



3D eredmények és elképzelések a FÖMI-ben

Balla Csilla



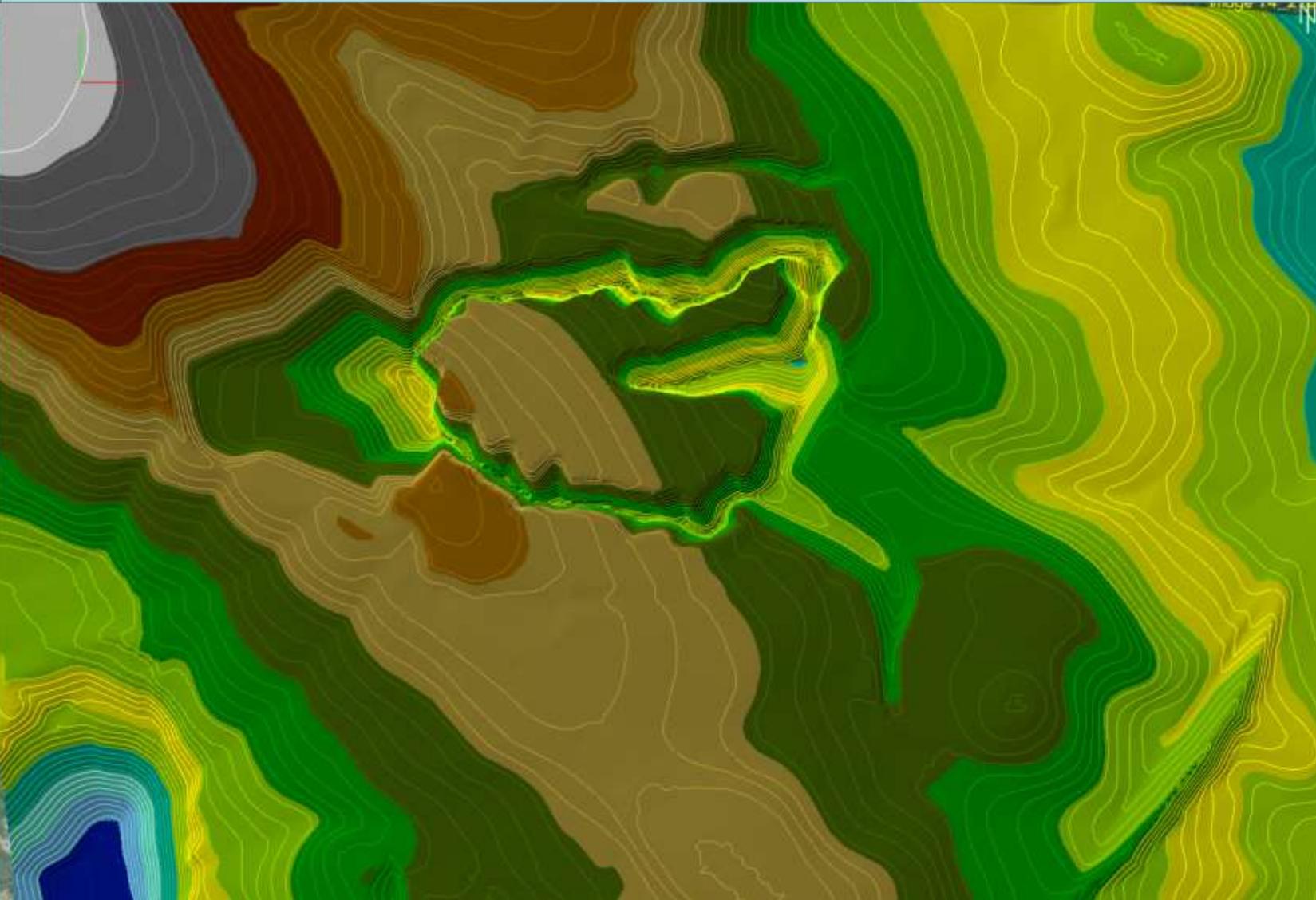
Földmérési és Távérzékelési Intézet

A MePAR-ortofotókkal szemben támasztott
geometriai elvárások szigorítása >>

DDM-5



DDM5-hibaszűrés



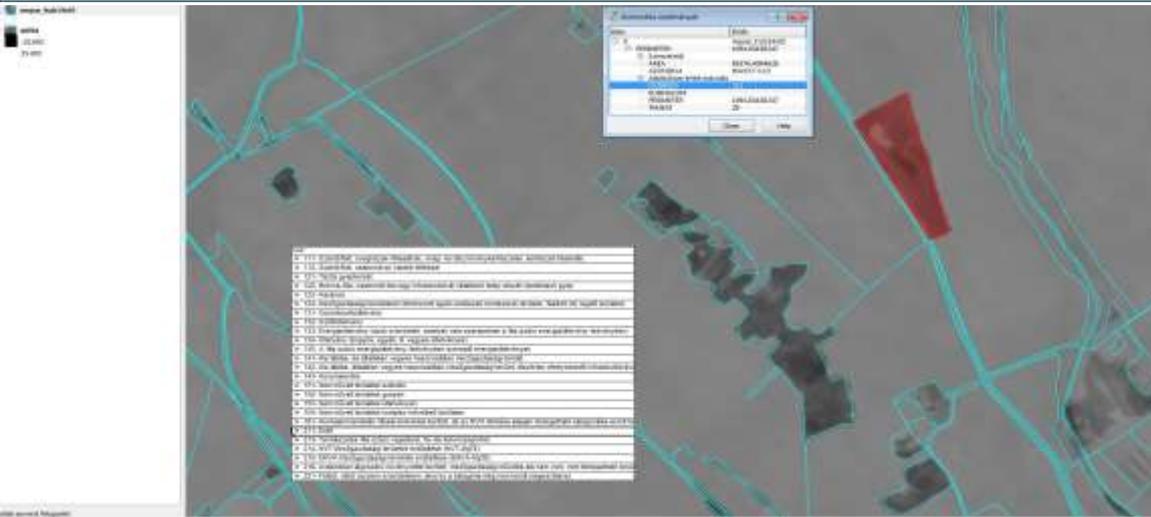
2011-2014
légifelvételek



autoDDM2

DDM5 - DDM2

A különbség modell maszkolása, kvantálása



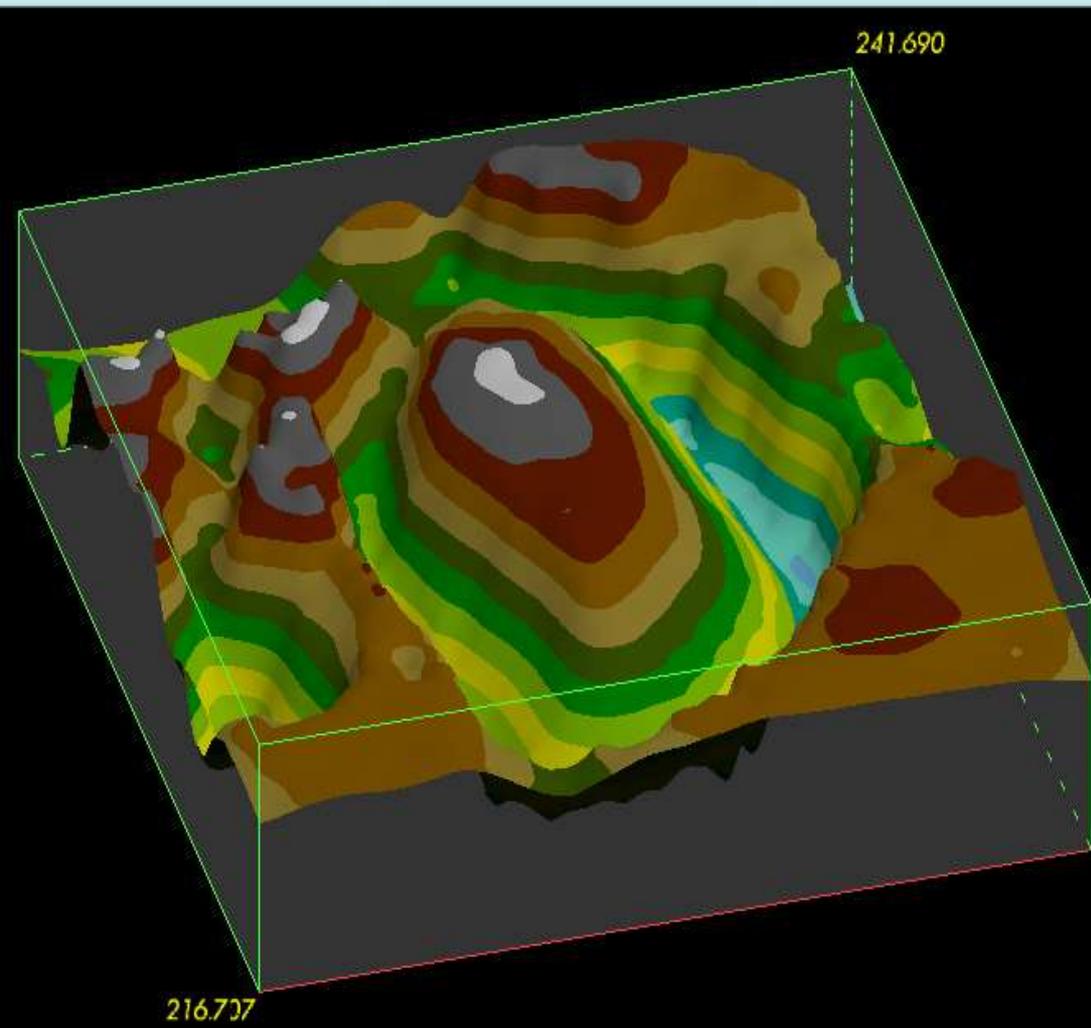
A maszkként használt felszínborítások

- Energiaültetvény
- **Erdő**
- Természetes **fás szárú vegetáció**, fa- és bokorcsoportok
- **Tó, halastó**
- **Folyó**, patak, ér, csatorna
- **Táblaszél, mezsgye, fasorok**, keskeny mezővédő sávok

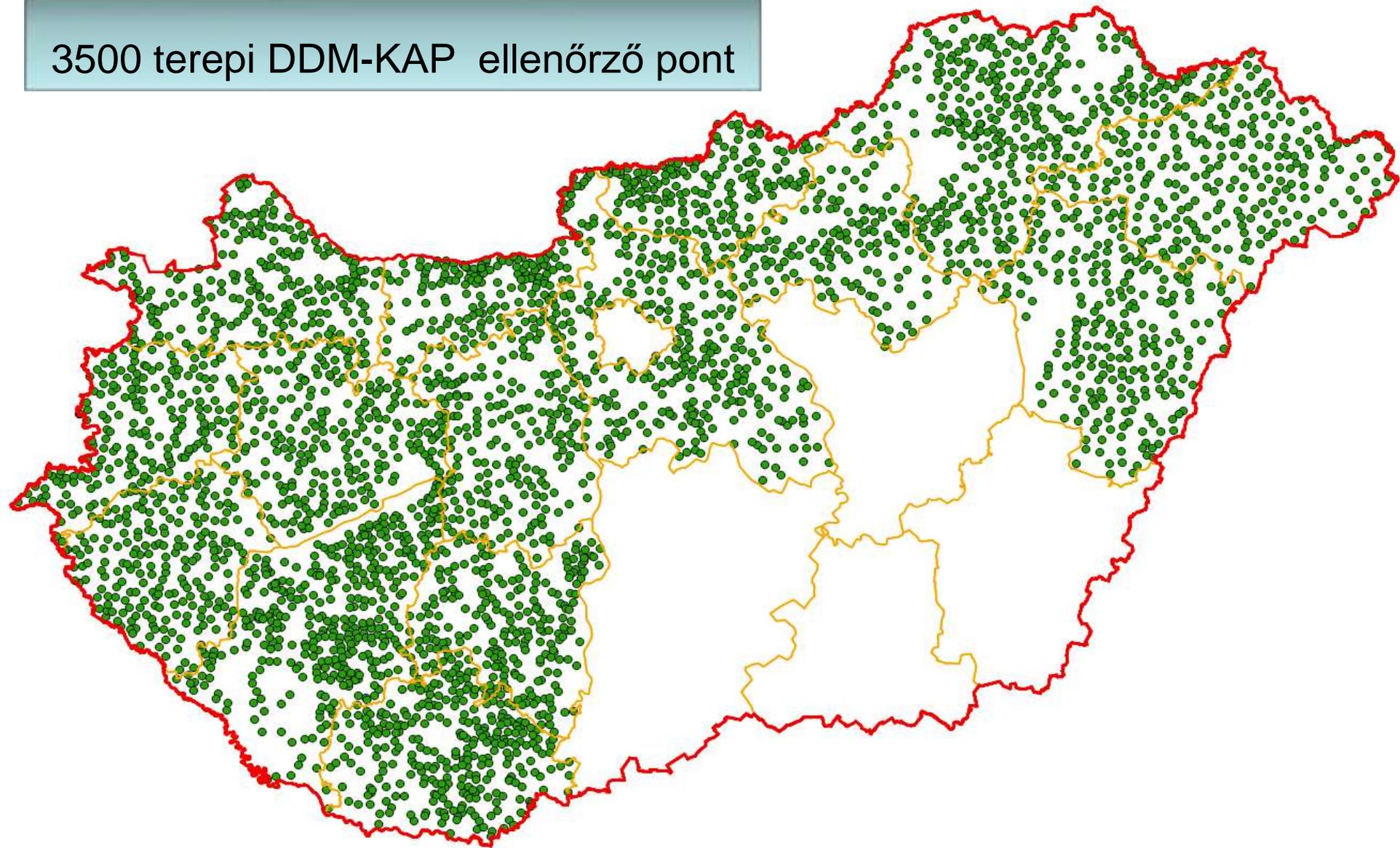


A 2, 3, 5 m-es
hibapoligonok

DDM editálás sztereó munkaállomásokon



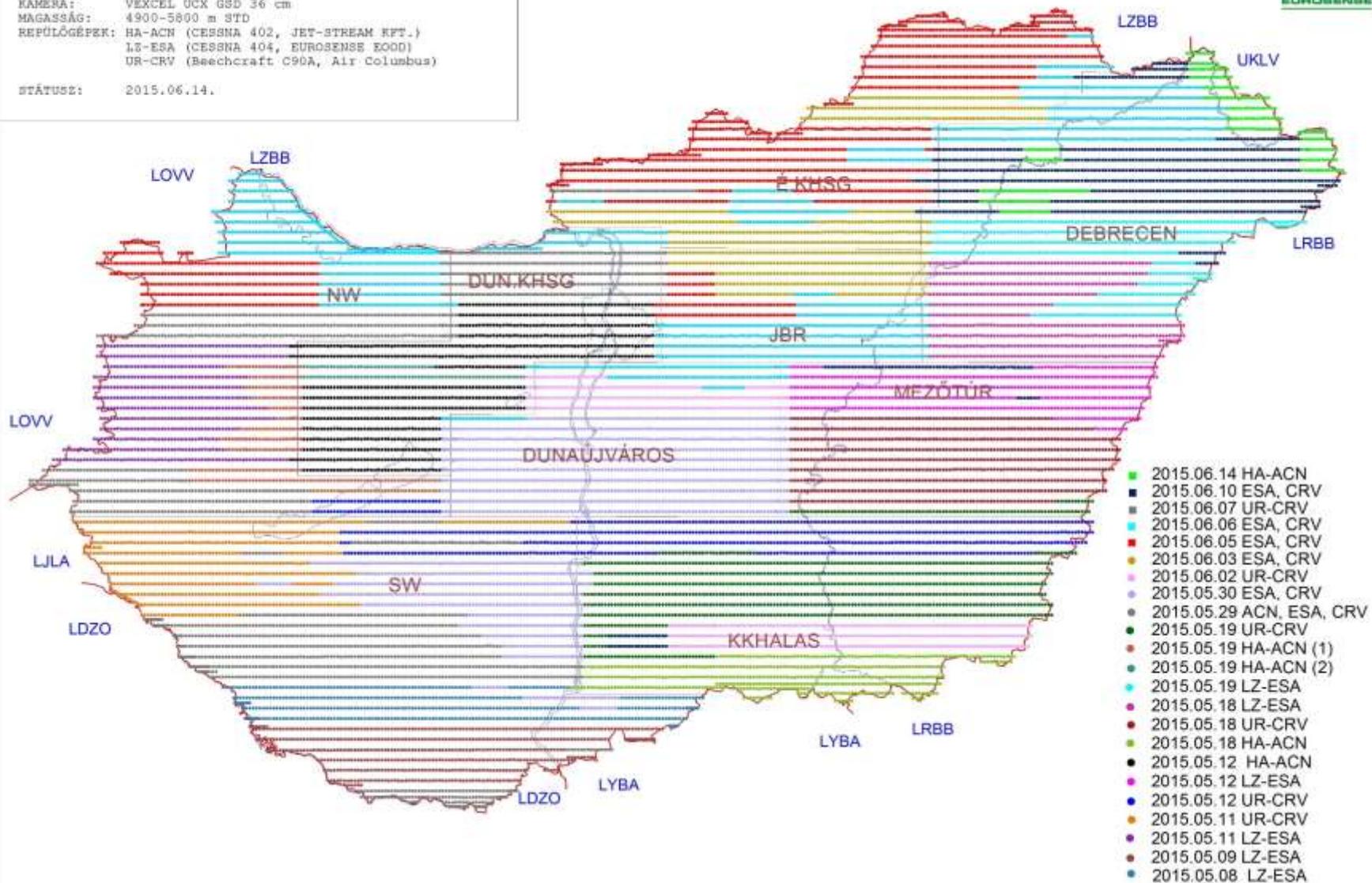
3500 terepi DDM-KAP ellenőrző pont

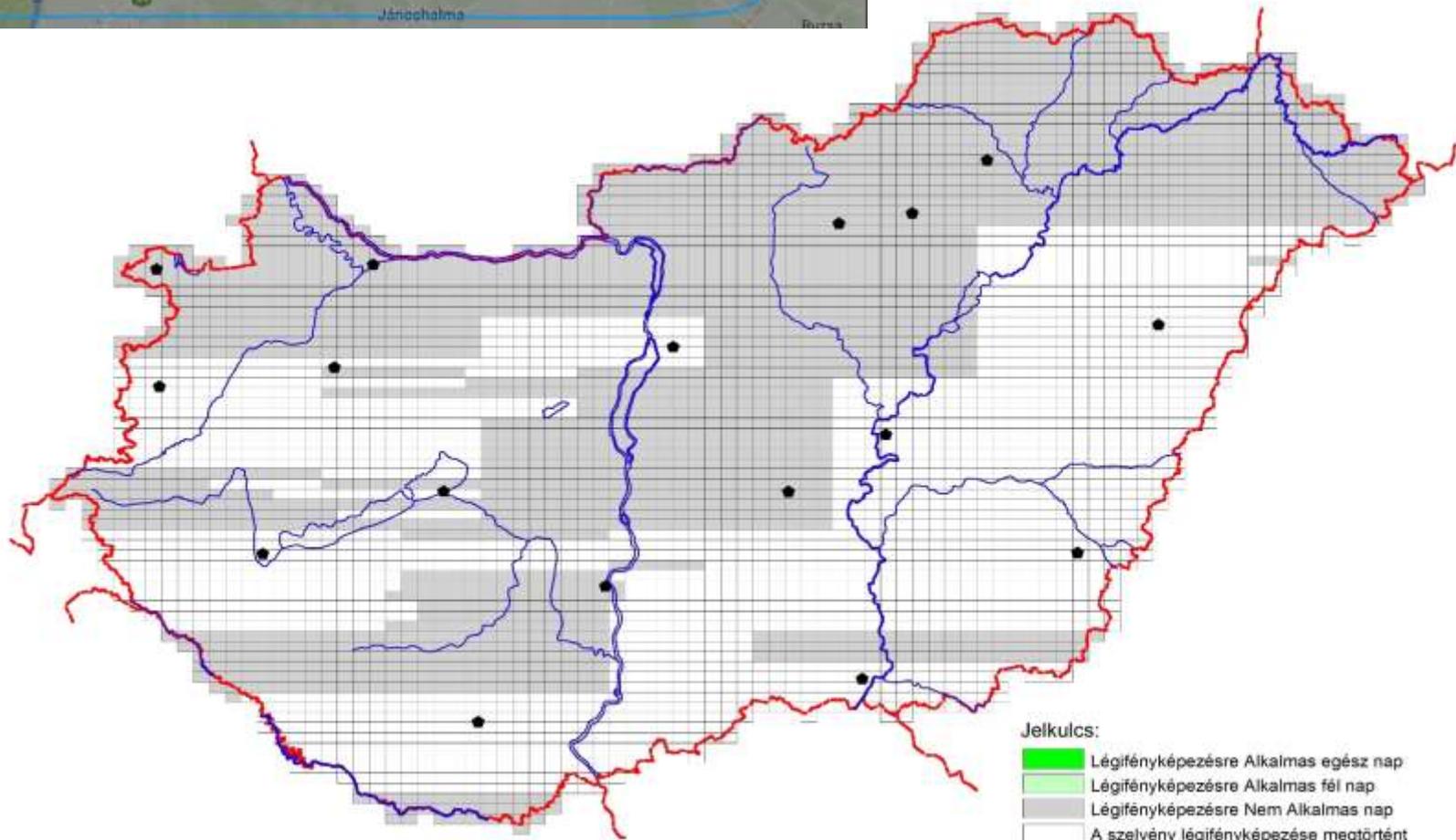
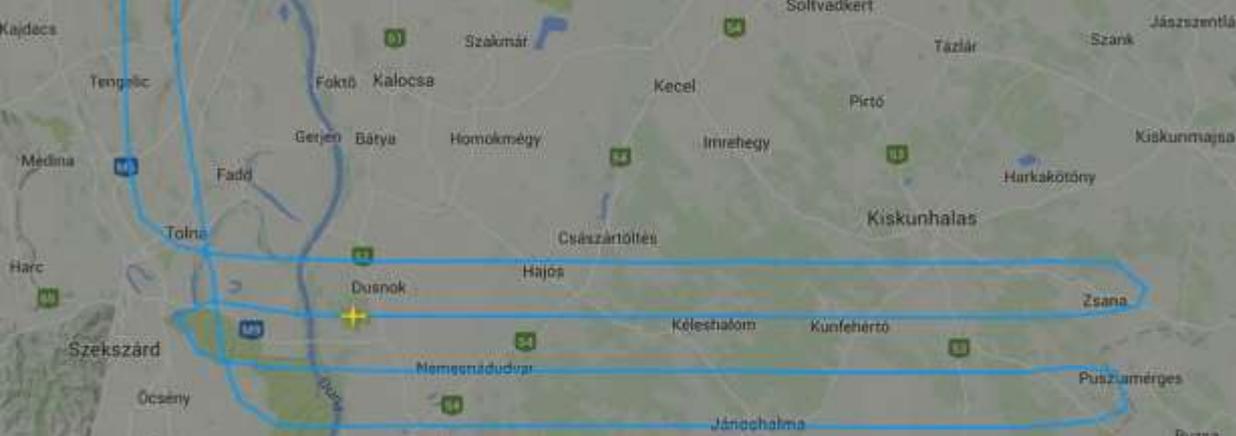


KAMERA: VEXCEL UCX GSD 36 cm
 MAGASSÁG: 4900-5800 m STD
 REPÜLŐGÉPEK: HA-ACN (CESSNA 402, JET-STREAM KFT.)
 LZ-ESA (CESSNA 404, EUROSENSE EOOD)
 UR-CRV (Beechcraft C90A, Air Columbus)

STÁTUSZ: 2015.06.14.

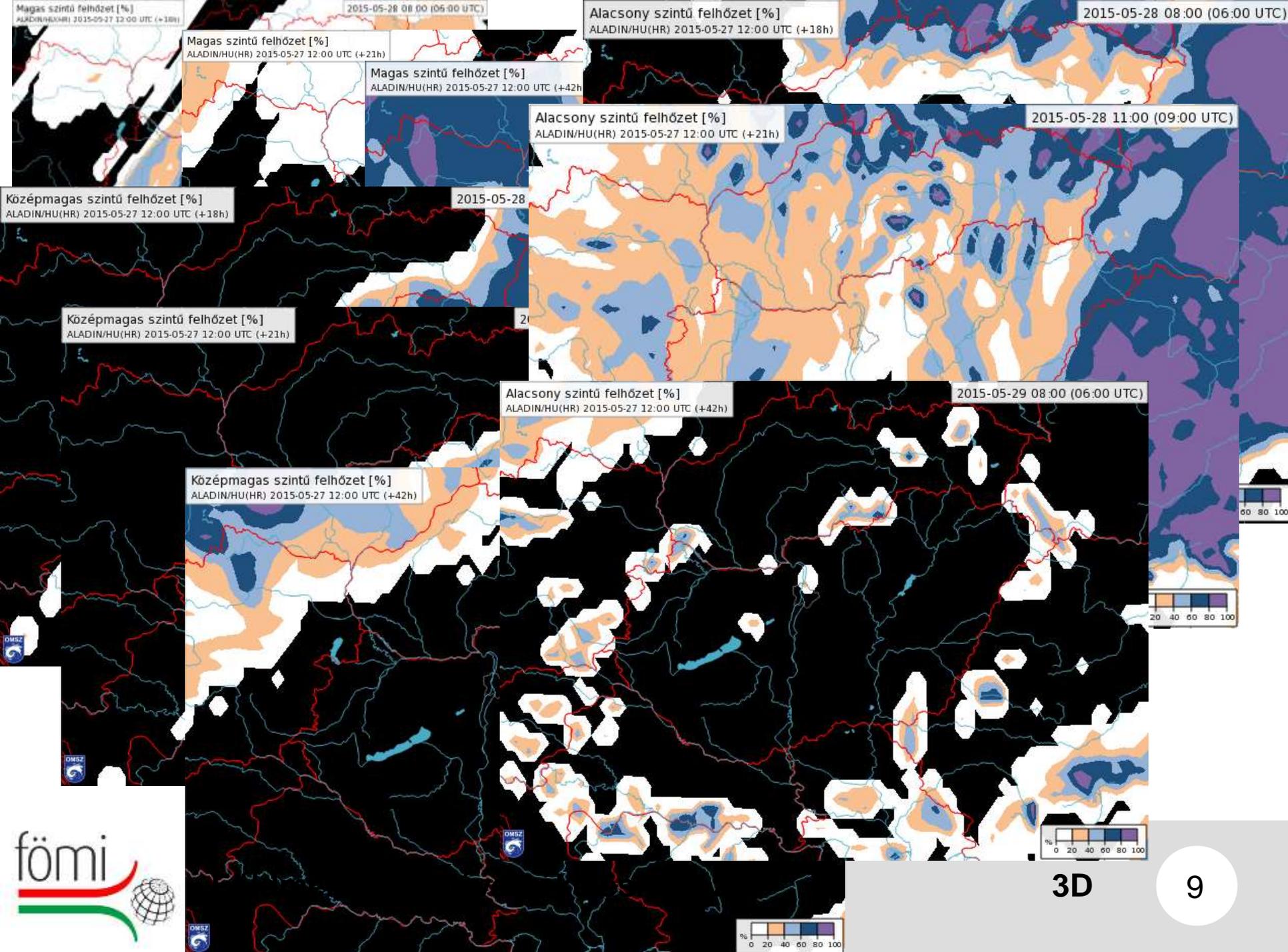
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 Kilometers





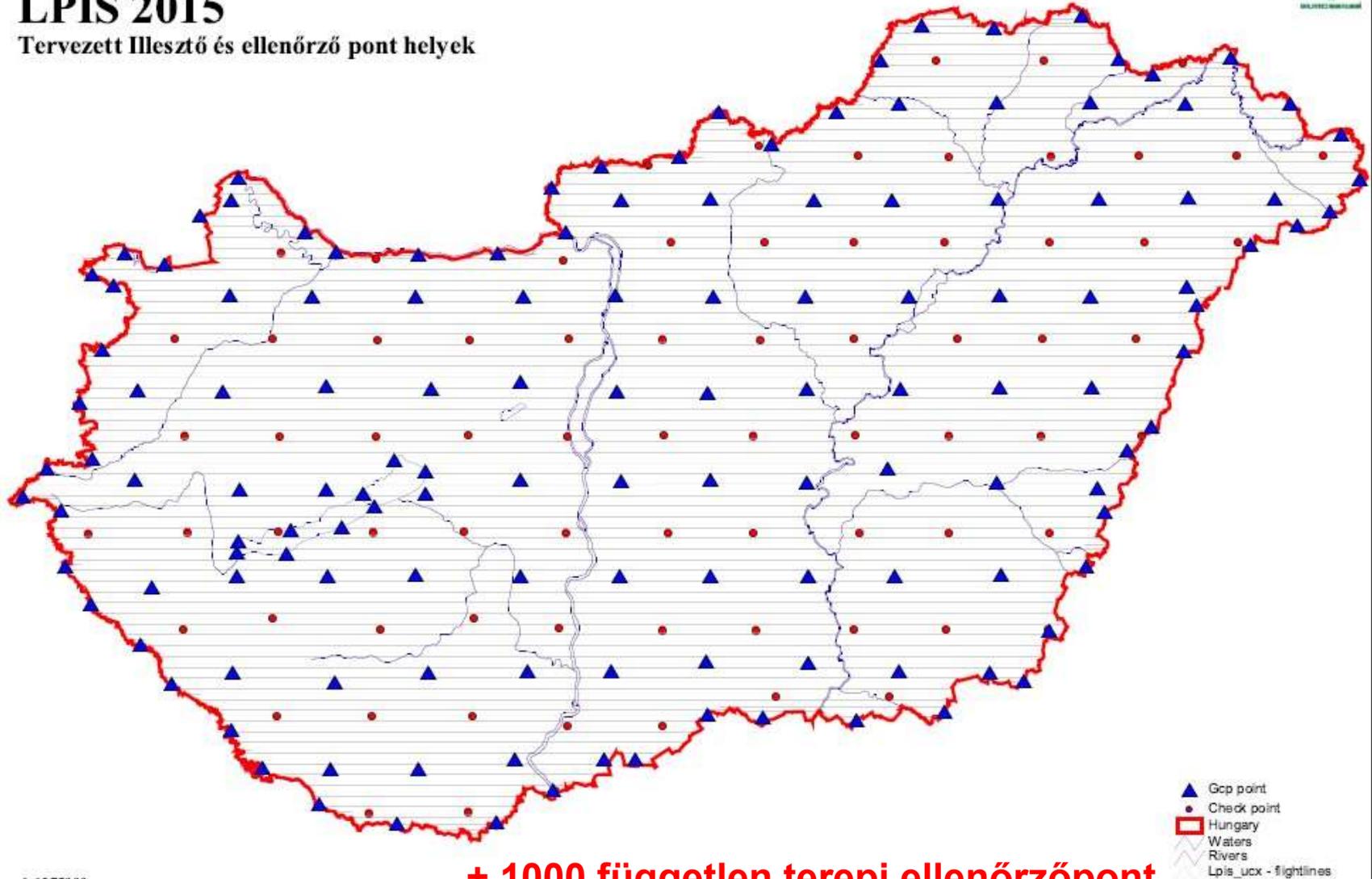
Jelkulcs:

- Légifényképezésre Alkalmos egész nap
- Légifényképezésre Alkalmos fél nap
- Légifényképezésre Nem Alkalmos nap
- A szelvény légifényképezése megtörtént



LPIS 2015

Tervezett illesztő és ellenőrző pont helyek



1:1275000

+ 1000 független terepi ellenőrzőpont

- ▲ Gcp point
- Check point
- Hungary
- Waters
- Rivers
- - - Lpis_ucx - flightlines



Kezdőoldal → Letöltés → Szabályzatok

Szabályzatok

- ▶ [A légifelvételek és ortofotók állami átvételi szabályzata](#)
- ▶ [DITAB-10 v.3 SZABÁLYZAT az 1 : 10 000 méretarányú állami topográfiai térképi adatbázisok aktualizálására](#)
- ▶ [A kisajátítási terv elkészítéséről szóló 178/2008. \(VII. 3.\) kormány rendelet](#)
- ▶ [Az ingatlan-nyilvántartási célú földmérési és térképészeti tevékenységek szabályozásáról szóló 25/2013. \(IV. 16.\) VM rendelet mellékletei](#)
- ▶ [A.1. Vetületi Szabályzat. MÉM OFTH Földmérési Főosztály 63619/2013. sz. utasítása.](#)
- ▶ [A.2. Szabályzat a függőleges földkéregmozgás vizsgálatára szolgáló létesítési munkákra. MEM OFTH 64107/1975. sz. utasítása.](#)
- ▶ [A.3. Szabályzat az országos negyedrendű vízszintes alappont létesítéséről. Földmérési Főosztály 20402/1977. sz. utasítása.](#)
- ▶ [A.4. Szabályzat az egységes országos magassági alppont hálózat létesítéséről. MEM OFTH 70928/1979. sz. utasítása.](#)
- ▶ [A.5. Szabályzat az országos vízszintes alppont hálózat sűrítéséről. Földmérési Főosztály 36400/1980. sz. utasítása.](#)
- ▶ [A.6. Szabályzat az egységes országos magassági alppont hálózat nyilvántartásáról, helyszíneléséről és karbantartásáról. MEM OFTH Földmérési Főosztály 36143/1980. sz. utasítása.](#)
- ▶ [A.7. Szabályzat az egységes országos vízszintes alppont hálózat nyilvántartásáról, helyszíneléséről és karbantartásáról. MEM OFTH Földmérési Főosztály 36143/1980. sz. utasítása.](#)



A LÉGFELVÉTELEK ÉS ORTOFOTÓK ÁLLAMI ÁTVÉTELI SZABÁLYZATA



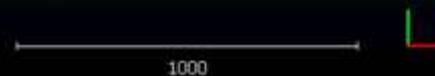
Földmérési és Távérzékelési Intézet
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
www.fomi.hu

2015. május



Greening

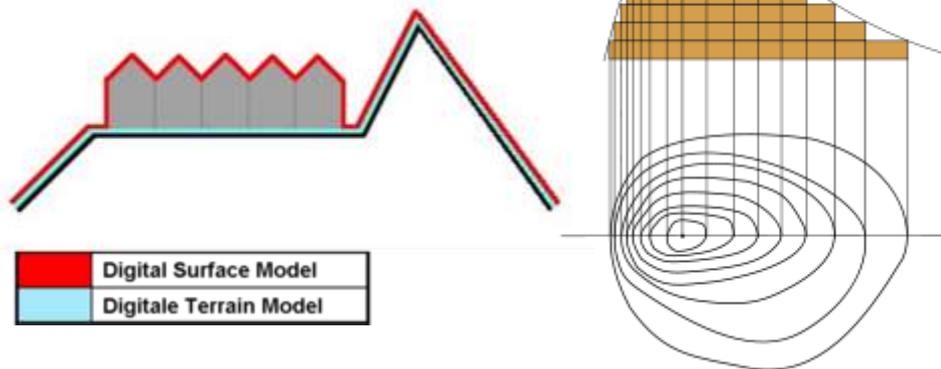
- Egyedül álló fa
- Fasor
- Fa- és bokorcsoport
- Fás sávok
- Teraszok



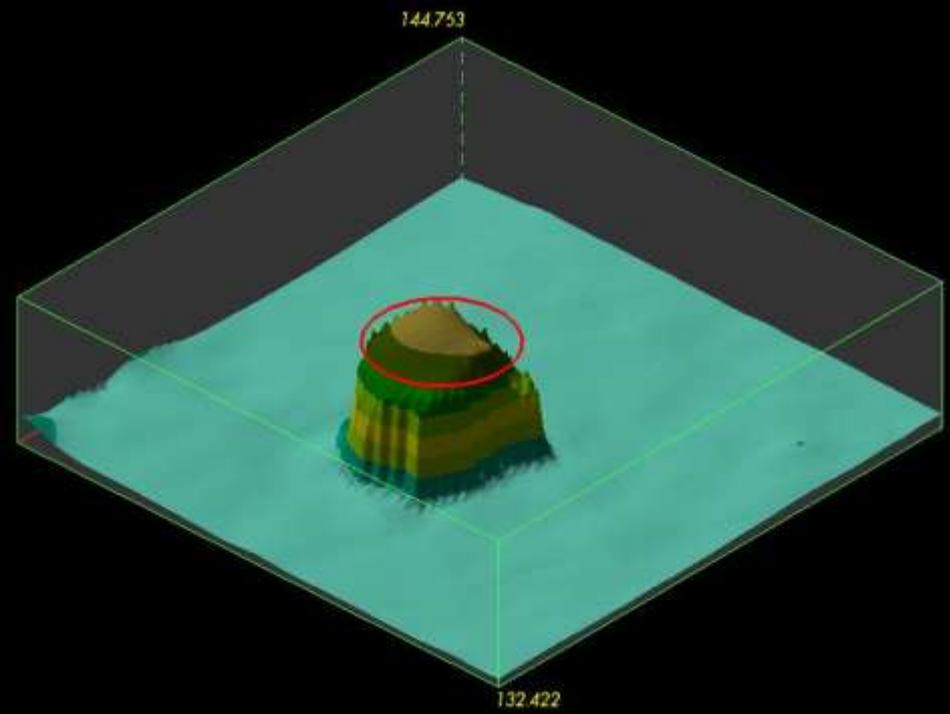
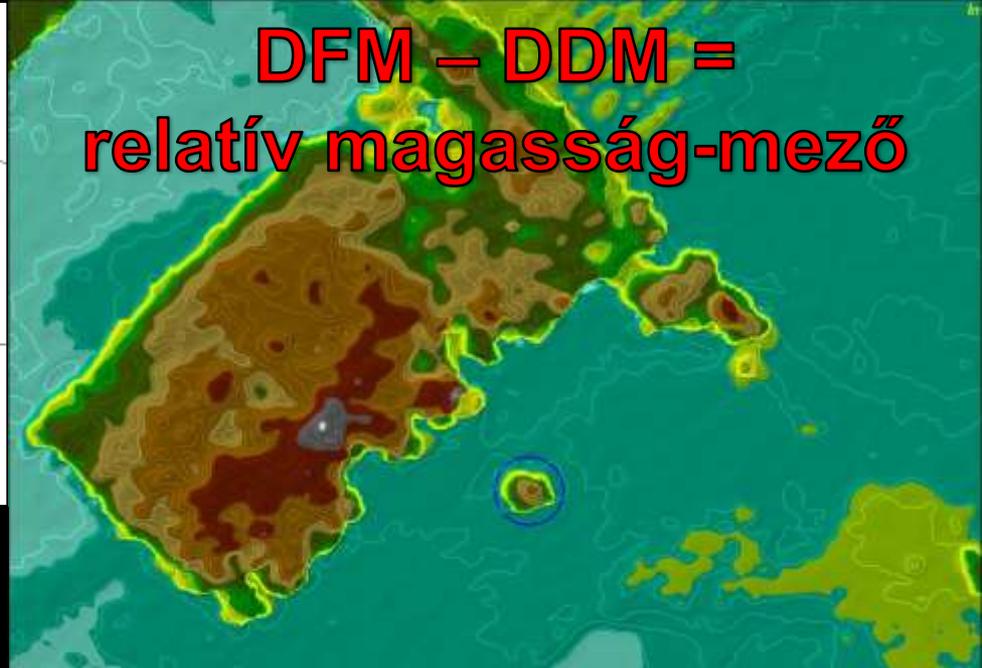
Feladat: egy meglévő pontmező
felülvizsgálata



DFM és DDM



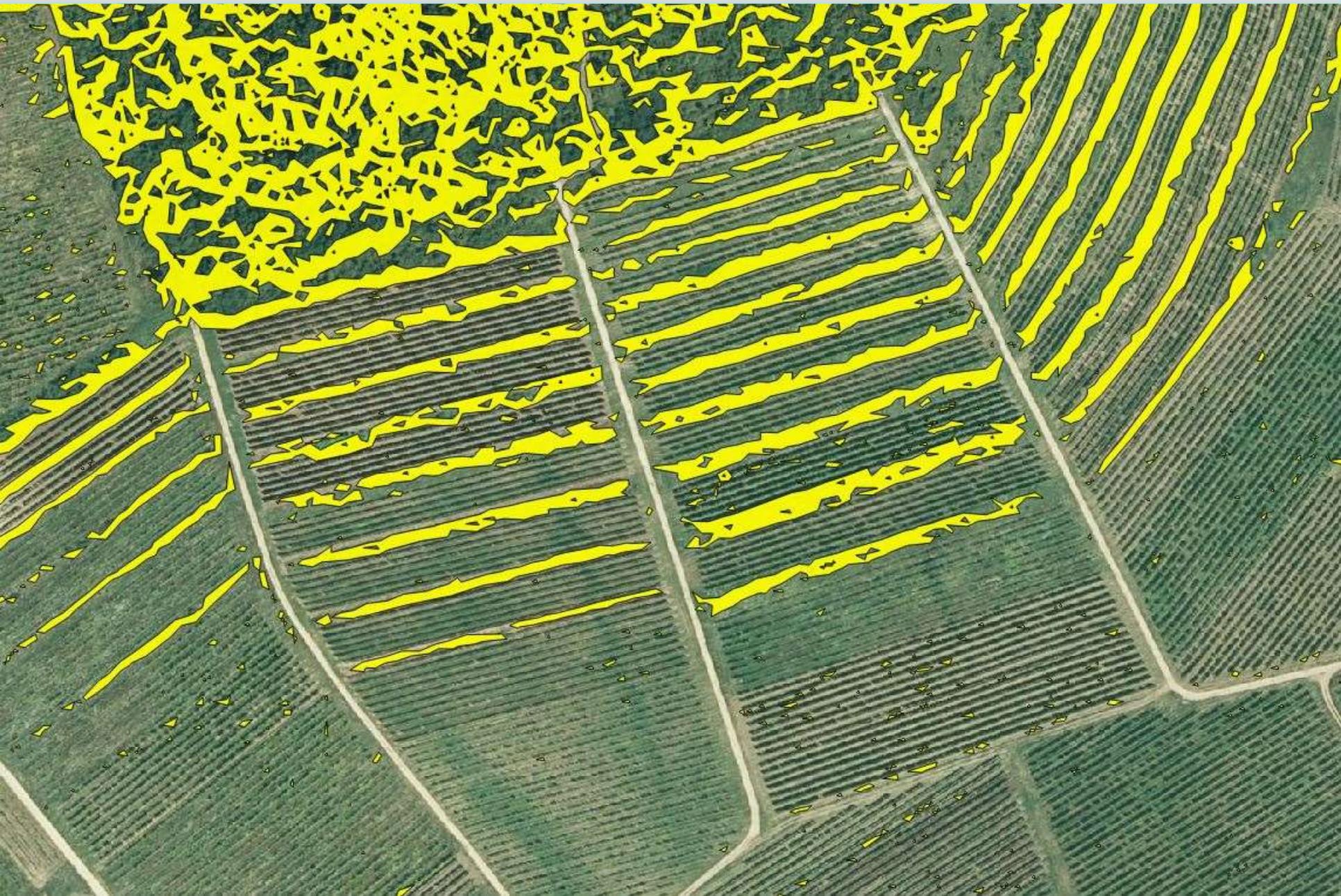
**DFM – DDM =
relatív magasság-mező**



Osztályozott állomány >>
5m feletti relatív magasság-különbség

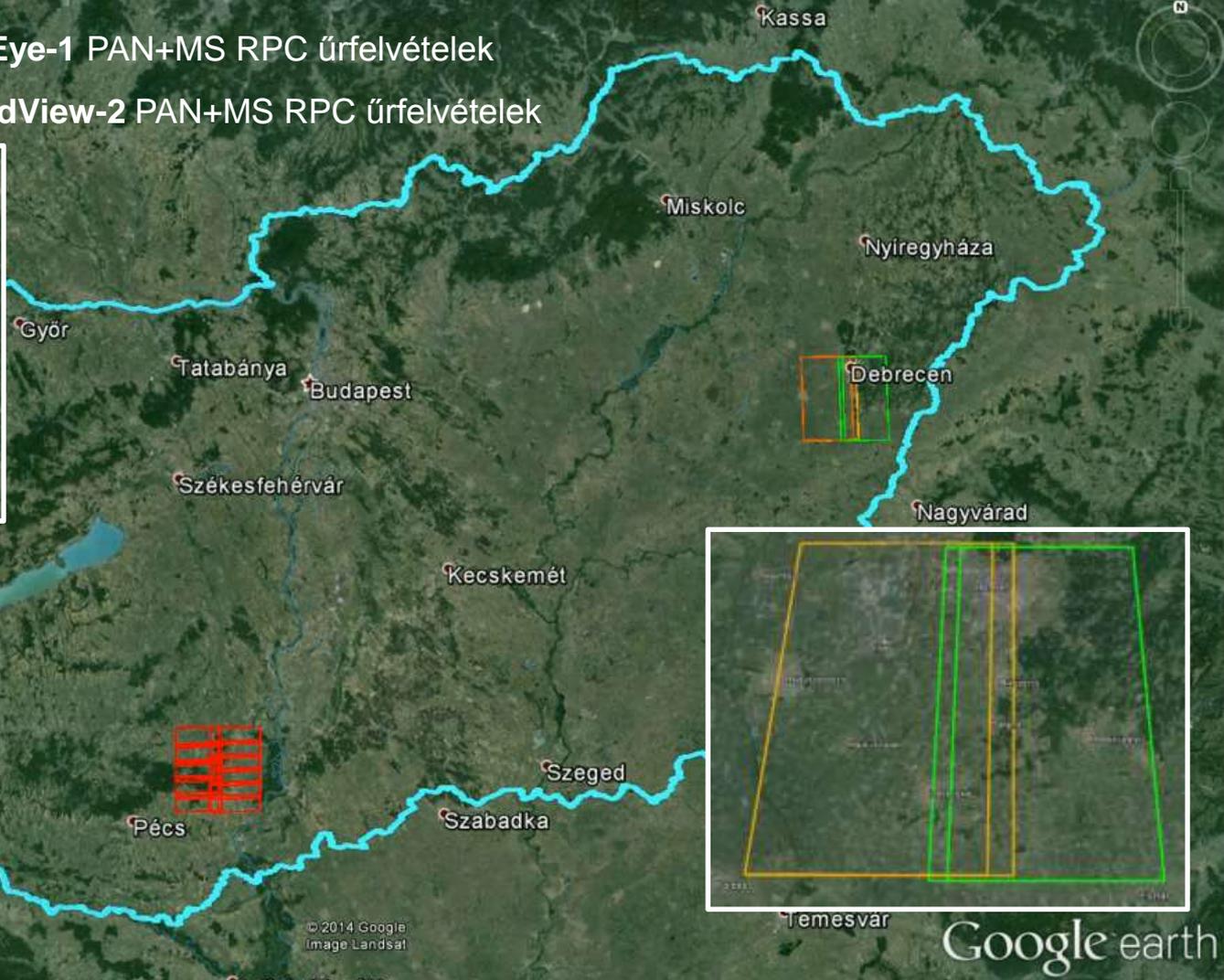


Közös AgrárPolitika (KAP) reformja



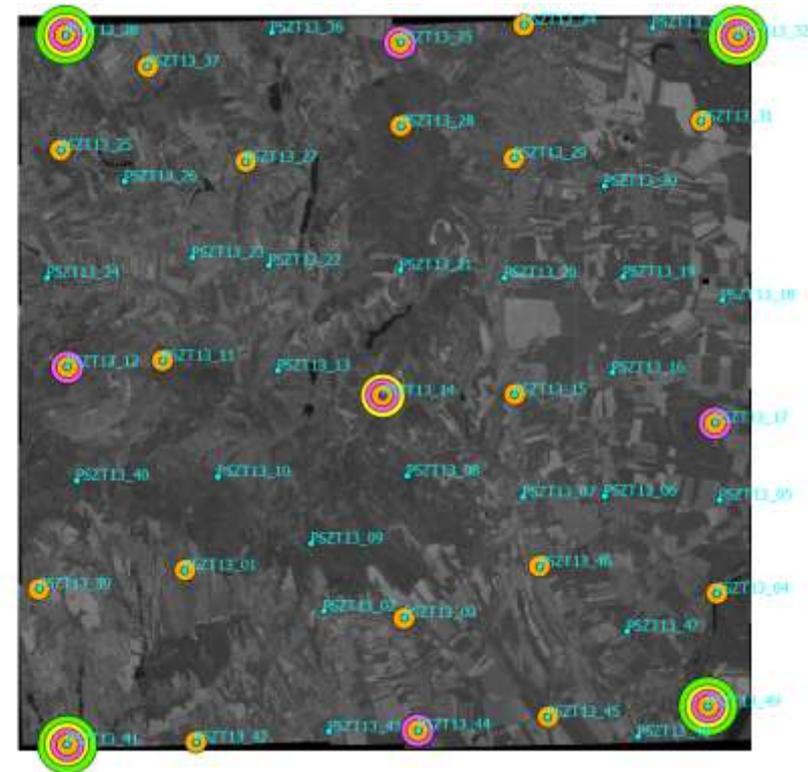
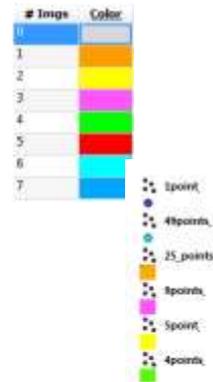
VHR sztereó űrfelvételek transzformációja

- 2013: TOBD - **GeoEye-1** PAN+MS RPC űrfelvételek
- 2014: HAJE – **WorldView-2** PAN+MS RPC űrfelvételek

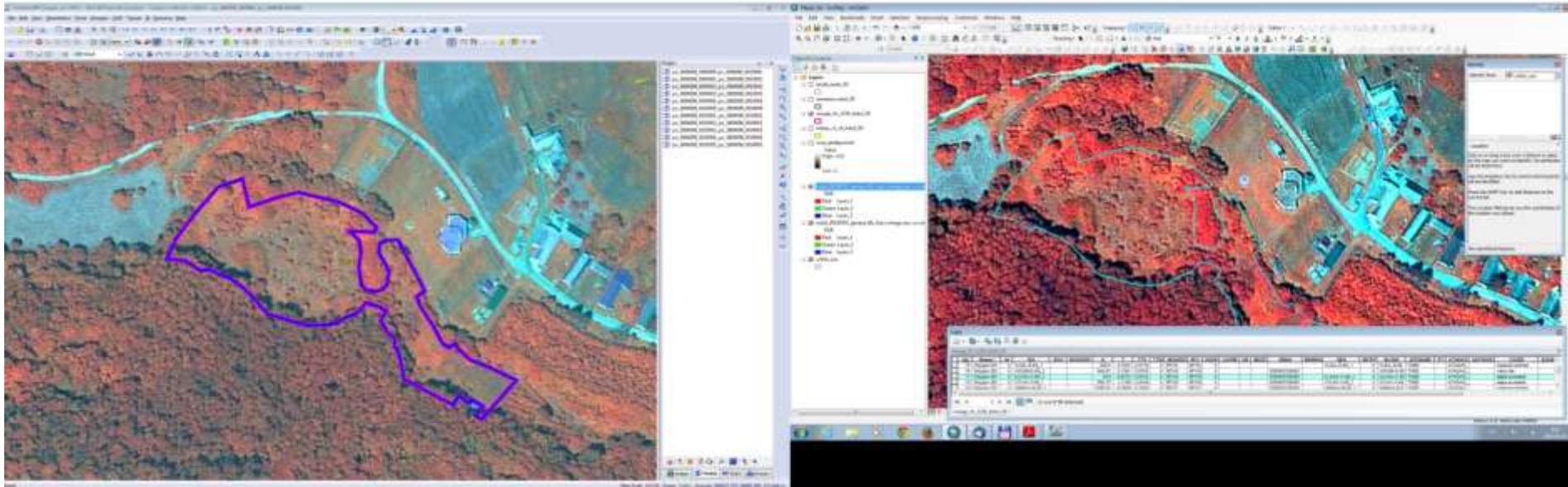


Screencast-O-Matic.com

Fotogrammetriai feldolgozás - Tömbkiegyenlítés



A 3D-s fotogrammetriai kiértékelő szoftver és a térinformatikai szoftver együttműködése



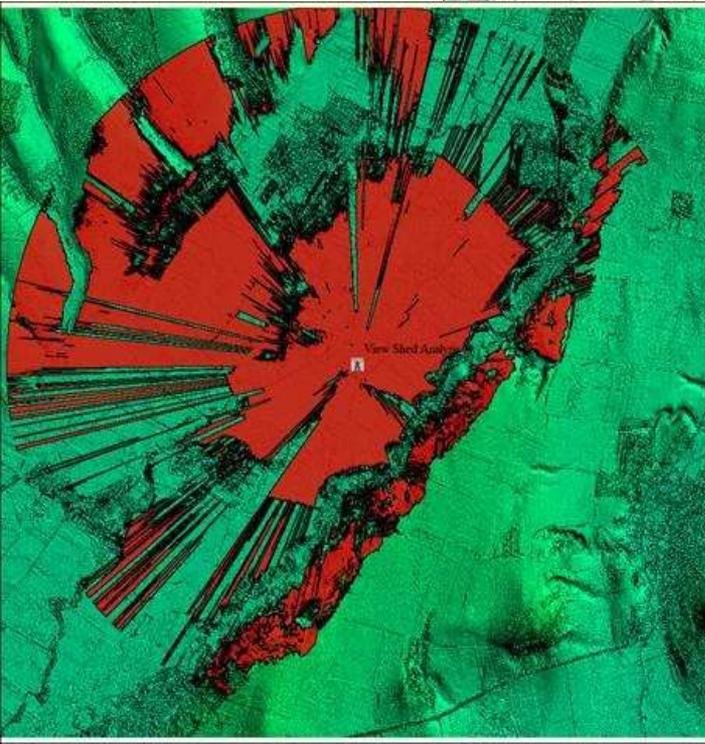
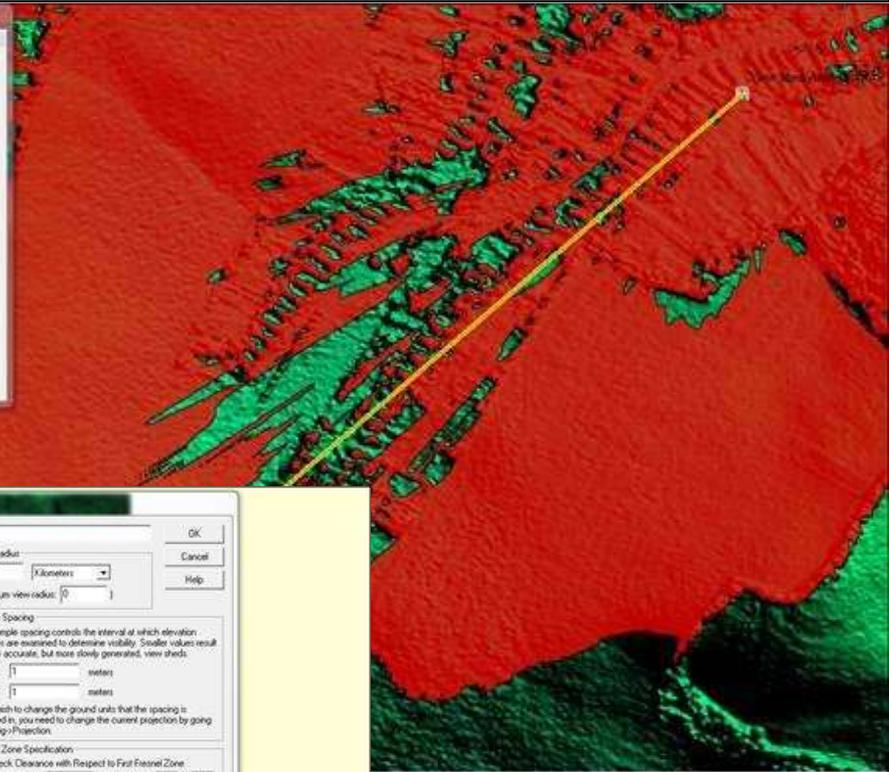
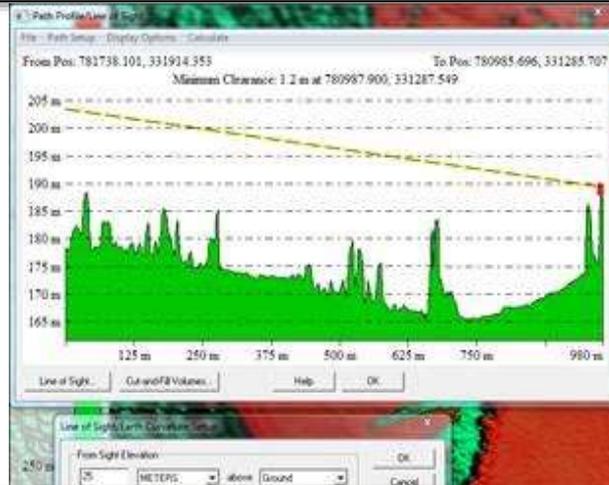
Terepi ellenőrzések száma csökken



Költségcsökkentés

Hatékonyaságnövelés

Láthatósági, összelátás-vizsgálat mobilszolgáltató részére



View Shed Setup

Description: View Shed Analysis

Transmitter Elevation: 25 METERS above Ground

Receiver Elevation: 3 METERS above Ground

Use an explicit height value for the receiver elevation:

Use a transmission angle from the transmitter for receiver elevation: degrees above the horizon

Use a transmission angle range to view where beam hits surface: to degrees above the horizon

Check at meters above the ground surface.

Select Elevation Layers to Base Transmitter/Receiver Heights On:

View Angle (0 North, 90 East, 180 South, 270 West): Start Angle Sweep Angle

Earth Curvature: Ignore Earth Curvature

Atmospheric Correctors: 1.33333

The earth curvature settings are used to simulate the curvature of the earth when performing view shed analysis. For short distances, the curvature typically doesn't affect the results much, but the effect over large distances can be significant.

Atmospheric correction is used to account for the effect the earth's atmosphere has on different kinds of transmissions. For example, a value of 1.3333 is often used to emulate how microwave transmissions travel through the atmosphere.

Generate Area Features in Covered Areas:

Display Hidden Rather Than Visible Areas:

Treat Missing Elevations as Ocean (Zero Elevation):

Transmitter Location: Display Color:

View Radius: 5.2 Kilometers

Minimum view radius:

Sample Spacing: X-axis: meters Y-axis: meters

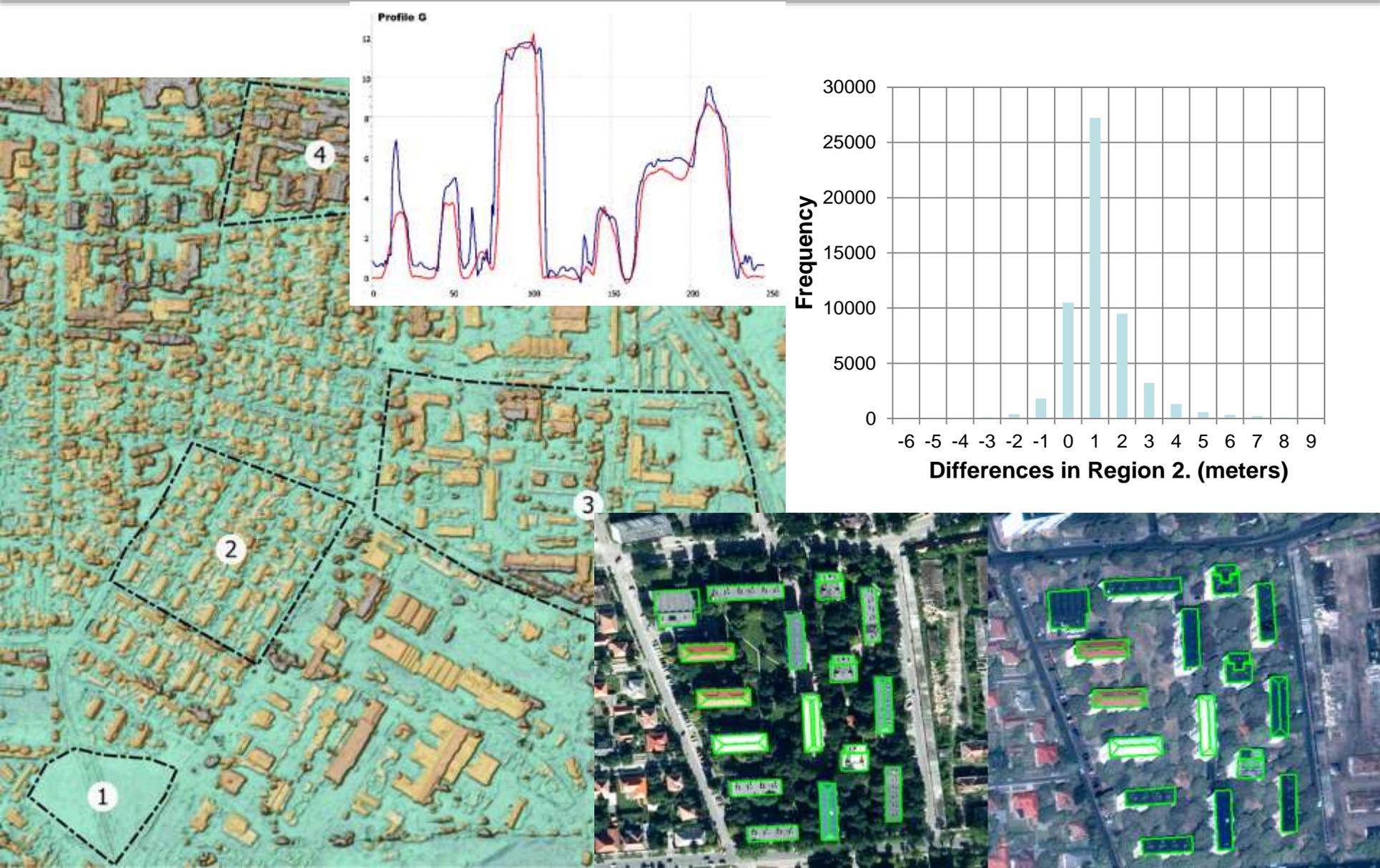
Fractal Zone Specification: Check Clearance with Respect to First Fractal Zone Frequency (GHz): 2.4 Percent Clear: 50 to 100

Free Space Path Loss Calculation: Calculate and Display Free Space Path Loss Power With All Gains/Losses (dB): Frequency (GHz): 2.4

FILENAME= viewshedanalysis3
 DESCRIPTION=view shed analysis 3
 AREA_COUNT=26442
 AREA_VERTEX_COUNT=917894
 LINE_COUNT=0
 POINT_COUNT=1
 UPPER_LEFT_X=798620.455
 UPPER_LEFT_Y=331679.826
 LOWER_RIGHT_X=809230.455
 LOWER_RIGHT_Y=323959.806
 WEST_LONGITUDE=21 03 0.1681 E
 NORTH_LATITUDE=48 21 7.3221 N
 EAST_LONGITUDE=21 11 48.4379 E
 SOUTH_LATITUDE=48 15 14.8747 N
 PROJ_DESC=Hungarian National Grid (EDV) / HD72 / meters
 PROJ_DATUM=HUNGARIAN DATUM 1972
 PROJ_UNITS=meters
 EPSG_CODE=23700
 COVERED_AREA=112.57 sq km
 NUM_COLUMNS=10610
 NUM_ROWS=10610
 PIXEL_WIDTH=1 meters
 PIXEL_HEIGHT=1 meters
 BIT_DEPTH=24
 RADIUS=5.2 km
 TRANSMITTER_HEIGHT=25.0 m above ground
 RECEIVER_HEIGHT=3.0 m above ground
 PERCENT_VISIBLE=36.2%
 TRANSMITTER_LOCATION=48 21 07 24.0443 N

Copernicus

Compare and assess various methodologies for mapping height of the built up environment in downtown areas of the Urban Atlas



UAV, UAS, RPAS, eBee,..





MODELLING THE MATTERHORN



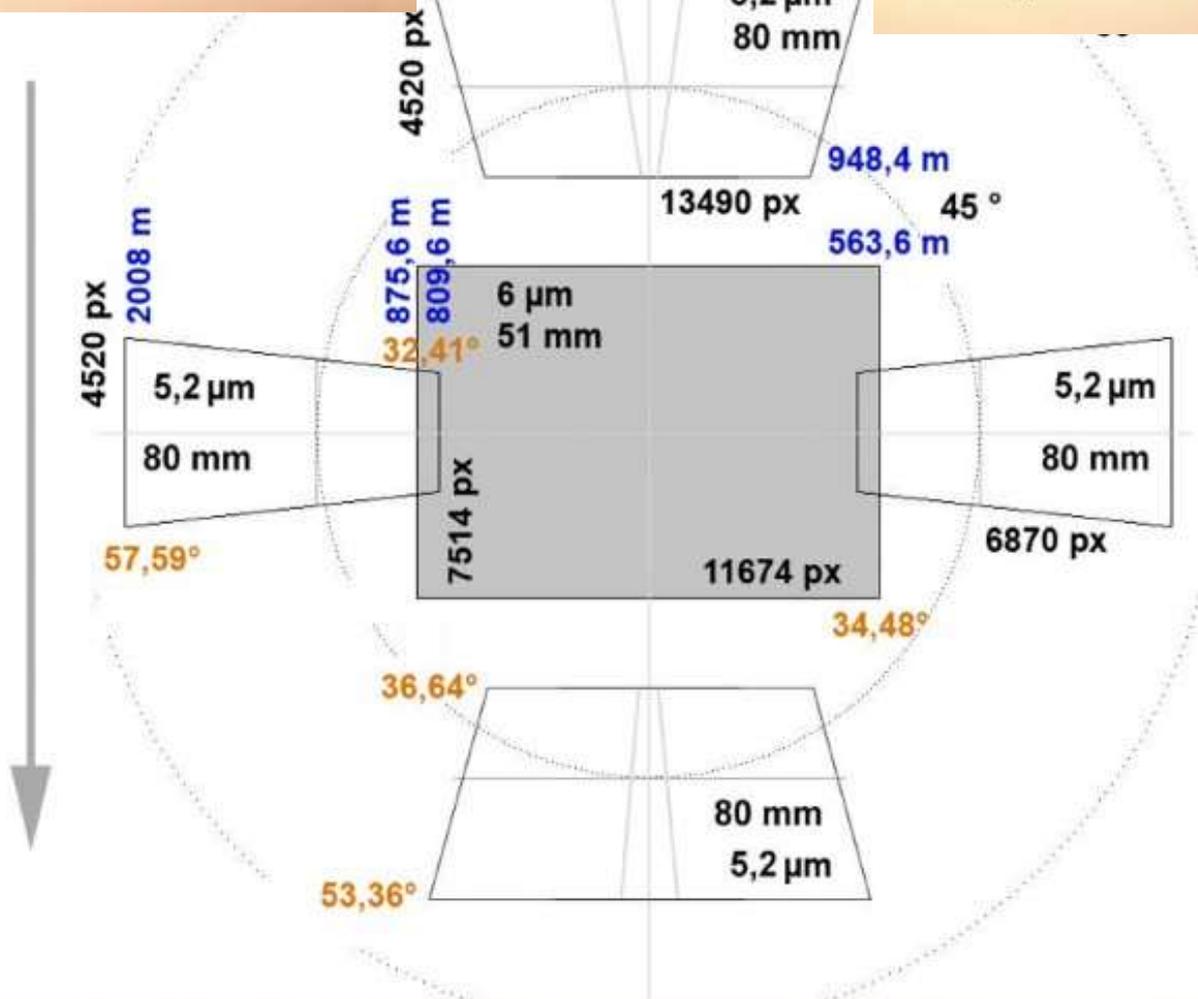
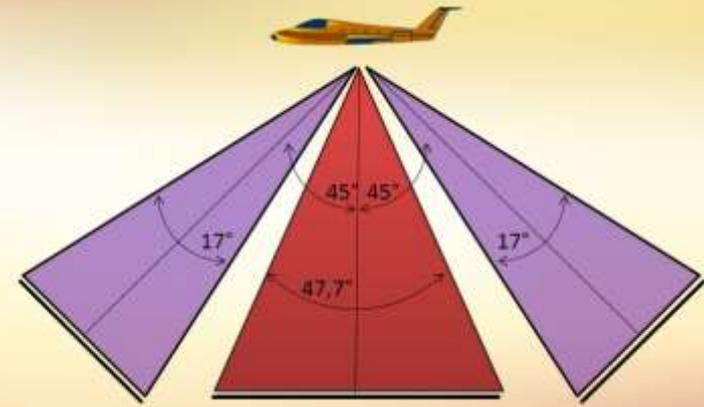
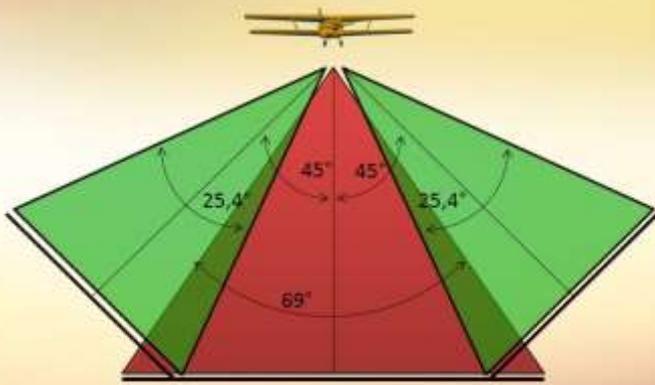
OBLIQUE



oblique®



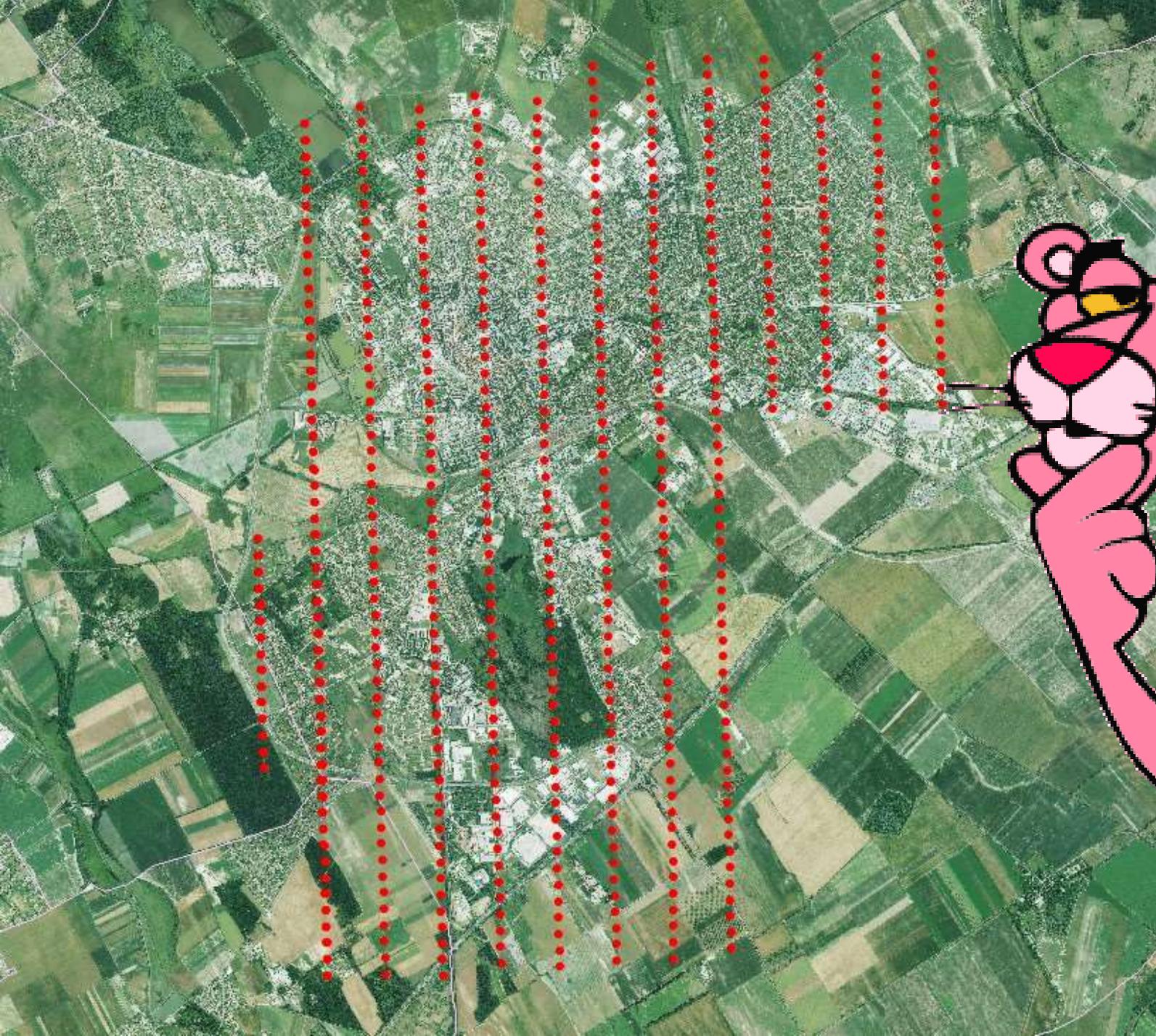
Oblique





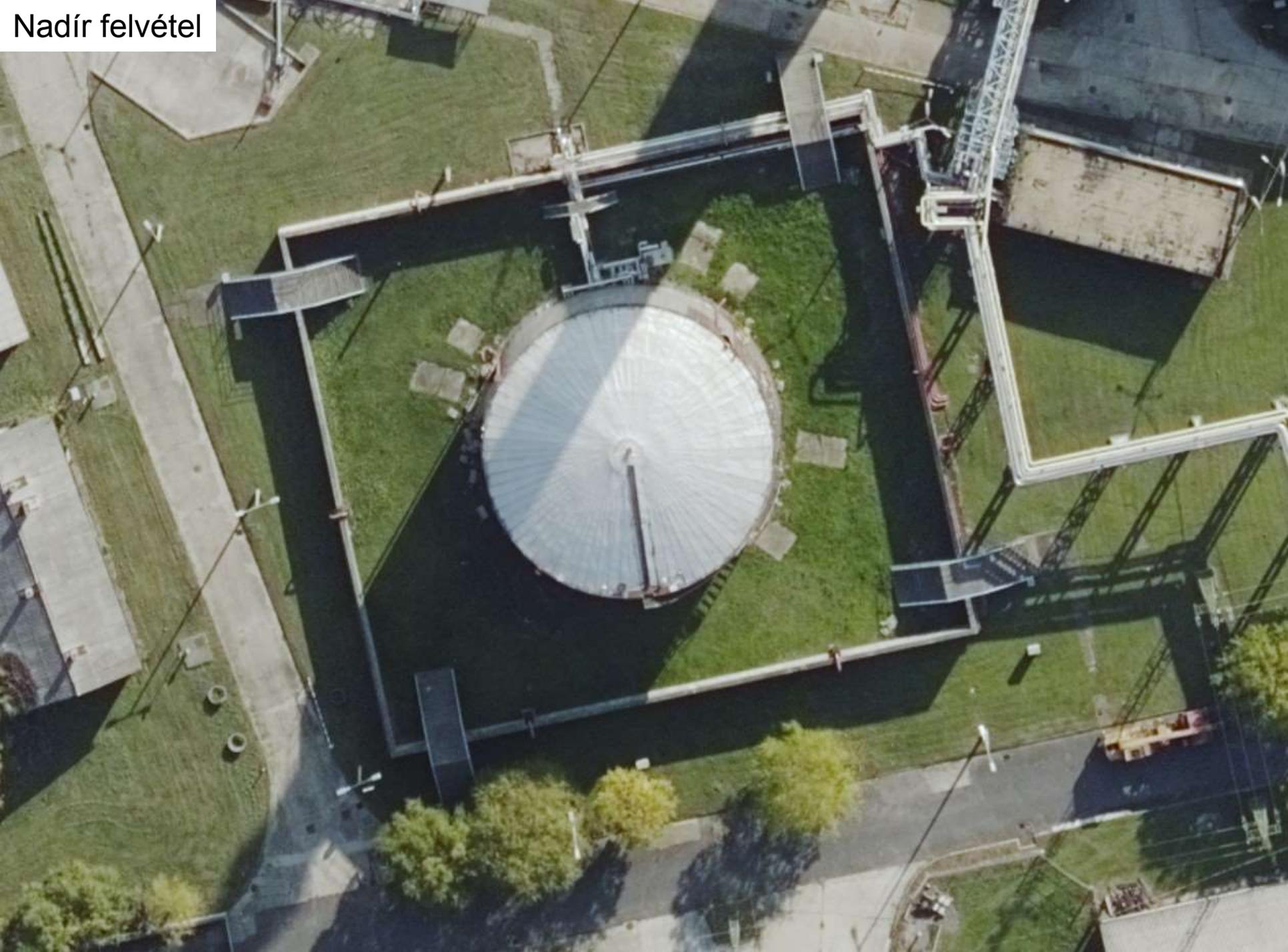


All governmental authorities, public research companies and universities in Hungary are free to use the data of Szekesferhervar for all research and science issues, testing and educational purposes and internal development of Geodata products and services.





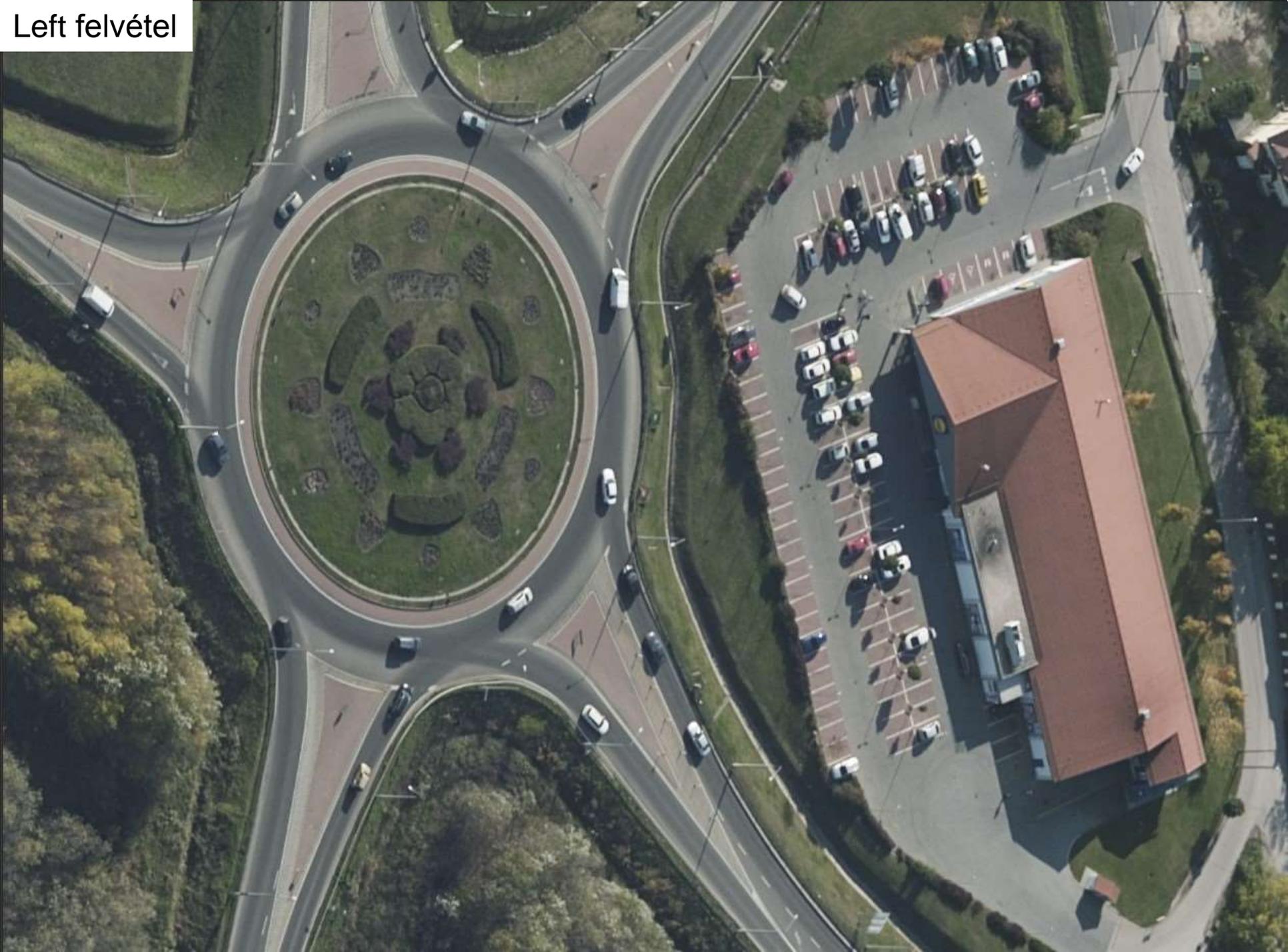
Nadír felvétel

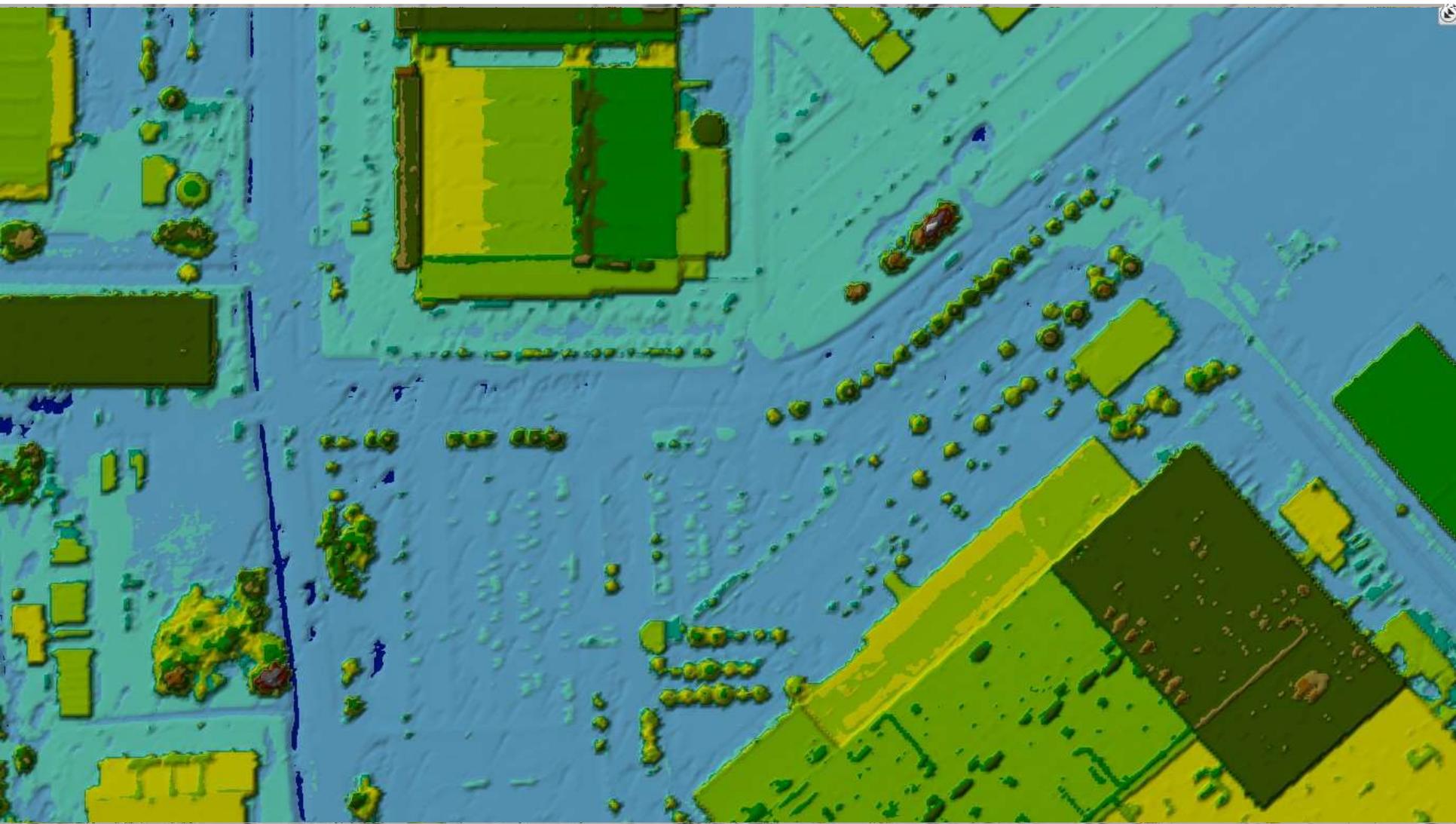


BW felvétel

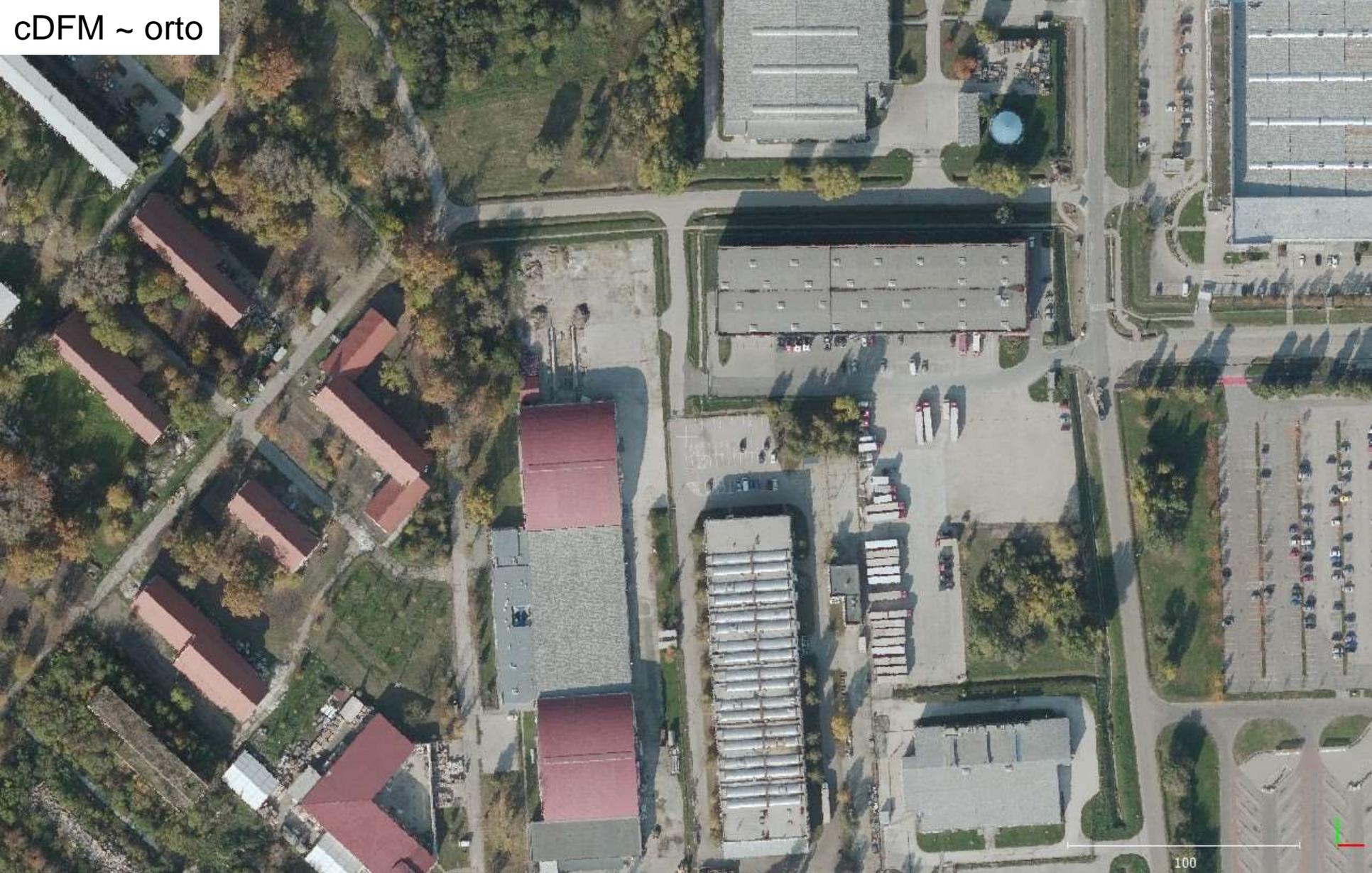


Left felvétel





cDFM ~ orto



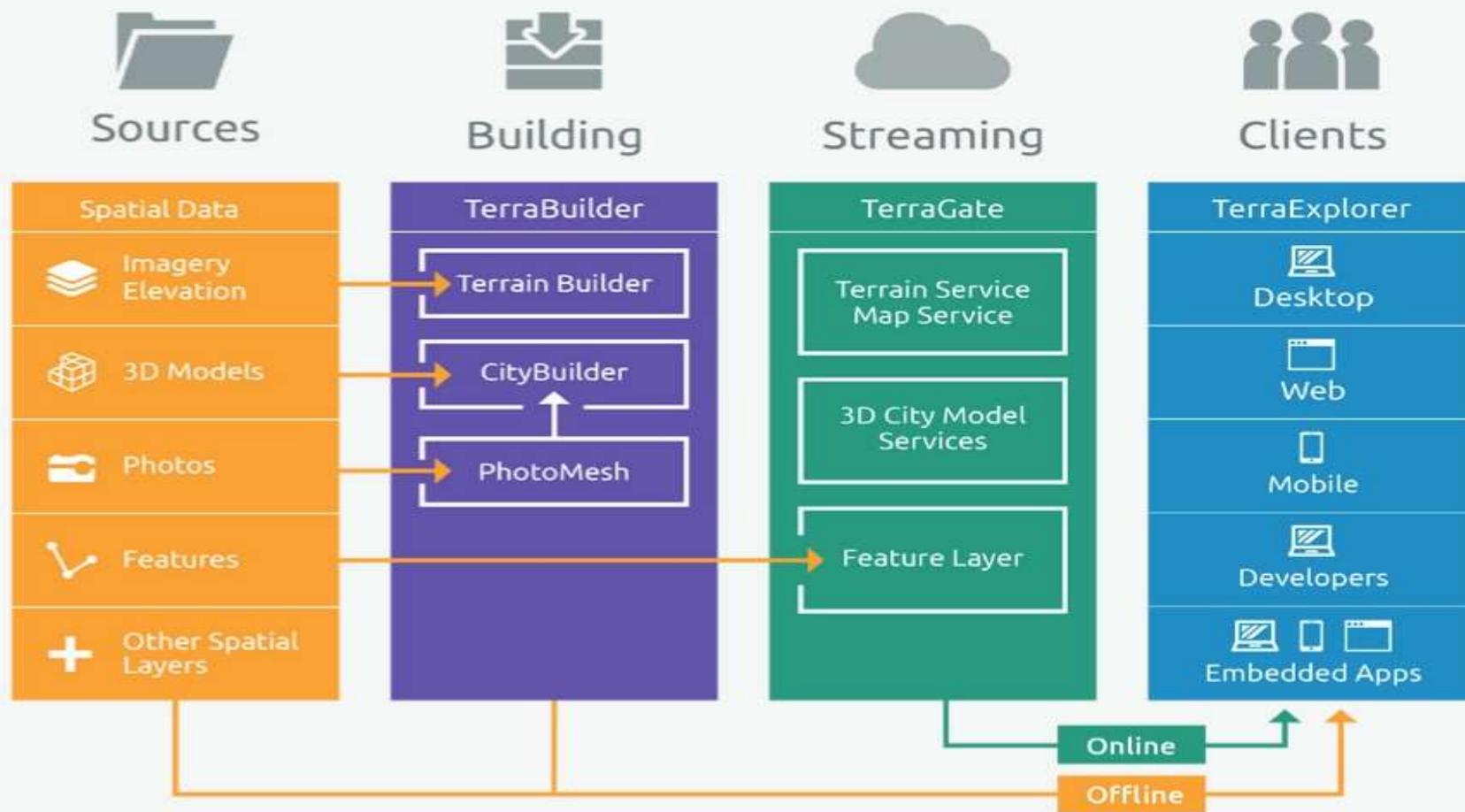
100



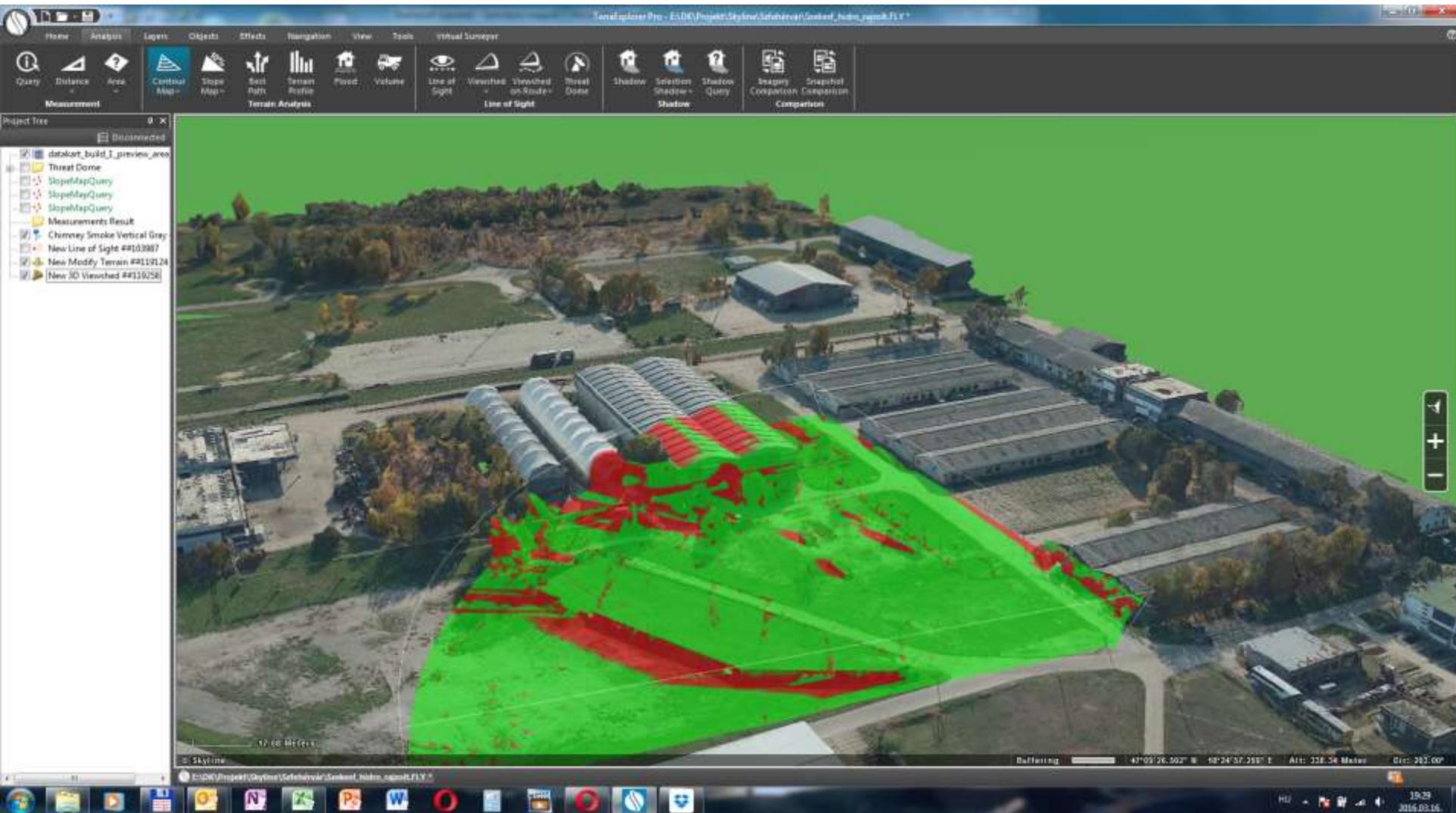
Földmérési és Távérzékelési Intézet

3D

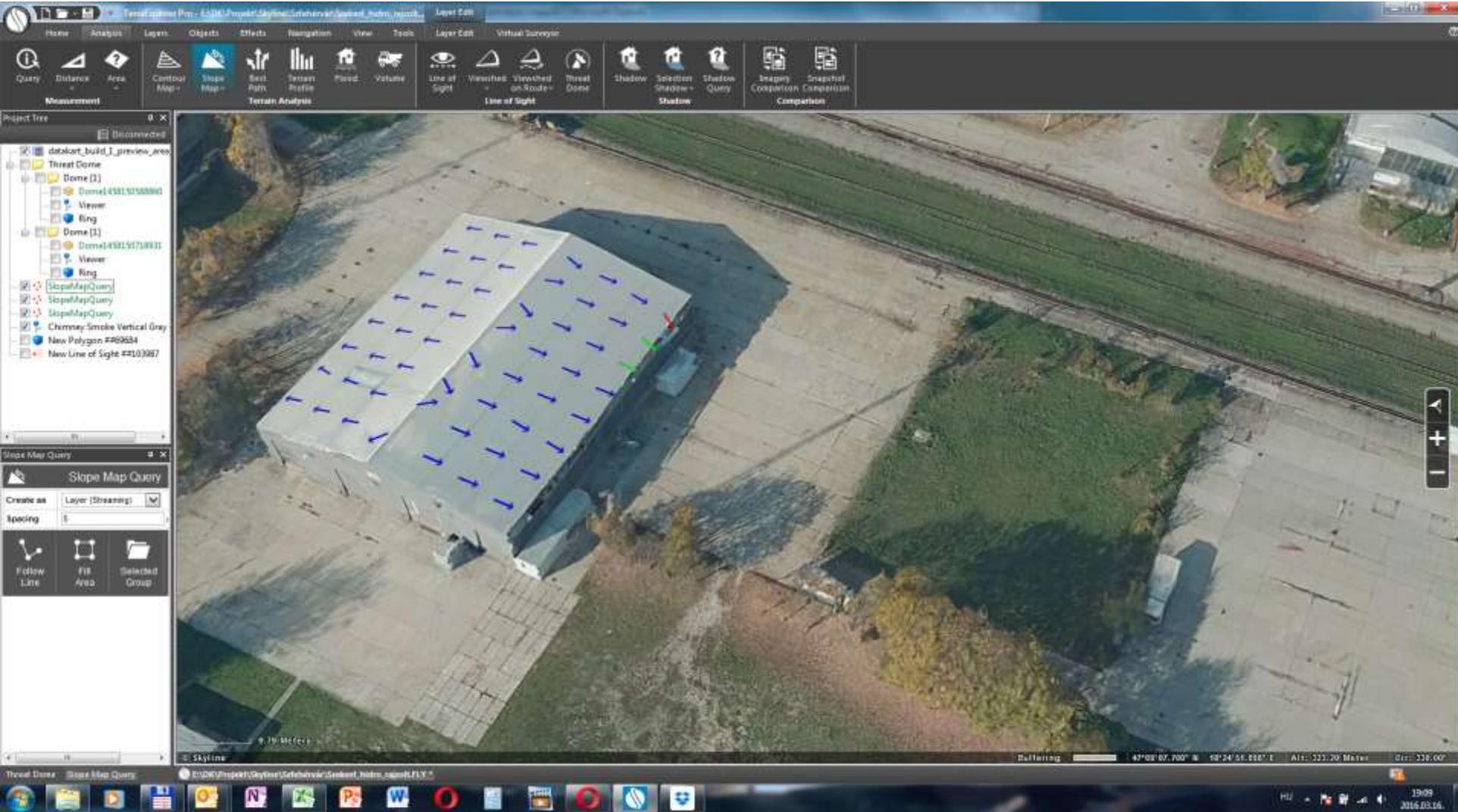
37



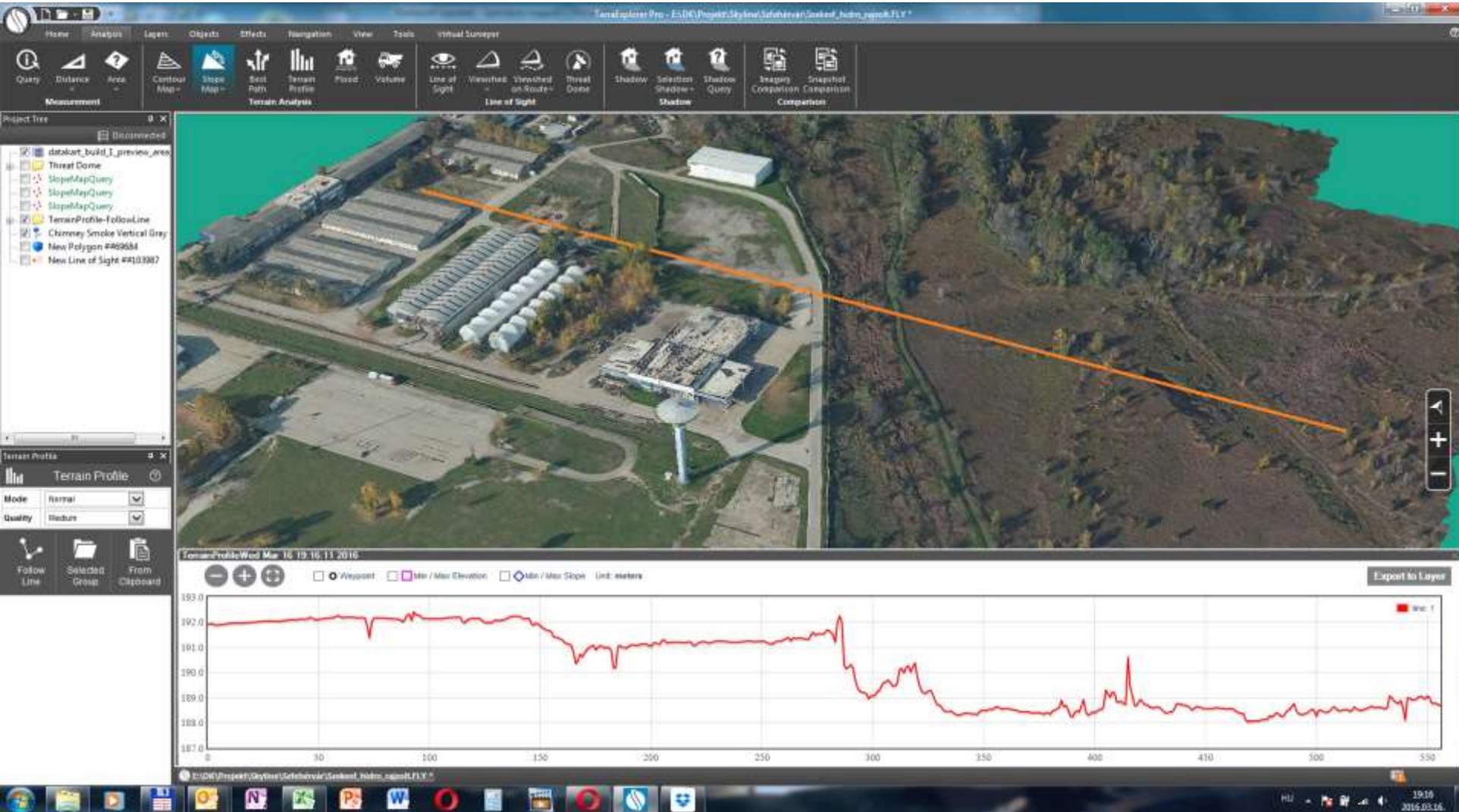
Láthatóság



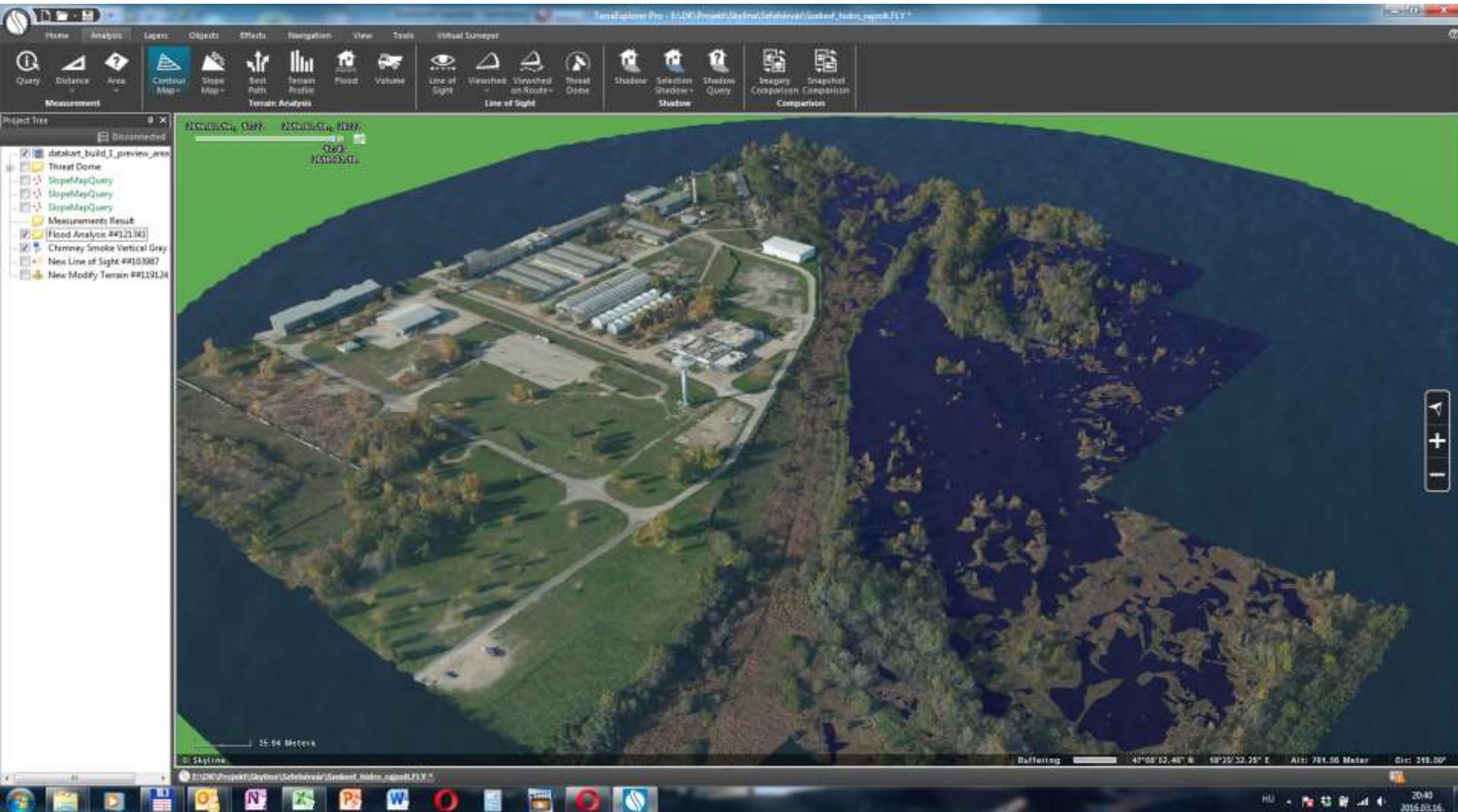
Lejtő számítás

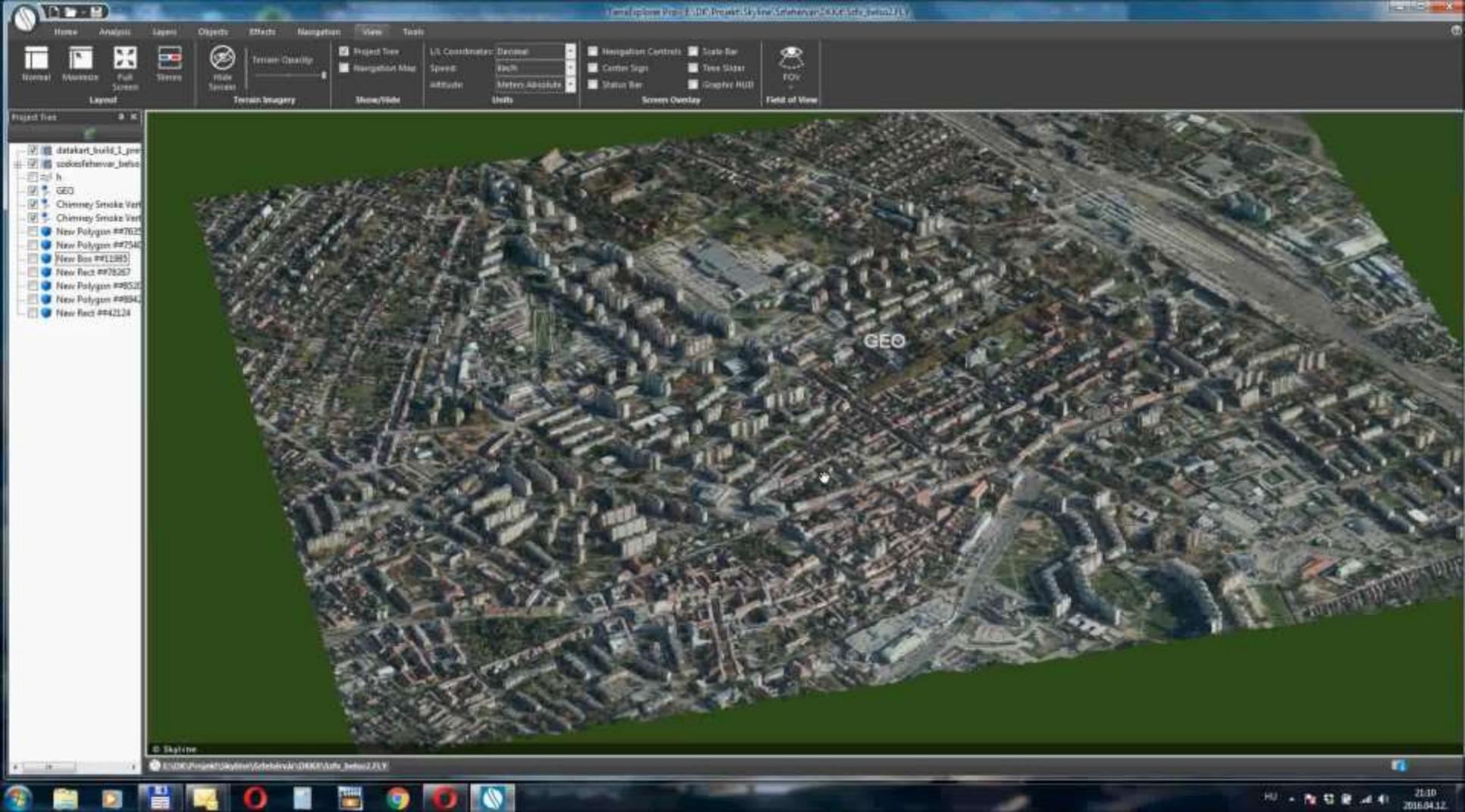


Metszet



Elöntés







KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Balla Csilla
fotogrammetriai tanácsadó
balla.csilla@fomi.hu



Földmérési és Távérzékelési Intézet