

SmartRail#3: Liikenteen hallinnan säätöruuvi

ITS Factory 17.12.2024

Toni Lusikka, VTT

SmartRail Ecosystem – tavoitteet

- Tavoitteena tulla markkinoiden houkuttelevimmaksi raitiovaunuun integroitavien palveluiden tuottajaksi
- Keskiössä kestävä kaupunkiliikuminen, käyttäjäkeskeiset palvelut, matkustuskokemus ja sujuvat matkaketjut
- Teknologisena fokuksena toteuttaa matkustaja- ja elinkaaripalveluiden osalta maailman paras raitiovaunu
- Tuottaa turvallisuutta ja joustavuutta parantavia ratkaisuja matkalla kohti autonomista liikennettä
- Kasvava ekosysteemi lisää kilpailukykyä ja luo uutta liiketoimintaa systemaattisen yhteiskehittämisen avulla
- Tuotekehitystä vauhditetaan Living Lab – ympäristössä toteutettavilla ketterillä kokeiluilla ja todennuksilla.
- <https://smartrailecosystem.com/>



Kuva: Tampereen Ratikka

SmartRailin 3. innovaativaihe – BF Co-Innovation

SmartRail#3-hankkeen toteutus v. Q1/2024 – Q4/2026

- 10 toimijaa (6 yritystä, 2 tutkimusorganisaatioita, Tampereen kaupunki ja Traficom)
- Uusina pääteemoina raitiovaunuun kytkeytyvät liikkumis- ja liikennepalvelut ja turvallisesti autonomisoituva kaupunkiliikenne sekä niitä tukevat teknologia- ja dataratkaisut.
- Ekosysteemipohjaisen liiketoiminnan fokus on yhteistarjoaman rakentamisessa, kaupallistamisessa ja kansainvälistämisessä.
- Lyyli Living Lab toimii tarjoaa toimijoille kaupunkiliikenteen uniikin kehitysympäristön, data-alustan ja näytekkunan <https://www.tampereenratikka.fi/en/lyyli-living-lab/>
- Keskeisiä liityntöjä
 - SmartRail Ecosystem
 - Tietoevryn Veturihanke
 - BF:n ”Decarbonized Cities” ja ”Data Economy” -ohjelmat
 - Tampereen kaupungin kehityshankkeet
 - Liikennealan vientiryhmä osana ”Future Mobility Finland” -kokonaisuutta (v. 2023 päättyneen Liikennealan kasvu” -ohjelman jatkoakviteetti)
 - ITS Finland & ITS Factory (Tampere)

Matkustajat



Digitaaliset palvelut

Matkaketjut



Autom. syöttöliikenne



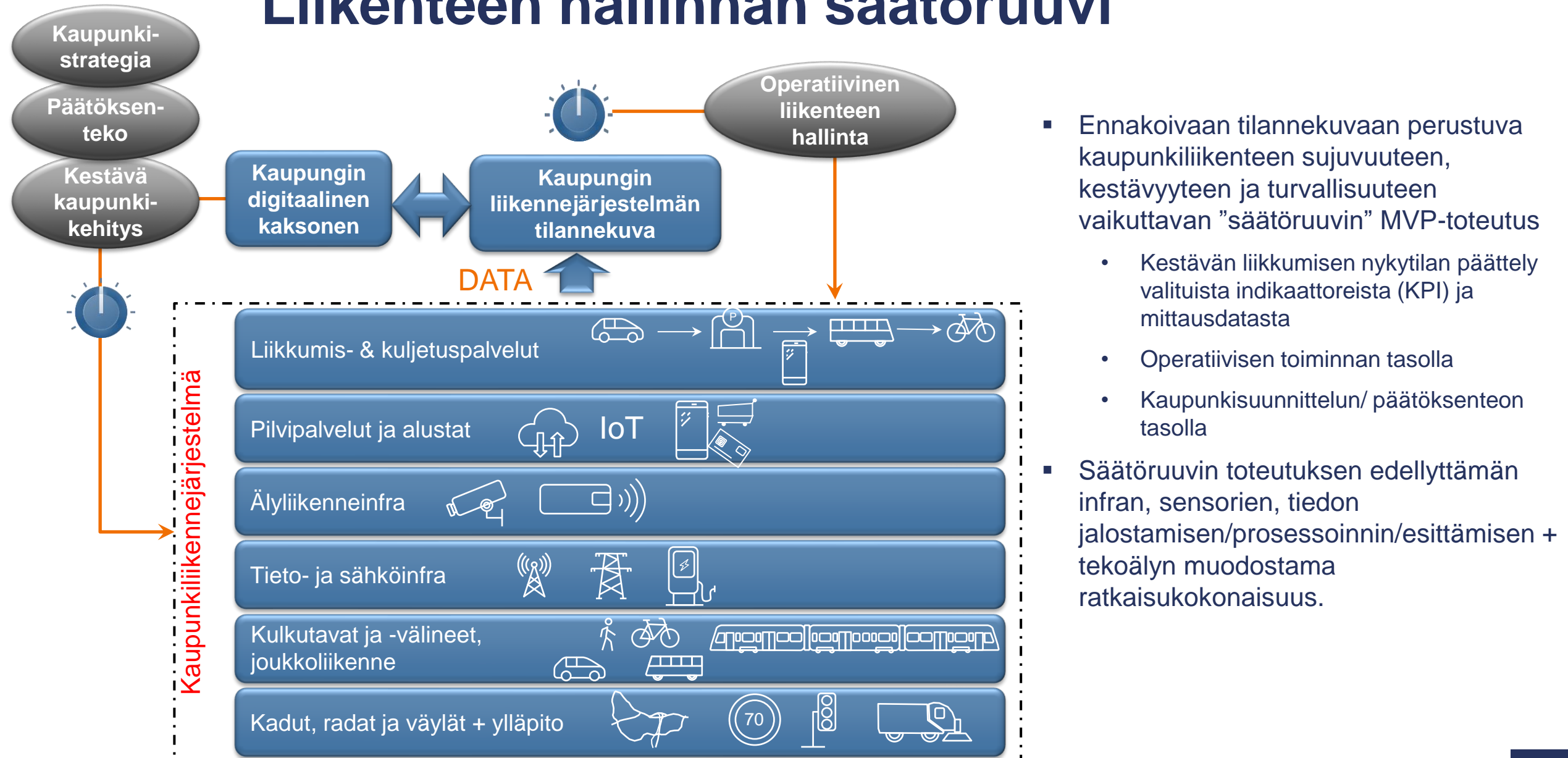
Tapahtumat



Kaupunkilaisten palvelut



Liikenteen hallinnan säätöruuvi



- Ennakoivaan tilannekuvaan perustuva kaupunkiliikenteen sujuvuuteen, kestävyuteen ja turvallisuuteen vaikuttavan "säätöruuvin" MVP-toteutus
 - Kestävän liikkumisen nykytilan päättely valituista indikaattoreista (KPI) ja mittausdatasta
 - Operatiivisen toiminnan tasolla
 - Kaupunkisuunnittelun/ päätöksenteon tasolla
- Säätöruuvin toteutuksen edellyttämän infran, sensorien, tiedon jalostamisen/prosessoinnin/esittämisen + tekoälyn muodostama ratkaisukokonaisuus.

Ensimmäinen askel: hiilidioksidipäästöjen säätöruuvi

Kaupungeilla ja EU:lla kunnianhimoiset CO2-tavoitteet:

- Tavoitteena on CO2-päästöjen minimointi, kuitenkin siten että varmistetaan liikenteen sujuvuus, luotettavuus, saavutettavuus ja helppous.
- Liikennevirrat CO2-päästöiksi sellaisella aikatason ja maantieteellisen alueen tarkkuudella, että liikenteenohjauksen muutokset saadaan näkyväksi.
- Pitkän tähtäimen tavoite on hyödyntää nykyistä liikennedatata paremmin ja kehittää tarvelähtöisiä datapalveluja, jotka tukevat liikenteen havainnointia, toimenpiteiden vaikutusten arviointia sekä kaupunkisuunnittelua ja liikenteen hallintaa tehokkaammin.



Ensimmäinen askel: hiilidioksidipäästöjen säätöruuvi

Kaupunkiliikenteen hallinnan nykytilaselvitys:

- kootaan olemassa oleva infran, sen kyvykkyys ja datalähteet yhteen.
- hyödynnetään ensin jo olemassa oleva liikenneanturidata mahdollisimman hyvin ennen kuin lisätään uutta sensori-infraa.

CO2-mallin kehitys ja simulointi reaaliadatalla:

- CO2-mallin kehitys: mitä dataa tarvitaan riittävän tarkan reaaliaikaisen tilannekuvan saamiseksi
 - Oleellisimman datan tunnistus
 - Kalibroidaan simulaatiomallia saatavilla olevalla sensoridatalla ja täydennetään puuttuvia pisteitä simulaation perusteella.
-
- Toteutetaan laskenta ja datanprosessointi data-alustamallilla, joka mahdollistaa liikennedatan käytön myös muihin laskentatarkoituksiin.

Kiitos!

VTT

Toni Lusikka
toni.lusikka@vtt.fi
+358 40 6361098

