

Uudet tavat kerätä ilmanlaatu- ja ympäristödataa

Hanna Niemi-Hugaerts
Aapo Rista



HELSINKI - maailman toimivin **älykaupunki**

Forum Virium tekee Helsingistä maailman toimivimman älykaupungin yhteistyössä yritysten, tiedeyhteisön ja kaupunkilaisten kanssa.

Esineiden Internet (IoT)

- Vekotinverstas
- SELECT for Cities
- mySMARTLife
- SynchroniCity
- bloTope
- Kalasatama IoT-pilotit



Esineiden internet IoT

- Kehitämme datankeruutapoja, teemme teknologiakokeiluja niin ohjelmistojen kuin laitteidenkin saralla ja edistämme avoimen, modulaarisen IoT-alustan rakentamista
- Käynnissä nyt: Vekotinverstas, GDPR-valmiuden omaava IoT-alusta ja IoT-rajapintojen harmonisointityö
- Tulossa reaaliaikaista dataa kaupunkiympäristöstä, uusia sovelluksia sekä rahoitusta yrityksille IoT-ratkaisujen skaalamiseen



Joukkoistetun datankeruun kokeilu

Kansalaisdata hyötykäyttöön?

Tiedonkeruu viranomainen vs yksityishenkilö

Viranomaisten keräämä data:

- Motivaationa virkatehtävät
- Sensorit harvassa
- Sensorit kalliita
- Sensorit kalibroituja
- Enimmäkseen yleistä tietoa

Yksityishenkilöiden data:

- Kiinnostus esim. terveys- tai ympäristöasioihin
- Sensoreita taajassa
- Sensorit halpoja
- Sensorit kohinaisia
- Tod.näk. sensitiivistä tietoa

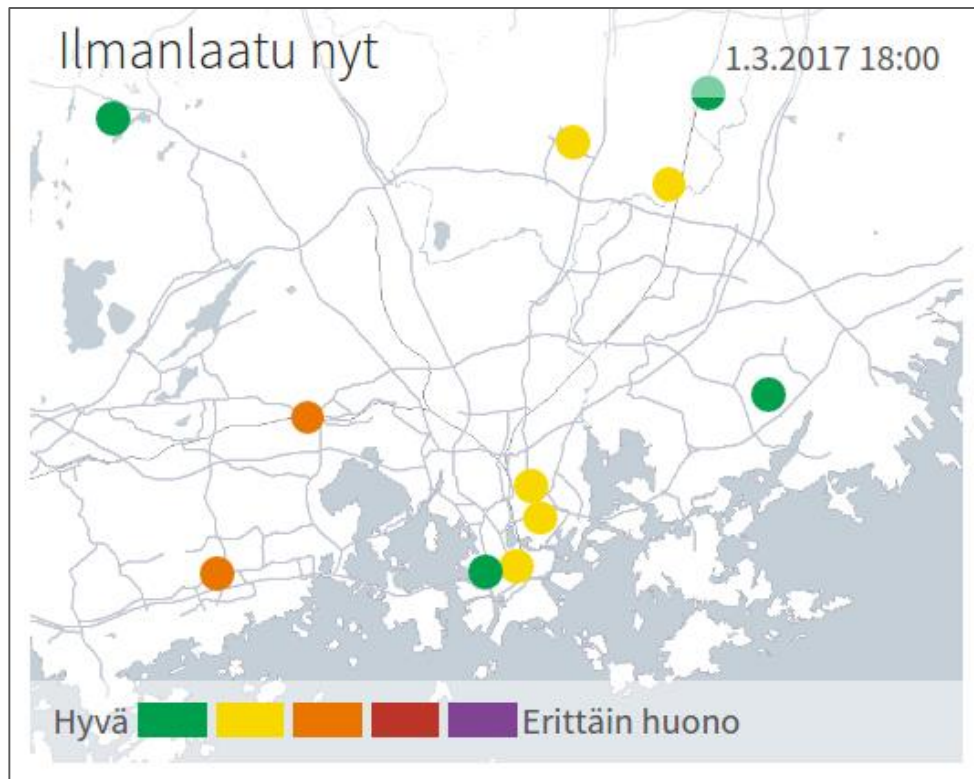


Nykyinen kokeilu

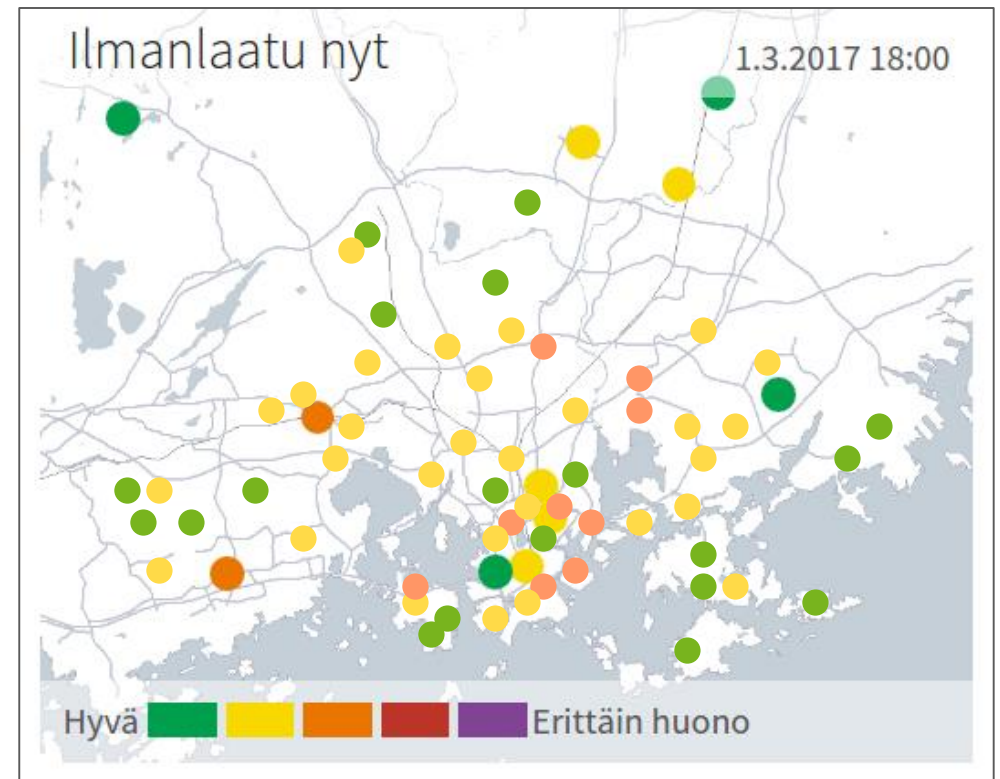
“Liikkuva sensorilaatikko”

Environmental data - situation vs. future?

Data gathered by officials:



Data gathered by private citizens:



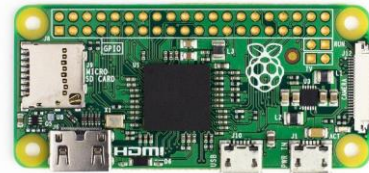
Kokeilu pähkinänkuoressa

- Rekrytoidaan n. 10 kpl vapaaehtoisia datan kerääjiä
 - Muutama tapaaminen ja rakentelu- / workshop-sessio
 - Datankeruujakso
- Rakennetaan yhdessä henkilökohtaiset datankeruulaatikat
- Kehitetään Androidille mobiilisilta datan siirtoa varten
- Tarjotaan paikka, johon data lähetetään ja säilötään
- Ilmanlaatudatasta anonymisoitu visualisaatiokokeilu

DIY sensor box for citizen data



BME280 temperature,
humidity, pressure



Raspberry pi zero W



SDS011 optical
particulate sensor



Sensly RPi Gas HAT

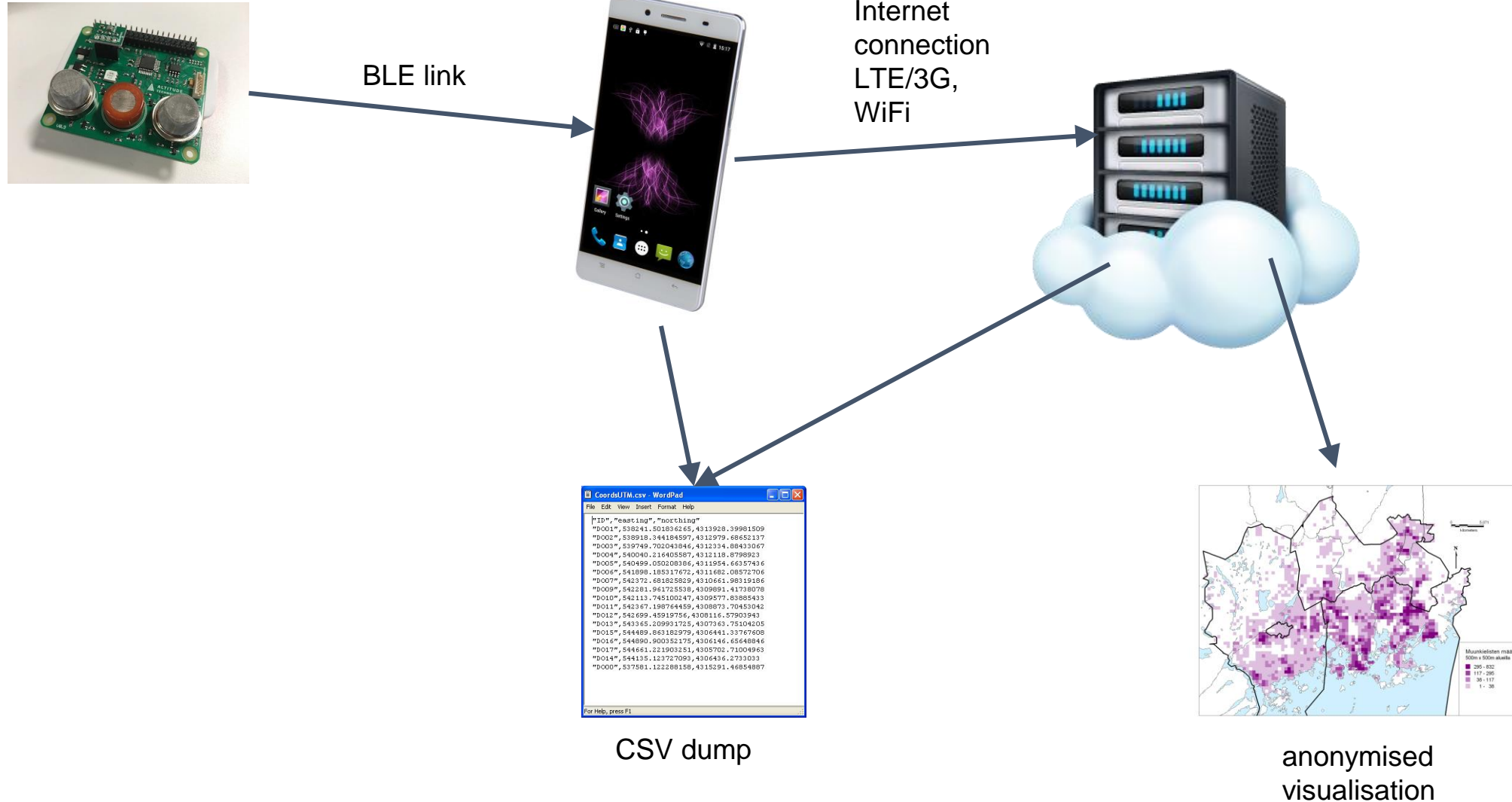


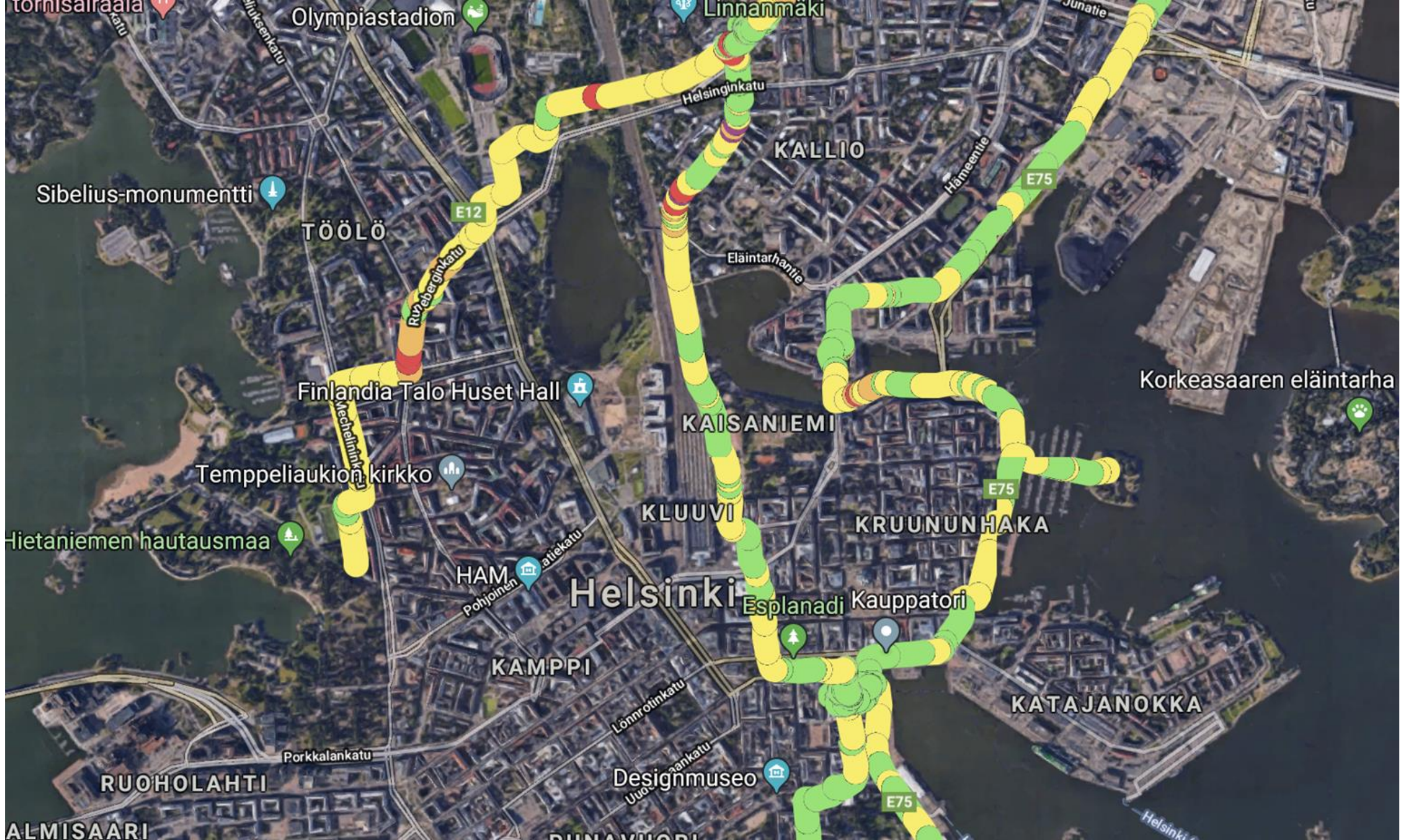
Casing



Power bank

Data Flow from Sensors to Cloud server





Data collection experiment

Workshop instructions:

<https://github.com/VekotinVerstas/rpi-air-workshop>

Code for Raspberry Pi 3 / Zero W:

<https://github.com/VekotinVerstas/RPiSensorBox>

Android app to gather the data and send to the cloud server:

<https://github.com/City-of-Helsinki/bt2cloud-app/releases>

Maailmalla mm.



Luftdaten.info



Smartcitizen.me



eastbourneair.com

Testing Ambiciti for collecting environmental data in Helsinki

Env&You



Helsinki with leading Smart Cities creating a global market for IoT-enabled urban services

SynchroniCity



Synchronicity


Initial Applications

- Human-centric traffic management
- **Multimodal transport**
- Community Suite

Data to be used

- Noise
- AQ (HAQT, data collection experiments ja HSY ENFUSER)
- HSL routeplanning Open Trip Planner

Synchronicity suggested data model



Search docs

- Home
- Guidelines
- Alert
- Civic Issue Tracking
 - Introduction
 - Open311:ServiceType
 - Open311:ServiceRequest
- Device
 - Introduction
 - Device
 - DeviceModel
- Environment
 - Introduction
 - AirQualityObserved**
 - Air Quality Observed
 - Description
 - Data Model
 - Examples of use

Docs » Environment » AirQualityObserved

[Edit on GitHub](#)

Air Quality Observed

Description

An observation of air quality conditions at a certain place and time. This data model has been developed in cooperation with mobile operators and the GSMA.

Data Model

A JSON Schema corresponding to this data model can be found here.

- `id` : Unique identifier.
- `type` : Entity type. It must be equal to `AirQualityObserved`.
- `dateModified` : Last update timestamp of this entity.
 - Attribute type: `DateTime`
 - Optional
- `dateCreated` : Entity's creation timestamp.
 - Attribute type: `DateTime`
 - Optional
- `location` : Location of the air quality observation represented by a GeoJSON geometry.
 - Attribute type: `geo:json`.

Synchronicity open call

- Open call in June
- 100 000 euros / 300 000 euros consortium
- Challenges around sustainable mobility, environment (esp. Air quality and noise) and citizen engagement

Kokeillen yhdessä eteenpäin!



FORUM
VIRIUM
HELSINKI

Kiitos!



vimeo



LinkedIn

forumvirium.fi