



# ZEUSZ ULTRA

8 év fejlesztés  
és tervek a jövőre



Fehér Krisztián  
[feherkrisztian.com](http://feherkrisztian.com)

FOSS4G-HU  
2023.06.09.

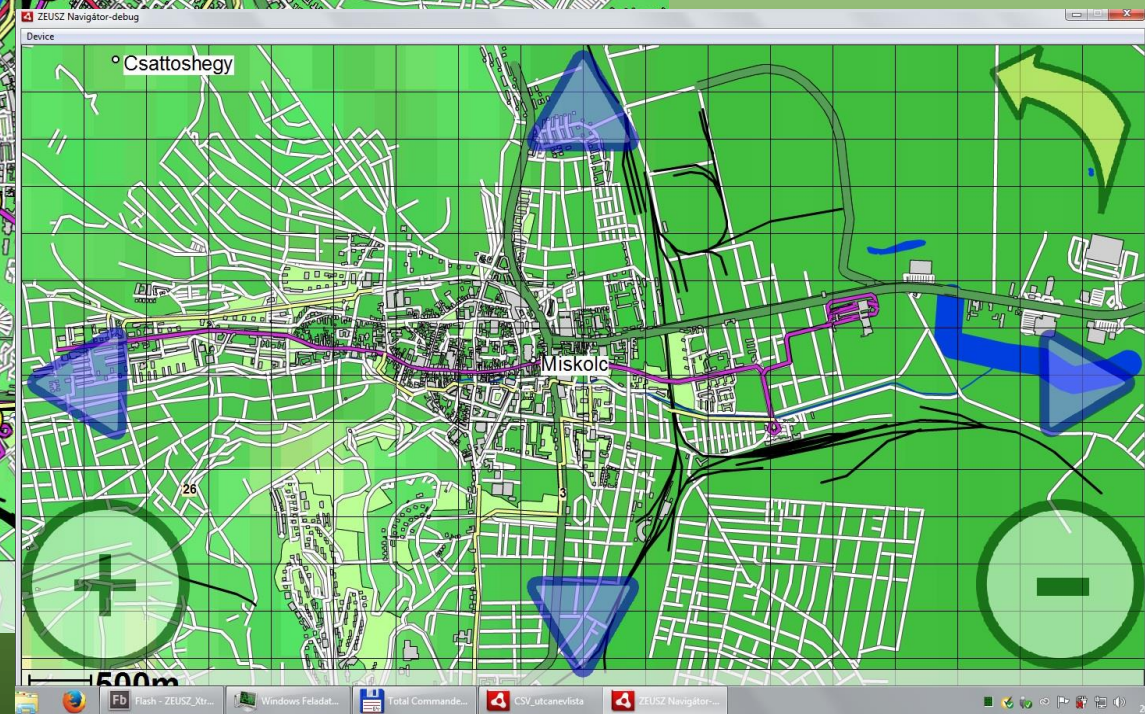
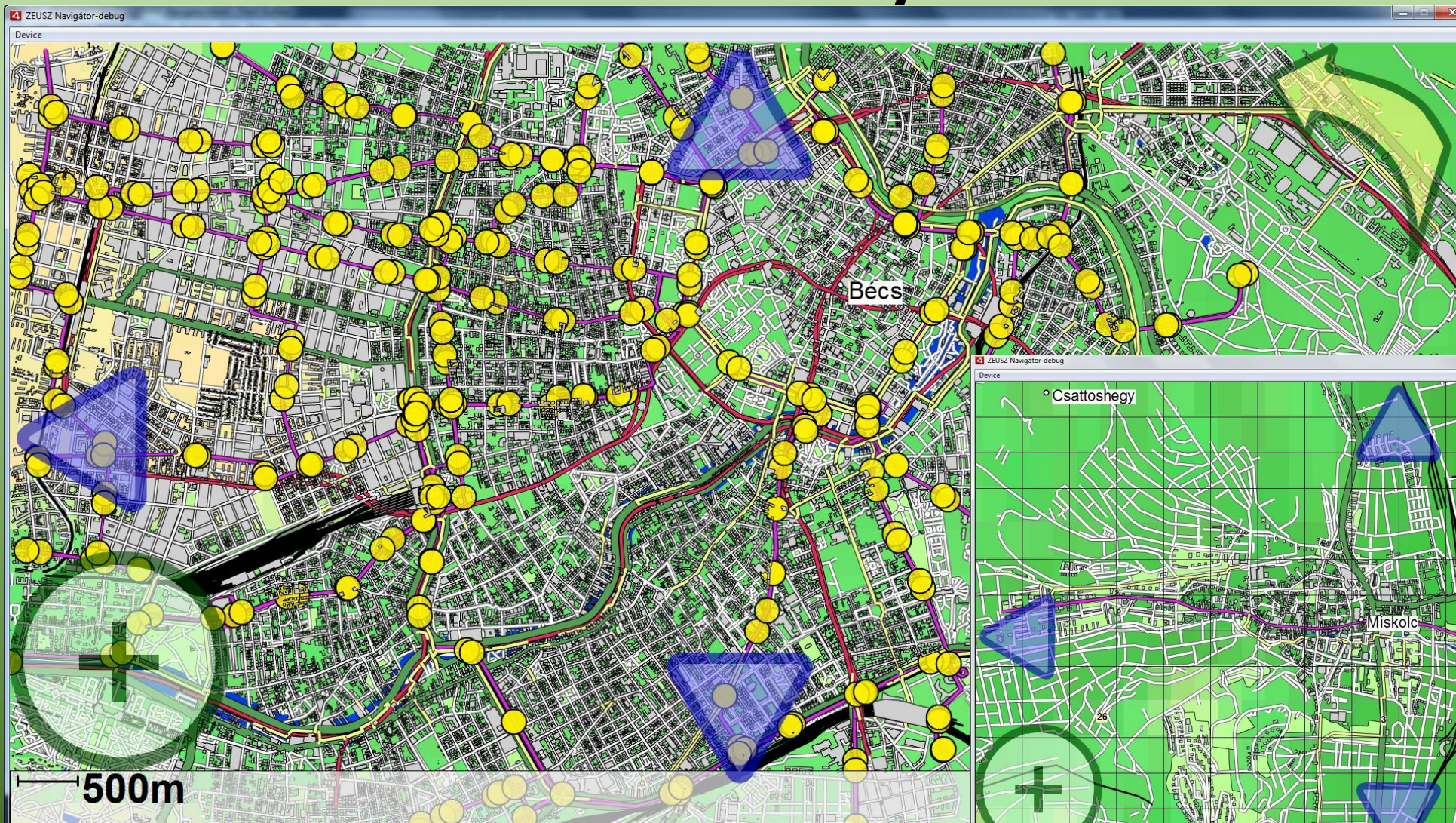


# A ZEUSZ projekt

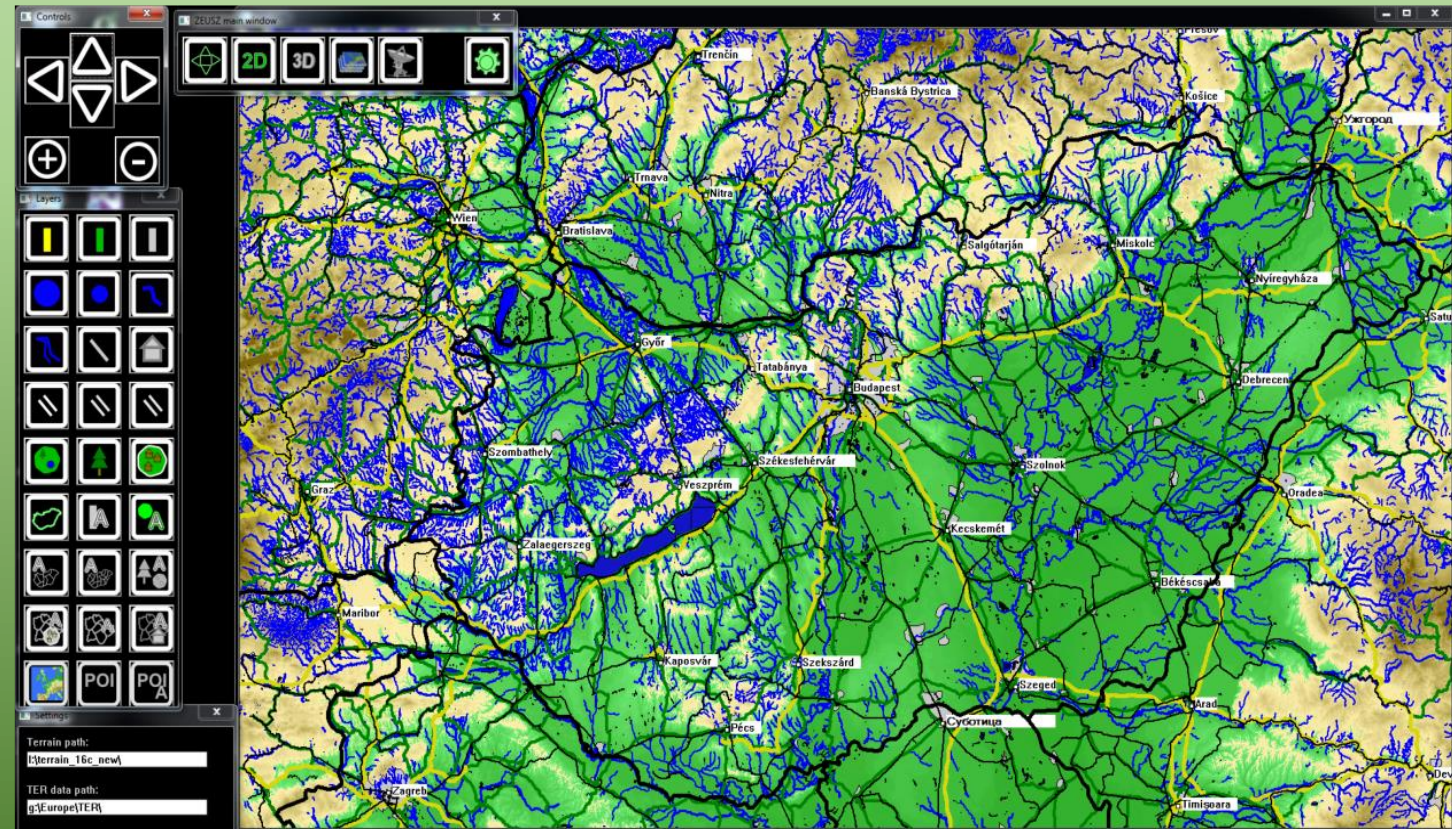
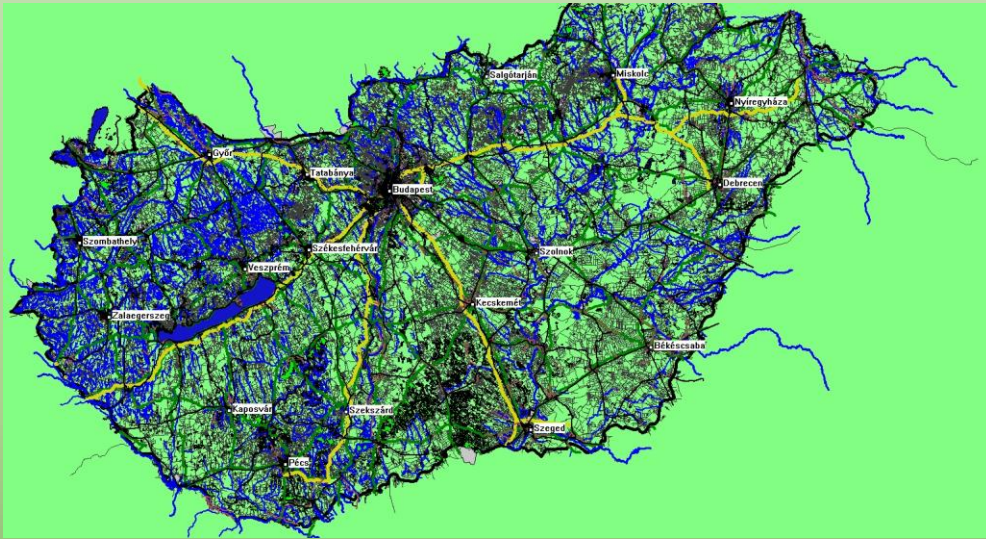
Minél több téradat minél gyorsabb megjelenítése:

- OpenStreetMap: vektor- és pontadatok
- NASA SRTM raszter (DEM)
- Dinamikus szenzoradatok (GPS)
- NEM késztermék elkészítése a cél!
- Tudásmegosztás: könyvek, kiadványok  
(<https://github.com/fkhydra>)

# 2014 / 2015



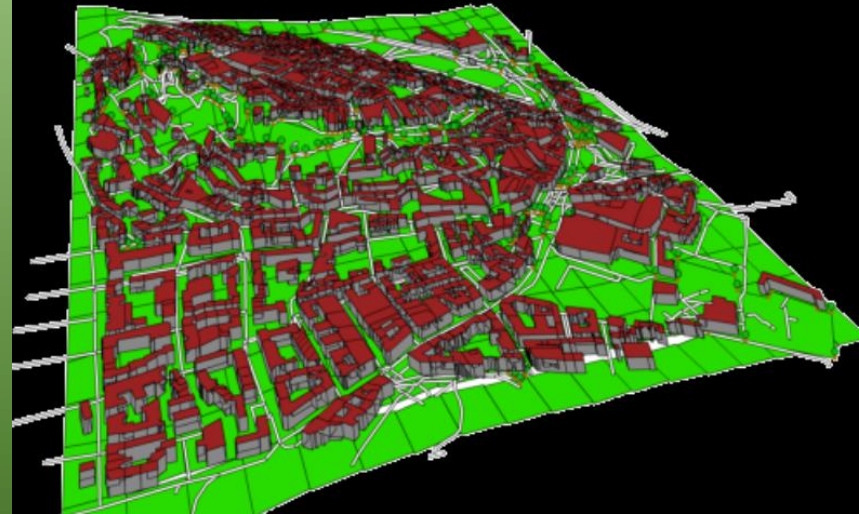
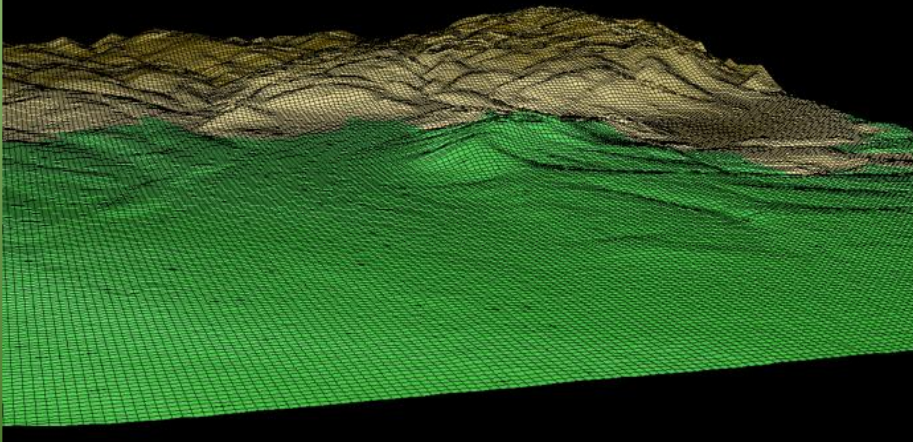
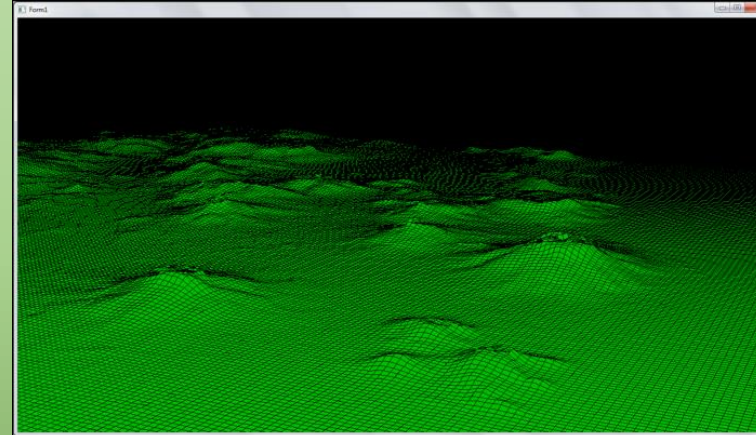
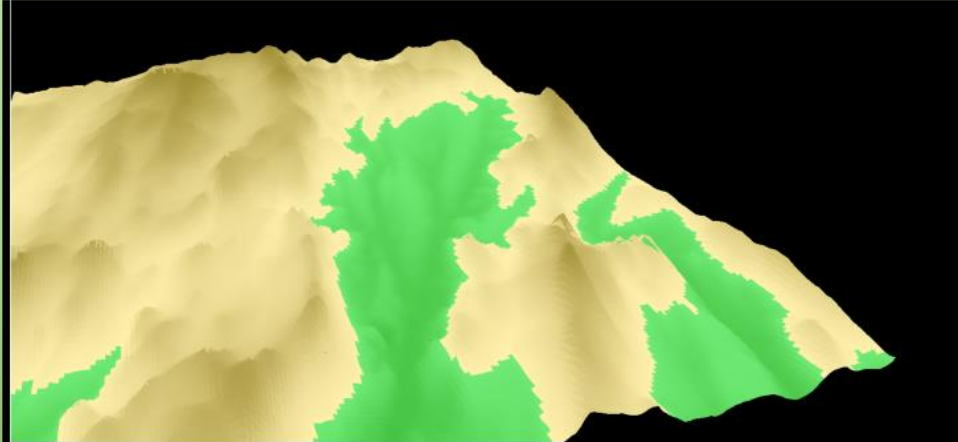
# 2015



Desktop program.

Renderelés külön végrehajtási szálon GDI kimenetre.

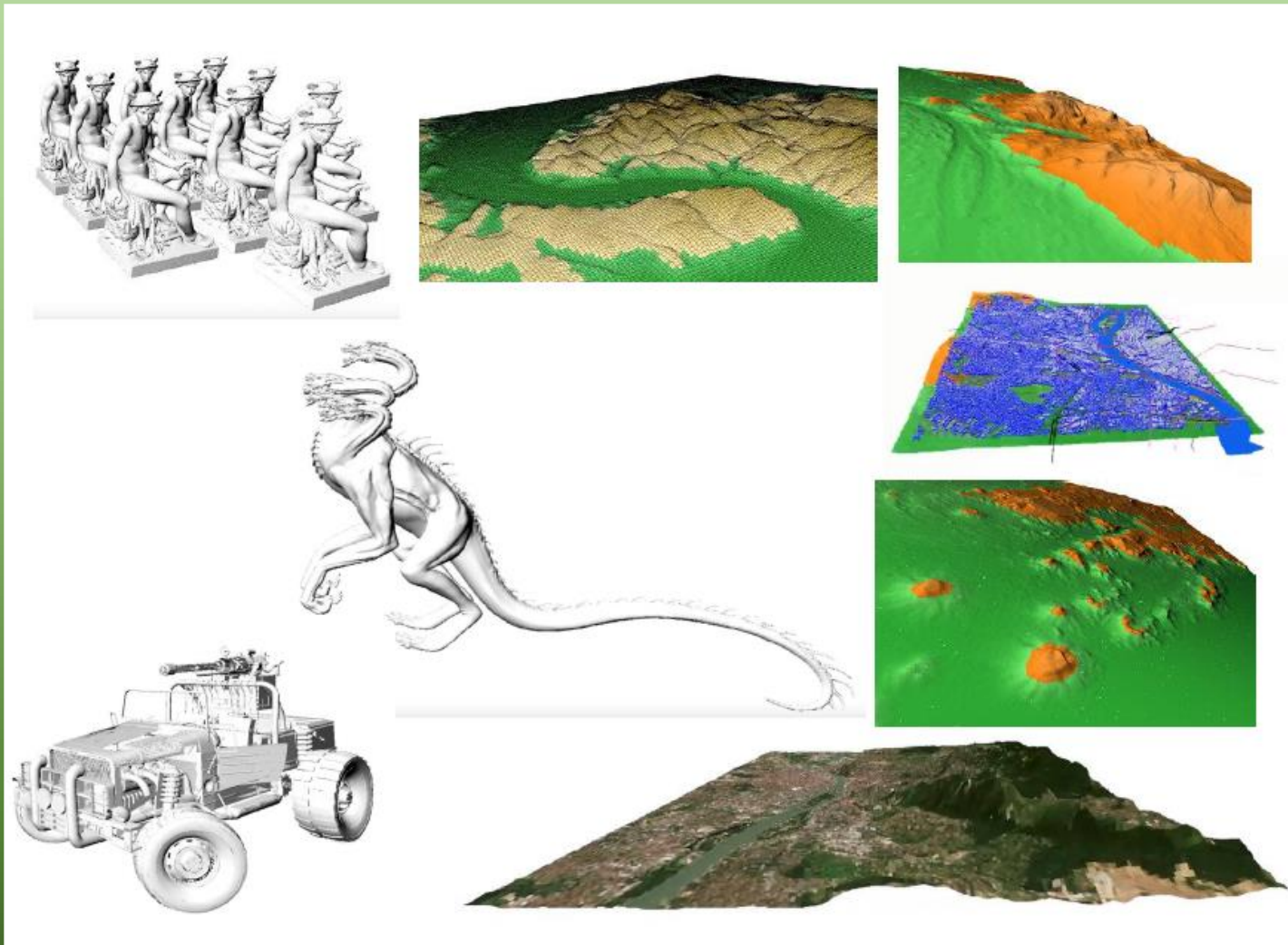
# 2017



- GDI
- GDI+
- Flash
- HTML5 Canvas
- Direct2D (sw)

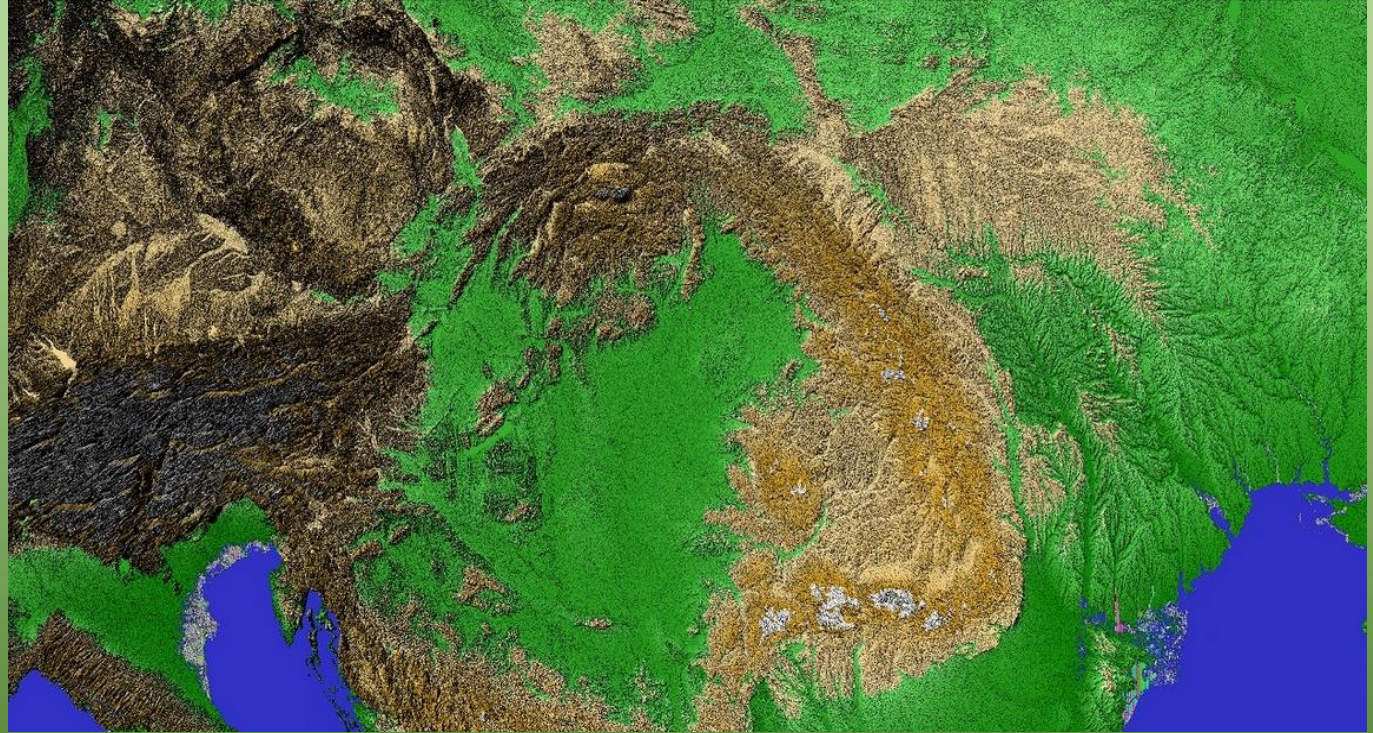
Valódi 3D megjelenítés, továbbfejlesztett változat.  
CPU alapú renderelés.

# 2019



Átállás CUDA alapú renderelésre.

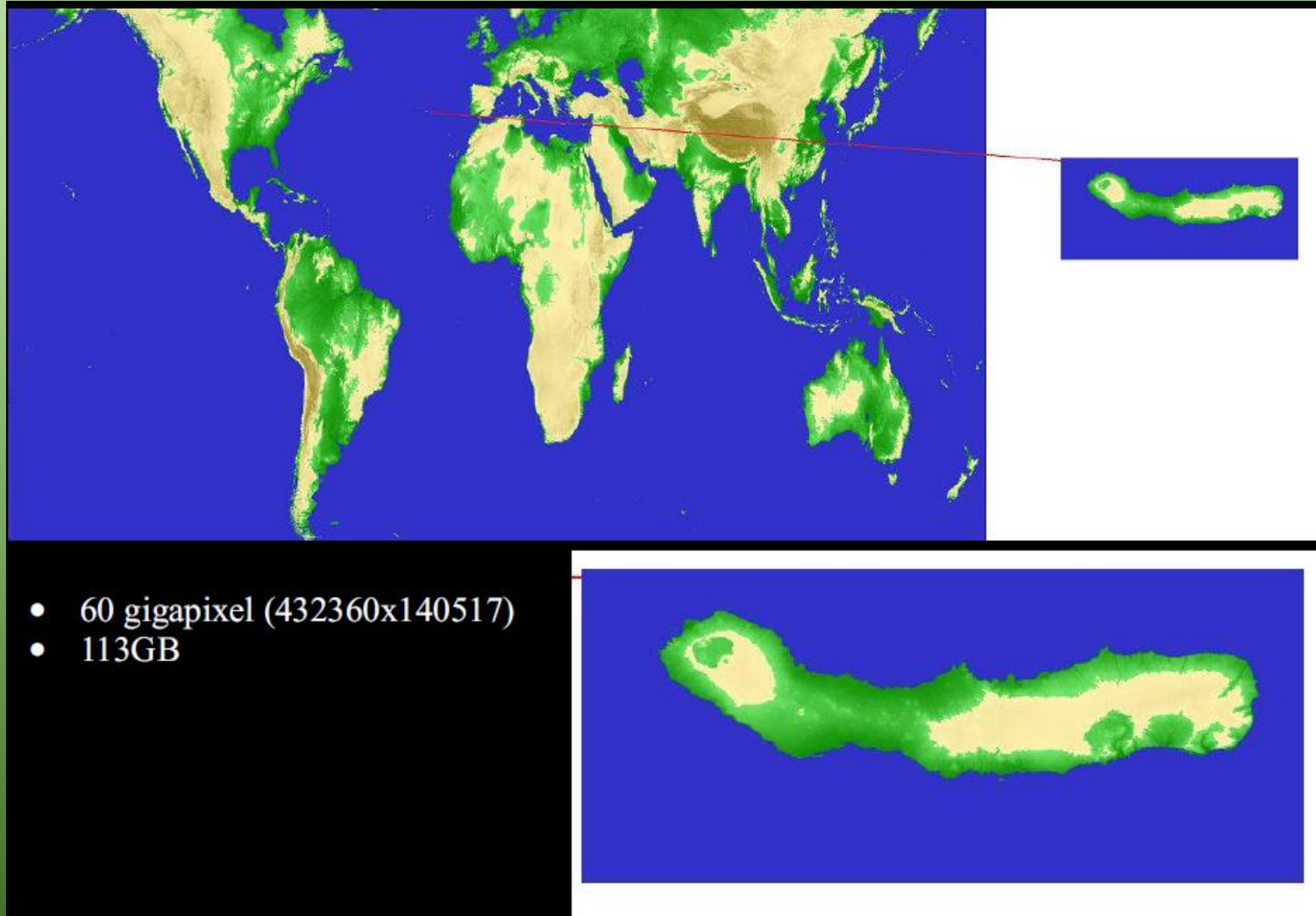
# GPGPU, High Performance Computing



Egy- és multi GPU-s megjelenítési technikák.

”Extrém renderelés” technika: többfázisos renderelés.

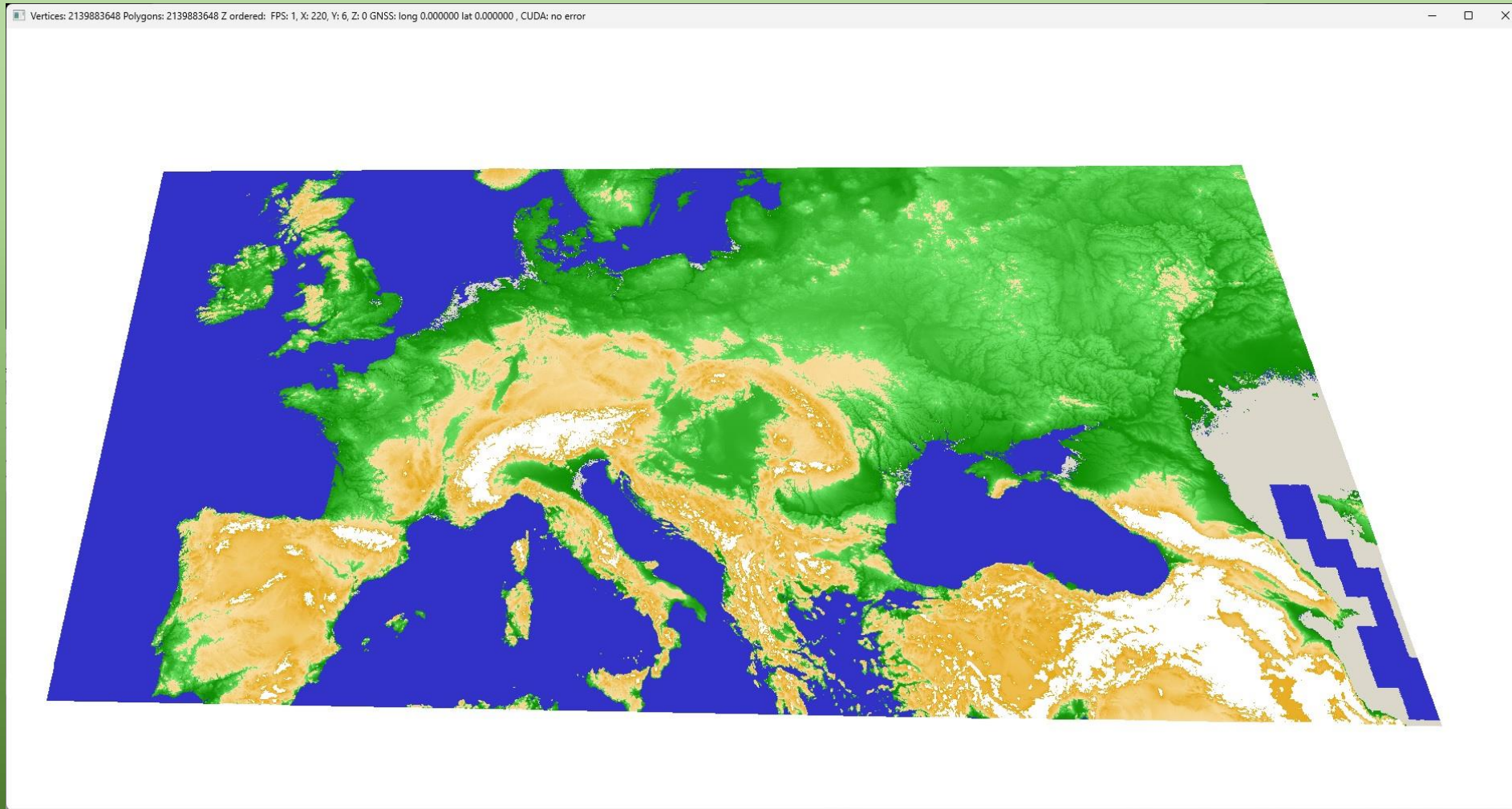
# 2021



Globális domborzati adatfájl létrehozása.



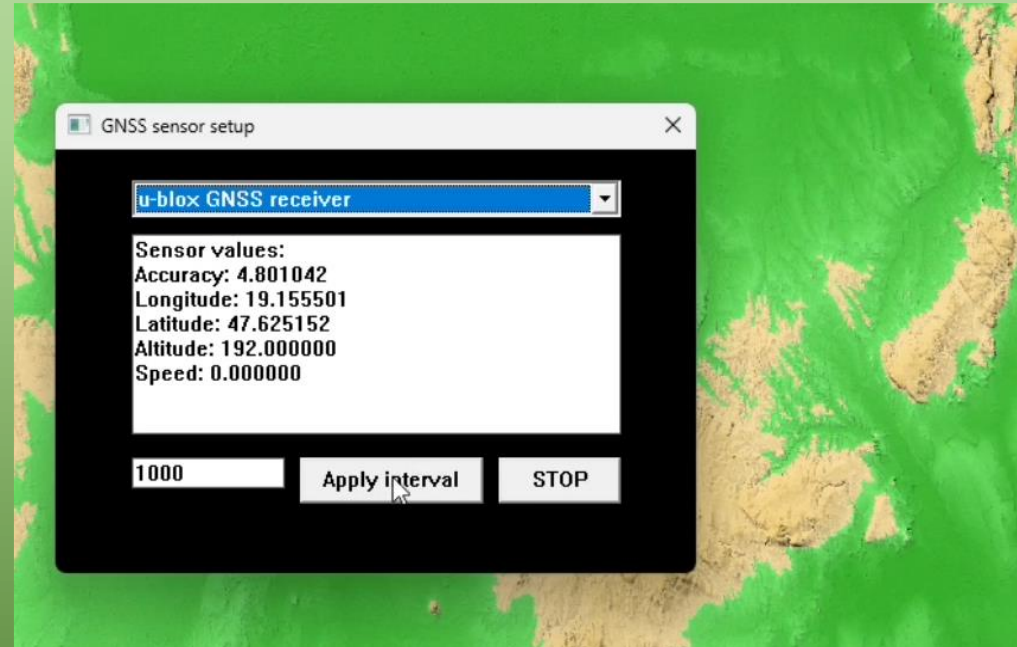
# Maximális renderelési sebesség



Extrém renderelés példa, pontfelhő:

2,139 milliárd 3D pont, 4 GPU (~ 6 milliárd pont / másodperc)

# USB helymeghatározók támogatása (Windows Sensor API) – 2023.





# Tech demo - videó

# Tervek a jövőre

- Hálózati renderelés
- Vegyes grafikus ábrázolás
- Textúrák támogatása
- GPS tracking modul integrálása.
- Csak szoftveres megjelenítés (kész!)

# 2021 - https://feherkrisztian.com

**Fehér Krisztián weboldala** Főoldal Webáruház Hírek Videók Demo zóna Kosár

**Extrém 3D pontfelhő kísérleteim**  
Szakmai munka  
Új házi rekordot állítottam fel 3D pontfelhő renderelésében, 3 videokártyával. Volt pár kihívás menetközben, de végül minden simán ment.  
15/5/2023 [Összes elolvasása](#)

**Legfrissebb bejegyzések**  
Extrém 3D pontfelhő kísérleteim  
Olvassd felvetés: Hol van a vezérlőpaletta az Android Studio flamingo-ban?  
Felülíthető a HERMES térképadatfeldolgozó eszközkészletem  
Nagyvilág Hír  
Érdeklösség  
Szakmai munka

**Olvassd felvetés: Hol van a vezérlőpaletta az Android Studio flamingo-ban?**  
Szakmai munka  
Hír  
Ma kaplám egy érdekes megkeresést egy kedves olvasótól az alapozó androidok kiadványom kapcsán. A  
15/5/2023 [Összes elolvasása](#)

**Letölthető a HERMES térképadatfeldolgozó eszközkészletem**  
Szakmai munka  
Felülíthető a github-ra a HERMES segédprogramjaimat, amelyek extrém sebességre képesek. Régi adósságot törlesztek ezzel.  
13/4/2023 [Összes elolvasása](#)

**CPU renderelés**  
Szakmai munka  
Elkészítettem a térképrendelő alkalmazásom 1 CPU szálon futó változatát. Itt a döbbenetes sebességkülönbség a GPU gyorsításhoz képest.  
12/4/2023 [Összes elolvasása](#)

**Az Óbudai Egyetem is a könyveimet választotta**  
Hír  
Az Óbudai Egyetem Egyetemi Könyvtárában is megtalálhatóak lesznek ezentúl a kiadványaim.  
5/4/2023 [Összes elolvasása](#)

**Othoni renderelő farm fejlesztésekhez**  
Szakmai munka  
Frissítettem a render rig-emet, szép indító eredményekkel.  
27/3/2023 [Összes elolvasása](#)

KAPCSOLAT  
E-mail: feher.konyvek@gmail.com  
Telefon: +36 30 127 2082

INFORMÁCIÓK  
Adatvédelem  
ÁSZF  
Vásárlás menete (szállítás és fizetés)

Impresszum  
GYIK

1 2 ... 16 Előzmények

**Fehér Krisztián weboldala** Főoldal Webáruház Hírek Videók Demo zóna Kosár

**3D grafika és térinformatika**

**Európa, ahogyan még talán sosem láttad**  
Megtékinthető itt: [YouTube](#)

**Sentinel satellite data visualized with CUDA**  
Megtékinthető itt: [YouTube](#)

**CUDA and CPU based GIS rendering engine on Direct2D**  
Megtékinthető itt: [YouTube](#) terrain data, ~24 million vertices

**CPU based high performance renderer**  
3 fps  
Max. performance: ~75 million vertices / second

**GPU based high performance renderer**  
21 fps  
Max. performance: ~600 million vertices / second

**2D and 3D GIS drawing demos**  
Megtékinthető itt: [YouTube](#)

**GIS 3d with gamepad**  
Megtékinthető itt: [YouTube](#)

https://feherkrisztian.com/zeusz\_ultra/  
https://github.com/zeuszultra/zeusz\_ultra

Egyl Szerkesztés Nézet Előzmények Könyvjelzők Eszközök Súgó

Manual - ZEUSZ Ultra

https://feherkrisztian.com/zeusz\_ultra/manual.html

## ZEUSZ ultra főoldal

### ZEUSZ Ultra V0.2.1 Online manual



**Table of contents**

- [Introduction](#)
- [System requirements](#)
- [Installation](#)
- [GUI overview](#)
  - [The Map window](#)
  - [Interactivity \(with gamepad\)](#)
  - [GNSS sensor setup window](#)
  - [The GPU configuration window](#)
  - [HERMES data processing tool set](#)

**Introduction**

What is ZEUSZ Ultra? It is an independent research project with the goal of creating a powerful modern GIS visualisation software with

Ahogyon bármely honlap, úgy az én weboldalam is sütiket használ a működéshez. A weboldal böngészésével Ön beleegyezik ezek használatába! Személyes adatokat ez a mikrooldal nem kezel semilyen formában!

Elfogadom

# Ingyenes könyvek a bejáratnál!





Köszönöm a figyelmet!  
Kérdések?