



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

ILMApilot: satelliittipohjaisten ilmakehähavaintojen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden lisääminen ilmanlaadun seurannassa

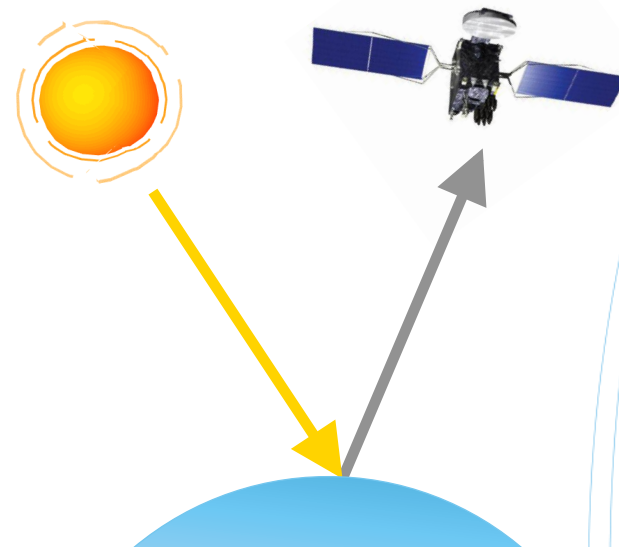
Suomen Akatemian kärkihanke: Tutkimuksella eteenpäin

Iolanda Ialongo, FMI



Tieteellinen tausta

- Typpidioksidi (NO_2) on ilmansaaste, jota syntyy palamisprosesseissa esimerkiksi liikenteessä, teollisuudessa ja energiantuotannossa.
- NO_2 -pitoisuuksia ilmakehässä mitataan satelliiteilla hyödyntäen maanpinnasta heijastunutta auringon valoa.
- NO_2 säilyy ilmakehässä muutamia tunteja pysyen lähellä päästölähteitä. Tämän takia NO_2 -pitoisuuksista saadaan myös tietoa päästöjen muutoksista.
- Suomalais-hollantilainen OMI satelliitti-instrumentti mittaa NO_2 -pitoisuuksia globaalisti.
- Tulevaisuudessa TROPOMI -mittalaite havaitsee NO_2 paremmalla resoluutiolla (muutama neliökilometriä)





Miksi ja miten?

ILMApilot-projektin tarkoituksena on edistää satelliittipohjaisen datan hyödyntämistä yhteiskunnallisesti merkittävässä ilmanlaatusovelluksissa

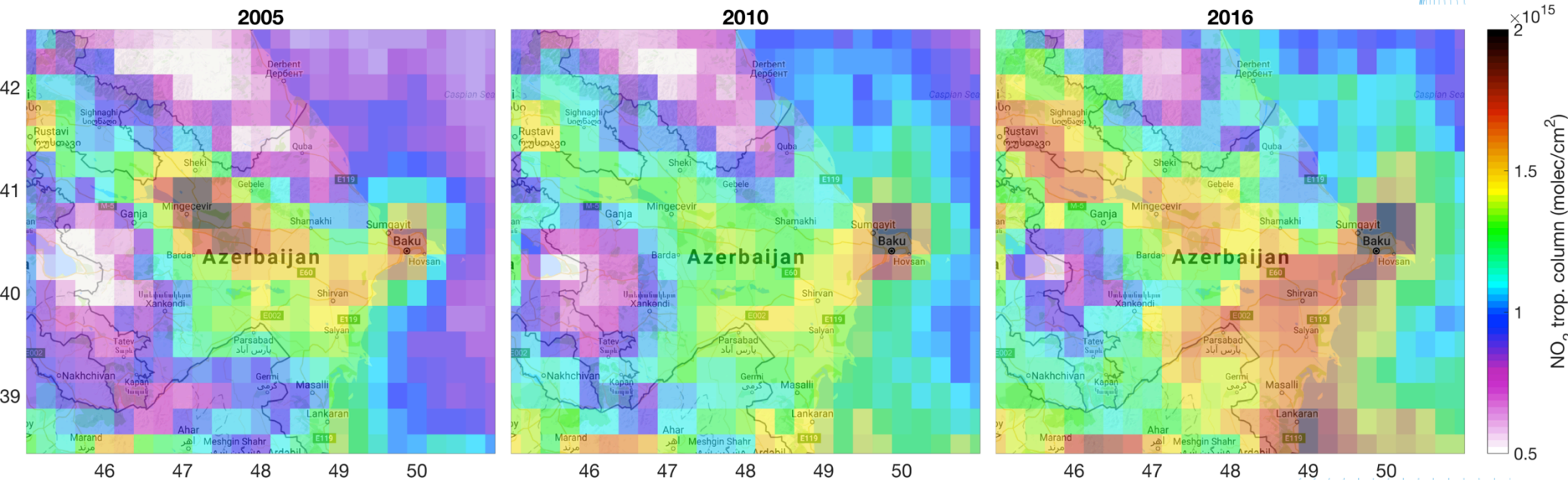
Projektissa käynnistetään pilotteja, jossa satelliittihavaintoja käytetään vastamaan käyttäjien tarpeisiin:

- PILOT 1. Satelliittihavaintojen hyödyntäminen Ilmatieteen laitoksen palveluissa
- PILOT 2. Satelliittihavaintojen hyödyntäminen kaupunkien ilmalaadun raportoinnissa
- PILOT 3. Yritysten kiinnostuksen lisääminen satelliittihavaintoihin
- ...
- PILOT X. Uusien käyttäjien tarpeiden mukaan



Pilot 1: Satelliittihavaintojen hyödyntäminen Ilmatieteen laitoksen palveluissa

Ilmalaadun satelliittihavainnot taustatietona **asiantuntijapalveluissa ja KV-projekteissa**





Ilmanlaadun satelliittihavainnot IL:n viestinnässä

www.ilmatieteenlaitos.fi

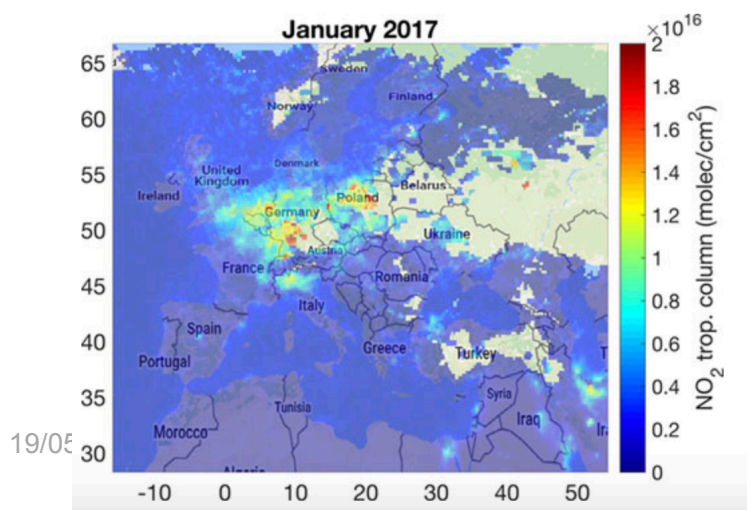
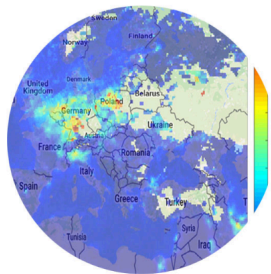
Ajankohtaista: 2017

Satelliitti-instrumentti havaitsee Euroopan huonon ilmanlaadun

1.2.2017 15:01

Satelliittihavainnot voidaan hyödyntää globaalissa ja alueellisessa ilmanlaadunseurannassa.

Alkuvuoden aikana eri puolilta Eurooppaa on raportoitu erittäin huonosta ilmanlaadusta. Syynä poikkeuksellisen huonon ilmanlaatuun on ollut korkeapaine ja heikot tuulet, jotka ovat mahdollistaneet saasteiden kerääntymisen alueille, jossa jo ennestään kärsitään huonosta ilmanlaadusta. Poikkeuksellisen huono ilmanlaatu tilanne on voitu havaita myös avaruudesta käsin.



Satelliittihavainnotkin sen todistavat: Helsingissä on helpompi hengittää viikonloppuisin

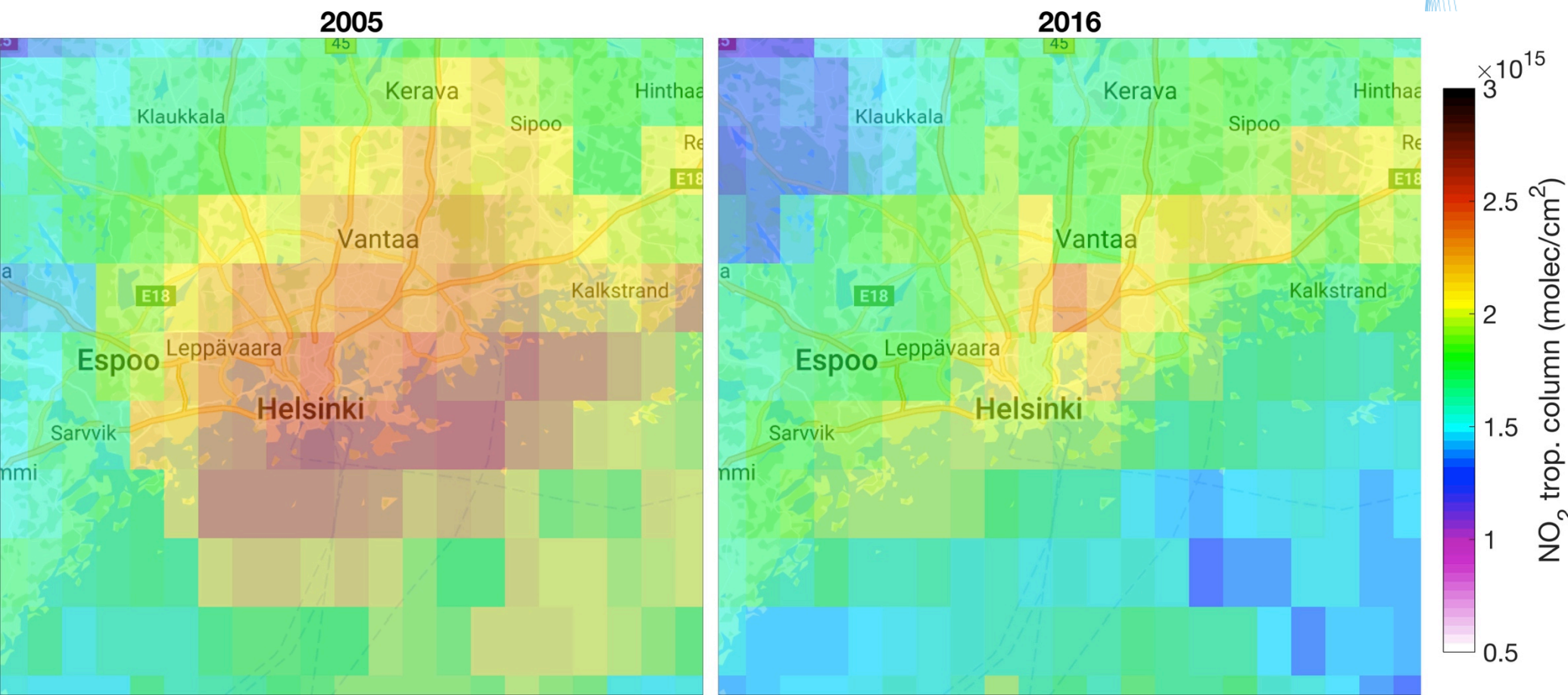
Ilmatieteen laitoksen uusi Nasan kanssa yhteistyössä tehty satelliittitutkimus vahvistaa, että viikonloppuna hiljentyvässä Helsingissä paranee ilmanlaatu.



Pilot 2: Satelliittihavaintojen hyödyntäminen kaupunkien ilmalaadun raportoinnissa

Helsingin ilmanlaatu on parantunut 12 viime vuoden aikana

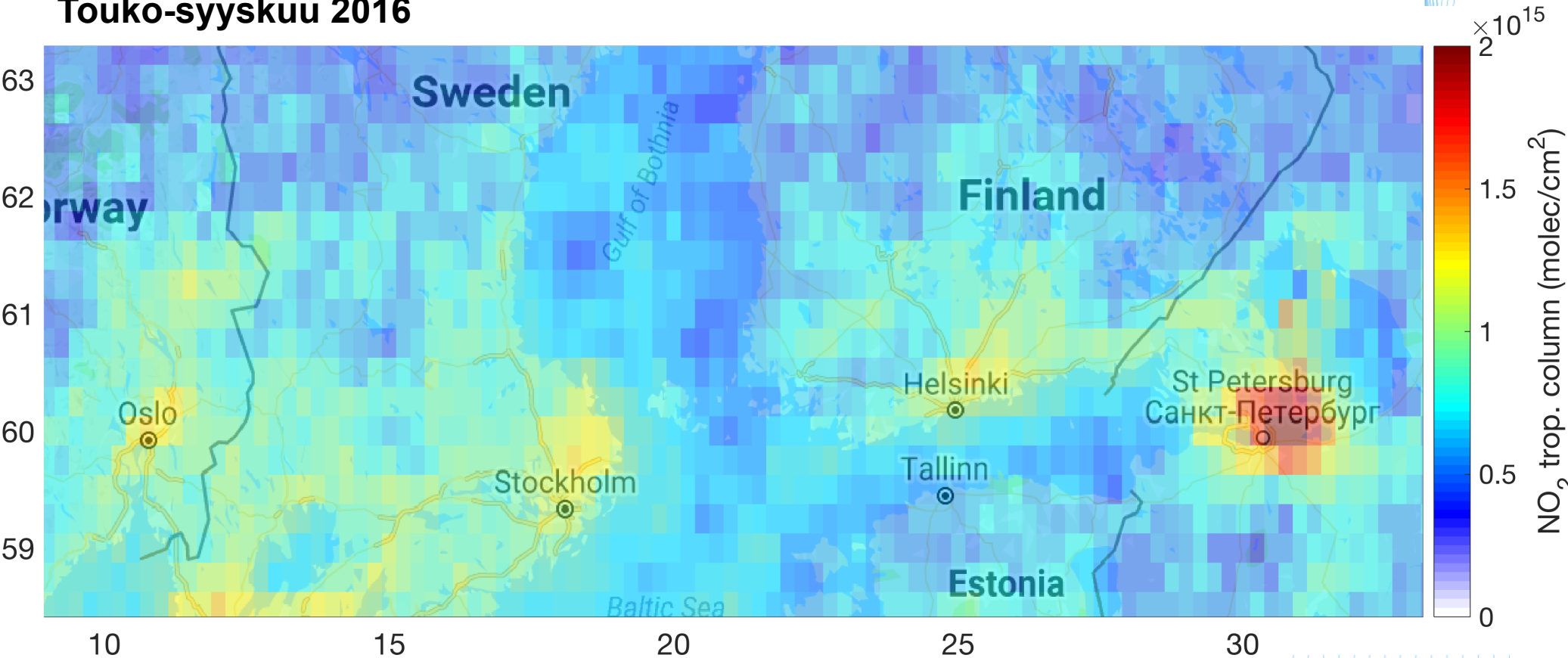
HSY:n vuosiraportti





Helsingin ilmanlaatu tilanne verrattuna muihin kaupunkeihin

Touko-syyskuu 2016





ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

Pilot 3: Yritysten kiinnostuksen lisääminen satelliittihavaintoihin

Satelliittihavaintoja esittelyssä POP Science
tapahtumassa yhteistyössä Helsinki Think
Company -yrityskiihdyttimen kanssa.

19/05/17



Iolanda Ialongo @iolandaialongo · 16 May 2016

Ilmanlaadun ja ilmaston satelliittihavaintoja esittelyssä POPSPACE-
tapahtumassa @Helsinkithinkco

FMI Space @FMIspace

Esitelmää tiistaina FMIn plasma-, Mars- ja kaukokartoitustutkimuksesta
@HelsinkiThinkCompany eventbrite.com/e/pop-science- ...

Translate from Finnish



You Retweeted



HelsinkiThinkCompany @Helsinkithinkco · 14 May 2016

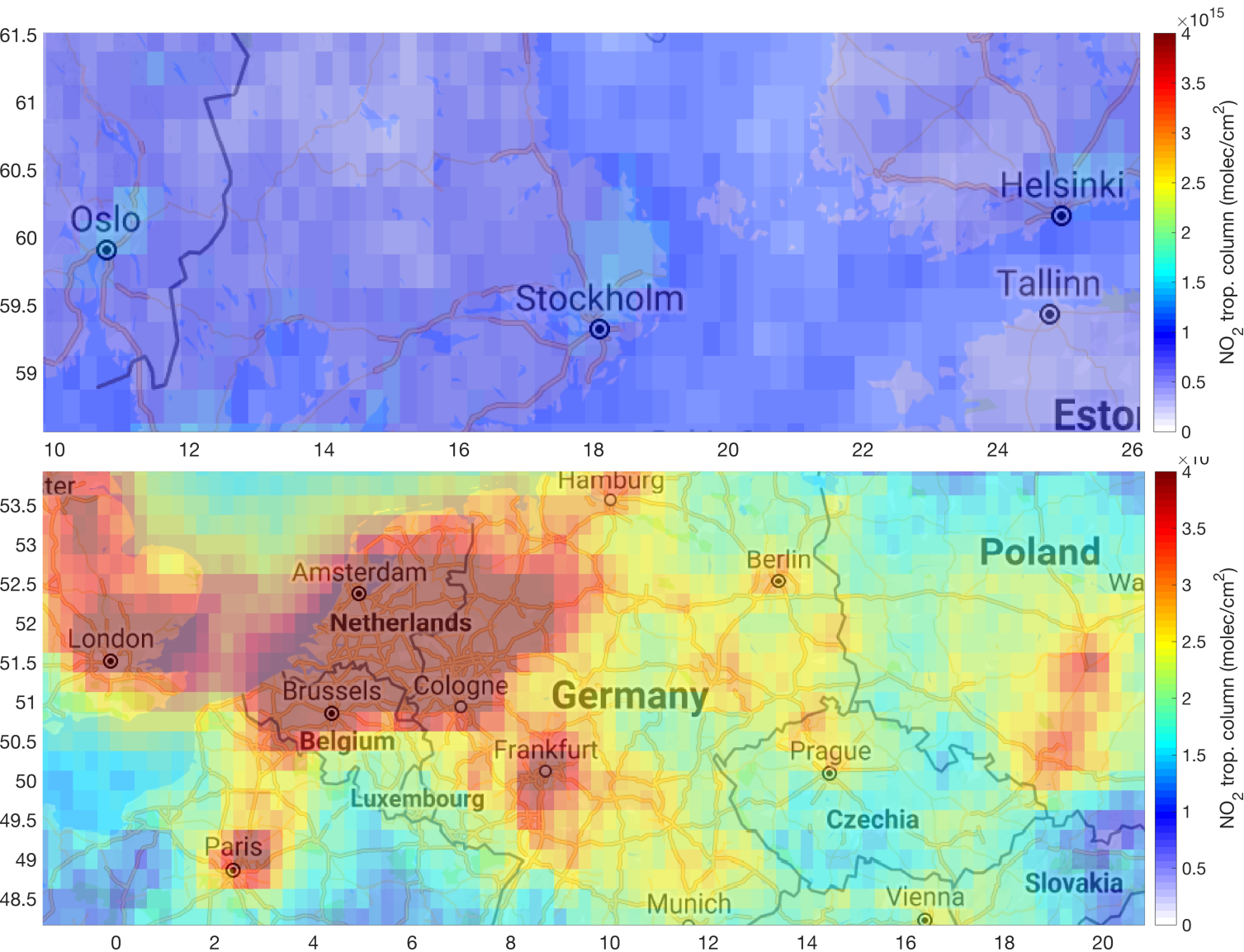
Huikaa Avaruus & Satelliitit -tapahtuma tiistaina! Ilmoittaudu jo!
Mukana mm Ilmatieteen laitos ja Reaktor Space Lab

Translate from Finnish





Ilmanlaadun satelliittihavainnot turismialan tukena



Planning a clean city break? You better go North, say satellite air quality data

Helsinki for example is one of world's least polluted capitals



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

Kiitos

Lisätietoa

Email: iolanda.ialongo@fmi.fi

Twitter: [@iolandaialongo](https://twitter.com/iolandaialongo)

Blog: blog.fmi.fi/ILMApilot

WWW.FMI.FI