Älyliikenteen konkreettisten kokeilujen edistäminen Suomessa vuonna 2016 – automaatio ja keskustelevat ajoneuvot

Liikenne- ja viestintävaliokunta, 11.3.2016

Ratkaistavat globaalit ongelmat ovat läsnä myös Suomessa



Öljyriippuvuus, Suomen energiatarpeesta on

1/4 öljystä.



Matka-aika ja ruuhkat: työmatkat Suomessa useimmiten henkilöautolla yksin,

46 minuuttia



Suomen liikenteen **kasvihuonekaasupäästöistä**

90 prosenttia on tieliikenteestä.



Maanteillä **loukkaantui** vuonna 2013

3677 henkilöä.



Liikenneonnettomuuksissa **kuoli** vuonna 2013

190 henkilöä.

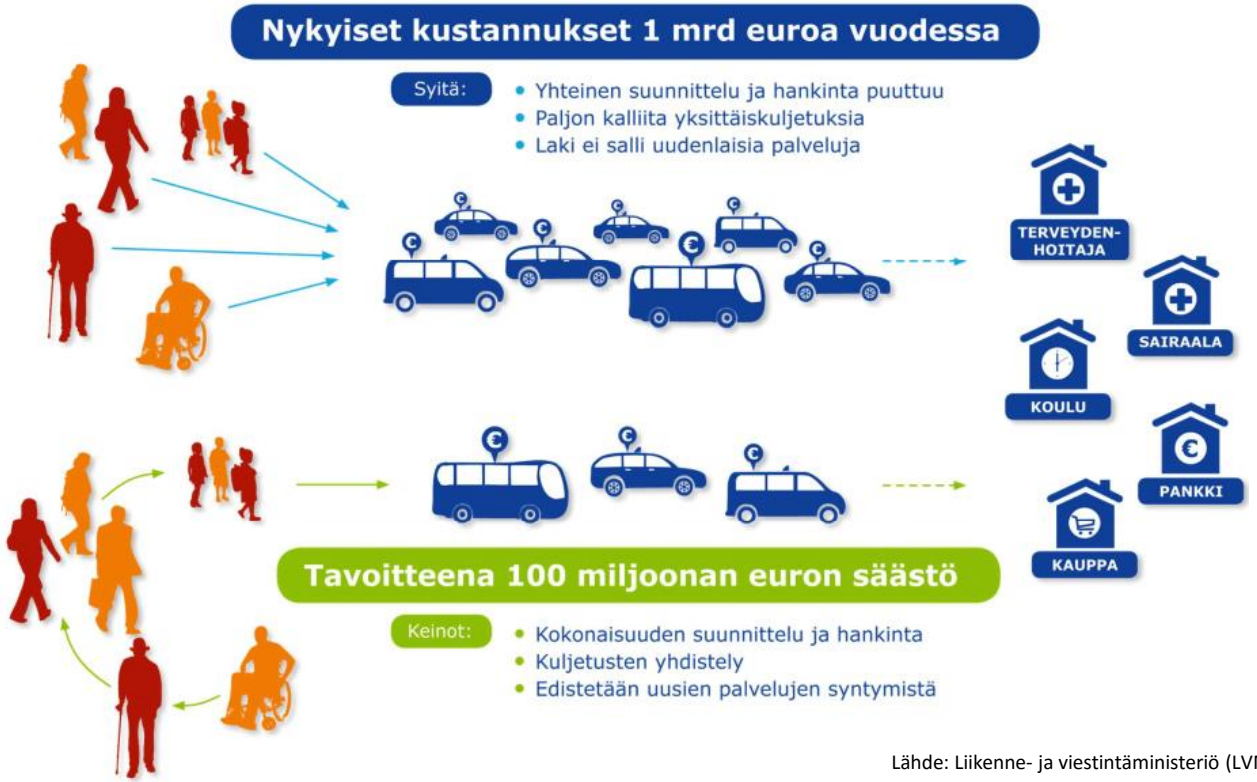


Väyläomaisuuden **korjausvelka** on yhteensä noin

2,4 mrd €

Lähteet: Liikennevirasto onnettomuudet (2013) , LVM , TRAFI, Öljy ja bio polttoaineala, Vakuutusyhtiö If

Julkisesti rahoitetut henkilökuljetukset

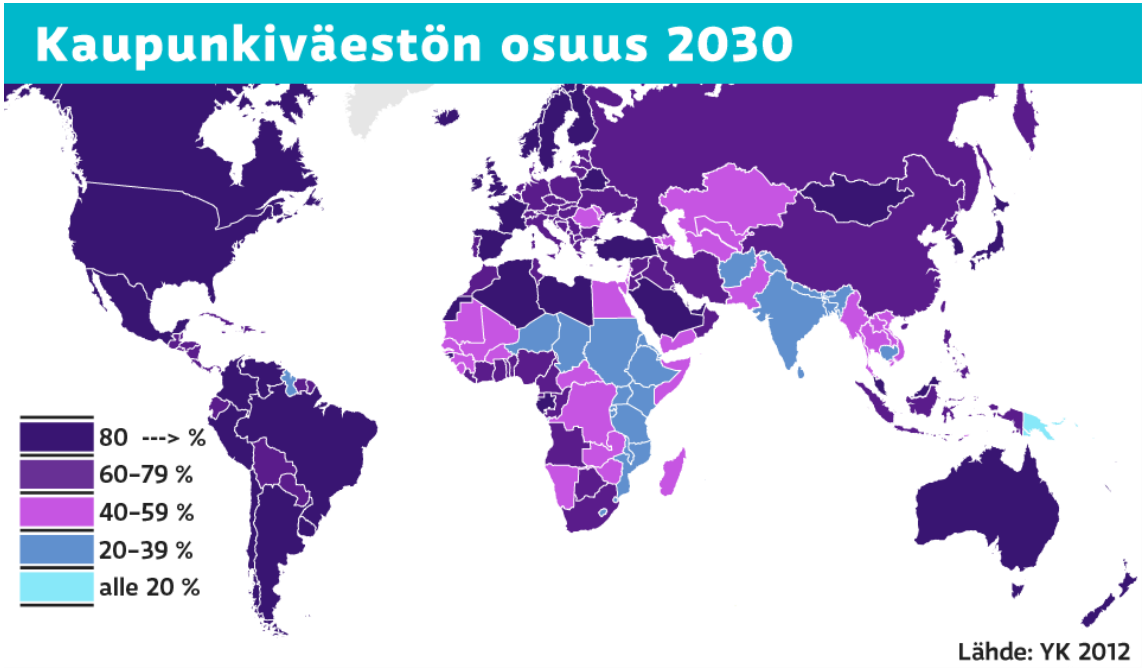


Lähde: Liikenne- ja viestintäministeriö (LVM, 2014).

Liikennevirasto
Trafikverket

Trafi
Trafiksäkerhetsverket

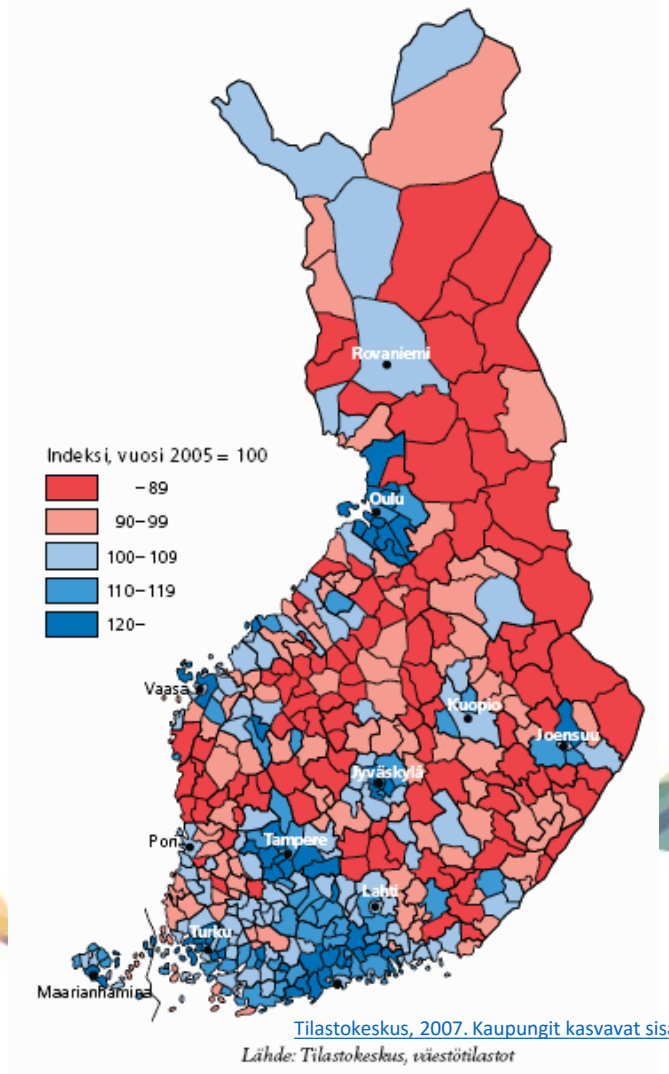
Megatrendit
Kaupungistuminen



Lähde: Yle, 2014; YK 2012

Megatrendit

Suomi kaupungistuu muun maailman mukana: väestönmuutos kunnittain 2005–2025



Tilastokeskus, 2007. Kaupungit kasvavat sisältäpäin.

Megatrendit
Globaalitalous ja liikennemarkkinat

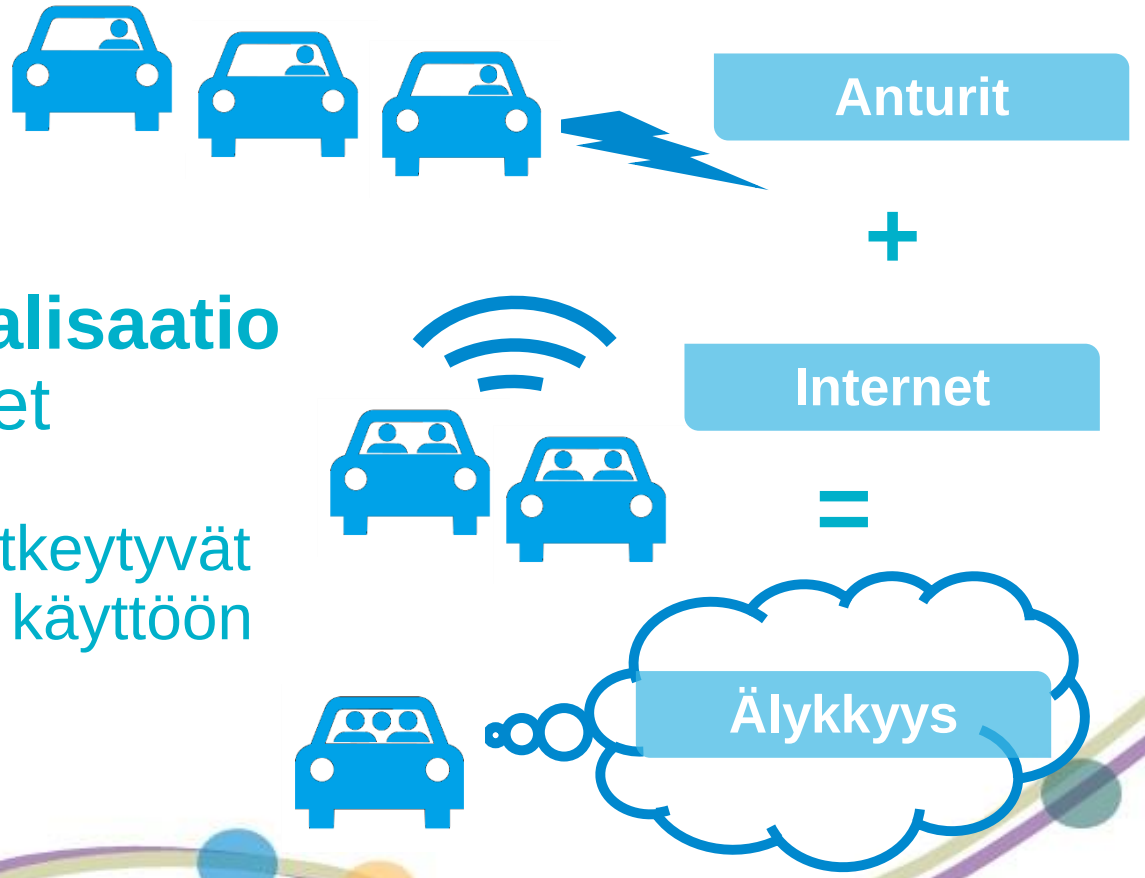
Vuonna 2013 EU:ssa kotitaloudet käyttivät 961 mrd € liikenteeseen: 12,8 % kokonaiskulutuksesta.



Lähde: EU, 2015. Transport in Figures. Statistical Pocketbook 2015.

Megatrendit – digitalisaatio
Kaiken Internet

Ihmiset ja ajoneuvot kytkeytyvät yhteiseen älykkääseen käyttöön



Kuva: Wikimedia Commons by Inkwina

Liikennevirasto
Trafikverket

Trafi
Trafiksäkerhetsverket



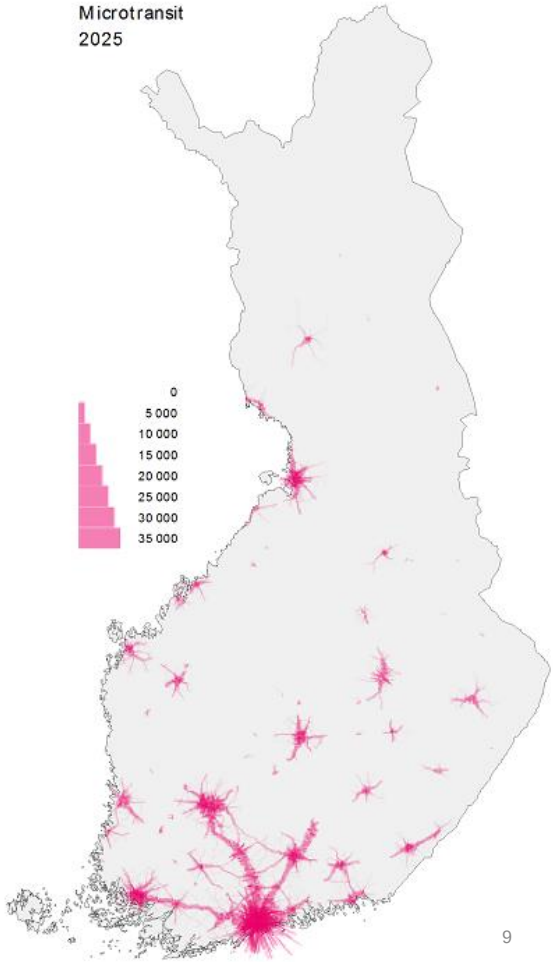
Megatrendit – digitalisaatio

Automaatio ja robotisaatio

Lähde: Christopf Hagedorn, Continental 2013

Megatrendit – digitalisaatio

Big Data – Datasta tulevaisuuden polttoaine: tietämystä käyttäjille ja liikenteenhallintaan



Kuva: Strafica

Liikennevirasto
Trafikverket

Trafi
Trafiksäkerhetsverket

Nordic WAY

coop

Keskustelevat ajoneuvot – turvallisempi liikenne



Picture: Wikimedia Common,

Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

Involved organisations

- Finland (Coordination)
  - Ministry of Transport and Communications
  - Finnish Transport Safety Agency
  - Finnish Transport Agency
  - HERE (+ Infotripla, Nokia, Elisa, Solita)
  - VTT Research Centre
- Sweden (Interoperability)
  - Swedish Transport Administration
  - Ericsson
  - Volvo AB, Volvo Cars and Scania
- Norwegian Public Roads Administration (Evaluation): Volvo Cars
- Danish Road Directorate (Communication and Dissemination)

Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

Picture: Wikimedia Common, OEMs, Public authorities

NordicWay for traffic safety – Cellular C-ITS corridor



NordicWay includes

1

C-ITS corridor

4

countries: Denmark, Finland, Norway and Sweden

2,000

users on Nordic roads

NordicWay pilots

3

core Safety Related Traffic Information (SRTI) services:

1. cooperative hazardous location warning
2. cooperative weather and slippery road warning
3. probe data services

+ additional national services

NordicWay demonstrates the concept of

Cellular C-ITS

service utilising

3G and 4G/LTE

communication

NordicWay offers road users

safety and interoperable

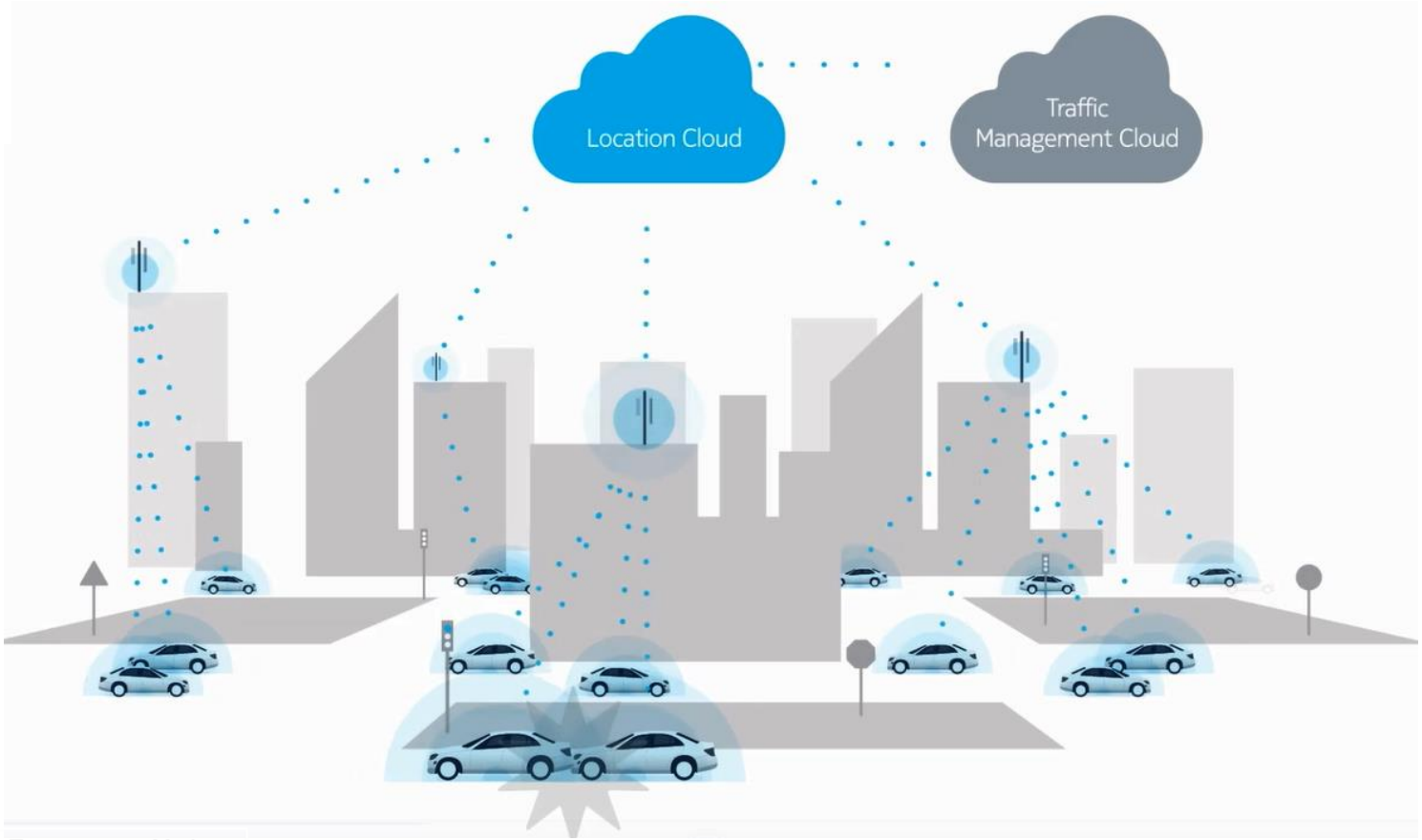
services and builds a business model and an

ecosystem

for the data value chain and stakeholders

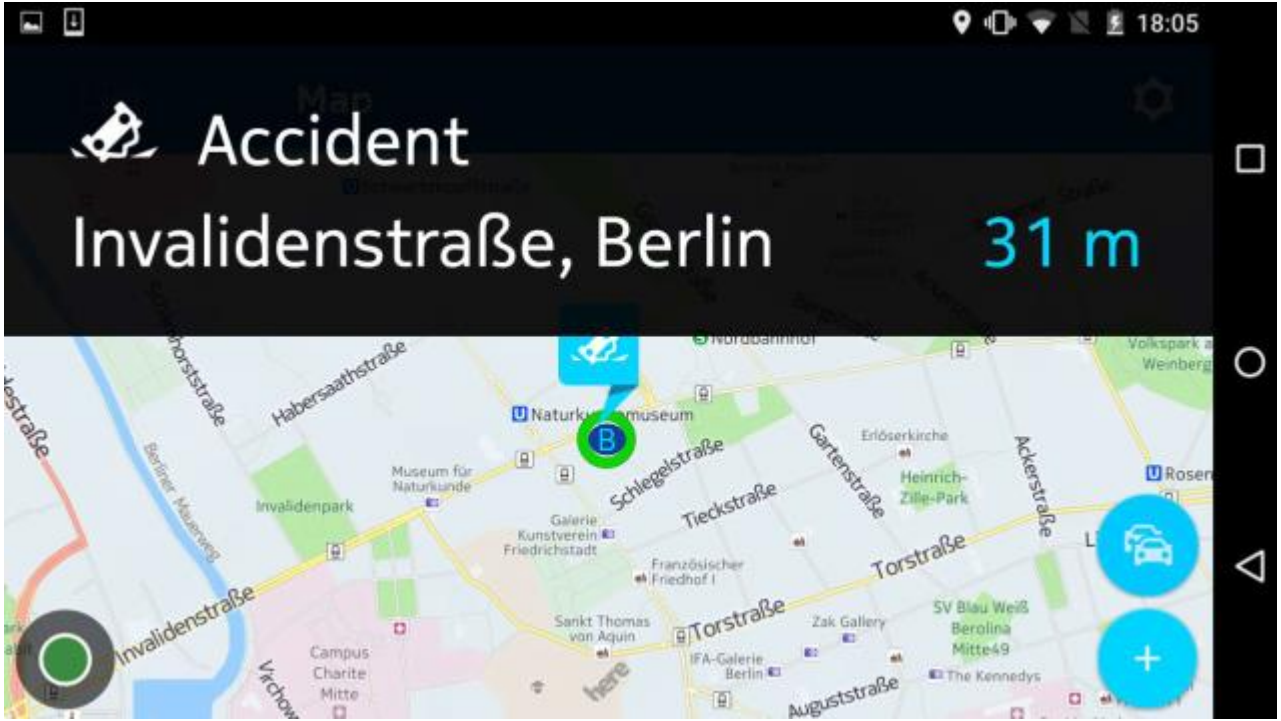
Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

Nordic WAY



Picture: HERE

Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility


18:05
Accident
Invalidenstraße, Berlin
31 m
Habersaathstraße
Naturkundemuseum
Museum für Naturkunde
Invalidenpark
Schlegelstraße
Tieckstraße
Gartenstraße
Erlöserkirche
Heinrich-Zille-Park
Ackerstraße
Galerie Kunstverein Friedrichstadt
Französischer Friedhof I
Torstraße
Invalidenstraße
Sankt Thomas von Aquin
Zak Gallery
SV Blau Weiß Berolina Mitte49
Campus Charite Mitte
IFA-Galerie Berlin
The Kennedys
Auguststraße

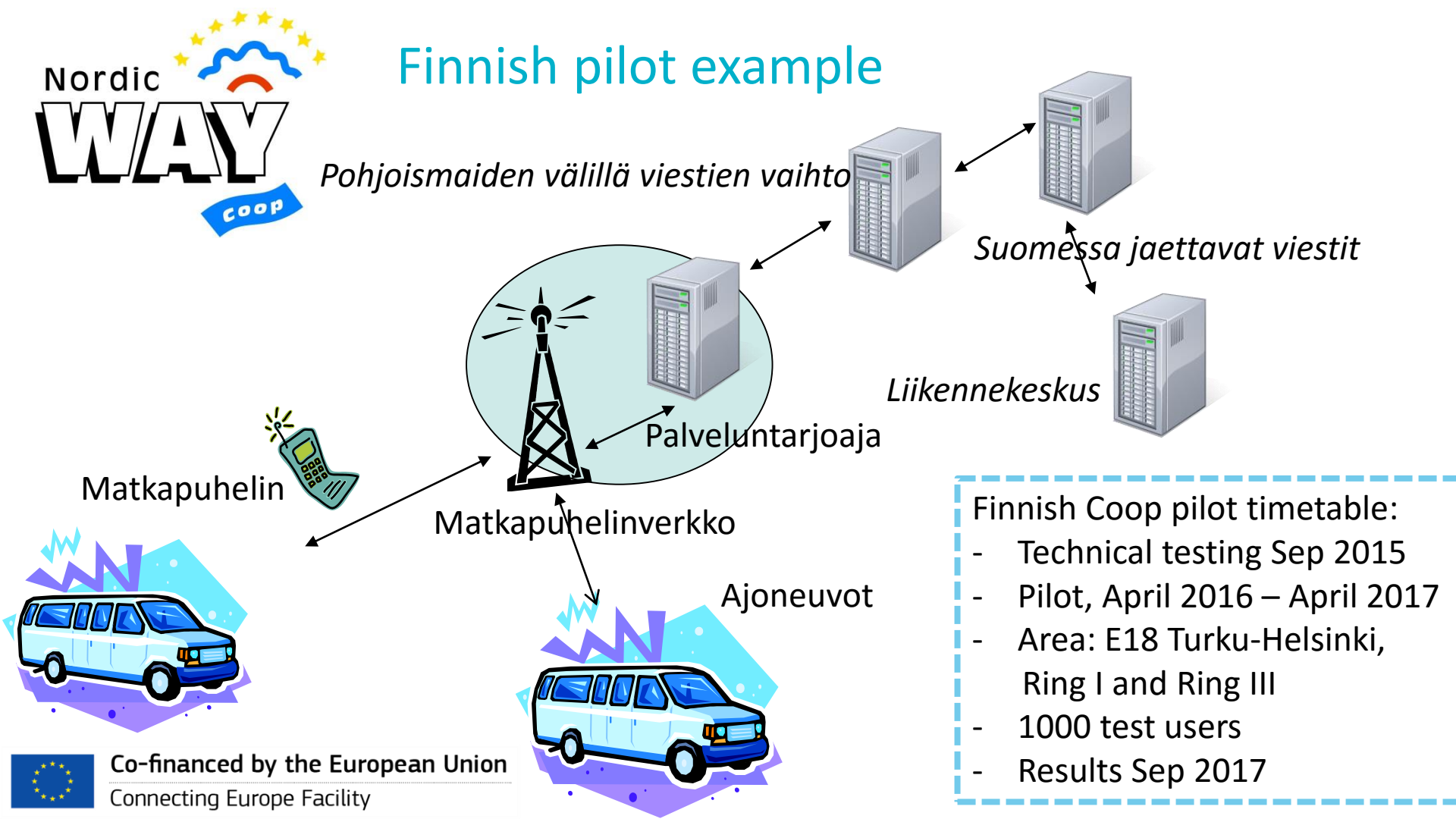
Day 1 cellular C-ITS Safety Related Traffic Information (SRTI) messages

- NordicWay: cooperative hazardous and weather warnings
- Finland, seven mobile originated SRTI messages (EU 886/2013)
  - Temporary slippery road
  - Animal, people, obstacle, debris on the road
  - Unprotected accident area
  - Short term road works
  - Reduced visibility
  - Unmanaged blockage of a road
  - Exceptional weather conditions
- Sweden and Norway, two vehicle originated SRTI messages
  - Temporary slippery road
  - Hazard light warning
  - and short term road works warning (Hybrid, ITS-G5)
- Denmark, provides SRTI to the NordicWay Interchange server for the OEM clouds



Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

Finnish pilot example



Finnish Coop pilot timetable:

- Technical testing Sep 2015
- Pilot, April 2016 – April 2017
- Area: E18 Turku-Helsinki, Ring I and Ring III
- 1000 test users
- Results Sep 2017

Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

Automaattiajamisen kokeilut

- **Automaattikokeilut mahdollisia Suomessa** koekilpimenettelyllä
- Trafi tarjoaa apua ja tukea kokeiluille: http://www.trafi.fi/tieliikenne/automaattiautokokeilut





UrbanAutoTest-hankkeen tavoitteet

Kehittää kokeilualue hyödyntäen aiemmissa EU-hankkeissa rakennettua infraa Tampereella tukemaan keskustelevien ja automaattisten ajoneuvojen vaatimuksia

Testaus- ja sertifiointityökalujen kehittäminen, jotta yritykset voivat kehittää ja kokeilla keskustelevien ja automaattisten ajoneuvojen palveluita ja järjestelmiä.



Testiajoneuvojen varustaminen niin, että eri yritykset voivat käyttää niitä oman teknologiansa (esim. antureiden ja käyttöliittymien) kehittämiseen.

Tiedonvaihto keskustelevista ja automaattisista ajoneuvoista teollisuuden, viranomaisten ja kuntien kesken.

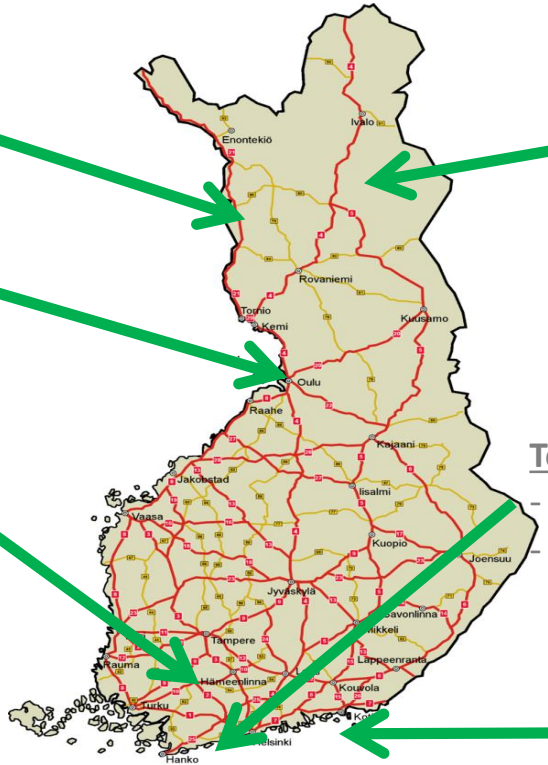
Kokeilualueita Suomessa

Aurora (Muonio, Ylläs)
- Suljettu ja avoin alue
- Talvitestaus + MaaS

Oulu
- Työkoneiden automaatio

Kaupunkialue (Tampere)
- Risteys, tunneli, pysäköinti
- Automaattiset toiminnot

NordicWay (Helsinki-Turku)
- Moottoritie
- Ajoneuvojen ja infran tiedonvaihto



Pääkaupunkiseutu

Pohjois-Suomi
- Testiratoja ja halleja
- Talvitestaus

Toimintojen kehitys (Rajamäki)
- Suljettu alue
- Ajoneuvojen esitestaus

Kymiring (Kouvola)
- Suljettu rata
- Kilpa-ajo, automaattiset toiminnot

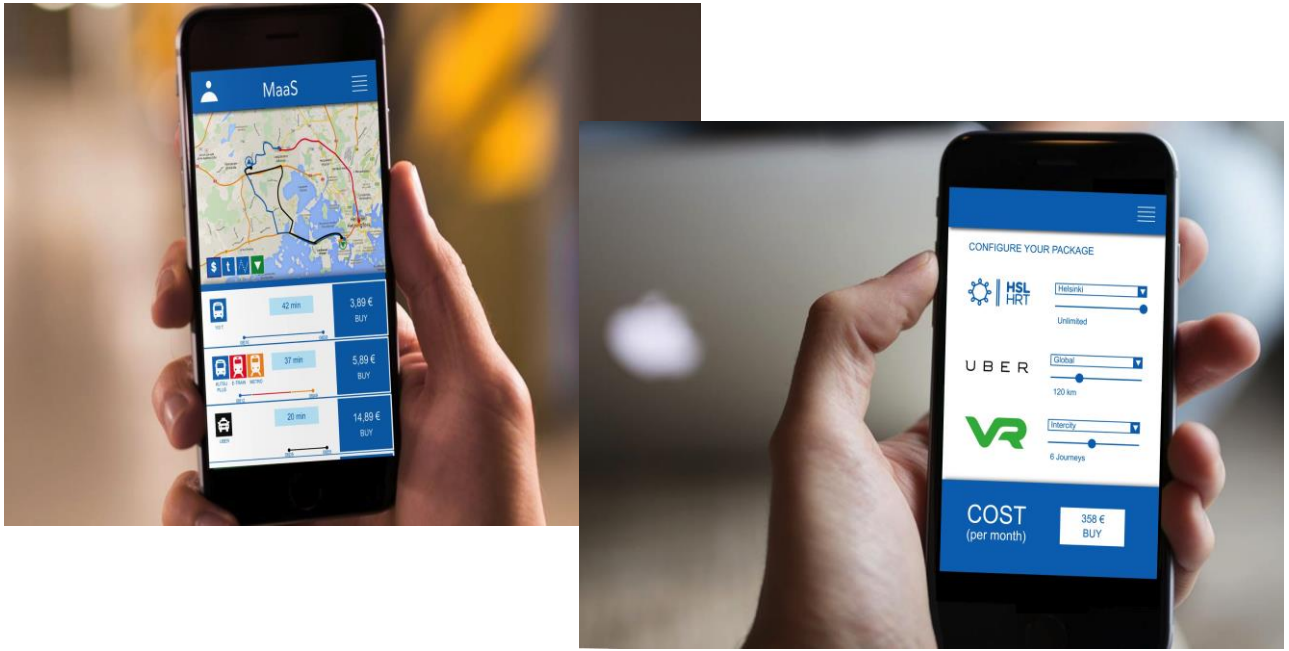
Liikennevirasto
Trafikverket

Trafi
Trafiksäkerhetsverket



Visio paremmasta palvelusta

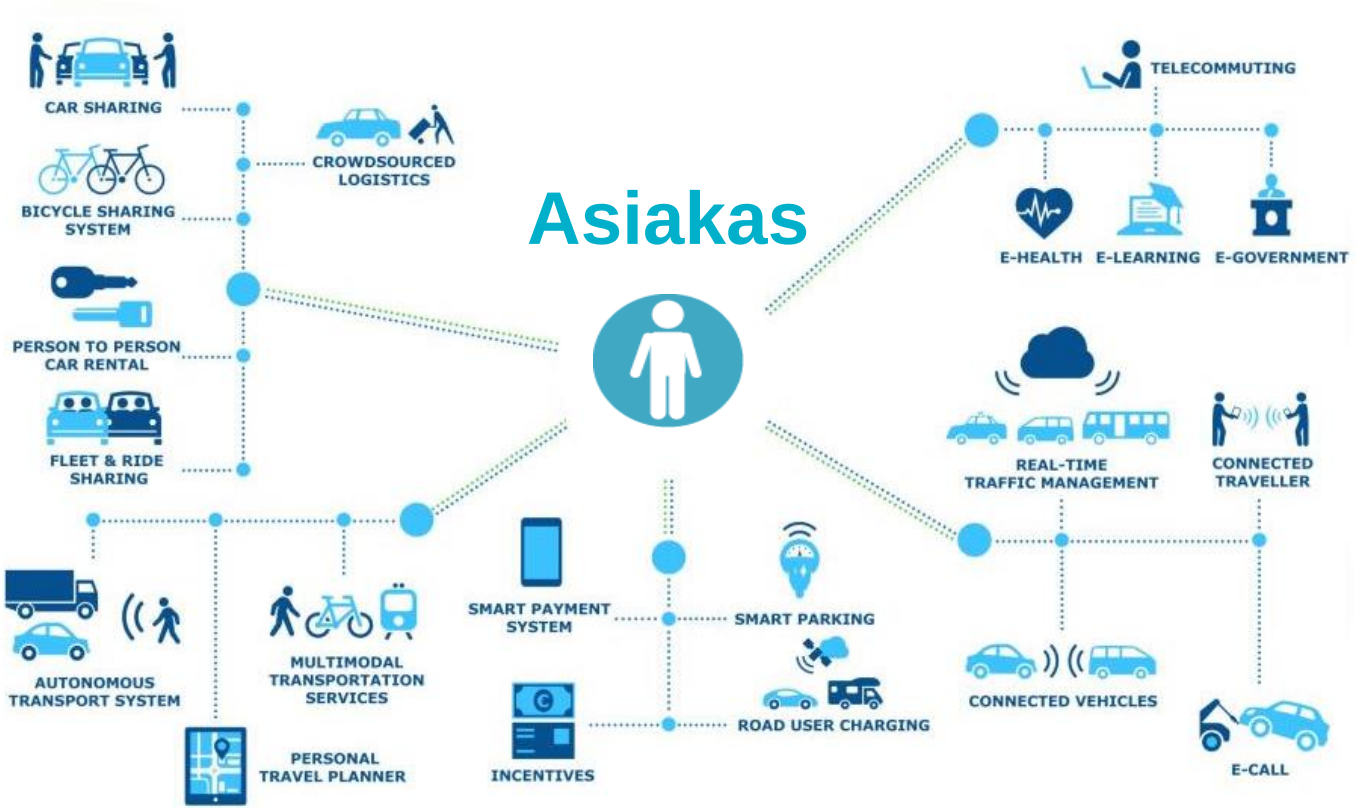
Mitä jos eri liikennemuodot ja -palvelut yhdistyisivät yhdeksi palveluksi sinun tarpeidesi mukaan?



Lähde: ITS Finland, Sampo Hietanen, 2015.

Liikkumisoperaattori palvelee asiakasta

- **Asiakas on 1**
- **Helppous**
- **Vaivattomuus**
- **Multimodaalisuus**
- **Ei autopakkoa**

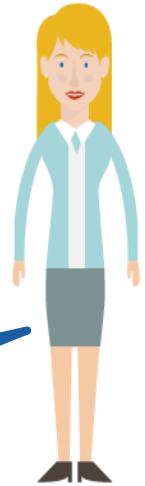


Liikenteen palvelupaketit?



Urban commuter package for 95 € month:

- Free public transport in home city area
- Up to 100 km free taxi
- Up to 500 km rental car
- Domestic public transport 1500 km



15 minutes package for 135 €/ month:

- 15 minutes from call to pick up by shared taxi
- EU wide roaming for shared taxi at 0,5 €/km
- Free public transport in home city,
- Domestic public transport 1500 km



Business world package for 800 €/month:

- 5 minutes pickup in all EU
- Free taxi in home city
- Lease car and road use
- Taxi roaming worldwide



Family package for 1 200 €/month:

- Lease car and road use
- Shared taxi for all family with 15 minutes pickup
- Home city public transport for all
- Domestic public transport 2 500 km

Lähde: ITS Finland, Sampo Hietanen, 2015.

Liikkuminen palveluna – Mobility as a Service (MaaS)



Kuvat: Liikennevirasto, ITS Finland

Kysymyksiä ja keskustelua

Ilkka Kotilainen, ilkka.kotilainen@liikennevirasto.fi

Eetu Pilli-Sihvola, eetu.pilli-sihvola@trafi.fi