



# Kehitämme yhdessä tulevaisuuden kaupunki-ilmailun ratkaisuja!

## Työpajan tuotokset



# Mitä HEVi-haussa rahoitetaan?

Ekosysteemisopimuksen painopiste:

Älykkäät ja kestävät kaupunkiratkaisut



- Kehittämiskohteet kytkeytyvät kaupunkien kestäväää kehitystä tukeviin tavoitteisiin erityisesti rakennettuun ympäristöön liittyen
- Kehittämishankkeet voivat käsitellä mm. kaupunkiympäristöön liittyviä vähähiilisiä ja digitaalisia ratkaisuja, innovaatio- ja liiketoimintekosysteemien sekä kokeiluympäristöjen kehittämistä.



# Kaupunki-ilmailu

Työpajatyöskentelyn tuotokset on jaettu alustavasti seitsemään kategoriaan:



1. Yhteistyö/ekosysteemi → yhteiset tavoitteet
2. DIGI/DATA
3. Koulutuksen tarpeet
4. UTM (Unmanned Traffic Management): testing, piloting, tarveanalyysi
5. Business cases/models ja Logistiikan ratkaisut
6. Strategiat/Visiot/Tahtotila
7. Lainsäädäntö ja tarveanalyysi



# 1. Yhteistyö/ekosysteemi → yhteiset tavoitteet



- Kaupunki-ilmailu edellyttää can do -vuoropuhelun vaatimuksista ja ilmatilan ratkaisusta, joilta luodaan selkeä suunnittelu
- Yhteistyö oppilaitoksen ja yritysten välillä

Yritysyhteistyö: Yritysten mukaan ottaminen hankevalmisteluihin riittävän ajoissa on tärkeää. Julkisilla hankinnoilla on merkittävä rooli drone-palveluiden kehittämisessä:

esim. **AIMO-hanke**. AIMO-projektissa oli mukana seitsemän kaupungin lisäksi seitsemän aiheesta kiinnostunutta yritystä ja Innoavia sekä Fintraffic ANS. Projektista ei ole suoraan tulossa yhtä jatkohanketta, mutta VTT:llä on useampia jatkosuunnitelmia käynnissä. AIMO-projektista tuli viime viikon lopulla ulos projektiuutinen, jossa esitellään myös neljä toimenpide-ehdotustamme tästä jatkoksi. Uutinen löytyy sekä [englanniksi](#) että [suomeksi](#).

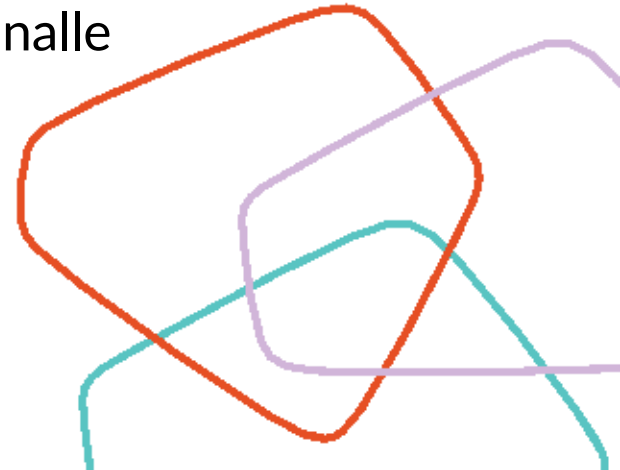


# Yhteistyö/ekosysteemi → yhteiset tavoitteet



- Creating an ecosystem: digital driver licence of the drone pilot, digital flight permits, digital proficiency certificate to access drone traffic
- Yhteistyöllä ADS-B/UAT (automatic dependent surveillance-broadcast/universal access transceiver) verkoston rakentaminen
- Tulee saattaa yhteen kaikki ekosysteemin kehittämisen edellyttämät toimijat (maankäyttö, ilmatilan hallinta jne.)
- Yhteistyöltä toivon avointa tiedonkulkua eri hankkeiden välillä: yhteinen tavoite

**Hyväksyttävyyys ja skaalautuvuus:** Dronet on tehtävä tutuiksi ihmisille, ja toiminnalle tarvitaan suunnitelma riskien hallitsemiseksi.



## 2. DIGI/DATA



- Kaupunki-ilmailun ohjaus tulee olla automaattista ja digitaalista
- Simulaatiot
- AI-analyysit
- Kyberturvallisuus
- Datan keruu
- Digitaaliset ratkaisut (mm. digikakkoset)
- Kaupunkimallit



### 3. Koulutuksen tarpeet

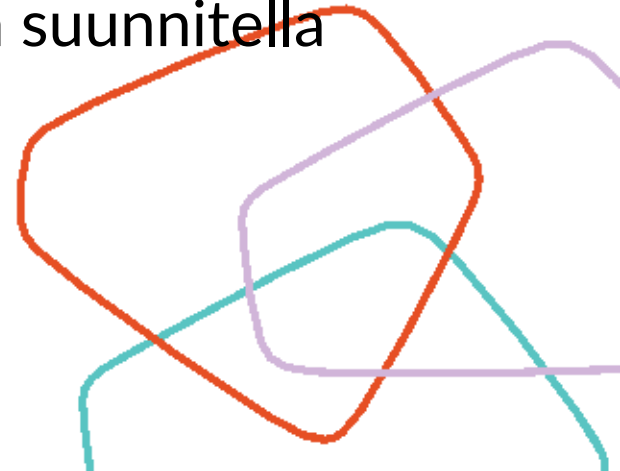
- Drone-ohjaaminen opetuksen kehittäminen
- **Koulutustarpeiden tunnistaminen:** On tärkeää tunnistaa ja täyttää alan koulutustarpeet. **Esimerkiksi** on tärkeää määritellä, kuka saa lentää ja missä. Lisäksi tulee tunnistaa, mitä uusia ammatteja syntyy urbaanin lentoliikenteen lisääntyessä.
- Kaupunki-ilmailun ekosysteemin toiminnan kannalta tarpeelliset koulutuspuutteet, tarpeet tulee tunnistaa
- Maakuntien ja kaupunkien kyvykkyyden lisääminen alailmatilan suunnittelussa



## 4. UTM (Unmanned Traffic Management): testing, piloting, tarveanalyysi



- UTM system testing
- Pilot projects for the integration of unmanned traffic management systems into urban and airport infrastructure to meet local business objectives
- Testata droneihin liittyviä käyttötapauksia kaupunkien välillä (esim. veripalvelu)
- On tärkeää tunnistaa kriittiset toimitukset, kuten lääkkeet, ja suunnitella toimintaa niiden ympärille.





## 5. Business cases/models ja Logistiikan ratkaisut



- Cost aspect: what are the real use cases in the end, that really contribute to sustainability or cost reductions?
- Mapping cargo use cases, plans of food delivery companies in the short/mid/long-term
- SOTE-alueen logistiikkaratkaisut: automatisoidut ratkaisut
- Keskipitkän matkan ratkaisut
- Logistiikan konsepti ja yhteiset pelisäännöt ilmaan pääsemiseksi



# 6. Strategiat/Visiot/Tahtotila



- Kansallinen alailmatilaa koskeva visio ja strategia
- Suomessa valtiolla ei ole yhteistä strategiaa, maankäytön suhteen, jolla saadaan mahdollistettua tuleva kaupunki-ilmailu
- Lentopaikat-strategia pääkaupunkialueelle
- Vaikuttaminen ajankohtaista nyt kaupunkien näkökulmasta: saatava kaupunkien strategiaan sisällöksi seuraaviin kunnallisvaaleihin
- Selkeä poliittinen tahtotila
- Joint stance towards national authorities



## 7. Lainsäädäntö ja tarveanalyysi

- Lainsäädäntö liian vaikeaa ja lupien saaminen hidasta
- Alailmatilaa koskeva lainsäädäntö-reformi ja sen tarkistus
- Kaupunki-ilmatila tulee määrittää, jotta voi auttaa vaatimuksia ja ohjata toimintaa
- Tekniset vaatimukset tulee määrittää kansallisesti



**Kiitos!**

