

# Stara logistiikan älyliikenneratkaisuja

3.9.2025

Älyliikenteen ja automaation ajankohtaiset 2/2025  
Stara Logistiikka Paavo Lehmonen Kehityspäällikkö

# Aiheet

1. Drone hackaton 06/2022 logistiikka haaste droneille kuljetus merialukselle
2. Liidi 2 - Liikkumisen digitaalinen kaksonen palveluiden mahdollistajana
3. FIN-EST Twins hankeen, osahanke liikkuminen: liikennepalvelujen tietojen kerääminen ja hallinnointi

# Dronet

- Drone hackaton järjestettiin 06/2022
  - <https://ultrahack.org/drone-tournament-2022/drone-tournament-2022>
  - Partnerit



# Kolme haastetta

- Staran viimeisen mailin logistiikkahaasteessa joukkueiden oli toimitettava kriittisiä materiaaleja veneeseen simuloiden todellisia toimitustarpeita. Paketit noudettiin maalta ja toimitettiin merellä alukseen. Aluksen laskeutumisalusta on kooltaan 3 m x 3 m ja se on 0,8 metrin korkeudella kannesta.
- Septentrio/U-Blox haaste tarjosi GNSS-palveluita, joita joukkueet saivat käyttää suorituskyvyn parantamiseen laskeutuessaan liikkuvalla veneelle. Suorituskyvyn parantamiseksi Septentrio/uBlox tarjosi pääsyn datavirtoihin rannalla ja veneessä sijaitsevalta tukiasemalta.
- Telia BVLOS 5G -haasteessa pyrittiin ohjaamaan BVLOS-lennon toimintaa videostriimin avulla samalla kun dronea ohjattiin Telia 5G -mobiiliverkon kautta. Joukkueet saavat pisteitä, jos he paikantavat veneen, lisää pisteitä, jos he lentävät sen päällä, ja maksimi pisteet, kun he laskeutuvat aluksen laskeutumisalustalle päälle. Joukkueet saivat pisteitä 5G:n innovatiivisesta käytöstä, ja heitä kehoitettiin pitämään varajärjestelmiä valmiina ottamaan käsiohjaus, jos 5G ei riittänyt tavoitteiden saavuttamiseen.
- Logistiikkahaaste, jossa piti toimittaa liikkuvaan vesialukseen paketti oli erittäin haastava ja osoitti ettei markkinat ole vielä näin vaativaan haasteeseen kypsiä. Ainoastaan yksi joukko tähän pystyi.

# Tulevaa Drone kokeilua

- CITYAM Dronekuljetus Kyläsaari – Laajasalo (Staran varastosta SOTEPE:n terveysasemalle) toteutetaan tämän vuoden lokakuussa. Mukana Stara, SOTEPE ja ForumVirium Rahoittaja: Interreg Baltic Sea Region

# Liidi 2 - Liikkumisen digitaalinen kaksonen palveluiden mahdollistajana

- <https://www.eura2014.fi/rrtiepa/projekti.php?projektikoodi=A77485>
- LiDi2-hankkeen tavoitteena oli kasvattaa kaupunkien reagoitakyvykkyyttä vastata liikkumisen ja liikenteen muutoshaasteisiin luomalla puitteita liikkumisen innovaatioiden ja uusien teknologioiden kehittymiselle, mikä laajentaisi saatavilla olevaa palvelutarjontaa sekä parantaa kansalaisten ja yritysten saamaa liikenteen ja kuljetusten palvelutasoa ja -kirjoa.
- Tavoitteiden saavuttamiseksi hankkeessa kehitettiin uusia datan keräämisen ja hankinnan muotoja, sekä tietoaineistojen tehokkaampaa hyödyntämistä, edelleen jalostamista ja integroimista kaupunkien digitaalisiin järjestelmiin.
- Hankkeessa korostuu yhteiskehittäminen, koti- ja ulkomainen verkostotyö sekä tulosten avoimuus ja laajentaminen. Hankkeen avulla avataan uusia liiketoiminta-, TKI-yhteistyö- ja palveluinnovaatiomahdollisuuksia myös uusille digitaalisille osaajille.

# Liidi 2 hanke

- Tietolähteinä olivat liikkuva kunnossapidon kalusto työkoneet ja kuorma-autot ja liukkaudentorjunta lisälaitteet (talvikunnossapito). Ilmalaadun mittaus, ajoneuvojen paikkatieto ja työvaihetieto.
- Kaupunki infraan laitettavat anturit, ilmanlaatu (mikroilmasto ja liukkaus), liikennelaskenta.
- Edellä mainittujen tietojen yhdistäminen yhteiselle alustalle.
- Tarkoituksena oli :
  - Ei yksi järjestelmä vaan yhdistettävien datalähteiden kokonaisuus
  - Sekä avoimet että kaupalliset datalähteet
  - Päämääränä yhteinen kokonaiskuva eri datan tuottajien tarjonnasta
  - Mitä enemmän uusia lähteitä saadaan tarjolle tavalla, jossa ne ovat yhdistettävissä muihin, sitä “kaksosmaisempi” kokonaisuus

# Liidi2 haasteet

Tavallisia haasteita datan käytössä, joihin pyrittiin vastaamaan kuvausmallissa:

- Epäselvät tai avoimiksi jääneet lisenssimallit ja käyttöoikeudet
  - Dataan voi olla pääsy, mutta epävarmuus miten sitä saa käyttää
- Epäselvät hinnoittelumallit kaupalliselle datalle
- Sopimusten ja/tai rajapintojen aikarajoitukset
  - Rajapinta lopettaa yllättäen toiminnan, tai vanhaa dataa ei voikaan enää hakea
- Ei nimettyjä vastuuhenkilöitä datalle
- Epäselvyyksiä datan laadusta ja tuotantotavasta

# FinEst Twins -hanke

- Syventää monipuolisesti Helsingin ja Tallinnan välistä yhteistyötä viiden teeman kautta:
  - liikenne, data, rakennettu ympäristö, energia, älykäs hallinto ja terveys- ja hyvinvointiteknologia.
- Innovaatioyhtiö Forum Virium Helsinki luotsaa Helsingin kokeiluohjelmia, tukee FinEst Centre of Smart Cities -osaamiskeskuksen strategiatyötä ja kokeilutoimintaa.
- Lisäksi Forum Virium Helsinki on tiiviisti mukana kaksoiskaupunkien yhteisen data-alustan kehitystyössä.

# Helsingin kaupungin, Forum Viriumin ja FLOU Liikkuminen: liikennepalvelujen tietojen kerääminen ja hallinnointi

- Portaali jonne kuljetusalihankinta palveluntuottajat kirjautuvat ja vievät tiedon käytettävästä kalustosta, kuten:
  - rekisterinumero, käyttöönottovuosi, käyttövoima, ajoneuvoluokka (Traficom), autoissa EURO-luokka, työkoneissa Stage-päästöluokitus, omistaja/haltija, käyttötarkoitus (Traficom).
  - Edellä kuvatut tiedot ovat vähimmäisvaatimus ja portaaliin voidaan lisätä muitakin tietoja tilaajan pyynnöstä.
- Portaali on voitava yhdistää kaupungin omiin järjestelmiin ja myös muihin viranomaisjärjestelmiin kuten Traficom.
- Näihin tietojen siirtoon pyydetään portaalin käyttäjän suostumus.
- Portaalin on täytettävä gdpr ja muut tietosuoja vaatimukset, sekä portaalin on tietokannan on oltava EU/EFTA-maissa.

# liikennepalvelujen tietojen kerääminen ja hallinnointi

- FLOU, helsinkiläinen liikennesuunnittelun konsulttiyritys, vastaa kaupunkiliikenteen monimutkaisuuteen Helsinki Mobility Exchange (HMX) -alustalla. Prototyypivaiheessa oleva HMX on merkittävä askel kohti keskitettyä järjestelmää, jolla kerätään ja hallinnoidaan Helsingin ja sen kumppaneiden liikennepalveludataa.
- Yhtenäinen alusta kattaa yleiskuvan kaupungin liikkumisen ekosysteemistä ja helpottaa siten tietoon perustuvaa päätöksentekoa sekä innovatiivisten liikkumispalvelujen kehittämistä. Se tähtää saumattomaan ja tehokkaaseen liikennekokemukseen niin asukkaille kuin vierailijoille. HMX voi vaikuttaa toimiessaan merkittävästi kaupunkiliikenteen päästöjen hallintaan ja optimointiin.
- [Kuusi pilottia vahvistaa Helsingin ja Tallinnan yhteistyötä - Forum Virium Helsinki](#)

**FinEst tapahtuma 27.10.2025 klo 12-16**

[FinEst Twins Helsinki Final Event - Forum Virium Helsinki](#) pilottien esittely

- **Location:** [Saastamoinen Foundation Stage, Marsio, Otaniemi](#)  
**Type:** Live networking event with online live stream

# Kiitos!