

**TRAFICOM**  
Liikenne- ja viestintävirasto

**VÄYLÄ**

 ILMATIETEEN LAITOS

# 5G Momentum vie Suomea 5G-kärkimaaksi

29.11.2019 Marjo Uusi-Pantti



## 5G Momentum -ekosysteemi- hanke:

edistää 5G-palvelujen kehittämistä ja käyttöönottoa luomalla uudenlaisen yhteistyöverkoston 5G-tekniikan kokeilutoimintaan.

edistää kokeilujen avulla 5G-tekniikkaan pohjautuvia uusia palveluita ja innovaatioita

tunnistaa 5G-toimintaympäristöön liittyviä haasteita

tekee suomalaista 5G-osaamista näkyväksi

Teollisuus  
ja energia

Media ja viihde

Liikenne ja  
logistiikka

**Uudet  
5G-palvelut**

**5G-  
verkot**

**Digi-  
yhteiskunta**

Kaupungit  
ja kunnat

Terveys  
ja hyvinvointi

Maa- ja  
metsätalous

# 5G Momentum –ekosysteemin jäsenille

## Työpajat ja seminaarit

Teemoina mm. dronet, logistiikka, merenkulku, kaupungit ja kunnat, teollisuus, terveys ja hyvinvointi

## Osaaminen ja tuki

Uutiskirjeet, tekninen tuki kokeiluhankkeille

## 5G-kokeilut

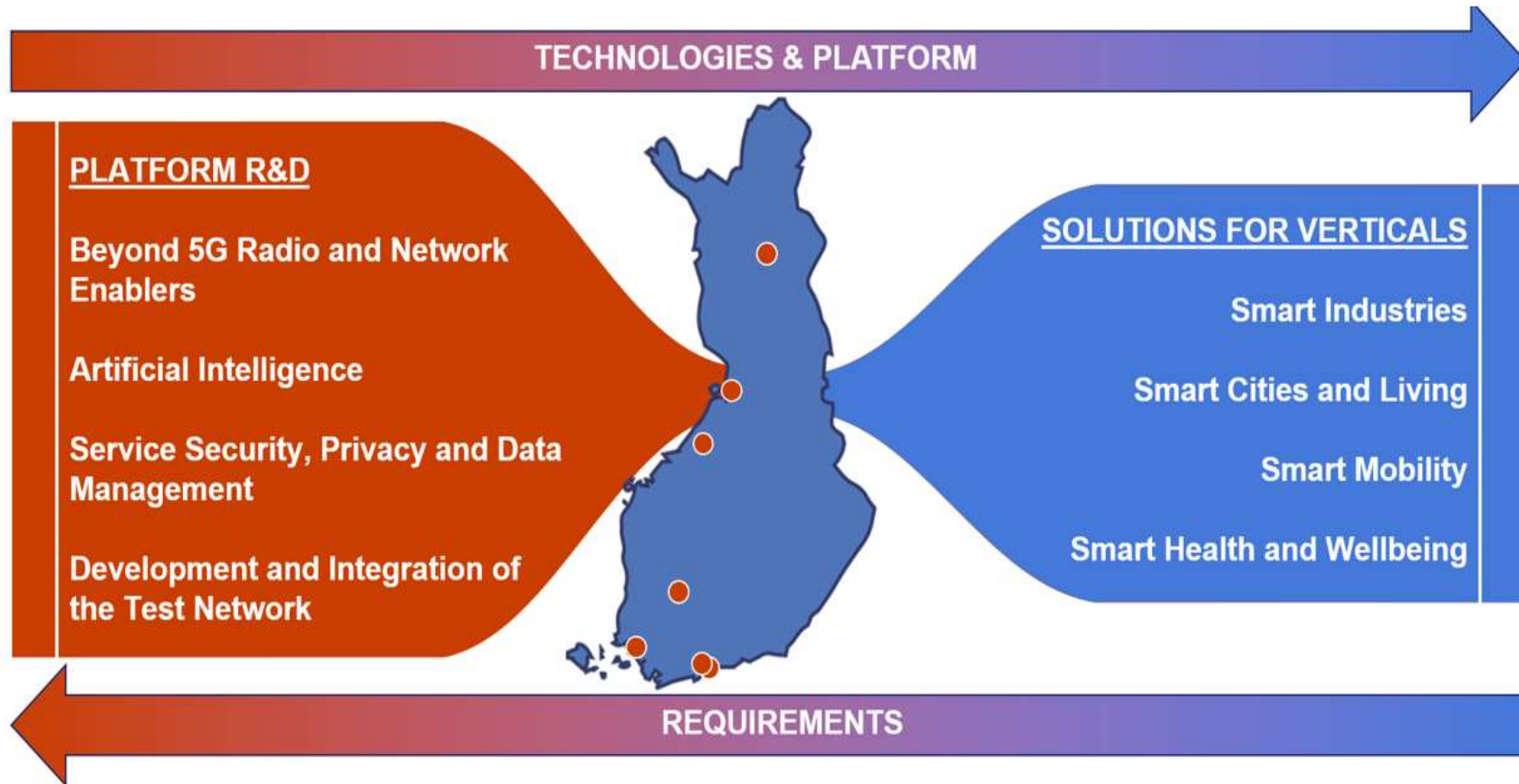
Asiantuntijatyö ja erilaiset mittaukset osana kokeiluja

# Tutkimus-, tuotekehitys- ja opetuskäyttöön varatut taajuudet ja alueet

- › Yritysten ja oppilaitosten T&K-toiminta tärkeä osa mobiiliverkon kehittämisen ja sitä ympäröivän liiketoiminnan menestystä
- › Pysyvät taajuusalueet neljällä maantieteellisillä alueella joihin Traficom myöntää lisenssejä tarpeen mukaan
  - › Helsinki / Espoo
  - › Tampereella 2 aluetta
  - › Oulu
- › Lisäksi testausta varten voidaan myöntää lyhytaikaisia lisenssejä muilta taajuuksilta ja näiden alueiden ulkopuolelta.
  - › Lisenssin hakijalla oltava lisenssin omistajan (yleensä operaattorin) lupa ja yksityiskohtaiset tiedot testauslaitteista (taajuudet, sijainti ja aika).

# 5G Test Network Finland

Avoin ja kehittyvä innovaatioekosysteemi, joka tukee 5G:tä ja sitä seuraavan teknologian tutkimusta ja validointia, vertikaalisen teollisuuden tuotekehitystä ja edelläkävijäyrityksiä.



# Gulf of Finland U-SPACE

- ▶ Mobiili- / matkapuhelinverkot ovat skaalautuva ratkaisu drooneille, mutta
  - ▶ Ne on suunniteltu käytettäväksi maassa
  - ▶ Laaja käyttö ilmasta saattaa aiheuttaa häiriöitä verkkoon
  - ▶ Ilmassa peitto ja palvelun laatu eivät ehkä ole riittäviä ja saattavat vaihdella
  - ▶ Meidän on ymmärrettävä droonitoimintojen vaatimukset, kuinka nykyinen 4G tukee niitä ja kuinka tulevaisuuden 4G / 5G-verkot voitaisiin optimoida.



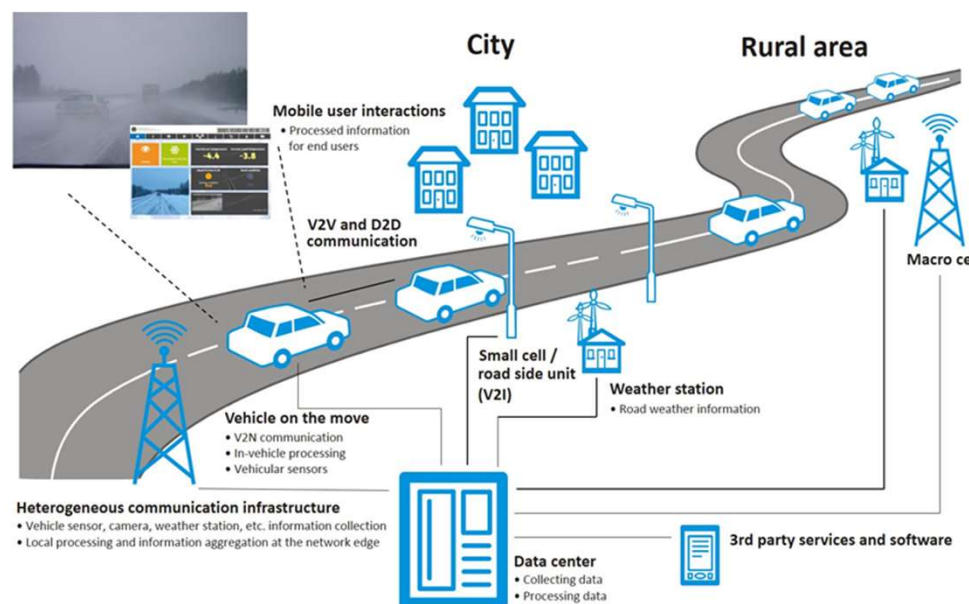
# 5G-SAFE – tieturvallisuuden parantamiseksi

## ► Hajautettu palveluarkkitehtuuri

- Tietojenkäsittely lähempänä verkon reunaa skaalautuvuuden ja pienten viiveiden saavuttamiseksi
- Lidar-tiedot ajoneuvosta MEC:iin

## ► Liitettyjen ja automatisoitujen ajoneuvojen tilannetiedon parantaminen

- Varmemmat liikennesääpalvelut, jotka tukeutuvat ajoneuvotunnistintietoihin



Naantali



# *Intelligent Sea*

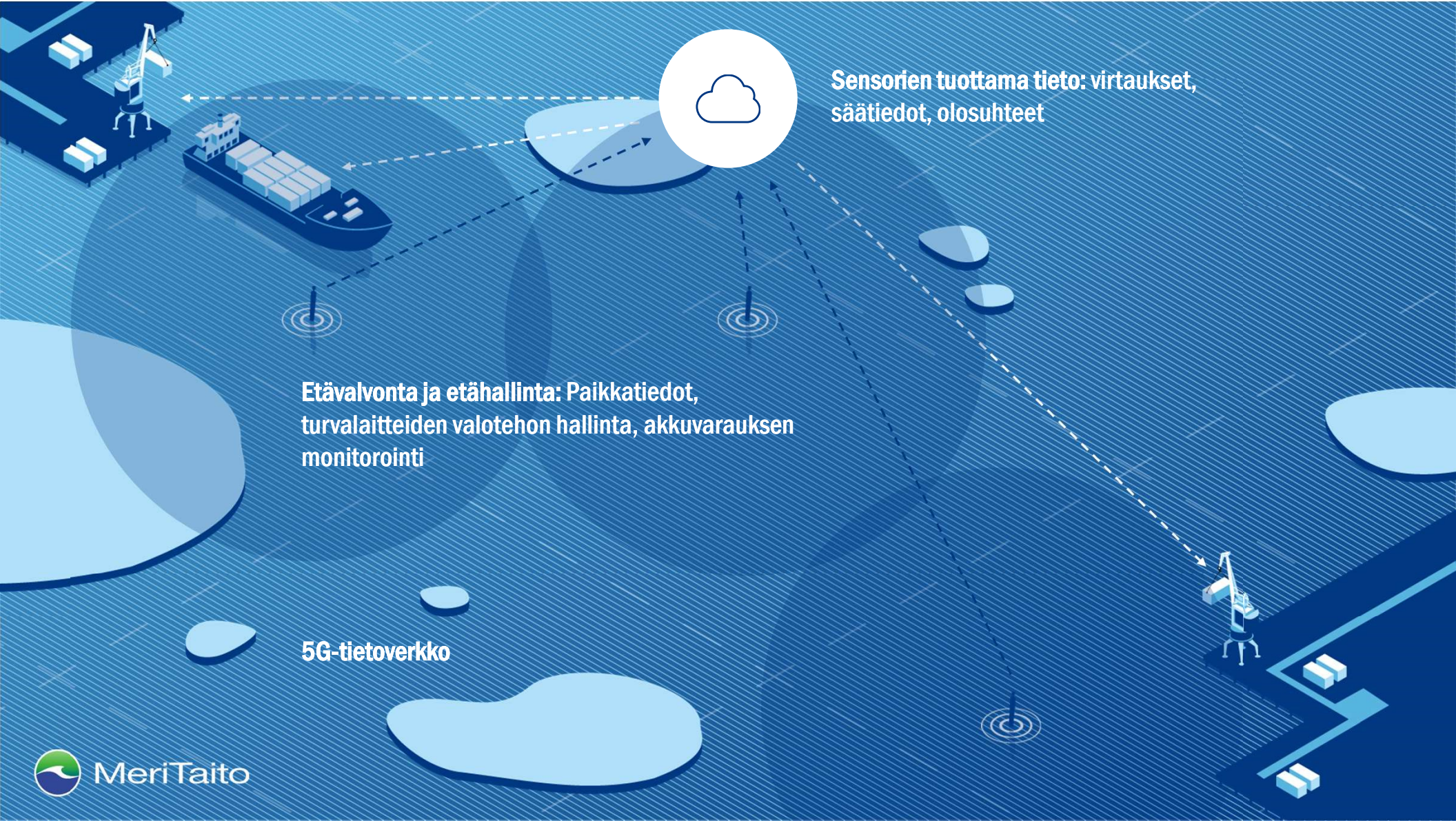
*Integrated digital services for efficient and safe maritime navigation*

CEF Transport Action 2018-EU-TM-0051-S



Co-financed by the Connecting Europe  
Facility of the European Union

Stockholm



**Sensorien tuottama tieto: virtaukset, sää tiedot, olosuhteet**

**Etävalvonta ja etähallinta: Paikkatiedot, turvalaitteiden valotehon hallinta, akkuvarauksen monitorointi**

**5G-tietoverkko**

## Satamaan saapuminen ja kiinnittäytyminen



# Keskusteluissa nyt

- ▶ Dronit: Kuinka sallia laajamittainen käyttö
  - ▶ Edistetään 4G / 5G liitettävyyttä
  - ▶ UTM (U-Space Traffic Management) lennonjohtojärjestelmän toteutus
  - ▶ Sääennusteet drooneille
- ▶ Älykkäät liikennejärjestelmät ja logistiikka
  - ▶ Kuinka 5G:tä hyödynnetään liikenteen alalla
  - ▶ Palveluskenaariot
  - ▶ Kuka rakentaa 5G:n tieliikenteelle?
- ▶ Meri: älykkäät merireitit ja automaatio
  - ▶ 5G:n ja älykkäiden väylien sekä palveluiden edut
  - ▶ Merien 5G:n kytkeytymiskyky, satelliitti vs. maalla oleva
  - ▶ Uusia innovatiivisia tapoja rakentaa kattavuus
- ▶ Teollisuuden ja satamien paikalliset tarpeet
  - ▶ Kuinka rakentaa räätälöityjä 5G-verkkoja paikallisiin tarpeisiin?
  - ▶ Paikallisten verkkojen toimintamallit
  - ▶ Luotettavuus automaatiolle





Teollisuus ja energia



Media ja viihde



Liikenne ja logistiikka



# 5G-innovaatiokisa

Suomi 5G-kärkimaaksi



Kaupungit ja kunnat



Terveys ja hyvinvointi



Maa- ja metsätalous

Ilmoittaudu: 31.1.2020 mennessä: <https://link.webropolsurveys.com/S/C67798697CEFCE3C>

# TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

## Kiitos!

[www.traficom.fi/fi/viestinta/viestintaverkot/5g-momentum-ekosysteemi-vie-suomea-karkimaaksi](http://www.traficom.fi/fi/viestinta/viestintaverkot/5g-momentum-ekosysteemi-vie-suomea-karkimaaksi)

[marjo.uusi-pantti@traficom.fi](mailto:marjo.uusi-pantti@traficom.fi)

@MarjoUP

#5GMomentum

