



MML
PAIKKA-
TIETO-
KESKUS FGI

Tutkimusinfrastruktuurit

TULANET Tutkimusinfrastruktuuripäivät

2.11.2023

Prof. Juha Oksanen

Geoinformatiikan ja kartografian osastonjohtaja

Geoportti (Avoin paikkatiedon tutkimusinfrastruktuuri), johtaja

Geodesia

Metsähovin geodeettinen tutkimusasema

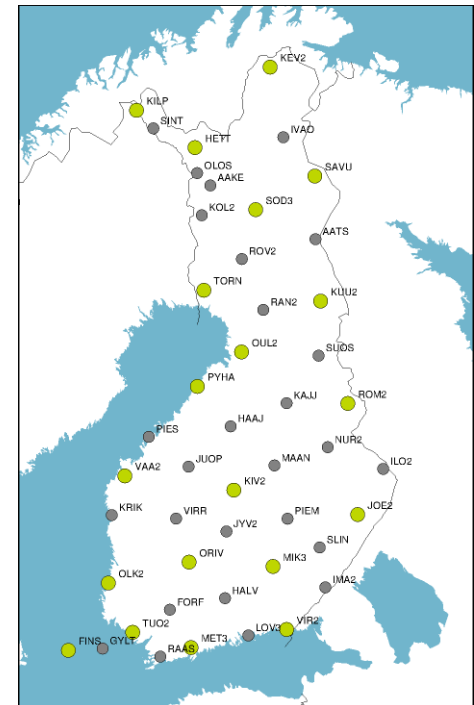
- Maailmanlajuisen koordinaatiston määrittämisen perusasema
- Laaja instrumentointi: VLBI, SLR, GNSS, Gravimetrit, Doris,
- Palvelut (Maan asento, koordinaatistot, datat, tuotteet) kansainvälisten palveluiden kautta. [IAG](#)

Pysyvien GNSS-asemien verkko FinnRef

- 47 ylimmän luokan asemaa (havaitsee kaikkia paikannusjärjestelmiä)
- Palvelut (tarkat radat) kansainvälisten palveluiden kautta ([EPN](#))
- [Asemadata MML-palvelun kautta](#), tosiaikainen data maksullista

Kansalliset mittanormaalilaboratoriot

- Suureet: Putoamiskiihtyvyyden ja pituuden
- Palvelut: tarkaavaatusjärjestelmien kalibroinnit, relatiivigravimetrien kalibrointilinjat, painovoima-arvon määrittäminen



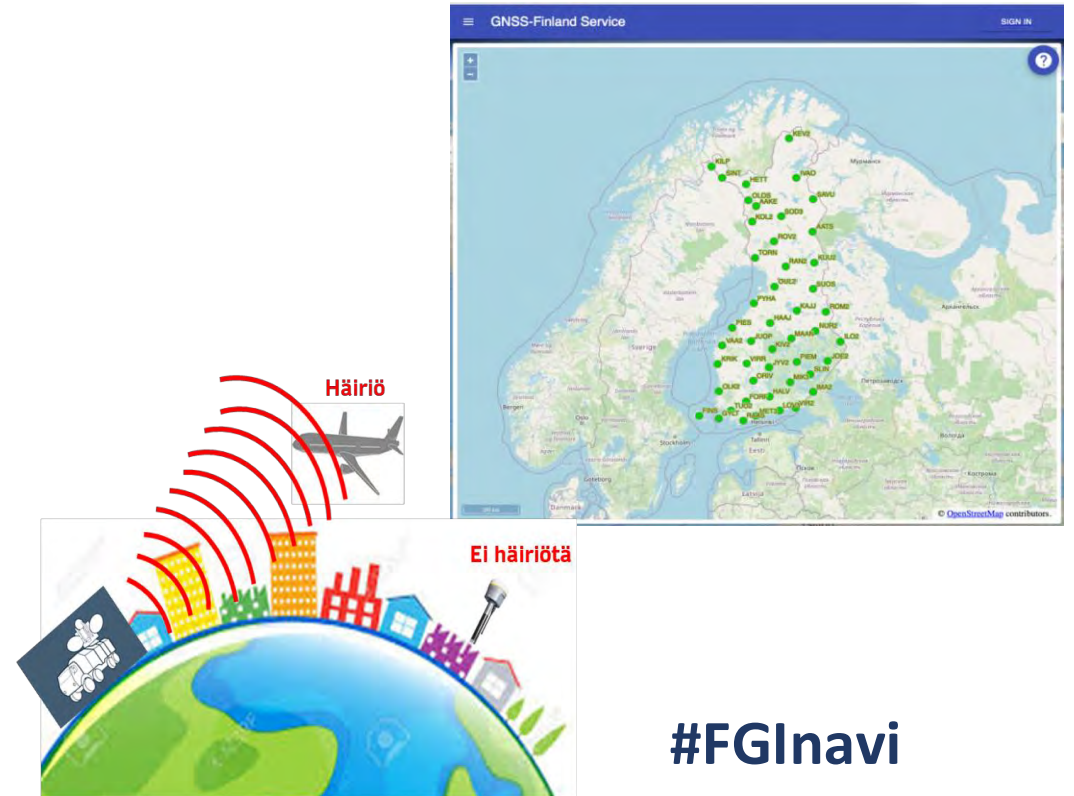
Paikkatiedot ja kaukokartoitus

- **Geoportti**; <https://www.geoportti.fi/about/>
 - Paikkatietopohjainen suurteholaskenta
 - Avoin, HAKA/VALTTI tunnistautuminen
- **Scan4est**
 - A. Mobiililaserkeilausinfra puiden mittaamiseen
 - B. Laserkeilaukseen perustuva muutoksen monitorointi
 - C. Röntgen mikrodensitometri
 - D. Metsän kartoituksen testikenttä
- **Hydro-RDI/Fresh Water Competence Centre**
 - Miehittämättömät alukset, sensorit, Picarro isotooppi analysaattori
 - <https://www.freshwatercompetencecentre.com/infrastuctures/equipment/>



GNSS-Finland ja satelliittipaikannuksen saatavuus

- **Reaaliaikainen paikannussignaalin laaduntarkkailu FinnRef-verkon avulla**
- Palvelin ja liikennevalopohjainen käyttöliittymä häiriöilmoituksia varten
- Perustuu MML:n FinnRef -tukiasemaverkkoon (50 asemaa), lisäksi FinPos-palvelun asemia
- Kehitystyö: FGI, ylläpito MML:n tuotannosta, rahoitus Traficom 2019-2020
- Julkinen palvelu maaliskuussa 2021: <https://gnss-finland.nls.fi>
- 2023: jatkokehitys HVK:n rahoittamana - pyritään tunnistamaan tahallinen häirintä



HUOLTOVARMUUSKESKUS
FÖRSÖRJNINGSBEREDSKAPSCENTRALEN
NATIONAL EMERGENCY SUPPLY AGENCY GINavi

TRAFICOM

Yhteiseen suuntaan

