

Elias Pöyry  
Liikennevirta Oy



## Sähköautot tulevat – miten sujuu lataus?

Sähkön päivä, Tiedekeskus Heureka 25.4.2017



## Sähköisen liikenteen ajurit, mahdollistajat ja ratkaisut



1

### DRIVERS

- Congestion
- Pollution
- Increasing demand for transport



2

### ENABLERS

- Digitalization
- Renewable energy
- Regulation

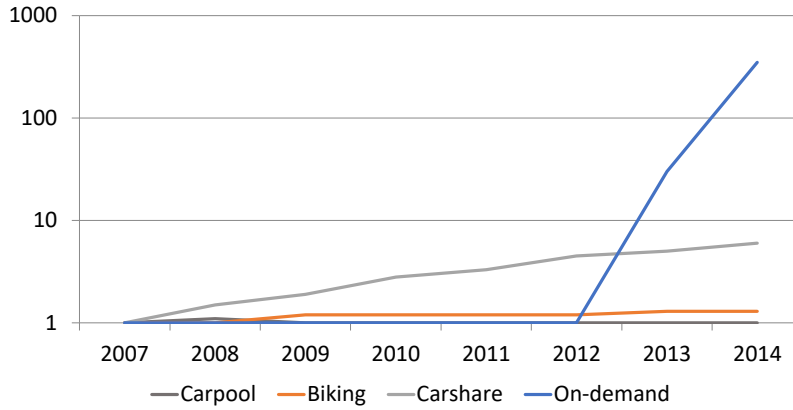


3

### SOLUTIONS

- Electrification
- Automatization
- Mobility as a Service (MaaS)

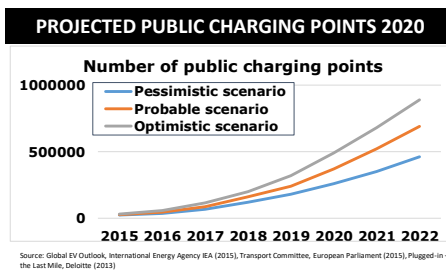
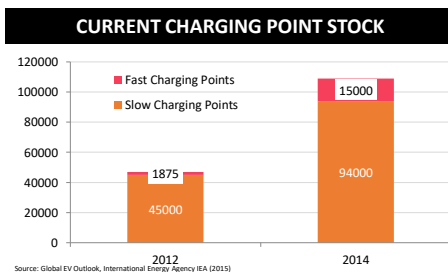
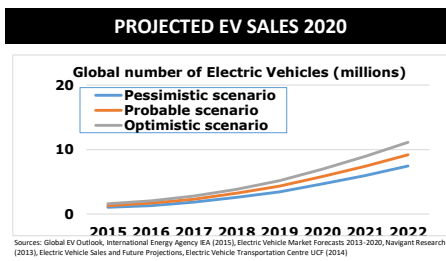
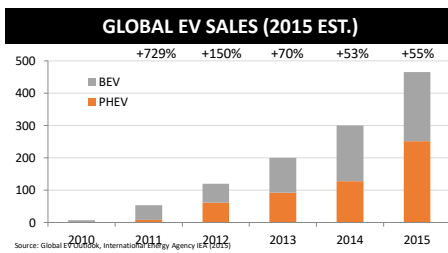
## Vaihtoehtoisten liikkumismuotojen kulkutapaosuudet



Note: on-demand growth figures use 2012 base year as index and are approximated from state.com and futureadvisor.com

Sources: American Community Survey and University of California Berkeley Transportation Sustainability Research  
© Elias Poyry 2017

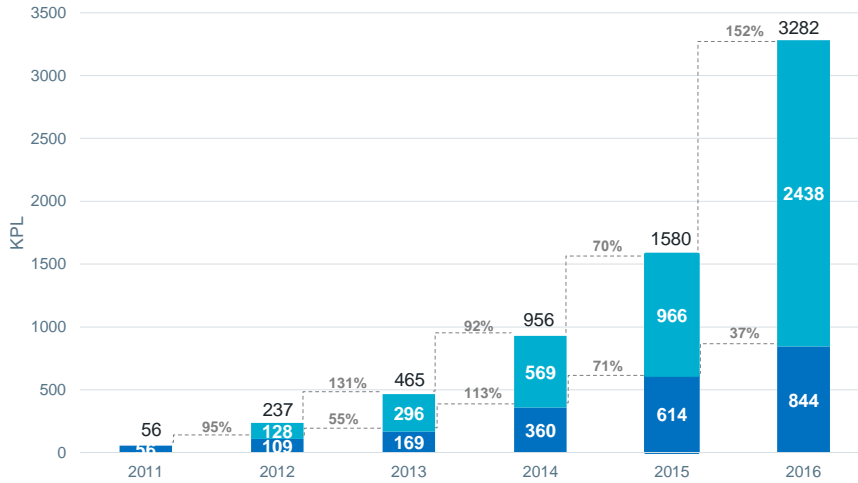
## Eurooppa sähköautoistuu, halusimme tai emme



## Sähköautojen määrä Suomessa 1/10/100



NUMBER OF PHEV AND BEV IN FINLAND 2011-2016



- Only passenger cars  
- PHEV number is not final  
Source: Trafi, Eera

## Sähköisen liikenteen kansantaloudellinen rooli

## HE25/2017 – laki tuo julkisen latauksen kuluttajan saataville ja osaksi energiajärjestelmää



1. Vähentää päästöjä



2. Tukee energiajärjestelmää

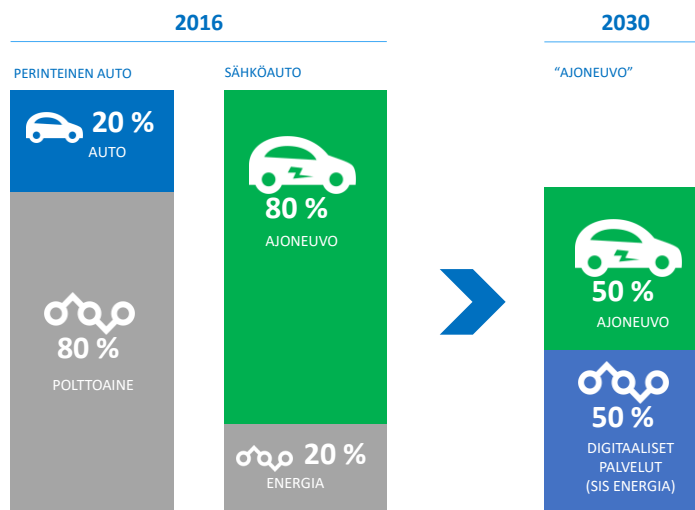


3. Vähentää öljyriippuvuutta



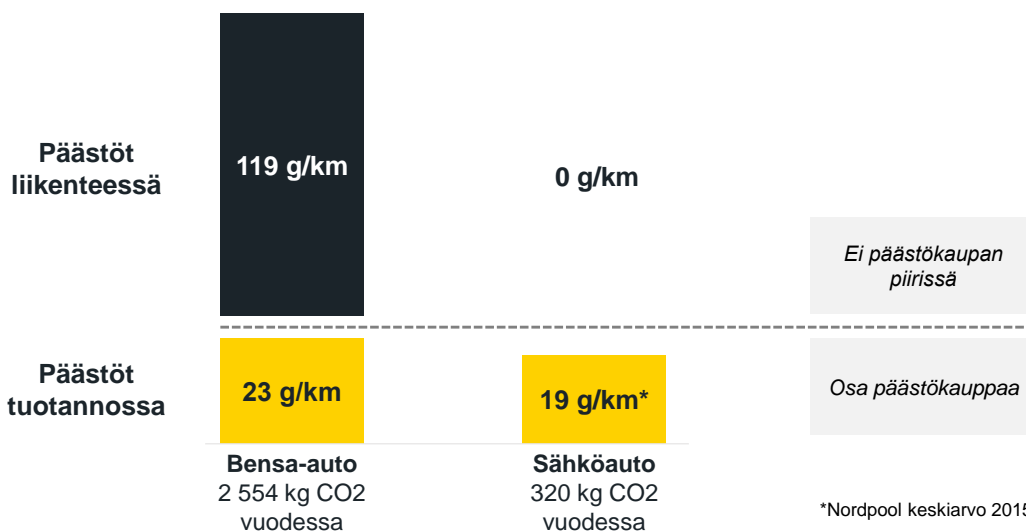
4. Digitaalinen kasvumarkkina

## Ajoneuvoliikenteen murros luo aivan uudenlaisia liiketoimintamahdollisuuksia

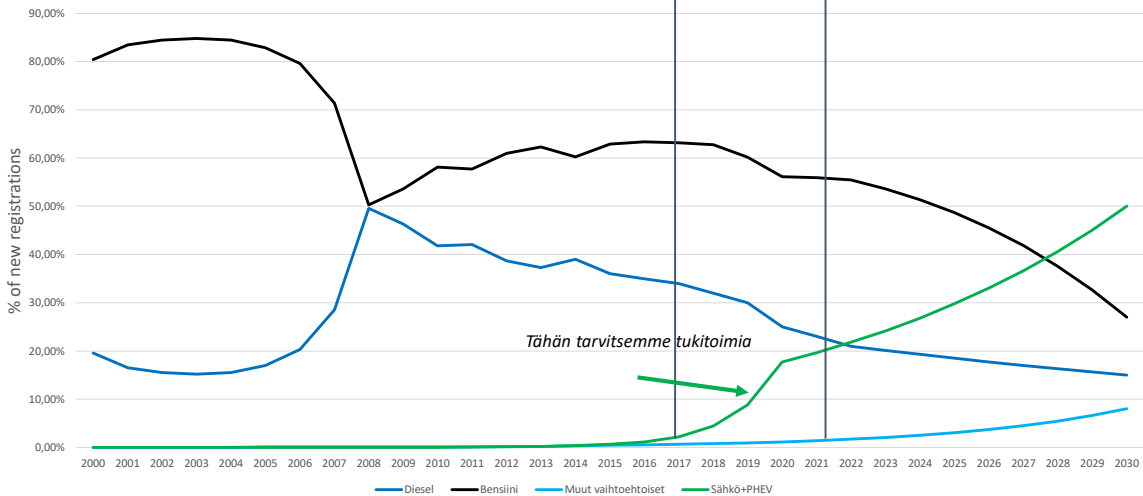


## Miten sähköauto vaikuttaa päästöihin ja Suomen autokantaan

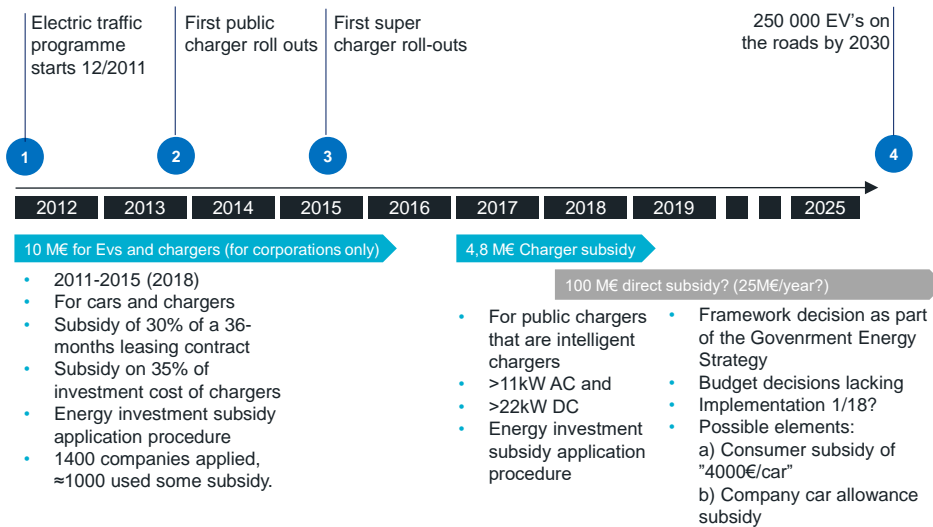
### Päästöjen vähentäminen



## Käyttövoimien välinen suhde on pitkälti poliittisten päätösten tulema

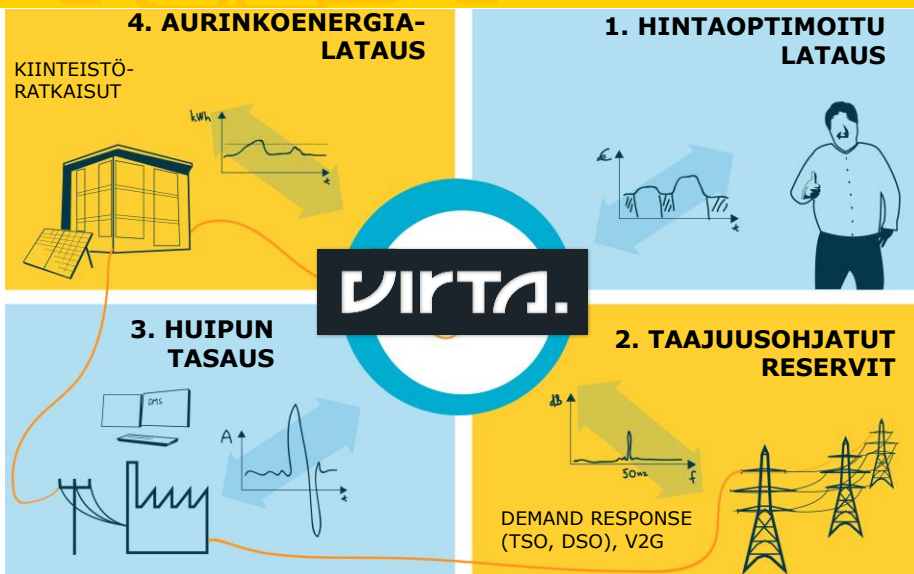


## Sähköisen liikenteen edistämistoimet Suomessa

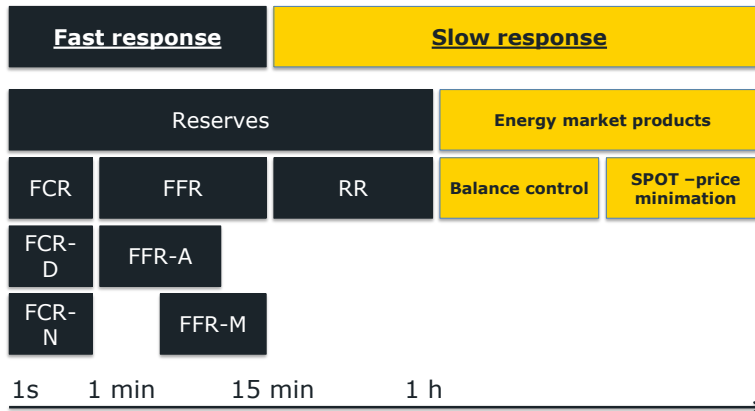


# Sähköauto osana energiajärjestelmää

## Sähköauto integroituu osaksi energiajärjestelmää

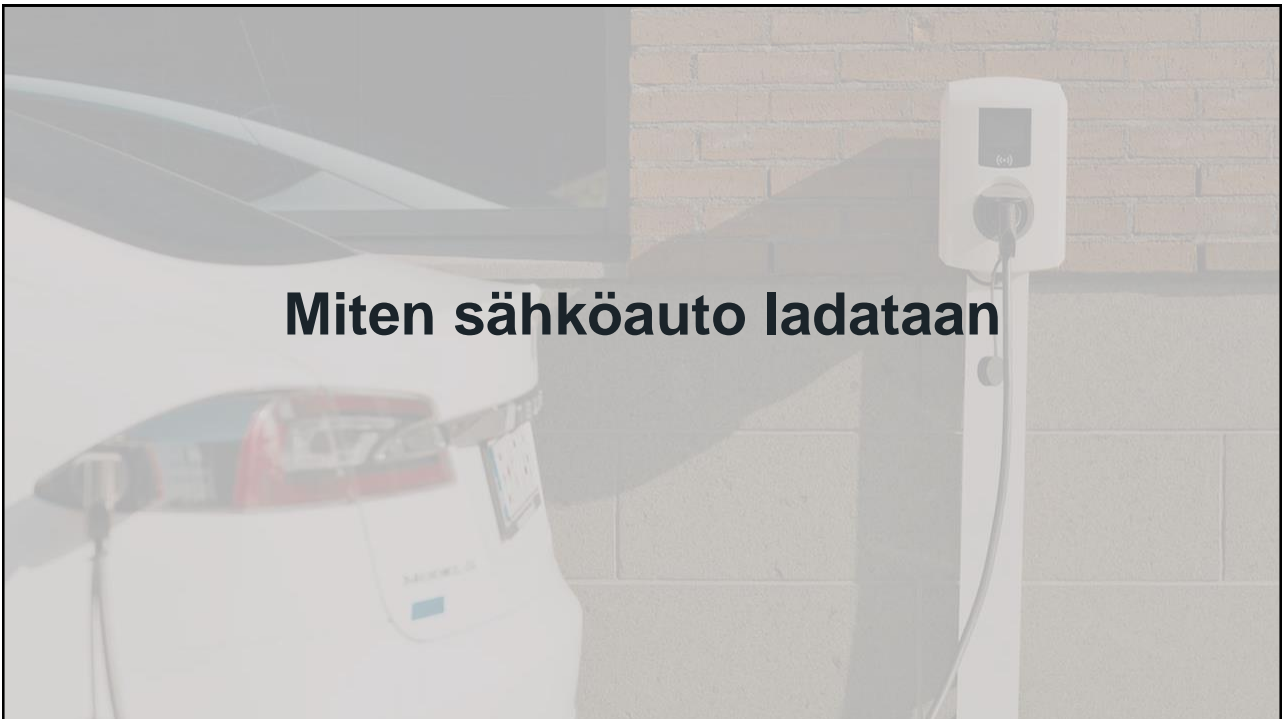


## Reservimarkkina janoaa nopeaa säätö- kapasiteettia - tähän sähköauto sopii hyvin



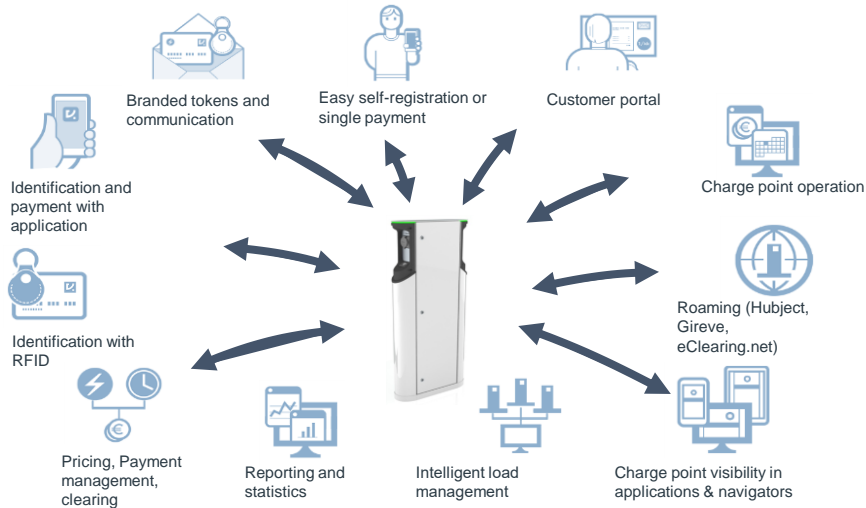
**FCR** Frequency Containment Reserves (**D**- disturbance, **N**- normal)  
**FFR** Frequency Restoration Reserve (**A**- automated, **M**- manual)  
**RR** Replacement Reserves

## Miten sähköauto ladataan





## Sähköauton lataus on paljon muutakin kuin sähköä



## HE25/2017 – laki tuo julkisen latauksen kuluttajan saataville ja osaksi energiajärjestelmää



## Seuraavaksi yhdenmukaistetaan lataus asuinkiinteistöissä ja liikekiinteistöissä...



- 2010/31/EU muutosehdotus: **Muut kuin asuinrakennukset, laajamittaiset korjaukset, yli 10 pysäköintipaikka**
  - Vähintään joka kymmenes pysäköintipaikka on varustettu vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta annetussa direktiivissä 2014/94/EU10 tarkoitetulla latauspisteellä, joka kykenee aloittamaan ja lopettamaan latauksen hintasignaalien mukaisesti.
- 2010/31/EU muutosehdotus: **Asuinrakennukset, laajamittaiset korjaukset, yli 10 pysäköintipaikka**
  - Valmistellaan kaapelointi niin, että kullekin pysäköintipaikalle voidaan latauspiste sähköisiä ajoneuvoja varten.

## Avoin markkina ilman sitoutumista yksittäiseen latauslaitevalmistajaan tai palveluntarjoajaan

