Apply Radiometric Calibration
 - Apply Radiometric Terrain Flattening
 - Convert SAR Units
 - Create Color Composite
 - Despeckle
 - Download Orbit File

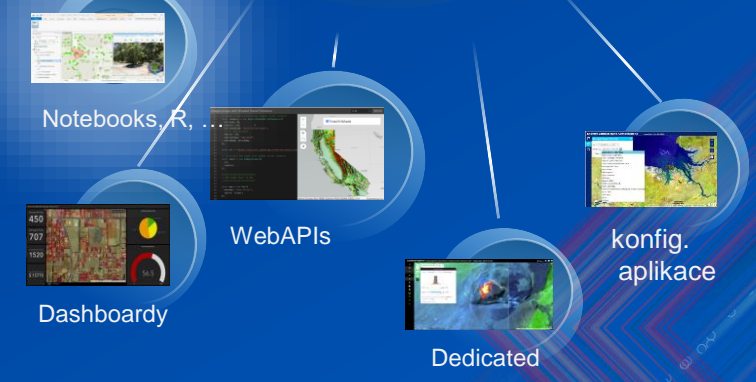


Analýzy

- Klasifikace
- Analýzy změn
- Extrakce prvků
- Rastrové analýzy
- GeoAI (ML & DL)

Vizualizace

- 3D, radar, časové řady, voxely, orientované snímky, stereo
- Jednoduché vytváření aplikací



Nové uživatelské typy zahrnují mnoho analytických nástrojů

Professional Plus

Everything in Professional Plus...

- ✓ Conduct comprehensive analysis that scales to big data
- ✓ Perform end-to-end artificial intelligence (AI) workflows
- ✓ Create production-ready cartography
- ✓ Create apps and extend ArcGIS
- ✓ Make your GIS 3D
- ✓ Access ArcGIS Pro Advanced
- ✓ Access multiple ArcGIS Pro extensions



Professional

Everything in Creator Plus...

- ✓ Perform advanced data editing and management
- ✓ Edit enterprise geodatabases
- ✓ Configure utility networks and parcel fabrics
- ✓ Additional analysis
- ✓ Access ArcGIS Pro Standard



Creator

Start mapping, analyzing, and managing your data...

- ✓ Create and share maps and apps
- ✓ Perform basic analysis
- ✓ Access ready-to-use data
- ✓ Grant access and manage members
- ✓ Distribute work assignments
- ✓ Access ArcGIS Pro Basic



Mobile Worker

Everything in Contributor Plus...

- ✓ Collect data from anywhere
- ✓ Receive work assignments
- ✓ Navigate routes online and offline
- ✓ Access and share current data



Contributor

Everything in Viewer Plus...

- ✓ Review and apply simple edits
- ✓ Collaborate with team members
- ✓ Leverage enterprise integrations



Viewer

Start viewing your data

- ✓ Explore content
- ✓ Access dashboards



Professional Plus

Imagery specialista



View Only

- ArcGIS Earth mobile app
- ArcGIS StoryMaps Briefings app

View & Edit Data

- ArcGIS Flight
- ArcGIS Workforce Mobile App

View, Edit, & Create

- ArcGIS Pro Advanced
- ArcGIS Pro extensions
- ArcGIS Dashboards
- ArcGIS Data Pipelines
- ArcGIS Earth
- ArcGIS Excalibur
- ArcGIS Experience Builder
- ArcGIS Field Maps

- ArcGIS for Microsoft 365
- ArcGIS GeoBIM
- ArcGIS Hub Basic
- ArcGIS Instant Apps
- ArcGIS Knowledge Studio
- ArcGIS Maps for Adobe Creative Cloud
- ArcGIS Mission Manager
- ArcGIS Mission Responder
- ArcGIS Notebooks

- ArcGIS QuickCapture
- ArcGIS StoryMaps
- ArcGIS Survey123
- ArcGIS Web Editor
- ArcGIS Workforce web app
- Enterprise Sites
- Map Viewer
- Scene Viewer

ArcGIS Online Credits: 500

Additional Products Included

- ArcGIS Advanced Editing
 - ArcGIS CityEngine
 - ArcGIS Image for ArcGIS Online
 - ArcGIS Living Atlas of the World
 - ArcGIS Maps SDKs for Native Apps (Advanced)
- hostování i analýza
obrazových dat

Creator



View Only

- ArcGIS Earth mobile app
- ArcGIS StoryMaps Briefings app

View & Edit Data

- ArcGIS Flight
- ArcGIS Workforce mobile app

View, Edit, & Create

- ArcGIS Pro Basic
- ArcGIS Dashboards
- ArcGIS Data Pipelines
- ArcGIS Earth
- ArcGIS Excalibur
- ArcGIS Experience Builder
- ArcGIS Field Maps
- ArcGIS Field Maps Designer

- ArcGIS for Microsoft 365
- ArcGIS GeoBIM
- ArcGIS Hub Basic
- ArcGIS Instant Apps
- ArcGIS Knowledge Studio
- ArcGIS Maps for Adobe Creative Cloud
- ArcGIS Mission Manager
- ArcGIS Mission Responder
- ArcGIS Notebooks

- ArcGIS QuickCapture
- ArcGIS StoryMaps
- ArcGIS Survey123
- ArcGIS Web Editor
- ArcGIS Workforce web app
- Enterprise Sites
- Map Viewer
- Scene Viewer

ArcGIS Online Credits: 500

Additional Products Included

- ArcGIS Image for ArcGIS Online hostování obrazových dat
- ArcGIS Living Atlas of the World
- ArcGIS Maps SDKs for Native Apps (Standard)

Využití radarových dat (SAR)



vojenské
zpravodajství



únik ropy



záplavy



nelegální pohyb na
moři



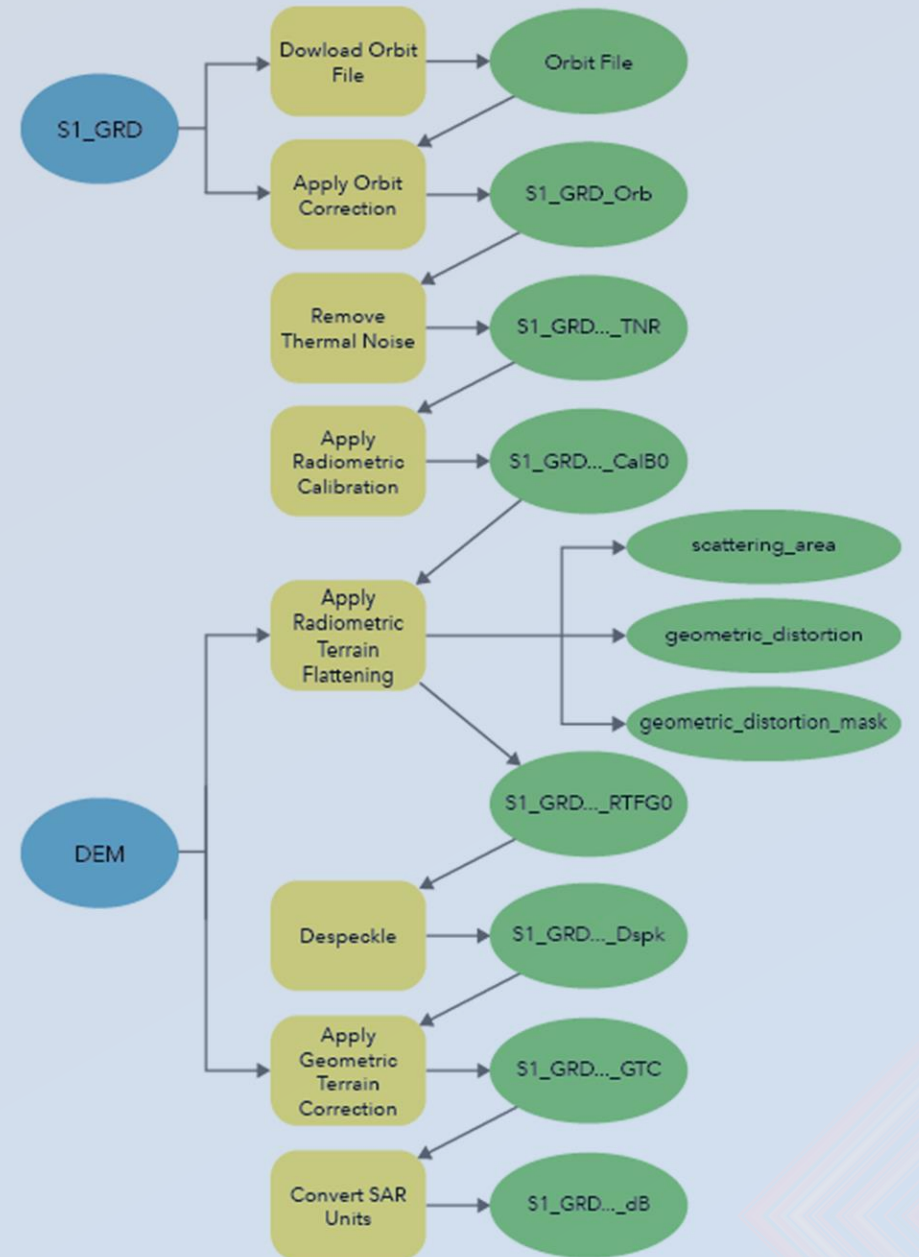
odlesňování



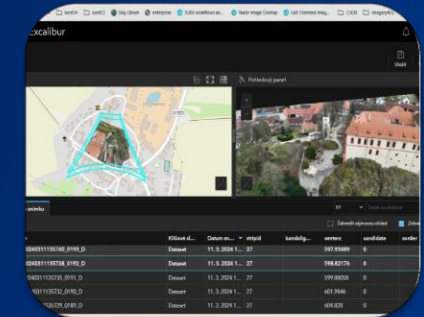
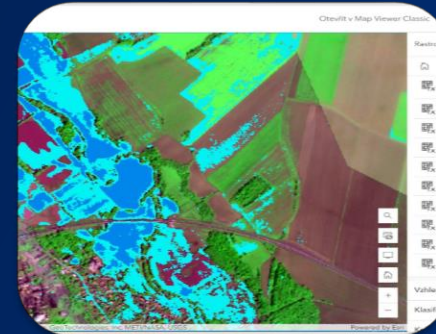
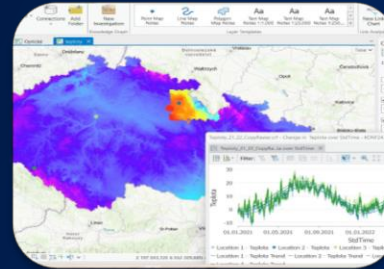
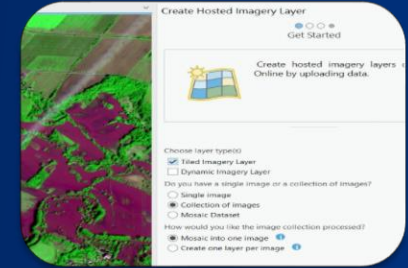
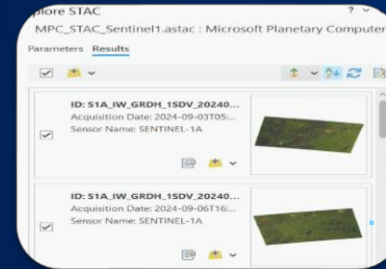
zemědělství



sledování biomasy



Demo



Living Atlas

STAC

Imagery Layer

Microsoft Planetary Computer

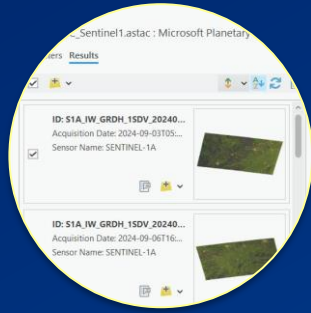
CRF

ArcGIS Excalibur ...

Co jste viděli – co si můžete odnést



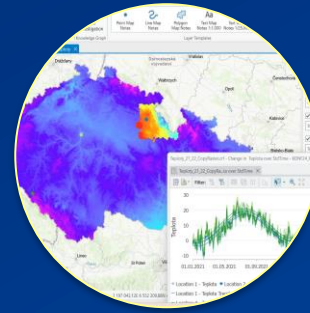
Dostupné služby a aplikace na Living Atlas



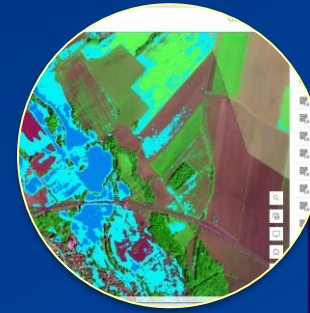
Připojení a čtení STAC a Microsoft Planetary Computer



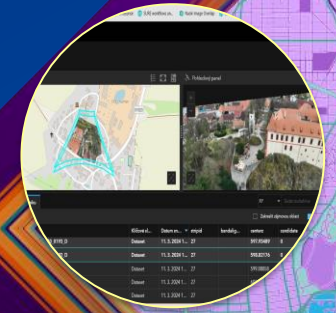
Publikace rastrů – Imagery layer (Tiled/Dynamic) x TileCache



Multidimensionální Mosaic Dataset a CRF



Rastrové analýzy v Map Viewer



ArcGIS Excalibur

itesarova@arcdata.cz

Konference GIS Esri v ČR

6. a 7. listopadu 2024

ARCDATA PRAHA

