



ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

# Helsinki Testbedin säätuotteet tänään ja tulevaisuudessa

**Helsinki Testbed Workshop  
6.4.2006**

**Pekka Keränen**



# Johdanto

- **Projektin www-sivusto <http://testbed.fmi.fi>**
- **Säätuotteet julkisiksi MM-kisoihin, sivusto jo aiemmin**
- **Ominaisuuksia**
  - Reaaliaikaiset säähavainnot ja tutkakuvat
  - Tietoa projektista
  - Suljettu alue projektin sisäisille dokumenteille
  - Tutkijan käyttöliittymä
- **www-käyttöliittymä säätuotteineen ei ole projektin monimutkaisin osa-alue, mutta tärkeä loppukäyttäjän kokemuksen kannalta**



# Mitä uutta säätuotteiden teon kannalta

- **Perinteisesti havaintodatan keruuväli 1 tai 3 tuntia. Nykyisin joillain asemilla 10 min.**
- **Nyt:**
  - WXT-havainnot 1 tai 5 minuutin välein tietokantaan
  - Uusi Web Service -tyyppinen hakurajapinta
  - Kyselyt ja vastaukset xml-pohjaisen FMML-kielen (Finnish Meteorological Markup Language) avulla http-protokollan yli
  - Suuret datamäärät haastavia.
- **Aikaisemmin vastaavaa reaaliaikaisuutta suuressa mittakaavassa lähinnä salamapalveluissa**



# Säätuotteiden generointi (1/3)

- **Tuotteiden teossa käytetään**
  - Shell- ja php-scriptejä
  - Yleisiä kuvankäsittelyohjelmia kuten Imagemagick
  - Ilmatieteen laitoksen omia ohjelmia querydata-formaatin käsittelyyn (IL:n oma formaatti meteorologiselle datalle)
  - FMML-kirjastoja, jotka on kirjoitettu tätä projektia varten
- **Tutkakuvat ja tutkaennusteet (Tuliset)**
  - 5 minuutin aikaväli
  - Viive tutkalta www-sivulle n. 4-6 minuuttia



# Säätuotteiden generointi (2/3)

- **WXT- ja Synop-havainnot karttapohjalla**
  - Etelä-Suomen ja Helsingin karttapohjat
  - Tehdään 3 minuuttia havaintohetken jälkeen ja uudelleen 5 ja 60 minuutin jälkeen mahdollisten puuttuvien havaintojen takia
  - Parametrit: lämpötila, tuulen nopeus ja suunta, kosteusprosentti
- **Aikasarjat**
  - Data haetaan reaaliaikaisesti FMML-hakurajapinnan kautta. Viive vielä liian suuri.
  - Samat parametrit + paine ja sademäärä, myös historia



# Säätuotteiden generointi (3/3)

- **Wind Profiler ja RASS**

- Vaisala tuottaa ja toimittaa FTP:llä Ilmatieteen laitoksen palvelimelle.

- **Tuotteiden esitys www-palvelimilla**

- Vikasietoinen ja suorituskyvyltään skaalautuva 2+4 palvelimen www-ympäristö.
- Verkkolevyjen ansiosta säätuotteet ovat välittömästi valmistuttuaan käyttäjien saatavilla.



# Tilastotietoja

- Yleisurheilun MM-kisojen aikana paljon kävijöitä huonon sään takia eli noin 11000 eri kävijää
- Nykyisin noin 3000 eri kävijää viikossa
- Kaukana [www.fmi.fi](http://www.fmi.fi):n kävijämääristä.
- Helsinki Testbed on lähinnä aktiivisten harrastajien sivusto. Suuri yleisö ei ymmärrä tutkakuvien merkitystä ja ennusteet ovat tärkeämpiä heille.



# Mobiilituotteet

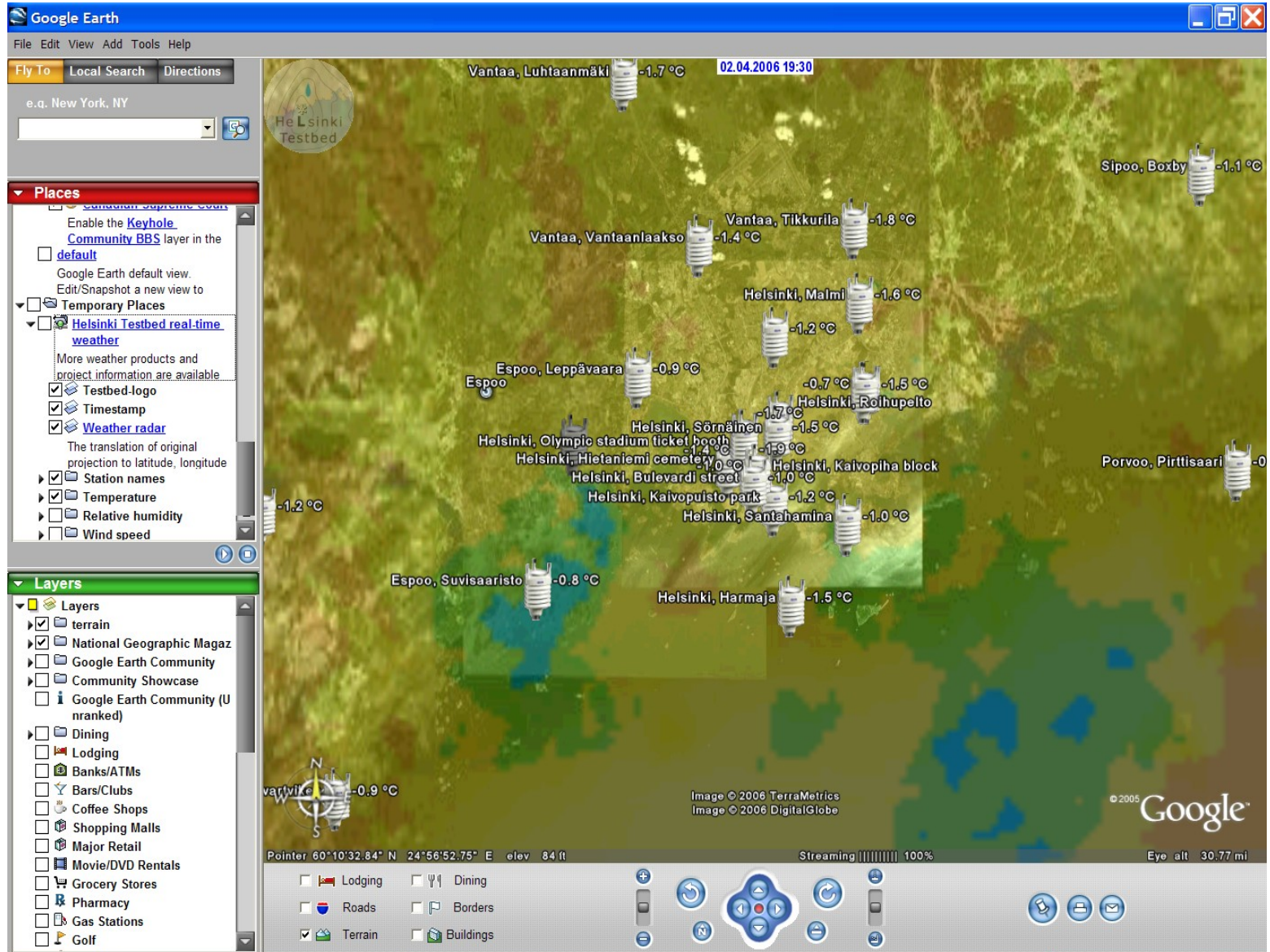
- **WAP-palvelu [wap.weatherproof.fi/testbed/wap.php](http://wap.weatherproof.fi/testbed/wap.php)**
  - Todennäköisesti vähän kävijöitä, hankala löytää
  - Lähes samat karttatuotteet kuin webissä
- **Mermitin toteuttama sovellus MM-kisoihin**
  - Symbian Series 60 ohjelma => asennus vaatii tietotaitoa ja yhteensopivan puhelimen => rajoittaa käyttäjämääriä
- **”Just for fun” J2ME-ohjelma kännyköihin (ei julkinen)**
  - Hakee GPS-koordinaattien perusteella lähimmät havainnot
  - Paljon mahdollisuuksia jatkokehitykseen





# Muut tuotteet

- **Vaisalan Windows-näytönsäästäjä**
- **Google Earth säätuote**
  - WXT-havainnot ja säätutkakuva
  - Helsinki Testbed tuottaa KML-tiedoston, joka voidaan esittää Google Earthin erinomaisessa käyttöliittymässä, joka tarjoaa zoomaukset yms.
  - Ei erityisen viimeistelty teknologiademo, mutta silti näyttävä
  - Paljon kehuja pienellä vaivalla!
- **Paljon kaikenlaista tehty, ehkä jotain jäi mainitsematta**





# Kokemuksia

- **Ei paluuta vanhaan, reaaliaikaisuus tärkeää sääpalveluissa**
- **Uusi arkkitehtuuri pääpiirteissään toimiva ja luotettava, mutta onko XML oikea formaatti välittää meteorologista dataa?**
- **Mielenkiintoinen projekti, jonka säätuotteita oli erittäin mukava tehdä**



# Tulevaisuuden visioita (1/2)

- **Väärä henkilö arvioimaan meteorologiselta kannalta uusia sovelluksia, mutta niitä syntyy varmasti tutkimuksen kautta**
- **Uusien web-tekniikoiden (mm. AJAX) hyödyntäminen**
- **Paikkatietoiset (mobiili)palvelut**
  - Haaste: sääpalveluissa nykyisen paikan nykyhetki (tai edes tulevaisuus) ei ole aina kiinnostava
  - Esim. voimakkaan tuulen varoitukset ja paikkatiedon perusteella keskitetty tutkakuva veneilijöille?



## Tulevaisuuden visioita (2/2)

- **Tehokkain tapa kehittää uusia sovelluksia Testbedin ympärille olisi avoimet hakurajapinnat havaintodataan**
  - Säätieto kiinnostaa kaikkia
  - Suuri(n) osa uusista mielenkiintoisista IT-alan sovelluksista syntyy nykyisin harrastuspohjalta. Syy: Innostus tehdä asioita ilman työelämän hektisyyttä ja kustannuspaineita.
  - Esimerkiksi Testbedin Google Earth säätuotetta ei olisi olemassa ilman Googlen avointa politiikkaa
  - Vaatii toki työtä, mutta se on projektin muun mittakaavan ja monimutkaisuuden rinnalla pientä