



Az EHT és VITEL új fejlesztései

Fábián András, Kenyeres Ambrus, Virág Gábor

Székesfehérvár, GisOpen 2015
2015. március 25 - 2015. március 27.



Földmérési és Távérzékelési Intézet

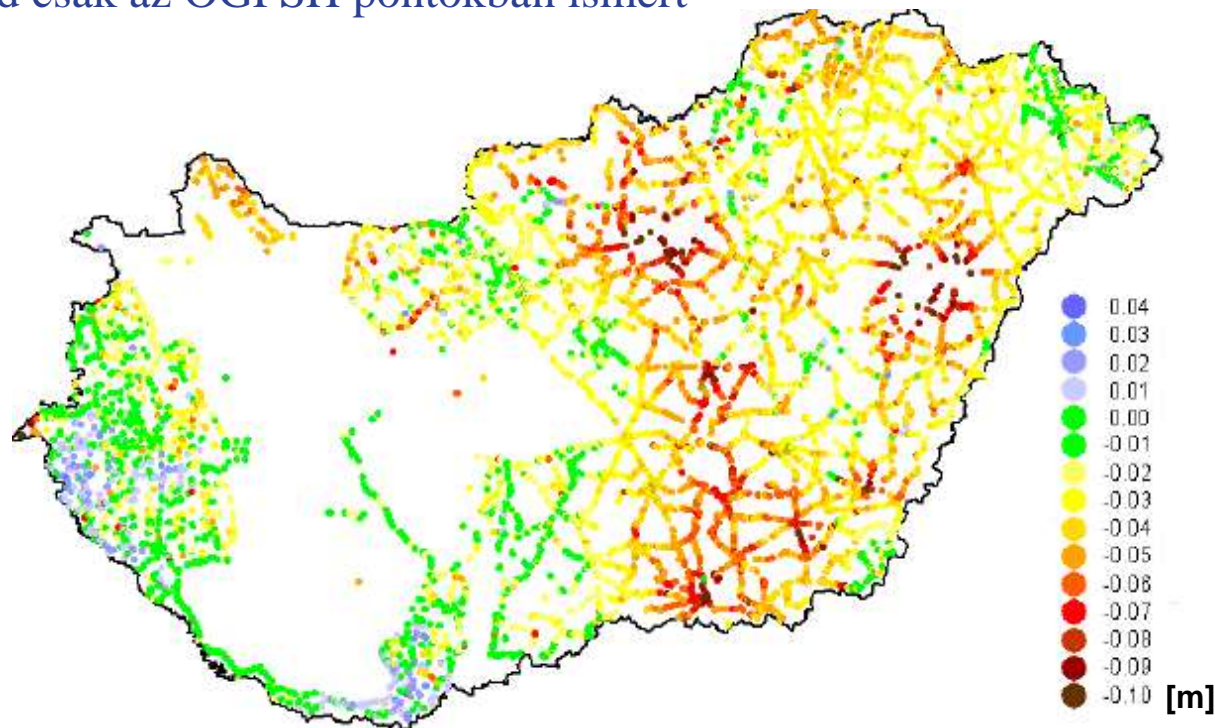
Kozmikus Geodéziai Obszervatórium

Áttekintő

- **HGGG2014**
- **VITEL 2014 (Valós Idejű Transzformációs Eljárás 2014)**
- **EHT2014 ETRS89 EOV HIVATALOS HELYI TÉRBELI TRANSZFORMÁCIÓ 2014**

EHT és VITEL korábbi változatok

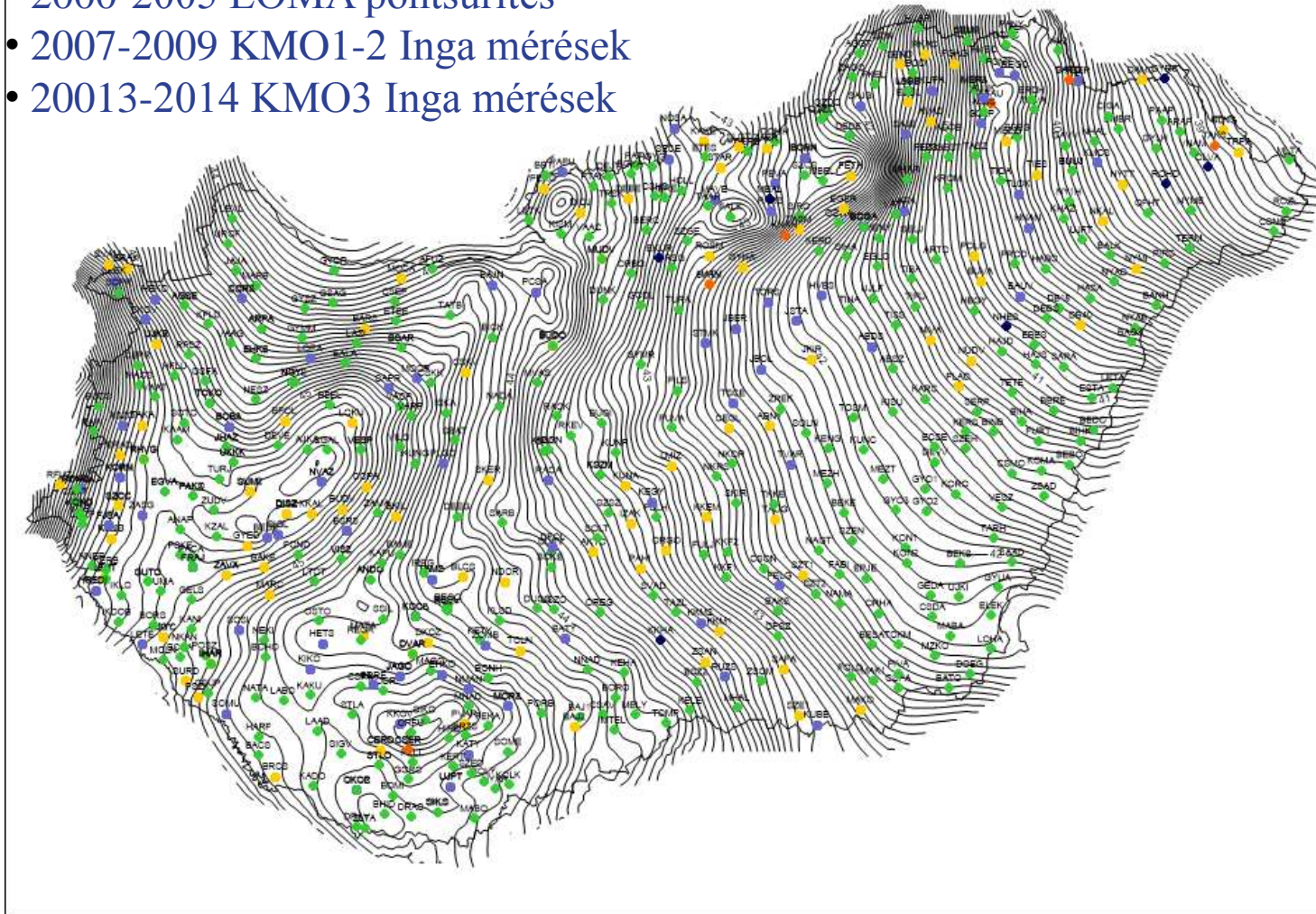
- szintezett OGPSH pontok 70%-nál a magasságot a Bendefy hálózathoz vezették le,
- szintezett pontok területi eloszlása kedvezőtlen volt,
- a geoid csak az OGPSH pontokban ismert



EOMA-Bendefy eltérés (Kenyeres 2014)

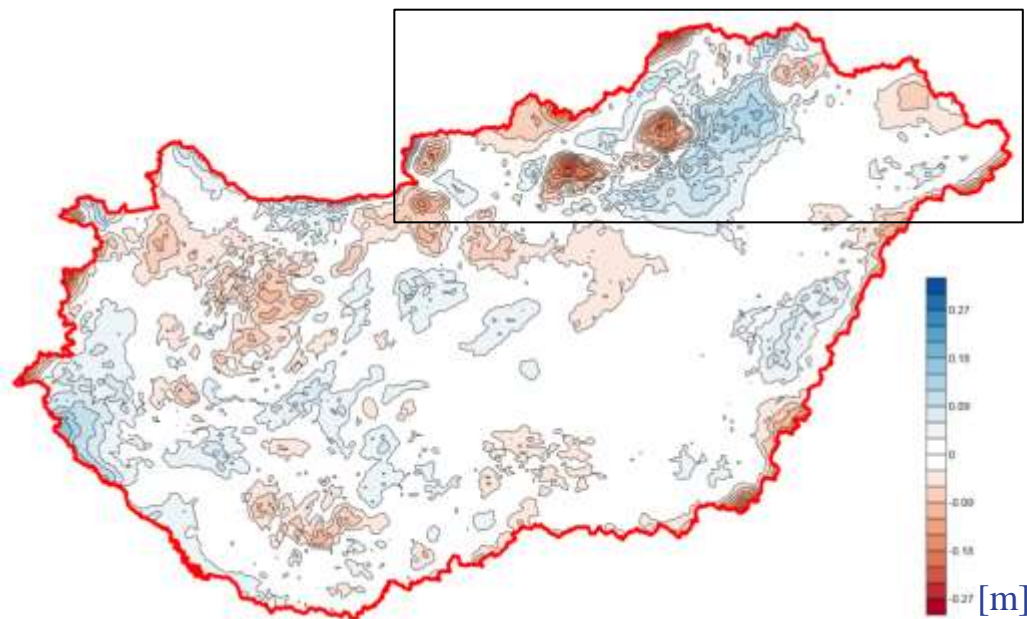
HGGG2014

- 2000-2005 EOMA pontsűrítés
- 2007-2009 KMO1-2 Inga mérések
- 20013-2014 KMO3 Inga mérések

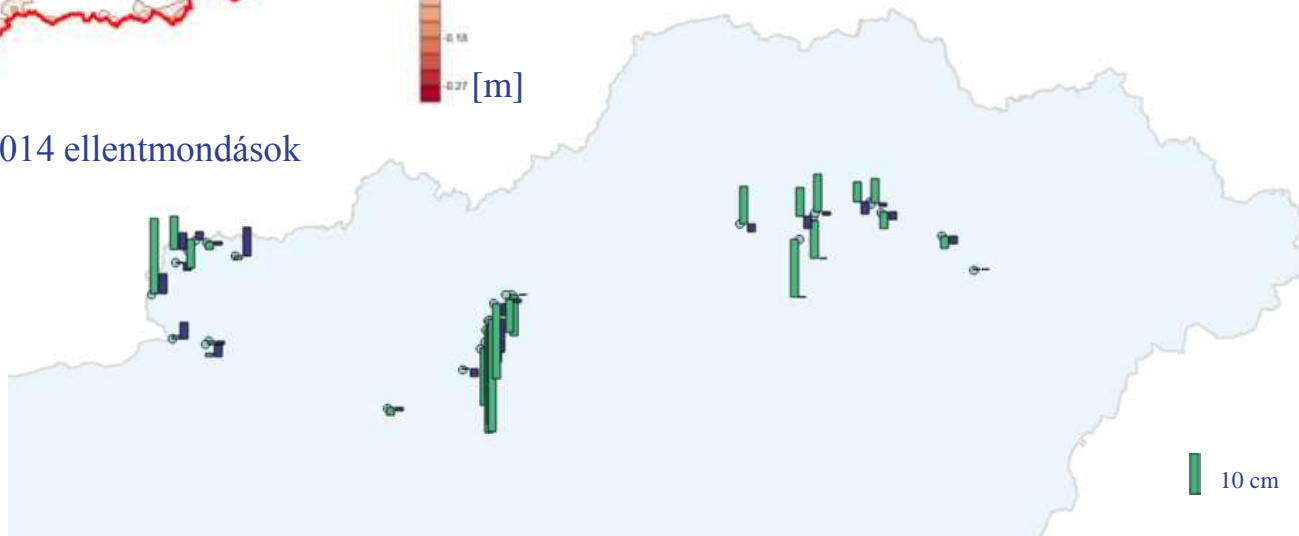


VITEL 2014 béta tesztek

- 2014 tavasz KGO-s tesztmérések
- 2014 nyár VITEL2014 béta csomag kiadása
- 2014 nyár – től visszajelzések....

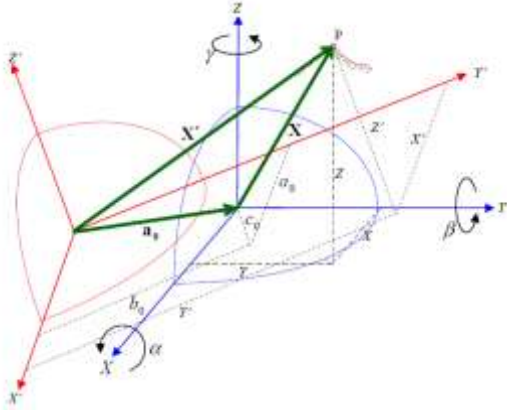


VITEL 2009, VITEL 2014 ellentmondások



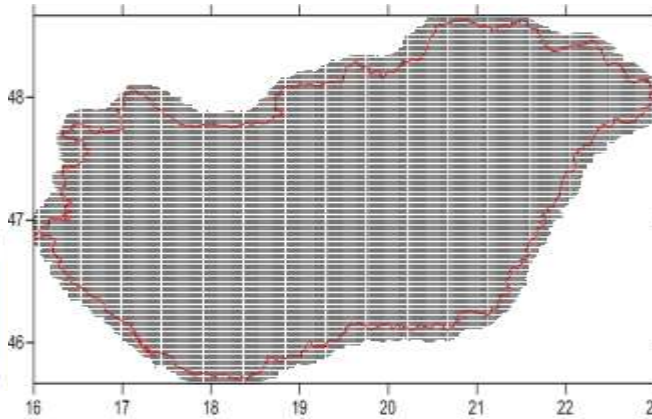
Vitel teszt (Galambos, Virág): Börzsöny, Mátra, Tokaj

EHT2014 transzformációs módszer

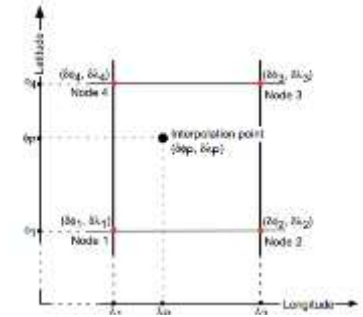


$$\begin{bmatrix} X' \\ Y' \\ Z' \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} S & S * Ez & -S * Ey \\ -S * Ez & S & S * Ex \\ S * Ey & -S * Ex & S \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Dx \\ Dy \\ Dz \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \\ 1 \end{bmatrix}$$

Bursa-Wolf modell



Rácsháló



$$\delta\phi_P = a_0 + a_1X + a_2Y + a_3XY$$

$$a_0 = \delta\phi_1$$

$$a_1 = \delta\phi_2 - \delta\phi_1$$

$$a_2 = \delta\phi_4 - \delta\phi_1$$

$$a_3 = \delta\phi_1 + \delta\phi_3 - \delta\phi_2 - \delta\phi_4$$

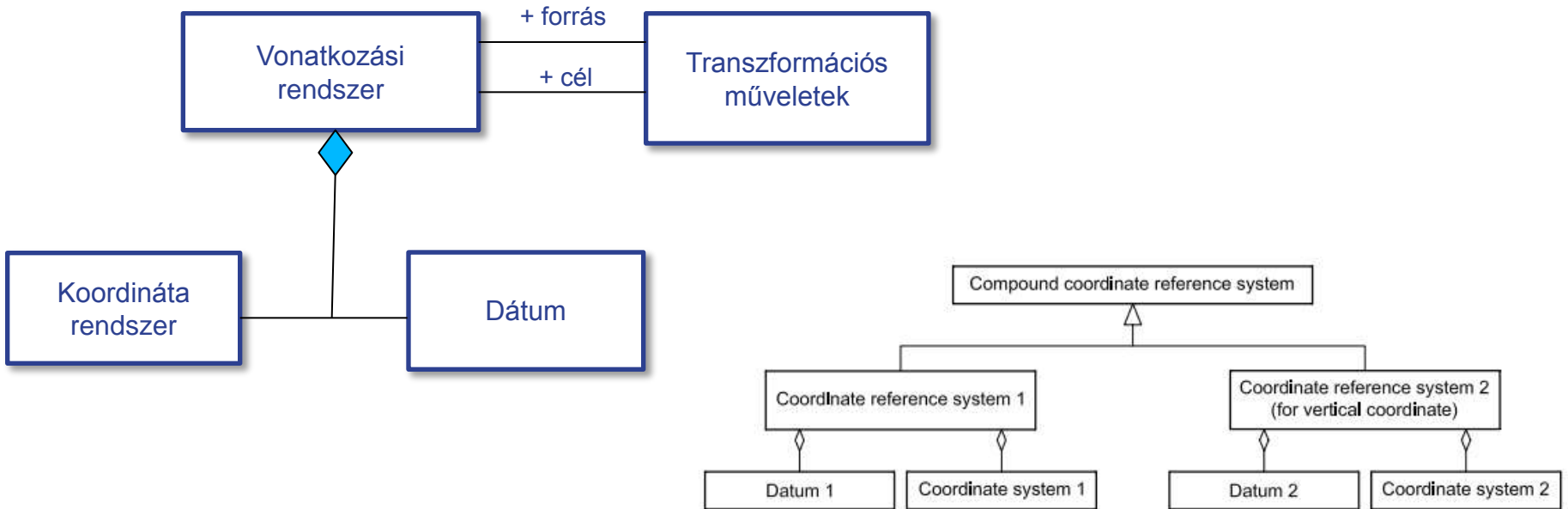
$$X = (\lambda_P - \lambda_1) / (\lambda_2 - \lambda_1)$$

$$Y = (\phi_P - \phi_1) / (\phi_4 - \phi_1)$$

Bilineáris interpoláció

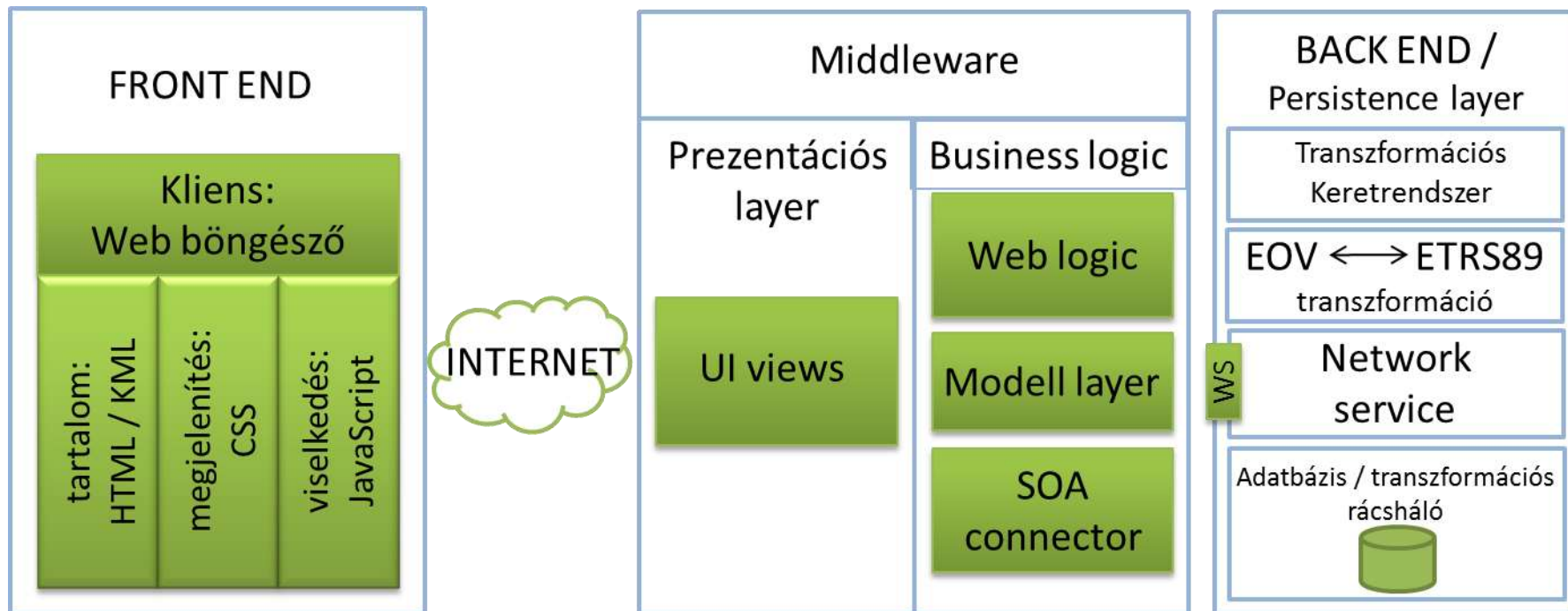
EHT2014 tervezés/fejlesztés

- Komponens alapú többrétegű programozás
- Jól dokumentált többször hasznosítható transzformációs megoldás
- Jól dokumentált újrahasznosítható transzformációs keretrendszer

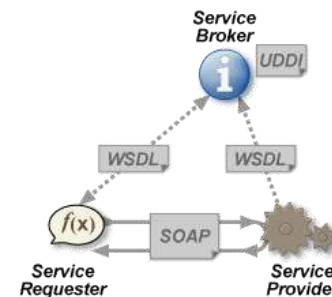


ISO19111 (Spatial reference by coordinates) Általános transzformációs eljárás

EHT2014 tervezés/fejlesztés II.



Architektúrális design



EHT fejlesztések

- ✓ kézzel történő adatbevitel
- ✓ koordináta rendszerek közötti interaktív átváltás
- ✓ EOV>>>GRS80/ETRS89, GRS80/ETRS89 >>>EOV transzformáció
- ✓ transzformáció eredményének megjelenítése
- ✓ általános formátumú ASCII fájl feltöltése
- ✓ kimenet állomány letöltése
- ✓ jegyzőkönyv letöltése
- ✓ pontok térképes megjelenítése
- ✓ fájl feltöltés
- ✓ fájl kezelés
- ✓ munka/állomány kezelése, megjelenítése

2014.október béta csomag

-
- ✓ javítások a béta alapján
 - ✓ publikálás, mindenki számára elérhetővé tétel, a végleges adatbázissal

Publikálva: <http://www.gnssnet.hu/EHTClient>

-
- több kimeneti állomány kezelése
 - több bemeneti állomány lehetséges kiválasztása

Interaktív bemutatás



<http://www.gnssnet.hu/EHTClient>

Tervek

- EHT2014 visszajelzések alapján javítások
- Asztali fizetős verzió készítése

Köszönöm a figyelmet

Kérdések, észrevételek:

fabian@gnssnet.hu

<http://www.gnssnet.hu/EHTClient>