

Earth Observation Information System of Hungary

Sentinel Data for Public Administration
<https://fir.gov.hu>

Attila Varga



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

Background

- FIR (Földmegfigyelési Információs Rendszer) – Earth Observation Information System
- National hub for Sentinel data (Collaborative Ground Segment) – access, dissemination (mirror site) + special functions
- Legal base: Technical Collaborative Arrangement between ESA and Hungary, signed in October 2019.

Copernicus data access



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

Short history of FIR

- 2016-2017 – beginning of the project
- 2022 – finish of the project
- 2023, January – operational stage
<https://fir.gov.hu> site launched
- 20 million euro (EU funding)

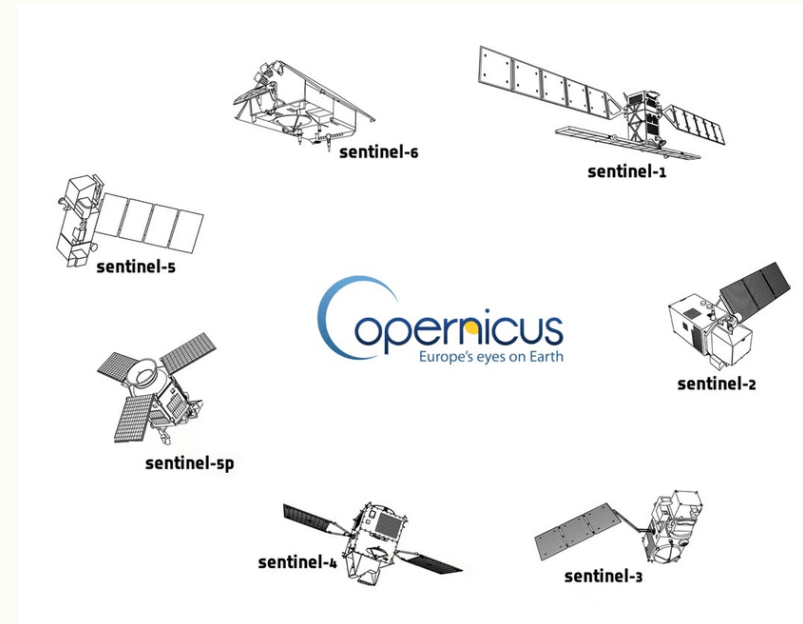
Main aims

- Unified satellite earth observation data for public administration in Hungary
- Processed data
- Integration of data from various sources for specialised services
- Support for electronic administrative processes
- Long term archiving

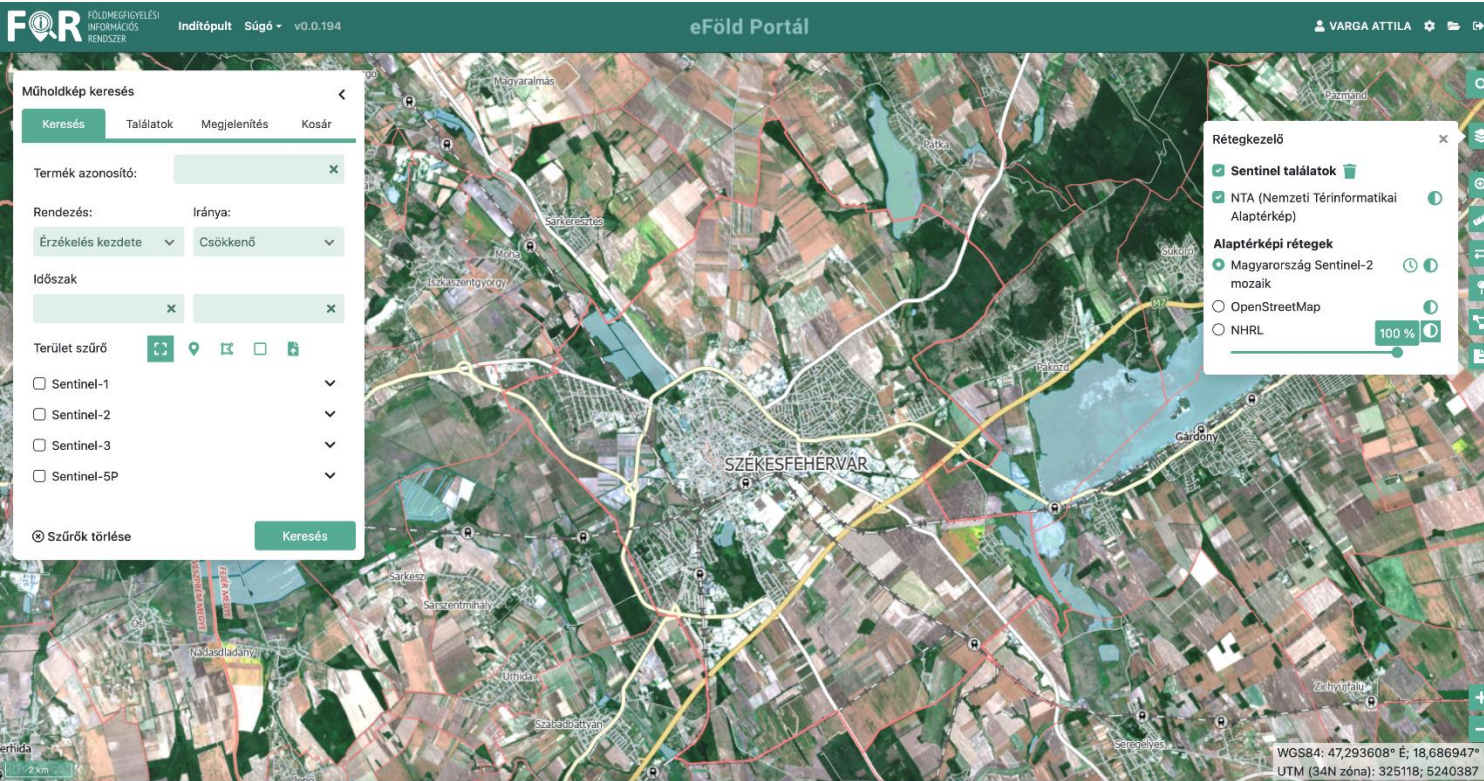


Main features

- Near real time download and processing of Hungary related data
- Main component: storing, processing, publishing
- Main functional parts:
 - eFöld (eEarth) geoportal – public access for EO data
 - Specialised systems – access only for public administration
- Operated by: Földmegfigyelési Operatív Központ (Earth Observation Operational Centre)
- Main data sources: Sentinel-1, 2, 3, 5P, special data from public services



Geoportal (eFöld)



- Main function: access for satellite Earth observation data (search, download, export satellite images)
- Layers:
 - Basemaps
 - Selected satellite images
 - National Geospatial Basemap of Hungary
- Coordinate systems:
 - WGS84
 - UTM (33N, 34N)
 - Web Mercator
 - *EOV (HD72) – Hungarian national grid*

Geoportal (eFöld)

Visualisation:

Műholdkép keresés

Keresés Találatok **Megjelenítés** Kosár

Kiválasztott termék:

Sávkombinációk **Indexek** Képbeállítások

	NDVI Normalizált vegetációs Index		
	EVI Kiterjesztett vegetációs Index		
	NDWI Normalizált vízfelület Index		
	NDSI Normalizált hófelület Index		
	WDVI-LAI Súlyozott Vegetációs Index LAI Becsléshez		

Indexes

Műholdkép keresés

Keresés Találatok **Megjelenítés** Kosár

Kiválasztott termék:

Sávkombinációk **Indexek** Képbeállítások

	Egyéni Egyéni sávkombináció megadása	
	Valószínű megjelenítés	
	Városi területek	
	Vizuális interpretációra optimalizált I.	
	Légköri áthatolás	
	Vegetáció fotoszintetikus aktivitása	

Pre-defined combination of bands

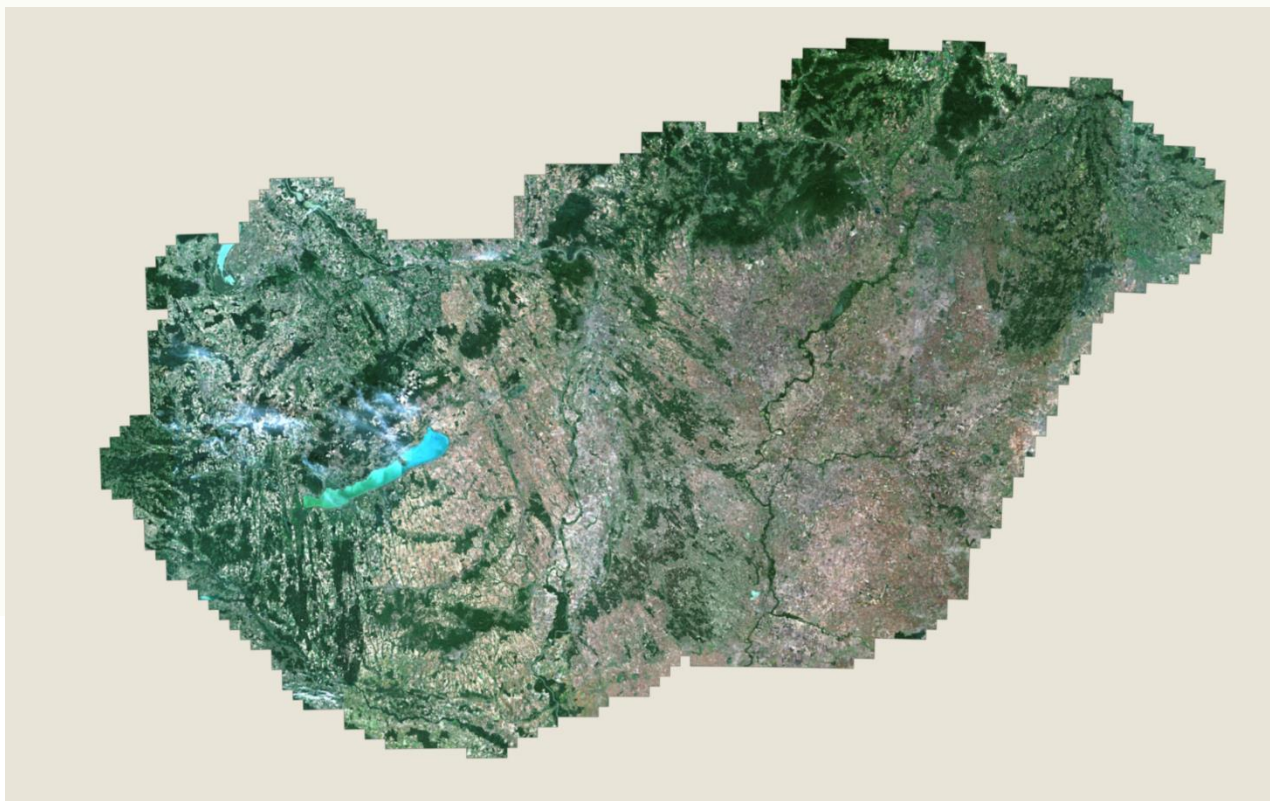


NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

Basemaps of the Geoportal

Mosaic of Sentinel-2 images (will be generated at certain intervals)



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

Basemaps of the Geoportal



National High Resolution
Landcover (NHRL)
basemap

(spatial resolution: 10 m,
categories: CORINE)



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

Specialized services

- Disaster Management Service
- Water Management Service
- Forest Management Service
- Defence (airspace management)
- Acquisition of Commercial Satellite Images

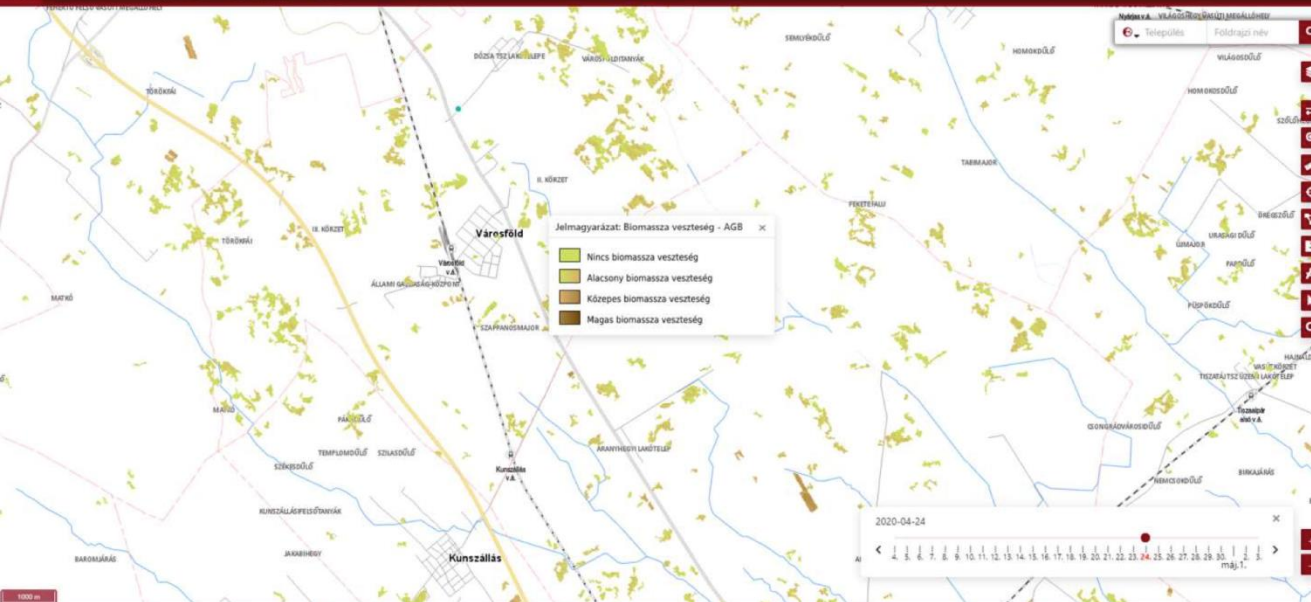
Szakrendszerek

Katasztrófavédelmi monitoring rendszer	Vízügyi monitoring rendszer	Erdészeti monitoring rendszer
Bejelentkezés	Bejelentkezés	Bejelentkezés
Általános monitoring rendszer	HM/MH Közigazgatási szakrendszer	Kereskedelmi űrfelvétel megrendelő rendszer
Bejelentkezés	Bejelentkezés	Bejelentkezés

Disaster Management



Fire risk classes



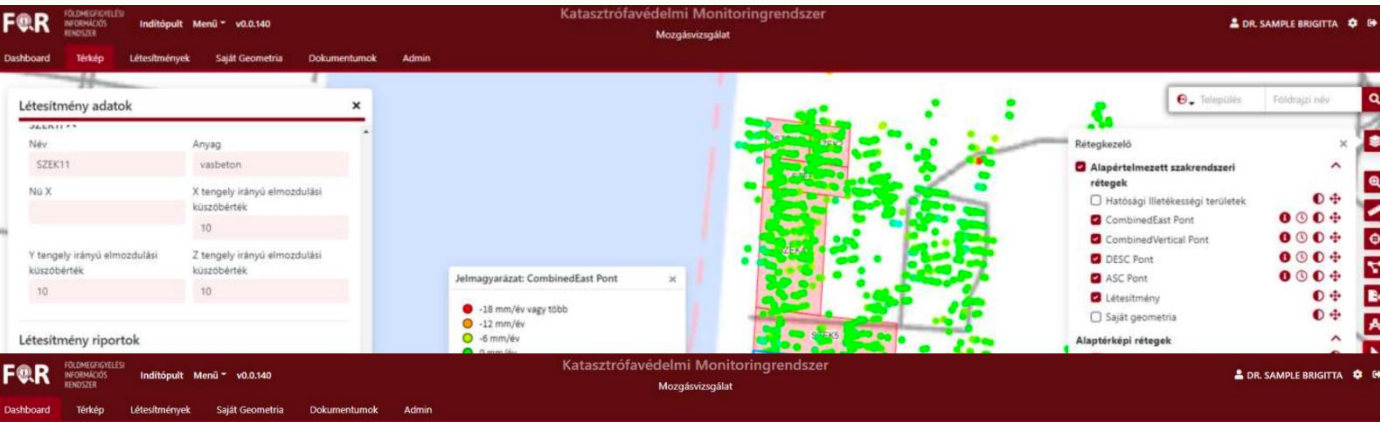
Detected fire cases



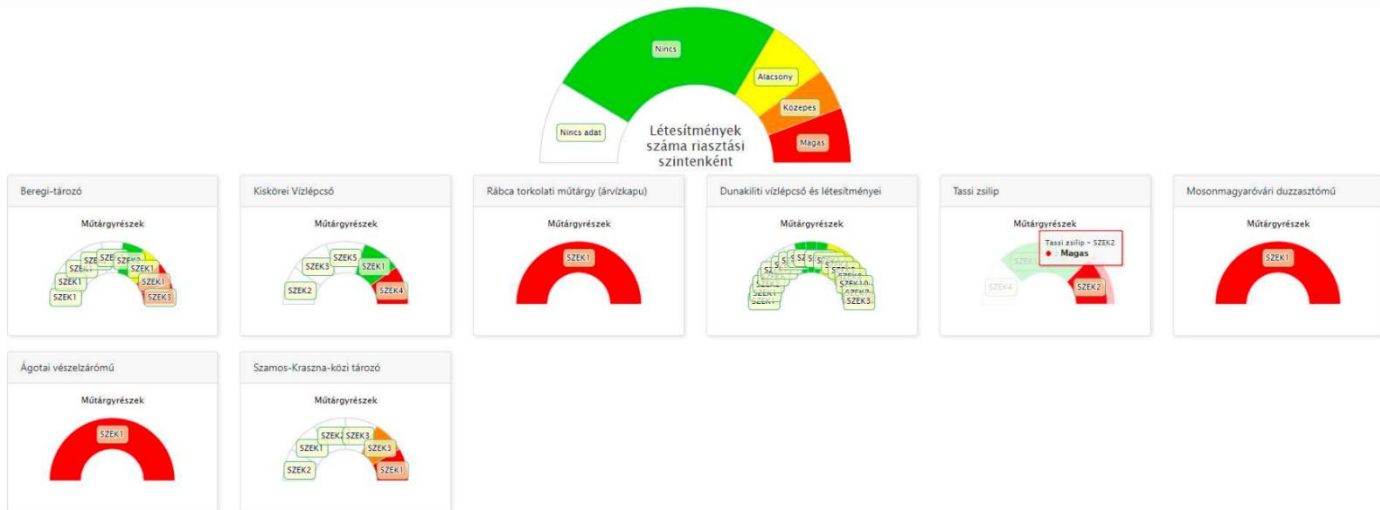
NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

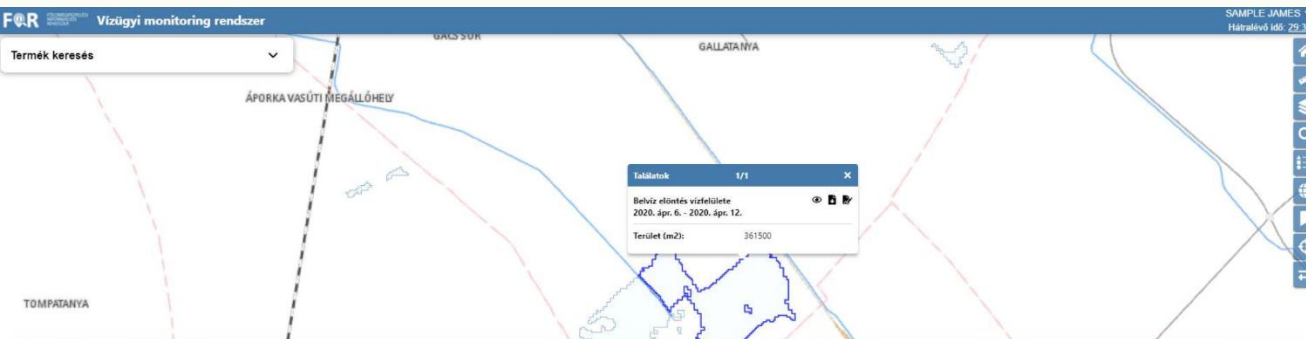
Disaster Management



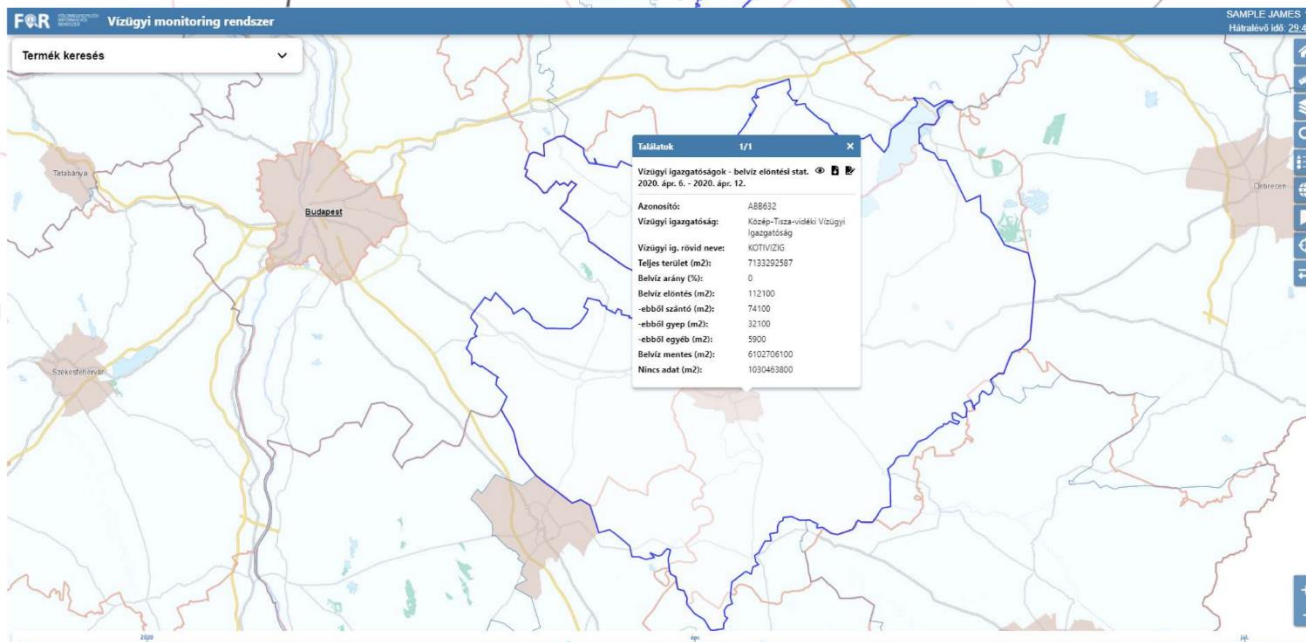
Motion detection of critical infrastructure (bridges, dams) – automatic detection, monitoring and warning (using satellite images)



Water Management



Waterlogging detection (based on radar and image data)



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

Forest Management



Wood resources

Land use

Forest management planning

Statistics



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

Defence sector

Ügyfél	Felelős	Ügyiratszám	Határidő
DR. SAMPLE GOTFRID	TV-0ddb94-DRSAMPLEG	2020. ápr. 10.	
DR. SAMPLE GOTFRID	TE-6b0f38f-DRSAMPLEG	2020. ápr. 13.	
DR. SPECIMEN VIVIEN	TE-d38ebcf2-DRSPECIMENV	2020. ápr. 23.	
DR. SPECIMEN VIVIEN	TE-47989d1e-DRSPECIMENV	2020. ápr. 23.	
DR. SPECIMEN VIVIEN	TE-8056f6bd-DRSPECIMENV	2020. ápr. 23.	
DR. SPECIMEN VIVIEN	TE-cdbb3e92-DRSPECIMENV	2020. ápr. 25.	
DR. SAMPLE GOTFRID	TE-cc1e4a90-DRSAMPLEG	2020. máj. 11.	
DR. SAMPLE GOTFRID	TE-af643cdd-DRSAMPLEG	2020. június 16.	
DR. SAMPLE GOTFRID	TE-fbe32b97-DRSAMPLEG	2020. június 18.	
DR. SAMPLE GOTFRID	TE-f1e0f6b6-DRSAMPLEG	2020. június 18.	

- Support for airspace management
- Authorization process for ad hoc segregate airspace
- Remote sensing permission

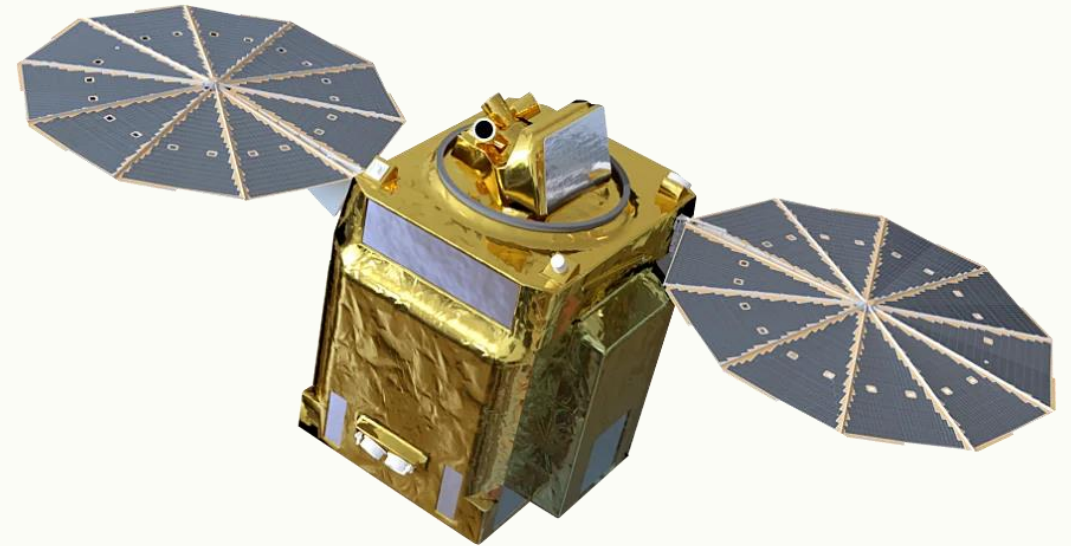


NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

Acquisition of commercial satellite images

- Support for the acquisition of commercial satellite imagery for public administrations.
- Centralized acquisition of satellite images for state institutions.
- Planning and coordination of acquisition.



Acknowledgement

We express our acknowledgment to the Bilateral Chinese-Hungarian Project No. 2019-2.1.11-TÉT-2020-00171, the project title is “Investigation of the characteristics of surface shapes in rural environment based on point clouds and remote sensing data”.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!

Web: <https://www.amk.uni-obuda.hu>

E-mail: vargaa@stud.uni-obuda.hu



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM