

Oulu Data Spaces Case: Water Testbed

Erkki Siira, senior scientist

19/11/2024 VTT – beyond the obvious

Oulu Data Spaces

- Oulu Data Spaces on Oulun alueen datan jakamiseen suunniteltu data-avaruus
 - Voidaan perustaa eri instansseja tarpeen perusteella eri käyttötarkoituksiin
- Tavoitteena yhdessä kontribuoida paikallisen datatalouden syntymiseen
 - Yhteistyö Oulu Innovation Alliancen kanssa
- Data on jokaisen toimijan omassa hallussa ja jakaminen toimii suoraan toimijoiden välillä
 - Hajautettu malli varmistaa kontrollin siitä kenelle dataa jaetaan ja millä ehdoilla
- Data-avaruuksien luominen ja sen vaatiman luottamustason säilyttäminen vaatii koordinaatiota, sääntöjen ylläpitämistä ja yhteistä tahtotilaa

Mitä ovat data-avaruudet?

- Data-avaruudet ovat yhteistyöverkkoja, joissa toimijat
 - ovat tunnettuja
 - käyttäytyvät yhteisten sääntöjen mukaan
- Keskittyy datan jakamisen kerrokseen
- Sääntöjä ja infrastruktuurikomponentteja täytyy ylläpitää
- Vahva panostus EU:n tasolta
 - vaatimuksia myös regulaation kautta
- Yhtenäinen eurooppalainen malli data-avaruuksiin
 - Standardointi meneillään
- Teknisesti data-avaruus on yksi data-integraation malli

Hajauttaminen

- Data tallennetaan lähteeseen ja se jaetaan tarvittaessa

Datan omistajuus

- Datan omistaja kontrolloi sen käyttöä ja voi luoda lisäarvoa

Neutraliteetti

- Data-avaruuden toimijat ovat tasa-arvoisia keskenään

Identiteetin hallinta

- Toimijat tunnustetaan, autentikoidaan ja valtuutetaan toimimaan data-avaruudessa

Jäljitettävyys

- Datan liikkeestä jää jälki

Datan yhteensopivuus

- Yhteisellä sopimuksella hallittu datan ymmärrettävyys

Datan löydettävyys

- Data, sen lähde ja ehdot sen käyttämiseen on löydettävissä yhdenmukaisella tavalla

Mitä data-avaruus koittaa ratkaista?

- Datan jakamiseen on olemassa monenlaisia malleja
 - Alustat, tietojärvet, API:t...
 - Data-avaruuden parhaat puolet tulevat useamman toimijan verkostoissa ja myös toimialarajojen ylittämisessä
- Data-avaruus ratkaisee datan jakamisen haastetta
 - Datan omistajuus, jne.
- Tarjoaa työkaluja datatalouden muodostumiseen

Arctic Water Testbed & Data space

Arctic Water TestBed

Data Platform

Utilize your data wirelessly on our advanced Data Platform and analyze it with our specialized software.

Company

Access our Data Platform and compare results with data collected by Arctic Water TestBed.

Measuring Point

Perform tests, collect samples, and gather data such as conductivity, temperature, pressure, and water level.

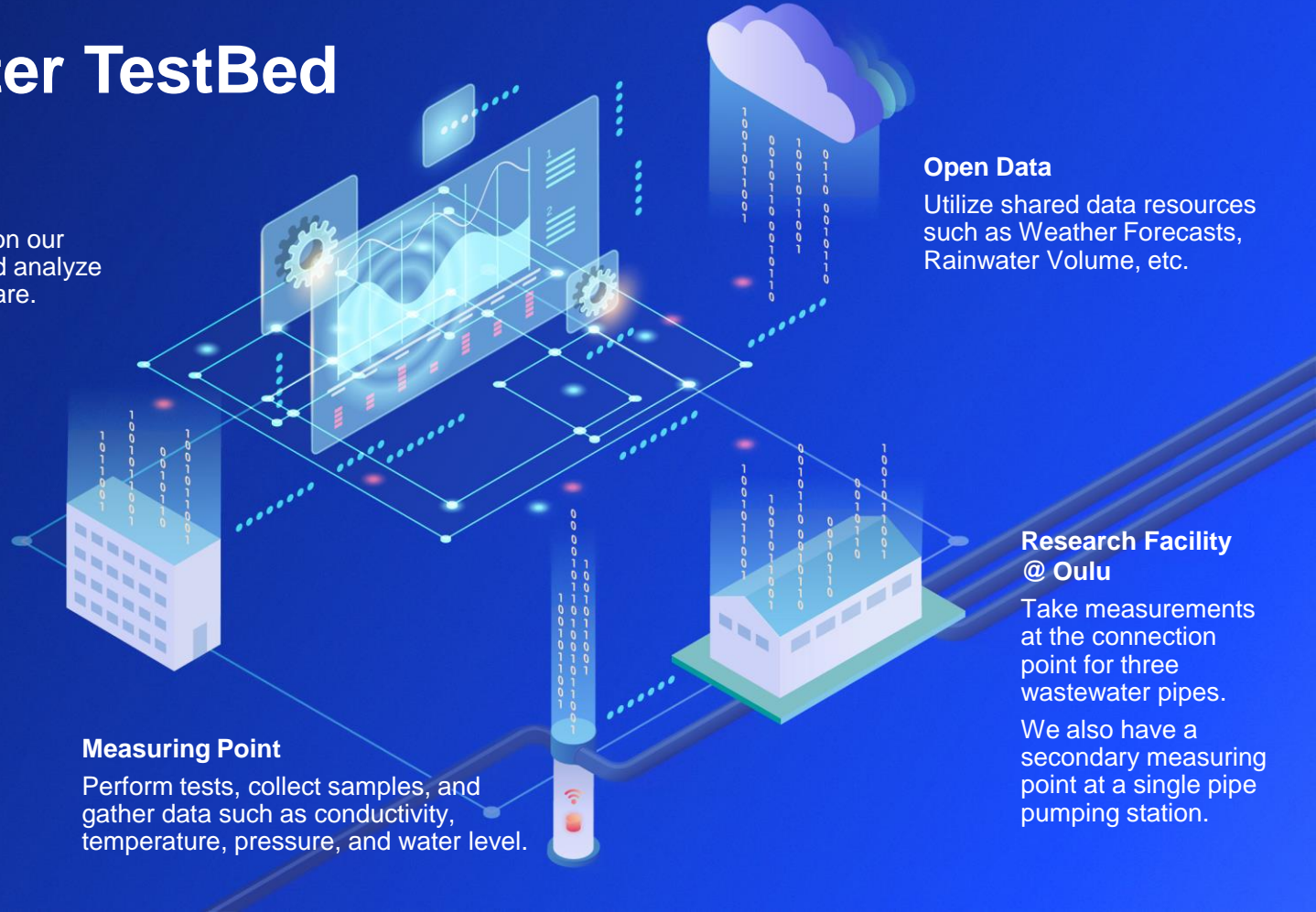
Open Data

Utilize shared data resources such as Weather Forecasts, Rainwater Volume, etc.

Research Facility @ Oulu

Take measurements at the connection point for three wastewater pipes.

We also have a secondary measuring point at a single pipe pumping station.



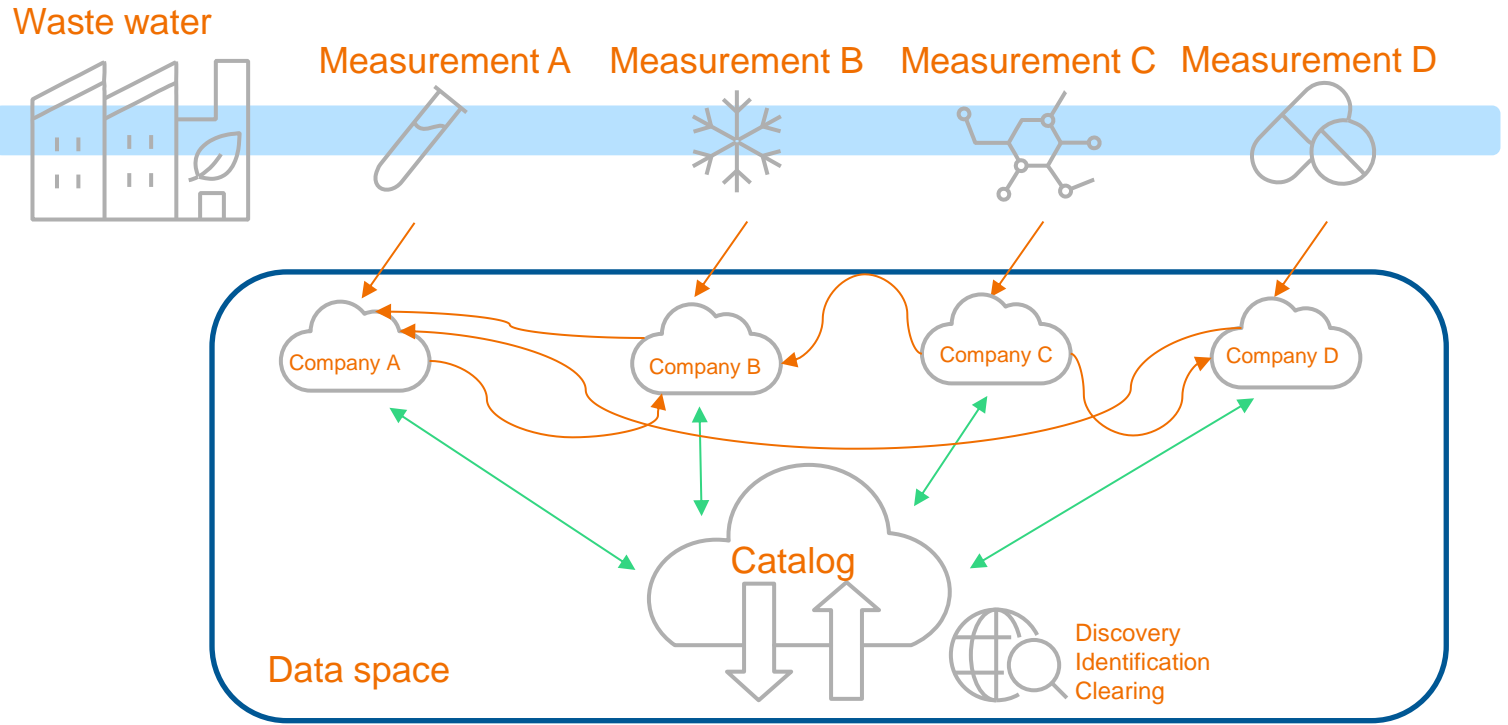
Datan jakaminen Water Testbedissä

- Kaikki osapuolet ovat kiinnostuneita samasta artefaktista – jätevedestä
- Osapuolille on hyödyllistä ymmärtää sitä enemmän, jolloin omatkin mittaukset saavat ymmärrettävämmän kontekstin
- Datan jakaminen osapuolten kesken on ratkaisu kontekstin ymmärtämiseen
 - Mahdollistaa liiketoiminnan yhteistyötä Testbedin ulkopuolella
- Data-avaruus ottaa huomioon osapuolten kilpailulliset esteet
 - Dataa jaetaan niiden kanssa joiden kanssa se on järkevää
- Dataan yhdistettävät käytänteet määrittelevät mitä datalla saa tehdä

Water Data Space

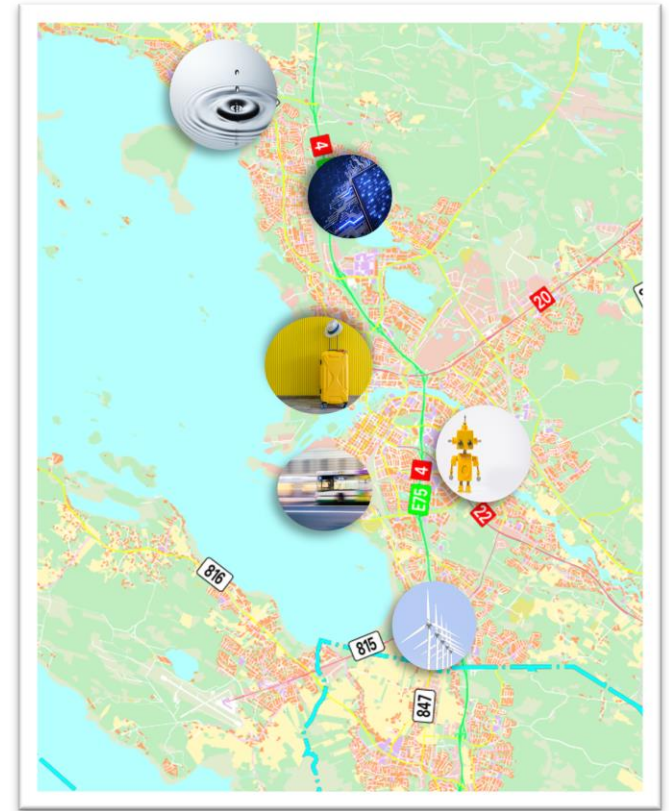
- VTT implementoi yhdessä Oulun Veden ja Oulun Yliopiston kanssa ensimmäistä vaihetta
 - Syksyllä 2024 PoC valmis
- Toimijaverkosto on selkeä
 - Toimijat tunnetaan hyvin
 - Osapuolten kokoonpano voi muuttua ajan saatossa
- Tulevaisuudessa
 - Vesidatan jakaminen kiinnostaa valtakunnallisesti

Oulu Water Testbed & Oulu Data Spaces



Mitä Oulu Data Space on tulevaisuudessa?

- Oulu Data Spaces ei ole pelkästään vesidataa
- Oulu Innovation Alliance etsii uusia datanjakamisen käyttötapauksia
 - Liikenne
 - Robotiikka
 - Turismi
 - ...
- Uudet avaukset Oulun seudun datanjakamiseen



kartta.ouka.fi

kartta.ouka.fi

Toimintaperiaatteet

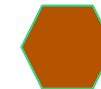
- Hallinnan läpinäkyvyys
 - Kaikki osapuolet tietävät mitä tapahtuu ja kuka tekee päätöksiä
- Kaikkien osapuolien tunnistaminen
 - Anonyymit toimijat eivät sallittuja
- Organisaatiot ovat tasa-arvoisia data-avaruudessa
 - Oulu Data Spacet ovat semi-avoimia, jos toisin ei päätetä
 - Hallinnasta vastaavalla taholla voi olla lisäoikeuksia
 - Hallintaa voidaan tehdä organisaatioiden yhteismallilla
- Noudattaa EU:n laillisuuskehikkoa ja seuraa main stream data-avaruuskomponenttien käyttöä
- Noudattaa hyvää liiketoimintatapaa ja ottaa osapuolia mukaan reilulla tavalla

Toimintaperiaatteet /2

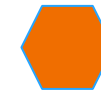
- Kilpailulliset esteet datanjaossa tunnustetaan
- Datan yhteensopivuus datamalleilla ja standardeilla on suositus
- Datan omistajuus tunnustetaan koko ODS:n alueella
- Sopimuksia tarvitaan datanvaihdannan osapuolien kesken
 - Teknisellä tasolla sekä organisaatiotasolla
- Paikallisuus on suositeltavaa, mutta ei vaadittua
- Kaikki ODS instanssit tukevat laajempaa Oulu Data Spaces -konseptia

- Voiko yksityinen ihminen olla osa data-avaruutta?
 - Tällä hetkellä –ei
 - Kaikki osallistujat ovat organisaatioita

Oulu Data Spaces – main principles



From local need



From general data space principles