Léptékváltások a hiperspektrális távérzékelésben, HAIP-Cubert UltrisX20+, DESIS-ENMAP-Pixxel adatok feldolgozása,

Mucsi László, Soti Márkó, Szegedi Tudományegyetem,

Szalma Elemér, GKI, Mészáros János HUN-REN ATK Talajtani Intézet

Léptékváltás

DESIS – adatbázis 2021-2026 –

- 2025-ös adatok integrációja,
- 2026 Velencei-tó,
- Műhold alapú spektrumkönyvtár, precíziós adatokkal

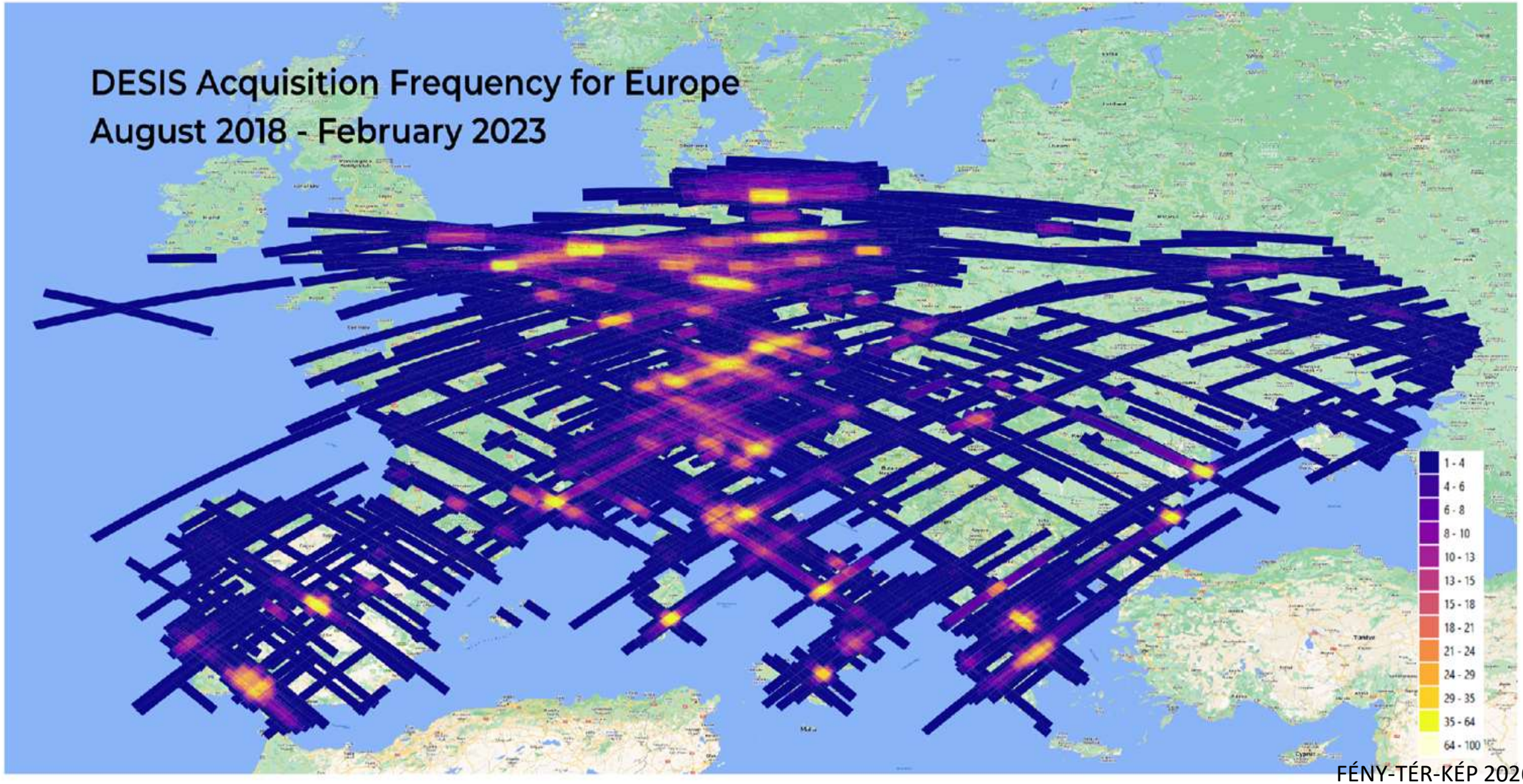
Pixxel Firefly, ENMAP idősor 2026.07.04.-0926)

- Pixxel,Firefy, Aurora, képek

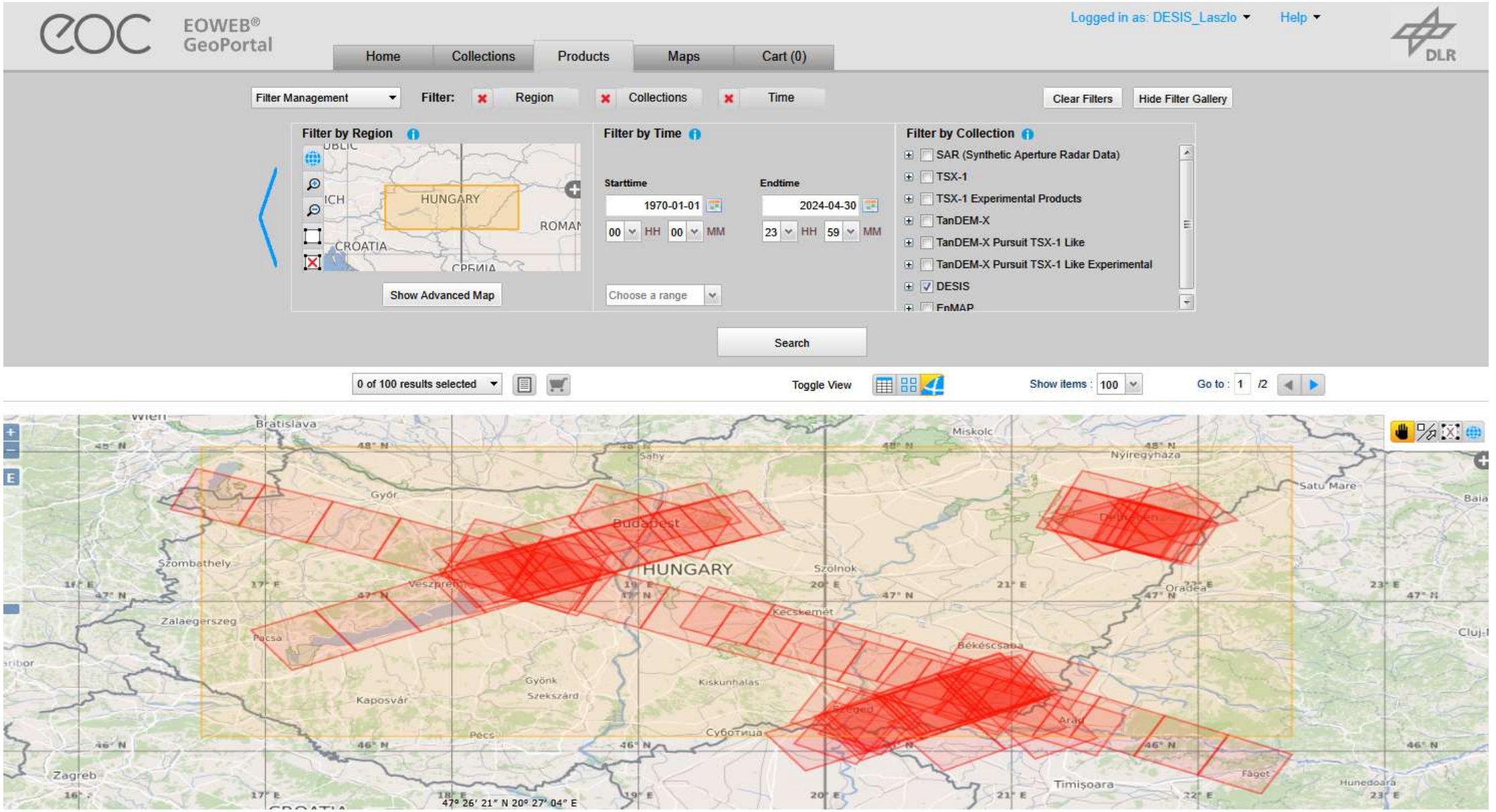
Hiperspektrális drón szenzor (HAIP BlackbirdV2, feldolgozó szoftverek)

- Témák kisérleti tábla monitoring Kiszombor GKI, fuzárium kisérlet
- Mezőhegyes őszi búza monitoring (RGB, ortomozaik, dem, hiper (HAIP, Cubert)

DESIS felvételek gyakorisága 2018-2023



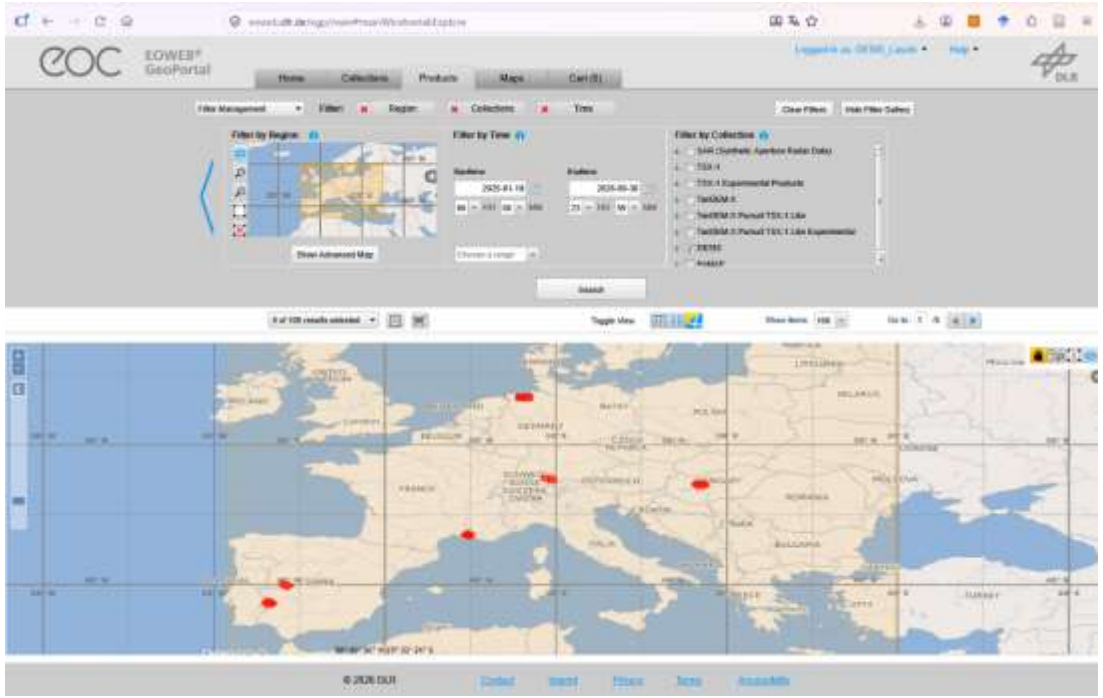
DESIS HSI felvételezések 2021-24 között



FÉNY-TÉR-KÉP 2026

DESIS HSI 2024.04.07-2025.01.29.

1, DLR-Teledyne közötti szerződés szüneteltetése
2, A korábbi felvételezések megszűnése
3, 2025. januárban újra indul a felvételezés, de csak néhány korábbi AOI-ra

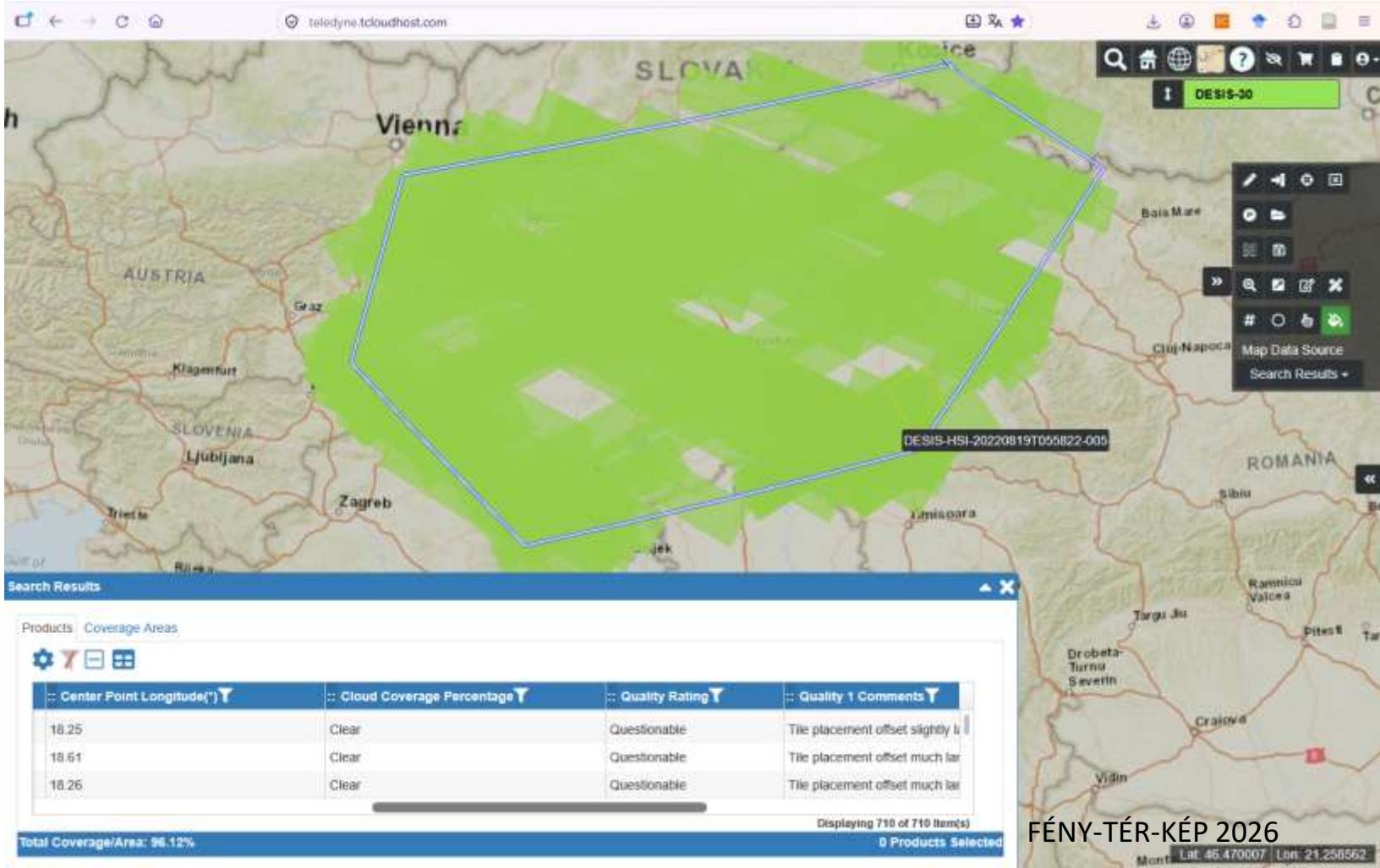


DESIS HSI 2025.01.29. – 2026.08.20. ….

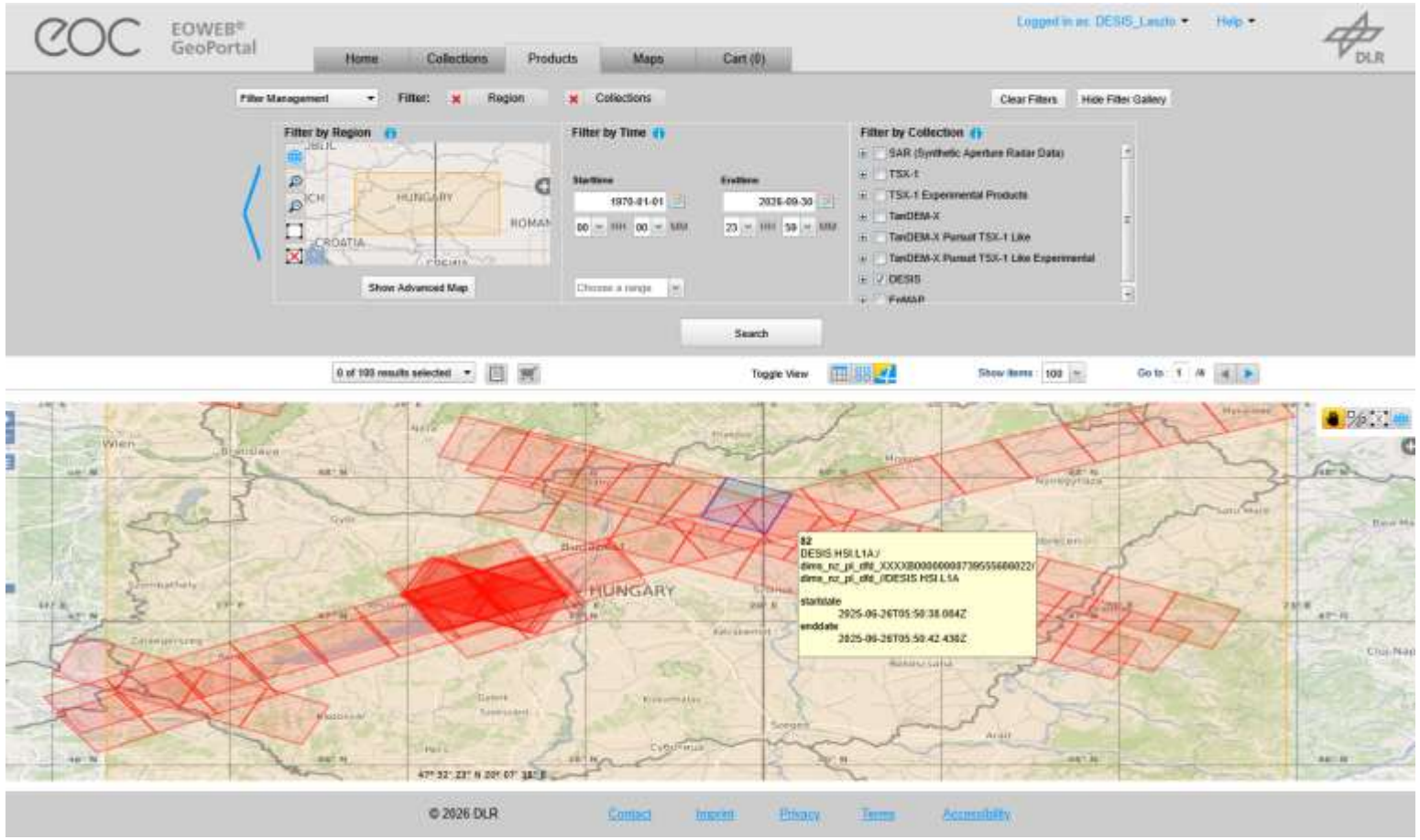
1, Az AOI-t lefedő DESIS felvételek feltöltésre kerültek a Teledyne TCloud felületéről a DLR EOWEB oldalára.
2, Megszűnt a megrendelői ellenőrzés lehetősége Teledyne Tcloud oldalán.
3, Teledyne Tcloud oldalára csak Guest-ként lehet belépni.
4, 2025-ös felvételek csak 2026-ban lettek listázhatók a TCloud-ból.

TCLOUD-DLR- 2025 utáni DESIS adatok feltöltése az EOWEB-re

1, Keresés a Tcloud-ban Guest-ként
2, Tcloud és a EOWEB adatok?
3, DLR felé kérés, hogy a hiányzó képeket kérjék le, és másolják fel az EOWEB-re

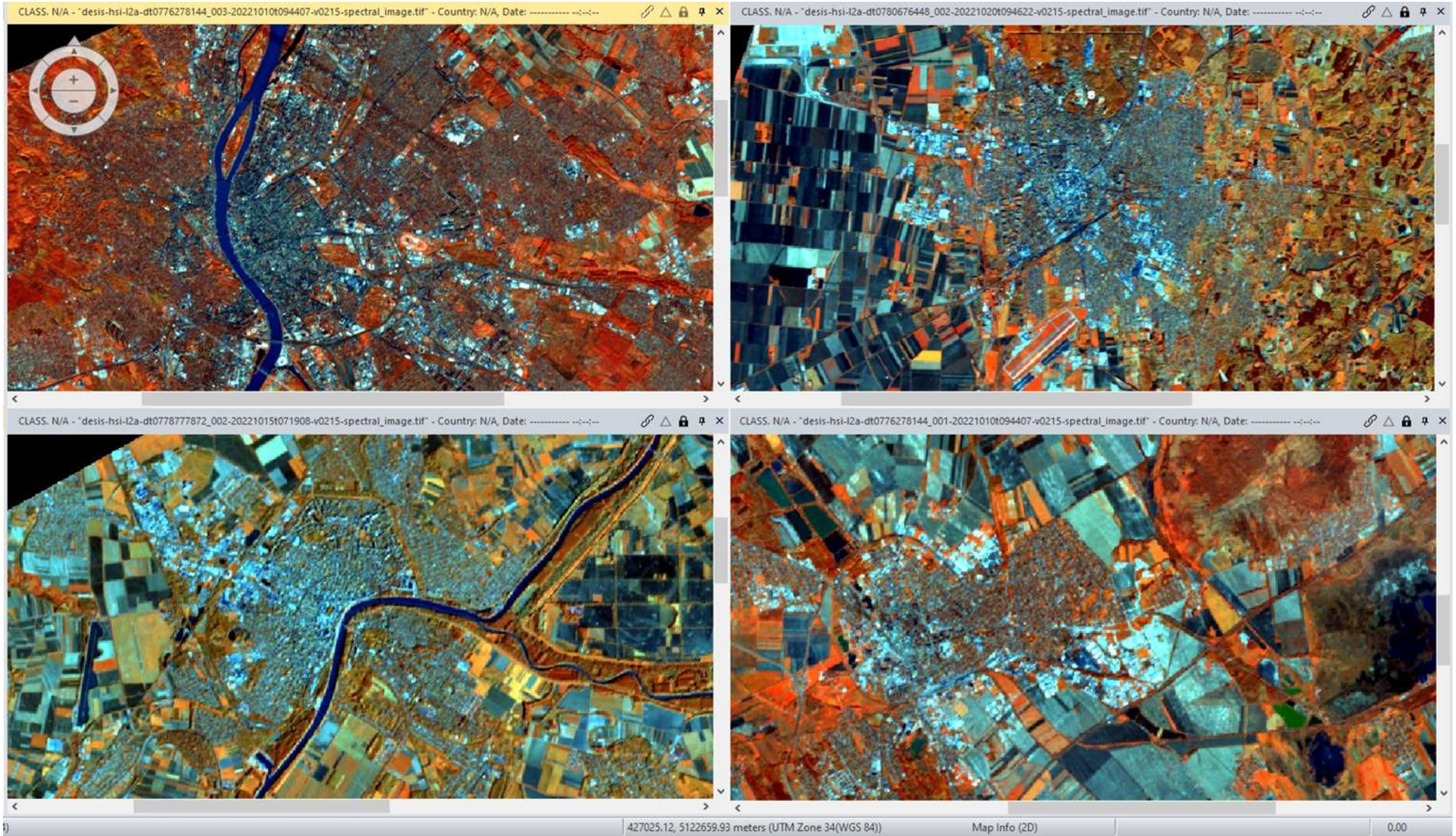


2025, 26-os DESIS képek az EOWEB-en

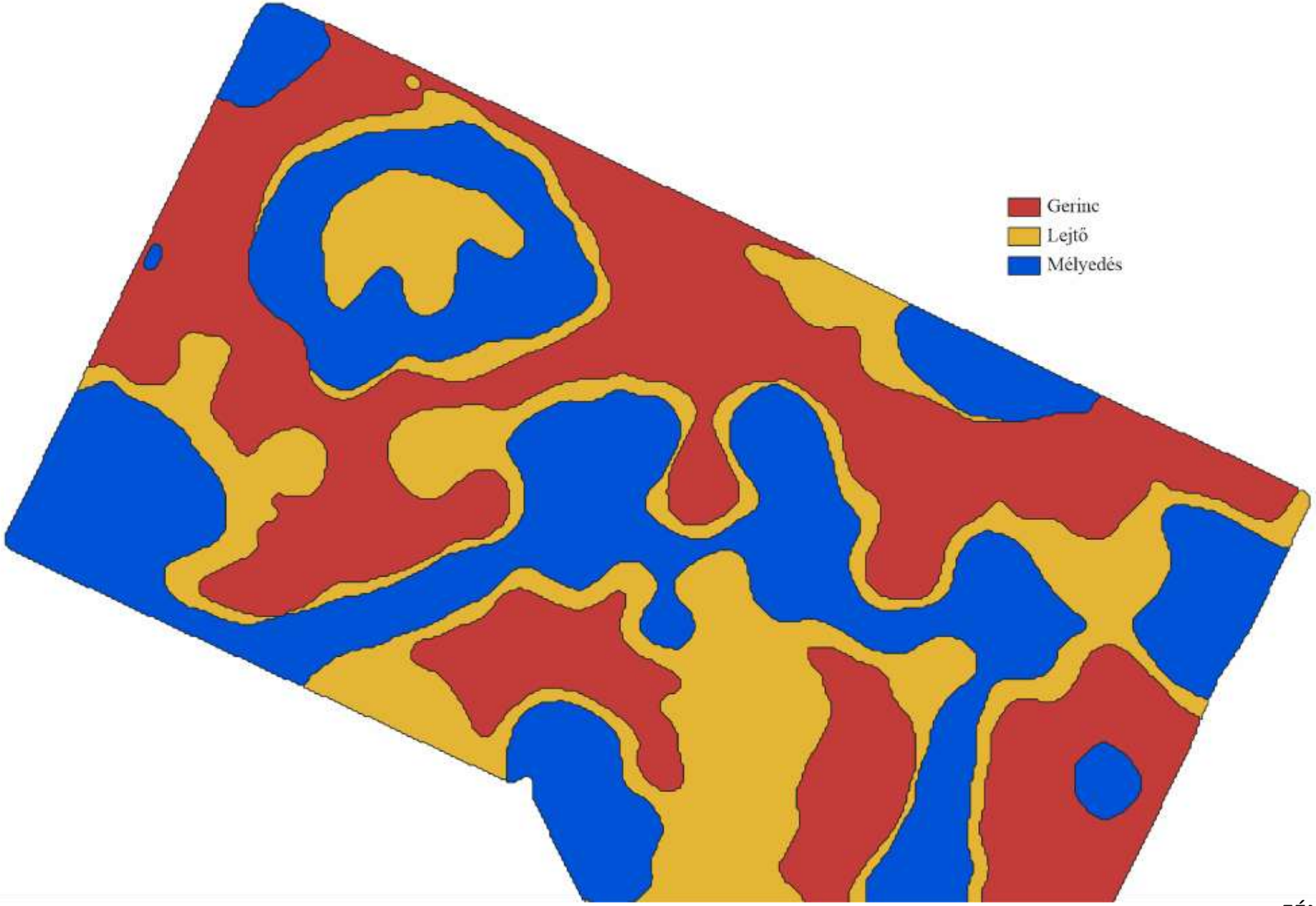


1, 2025. június ISS fedélzetén Kapu Tibor
2, 10-12 folytonos kép (ISS inklináció 55 fok)
3, 1-2 havonta képek Székesfehérvár, Velencei-tó területéről
4, 2021-26 között Magyarország majdnem teljes lefedése DESIS képekkel
5, DESIS képek alapján lokális, és országos hiperspektrális spektrumkönytár építése, benchmark publikálása

Velencei-tó, Balaton, Tisza-tó

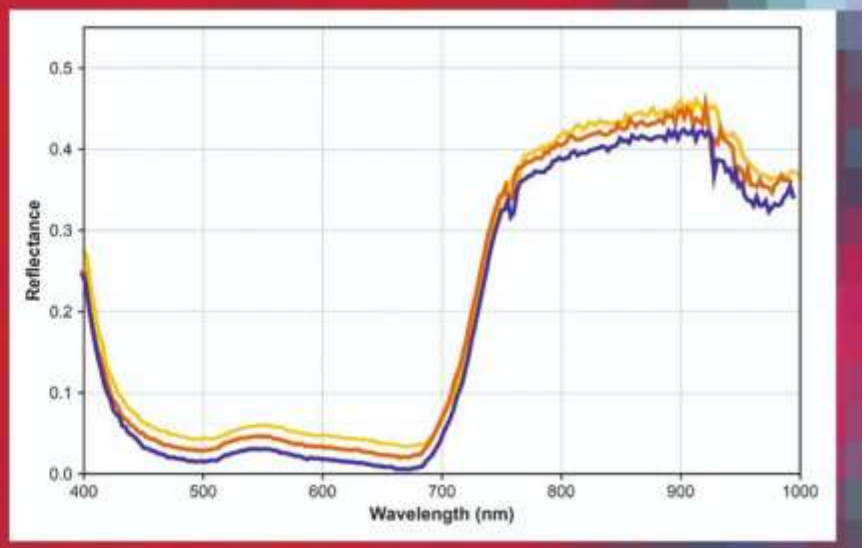

CLASS. N/A - "desis-hsi-l2a-dt0776278144_003-20221010t094407-v0215-spectral_image.tif" - Country: N/A, Date: ---------- --:--:--
CLASS. N/A - "desis-hsi-l2a-dt0780676448_002-20221020t094622-v0215-spectral_image.tif" - Country: N/A, Date: ---------- --:--:--
CLASS. N/A - "desis-hsi-l2a-dt0778777872_002-20221015t071908-v0215-spectral_image.tif" - Country: N/A, Date: ---------- --:--:--
CLASS. N/A - "desis-hsi-l2a-dt0776278144_001-20221010t094407-v0215-spectral_image.tif" - Country: N/A, Date: ---------- --:--:--
427025.12, 5122659.93 meters (UTM Zone 34(WGS 84))
Map Info (2D)
0.00

Műhold alapú spektrumkönyvtár, precíziós adatokkal



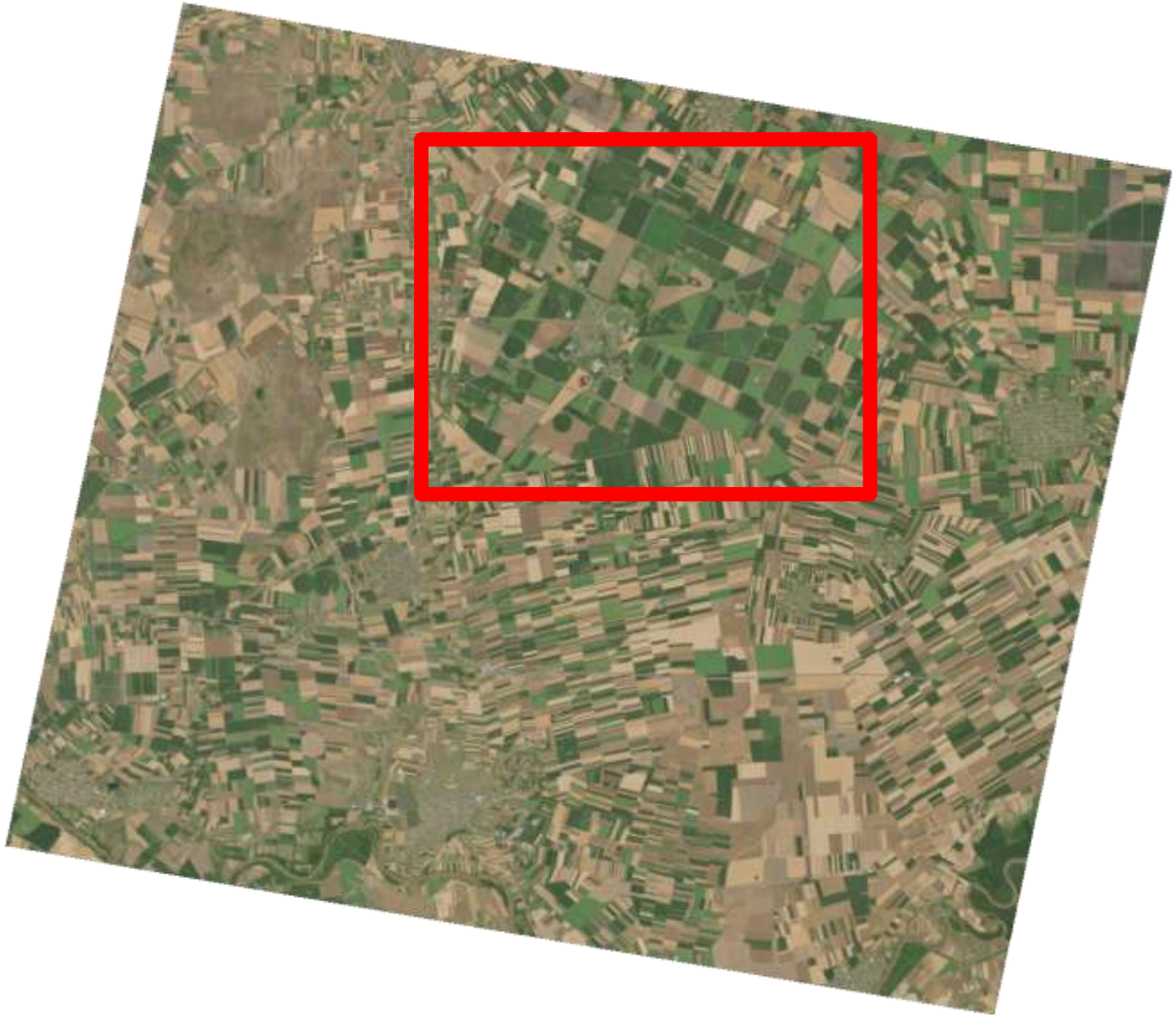
Műhold alapú spektrumkönyvtár, precíziós adatokkal

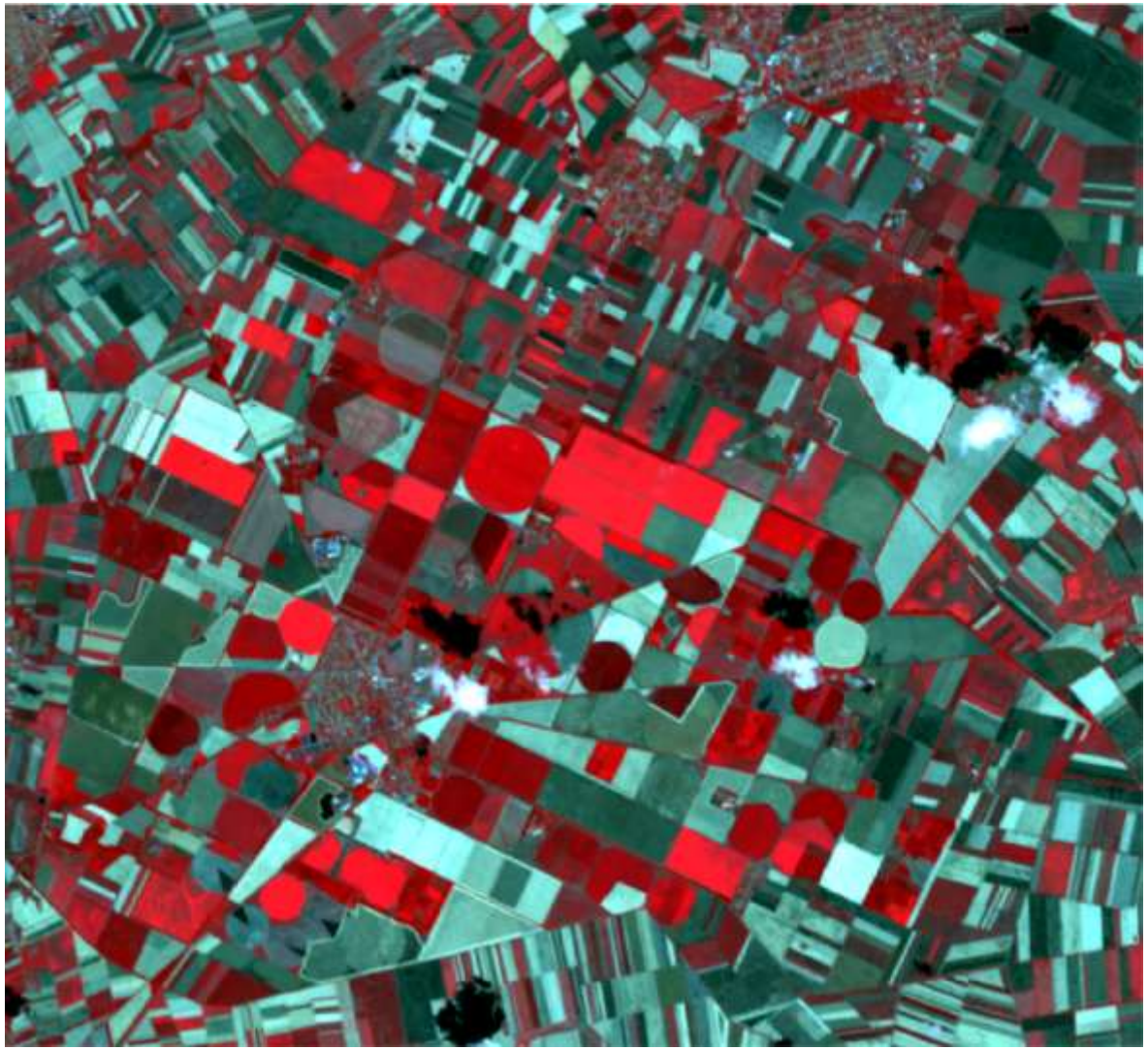
DESIS – 2025.06.10.



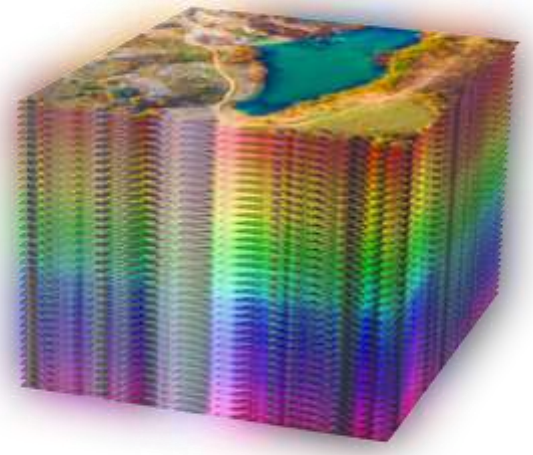
Őszibúza – Sy Falado

ENMAP - 2026.07.





Pixxel Firefly, 2026.07.04.-0926)



Data Products

VNIR Imagery (Firefly)

- 472-890 nm spectral range
- 5m resolution
- 6 satellites launched in 2025

VSWIR Imagery (Honeybee)

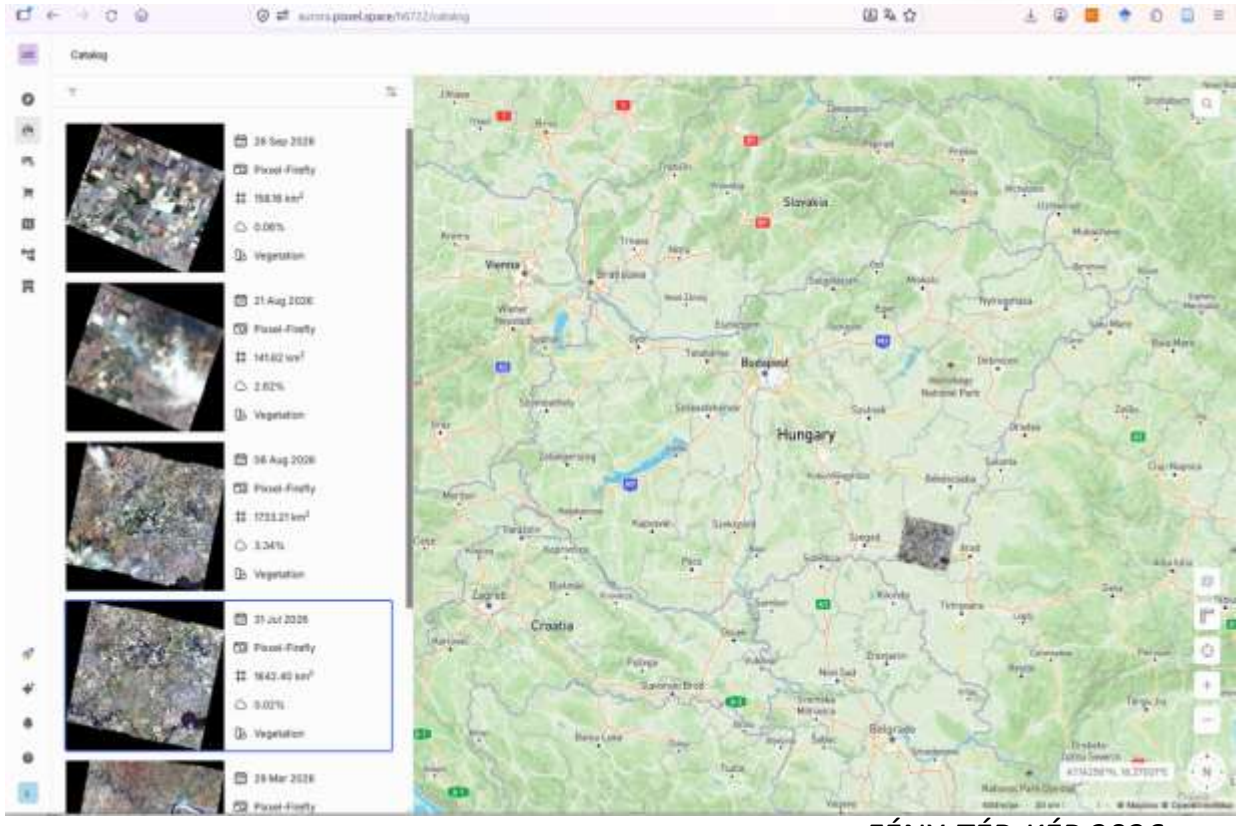
- 470-2500 nm spectral range
- 5m resolution
- Honeybee Zero launches in Q1 2027; full Honeybee constellation 2027–28

Key Technical Parameters

1-4 day revisit time

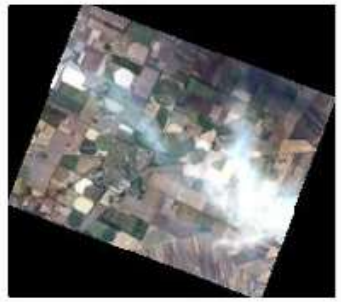
Multiple processing levels (L2A, L1C)

Standard GeoTIFF delivery format

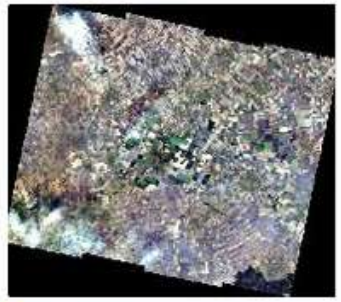


FÉNY-TÉR-KÉP 2026

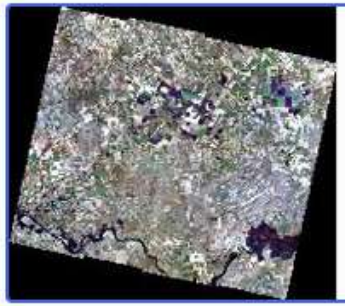
26 Sep 2026
Pixxel-Firefly
158.16 km^2
0.06%
Vegetation



21 Aug 2026
Pixxel-Firefly
141.62 km^2
2.62%
Vegetation

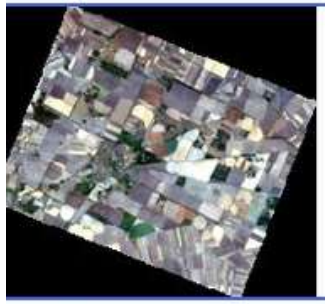


08 Aug 2026
Pixxel-Firefly
1733.21 km^2
3.34%
Vegetation

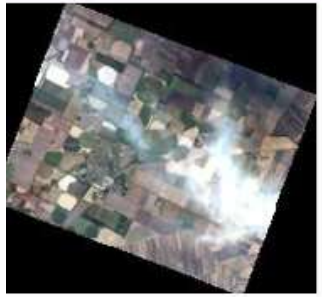


31 Jul 2026
Pixxel-Firefly
1642.40 km^2
0.02%
Vegetation

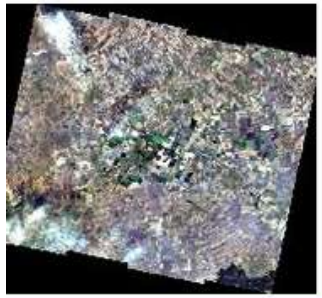
29 Mar 2026
Pixxel-Firefly



26 Sep 2026
Pixxel-Firefly
158.16 km²
0.06%
Vegetation



21 Aug 2026
Pixxel-Firefly
141.62 km²
2.62%
Vegetation



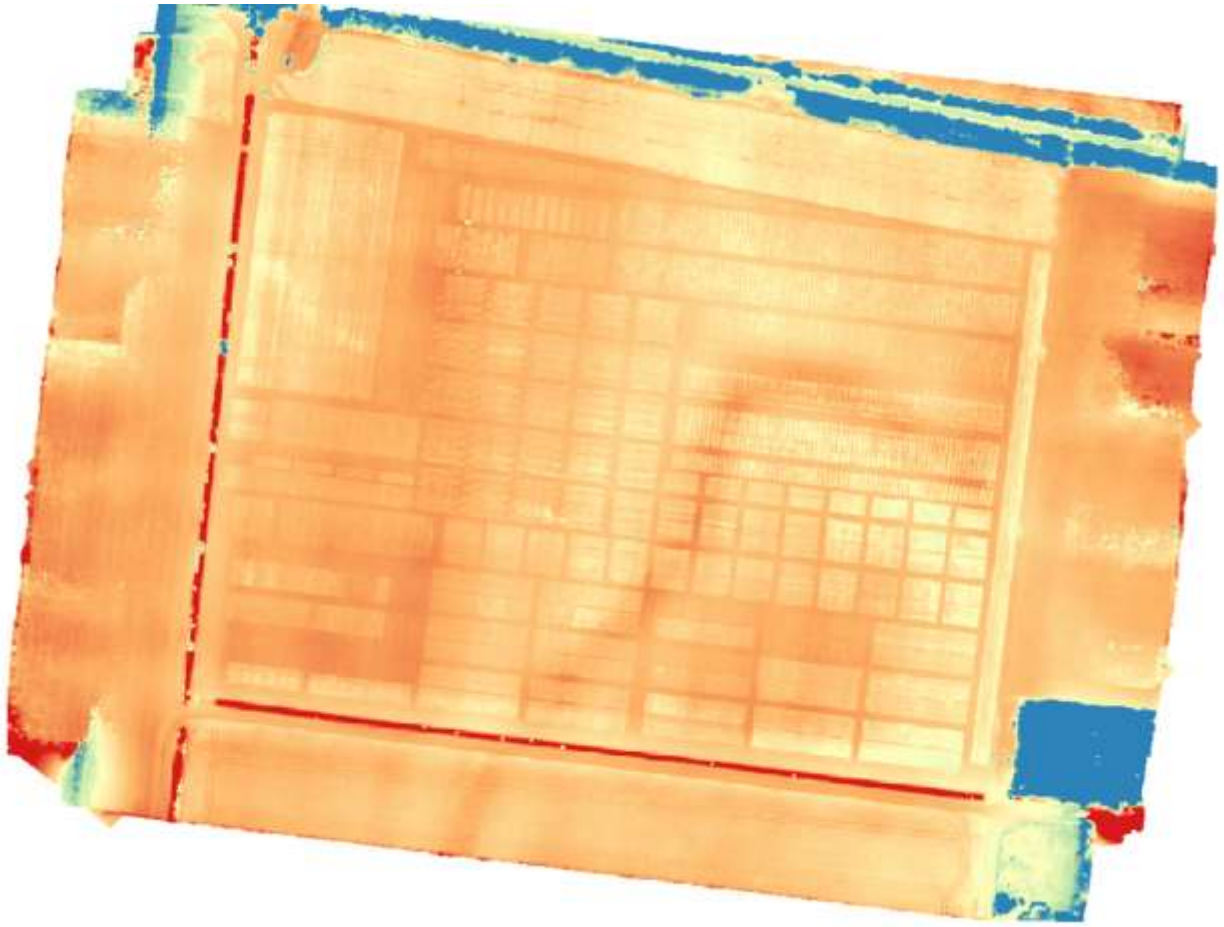
08 Aug 2026
Pixxel-Firefly
1733.21 km²
3.34%
Vegetation

31 Jul 2026
Pixxel-Firefly
1642.40 km²
0.02%
Vegetation

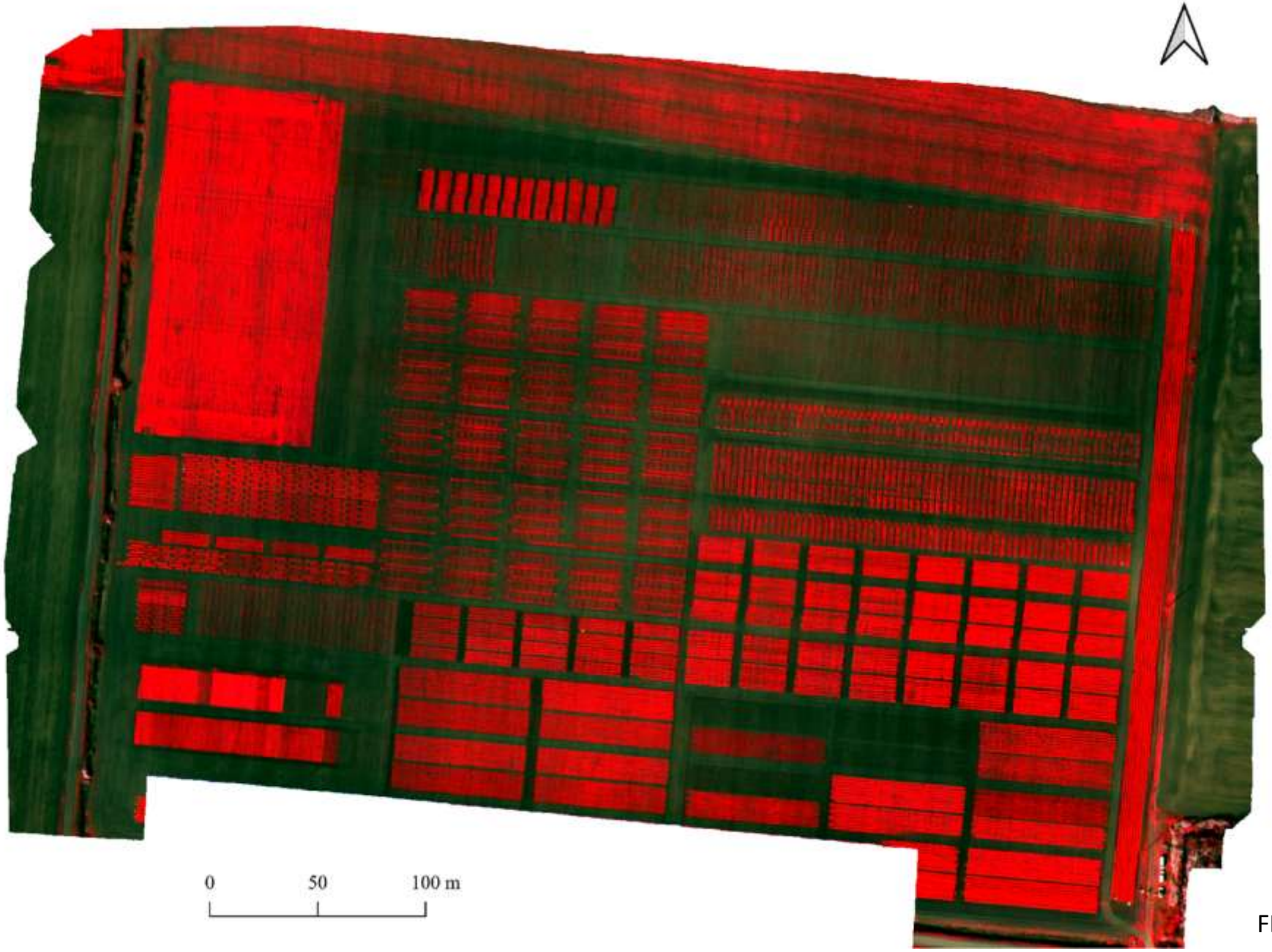
29 Mar 2026
Pixxel-Firefly

Hiperspektrális drón szenzor (HAIP BlackbirdV2, feldolgozó szoftverek)

Kísérleti tábla monitoring Kiszombor GKI, fuzárium kísérlet (ortomozaik 3 cm, DSM 7 cm



Cubert UltrisX20

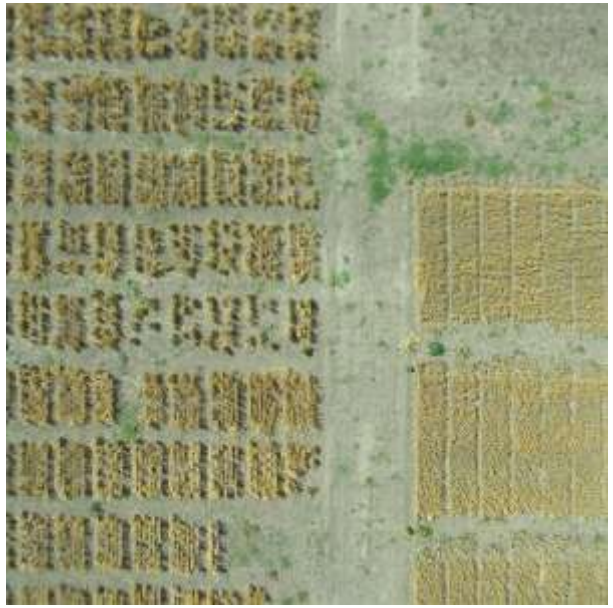


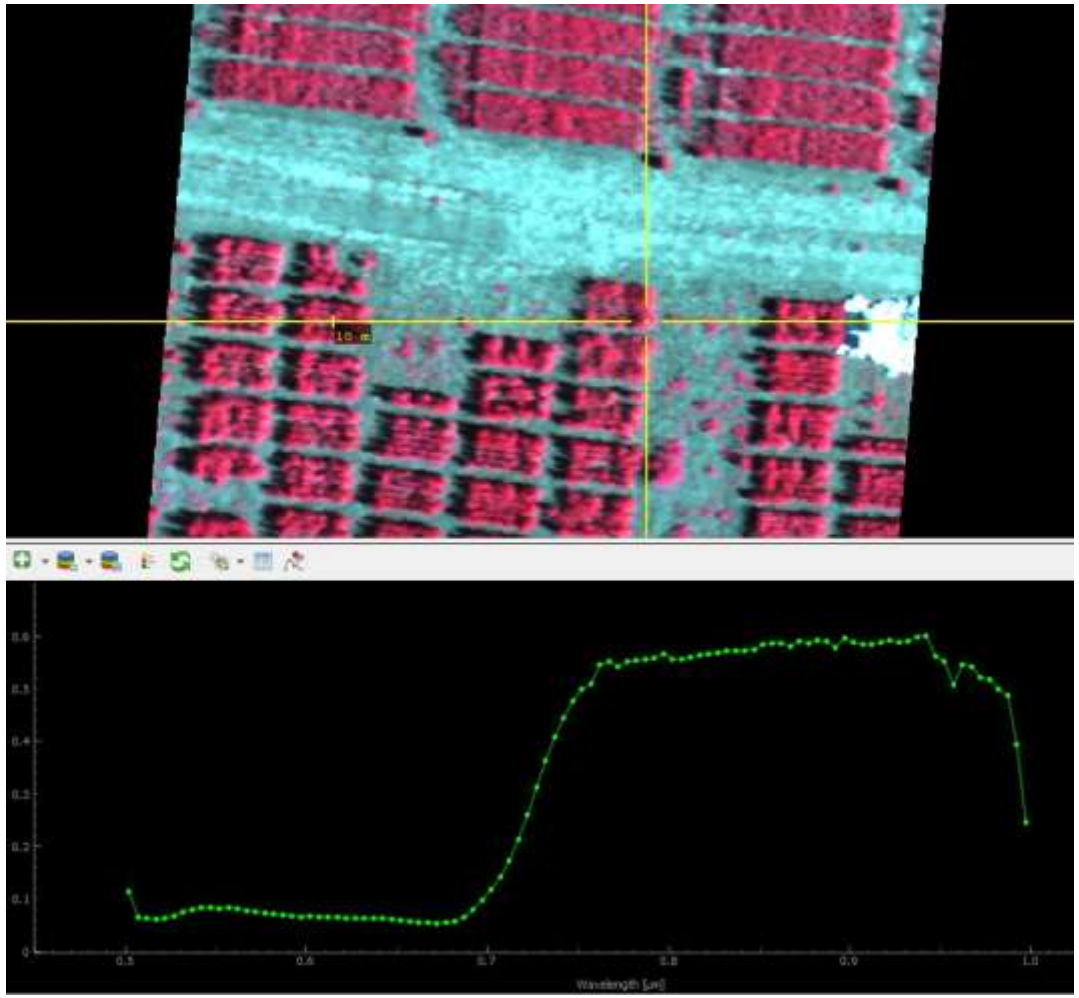
FÉNY-TÉR-KÉP 2026

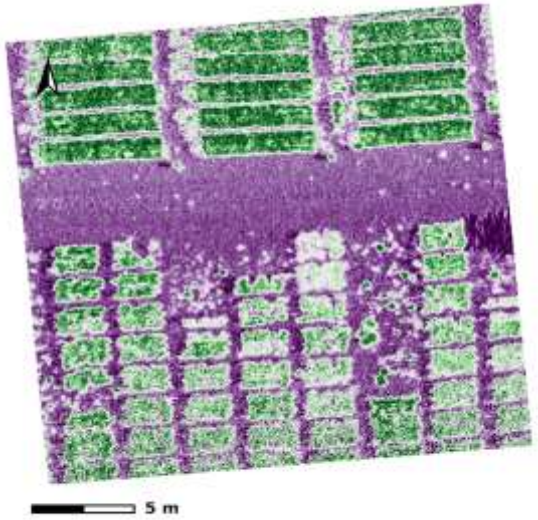
Fuzárium kísérlet -

FÉNY-TÉR-KÉP 2026

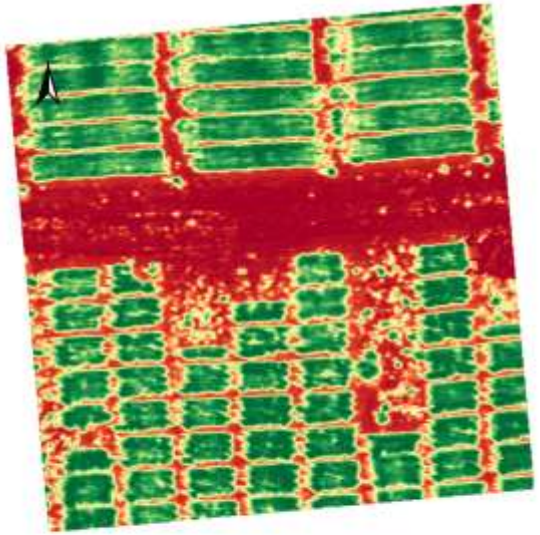
Kalászfuzárium mesterséges fertőzés 2026.05.14.



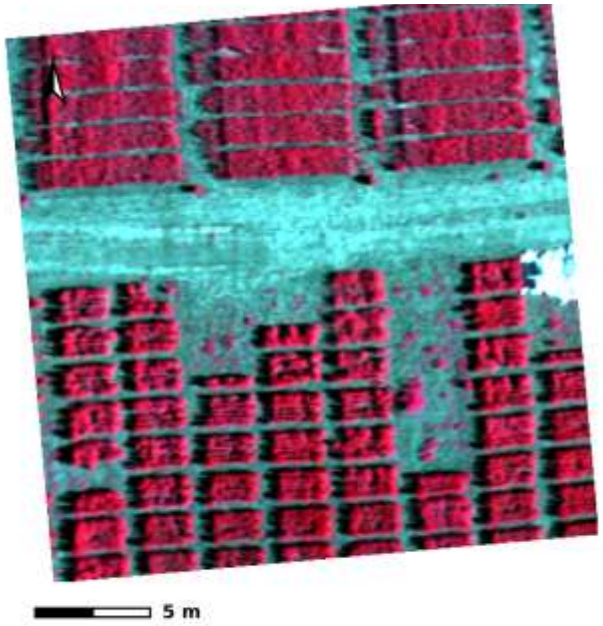




PRI = (R532 - R517) / (R532 + R517)
Yellow: 532 nm, Green: 517 nm



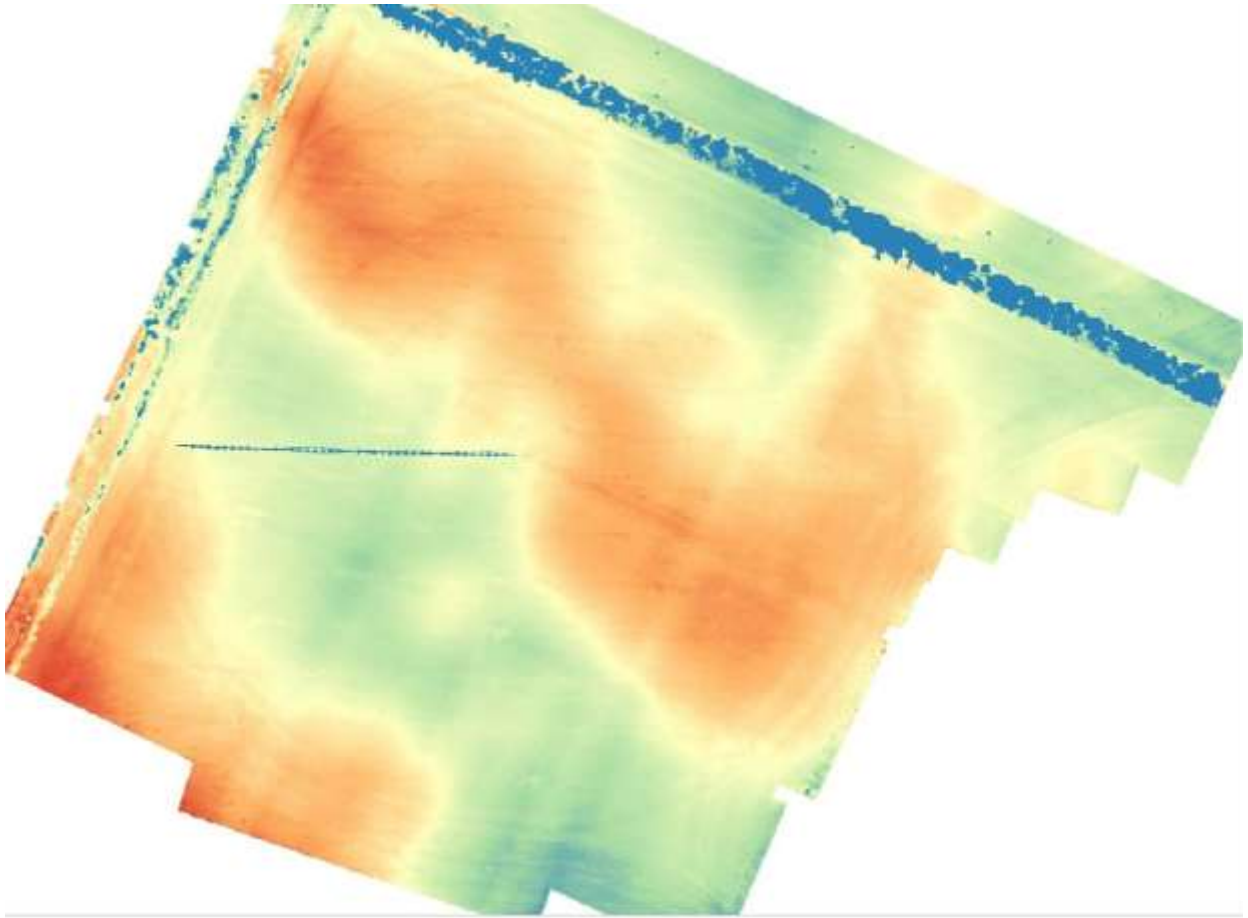
NDVI = (R802 - R667) / (R802 + R667)
NIR: 802 nm, Red: 667 nm



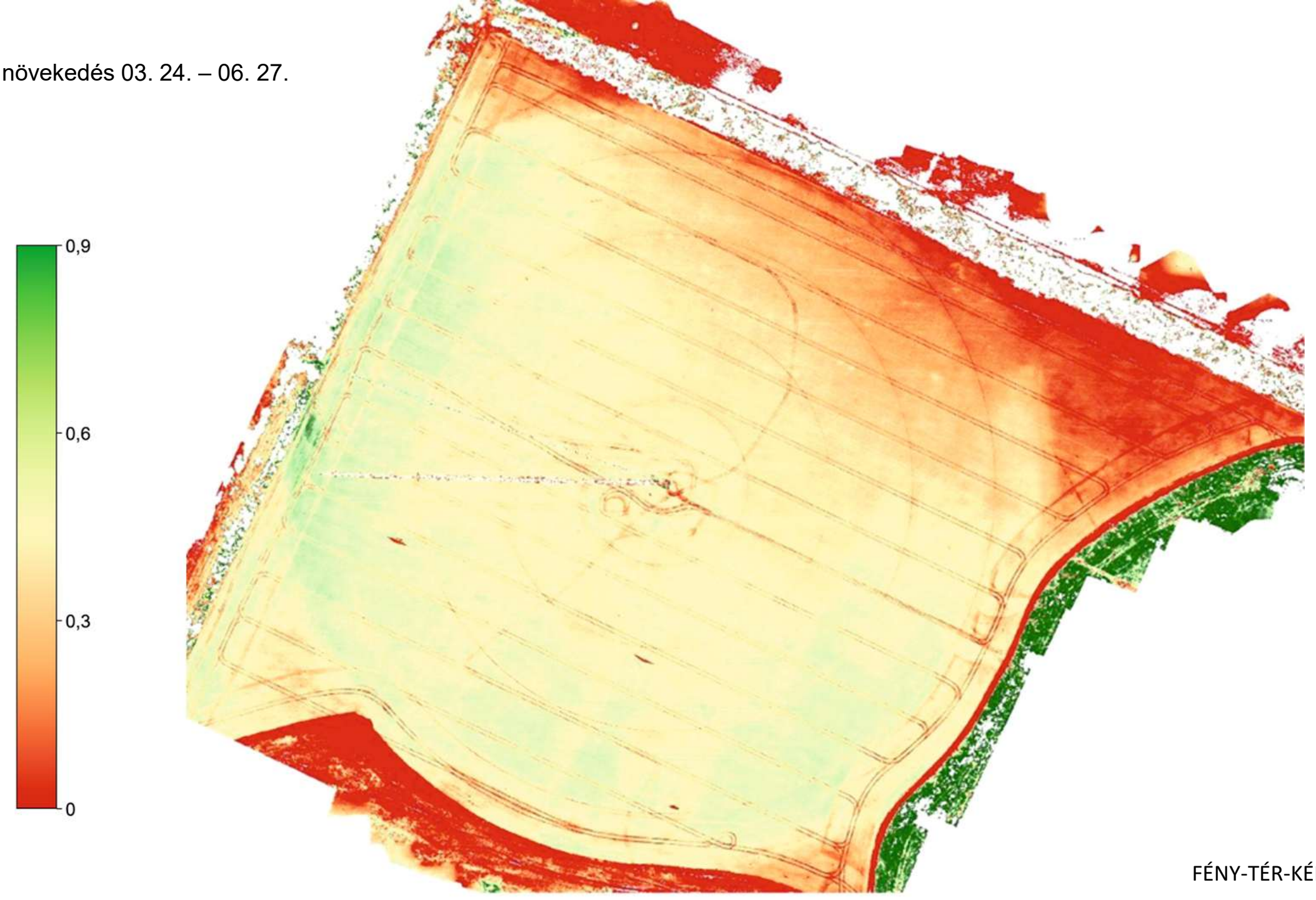
CIR | R: 802 nm, G: 667 nm, B: 552 nm

FÉNY-TÉR-KÉP 2026

Mezőhegyes őszi búza monitoring (RGB, ortomozaik, dfm, hiper (HAIP, Cubert)

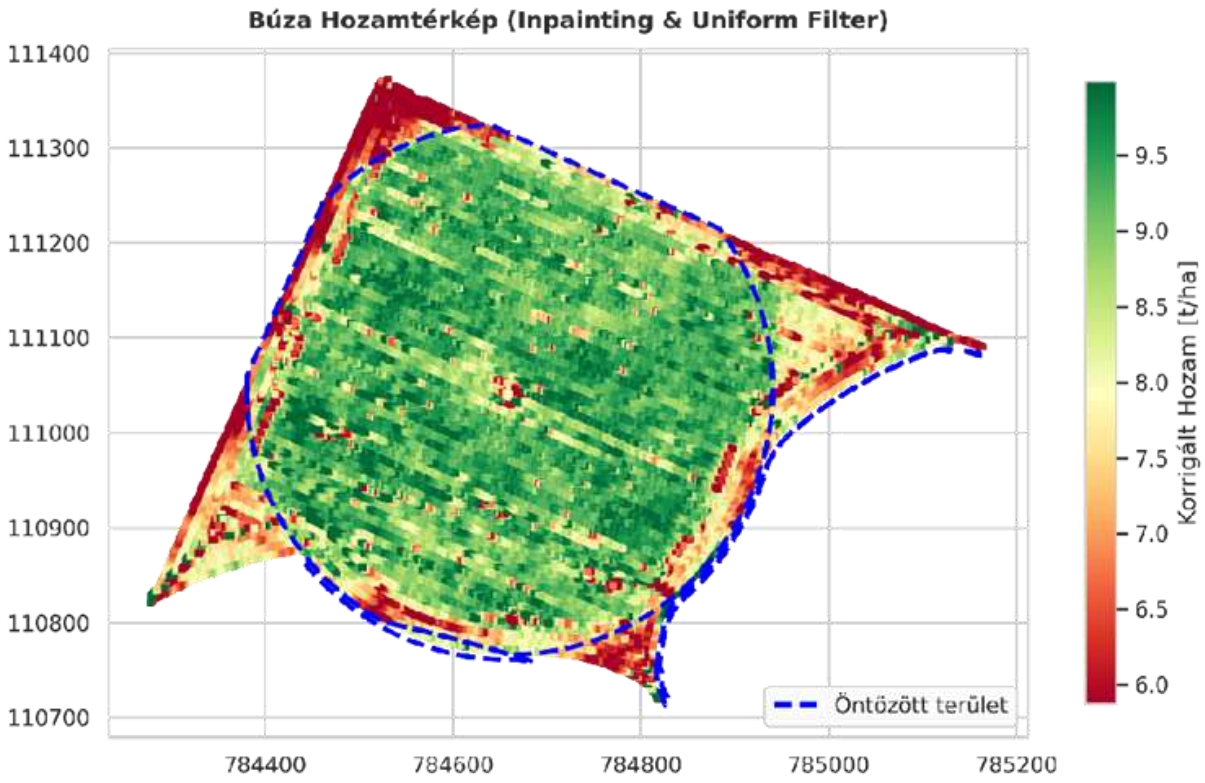


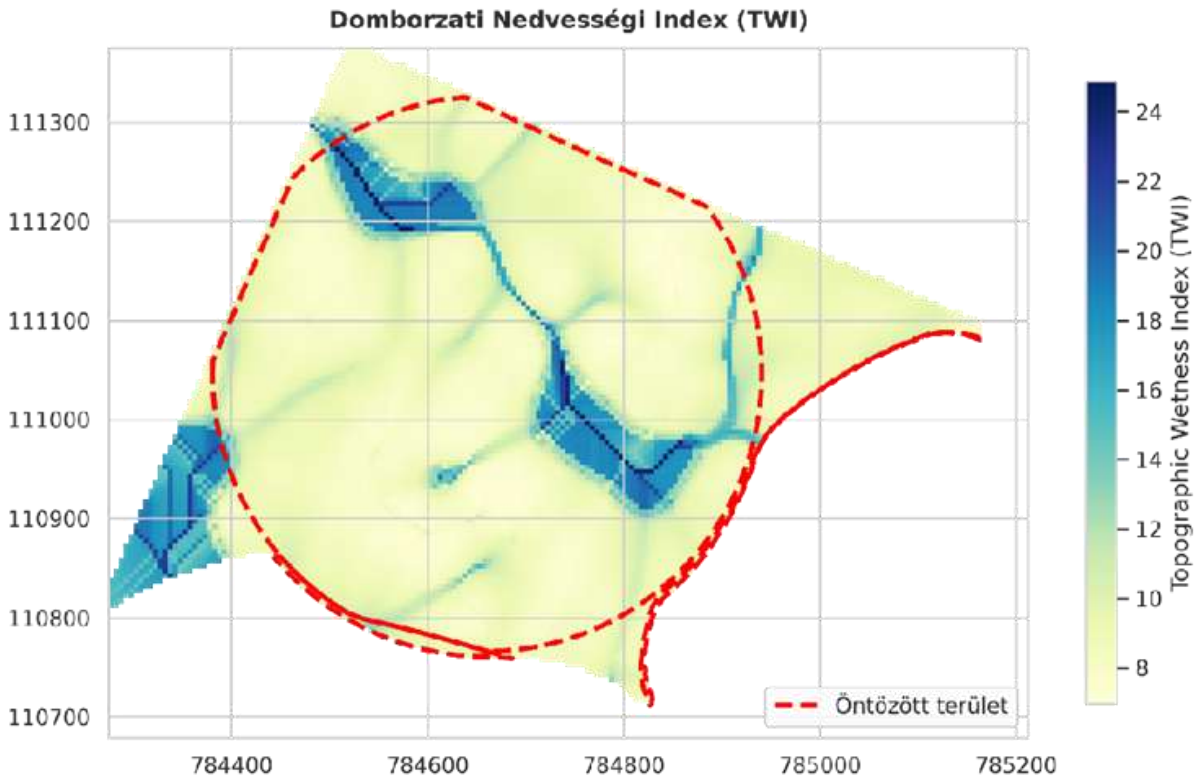
Búza növekedés 03. 24. – 06. 27.
(m)



FÉNY-TÉR-KÉP 2026

Mezőhegyes őszi búza monitoring – hozam, TWI





Köszönöm a figyelmet!