

Sähköautot tulevat Kurikkaan

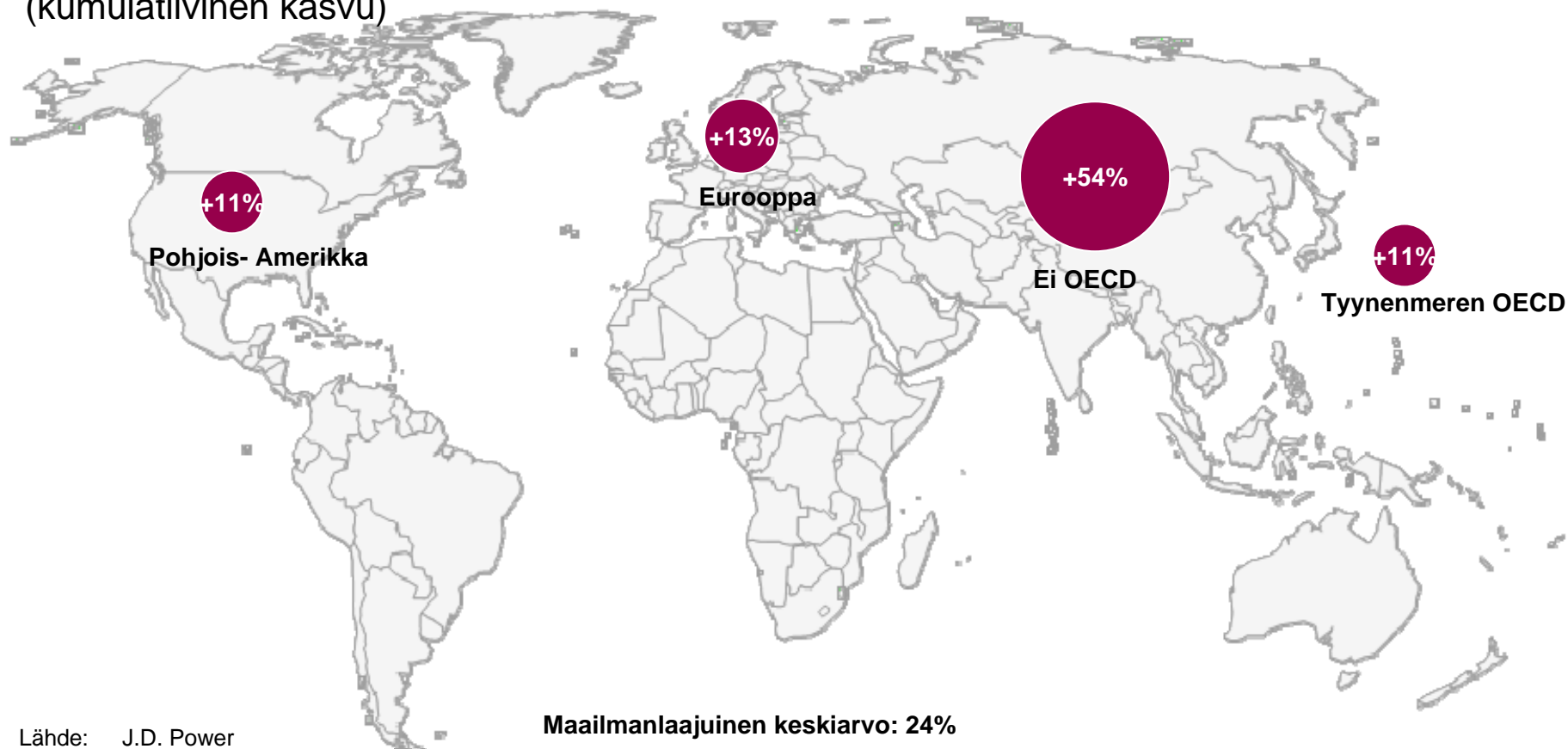
Sisältö

- **SÄHKÖ – seuraava “liikennepolttoaine”?**
- Fortumin sähköauto-ohjelma

Maailmanlaajuisten automarkkinoiden odotetaan kasvavan eniten ns. kolmansissa maissa

Maailmanlaajuinen automäärän kasvu 2010-2020

(kumulatiivinen kasvu)



Sähkö on mitä houkuttelevin “polttoainevaihtoehto” tulevaisuuden kasvavilla automarkkinoilla

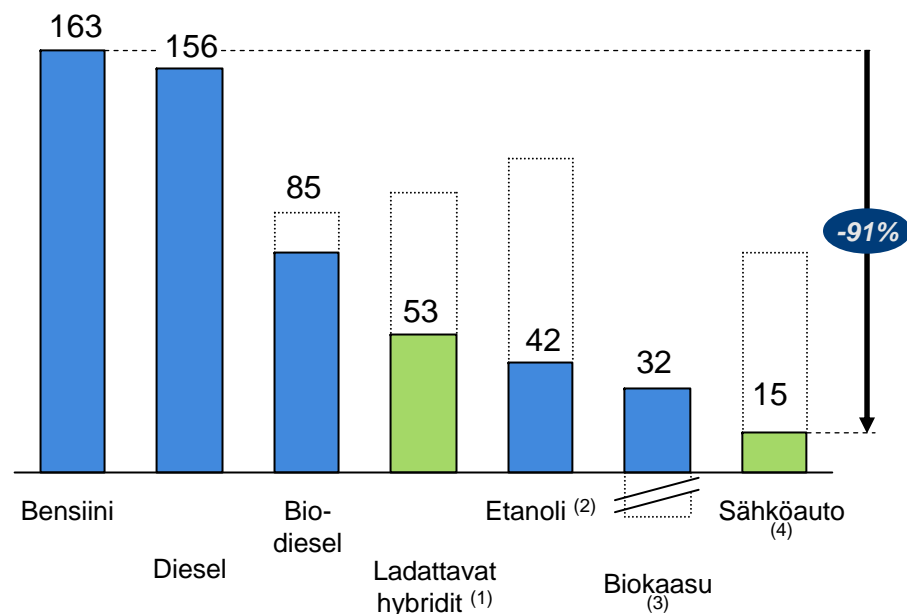
- ✓ **Alhaiset CO₂ päästöt**
Pohjoismainen sähköenergian tuotantorakenne on erittäin hyvä (vähäinen hiilen käyttö)
- ✓ **Alhaiset ajokustannukset**
Edulliset kustannukset / kWh ja korkea hyötysuhde sähkömoottorissa
- ✓ **“Polttoainetta” (sähköä) on saatavilla laajassa mittakaavassa**
Useimmat vaihtoehtoiset polttoaineet (esim. etanoli, biokaasu) ovat käyttökelpoisia vain pienelle osalle maailman autokannasta
- ✓ **Jakeluverkosto (sähköverkko) on jo valmiina**
Vaihtoehtoiset polttoaineet esim. biokaasu vaativat maankattavaa kuljetusverkostoa tai putkilinjastoja sekä varastointia päästäkseen lähelle kuluttajia. Sähköverkko vaatii vain muutamia paikoin pieniä parannuksia.
- ✓ **Sähkö mahdollistaa “polttoaineen” omavaraisuuden**
EU tuo nykyään valtavat määrät polttoainetta, josta suurin osa on öljyä, mutta voisi olla omavarainen sähköntuotannossa
- ✓ **Vaadittava teknologia on jo olemassa**
Suuri määrä autoja on tulossa markkinoille lähiaikoina. Akkuteknologia, tämän hetken pullonkaula, kehittyy valtavasti harppauksin. Suuret kehityspanokset nopeuttavat saatavuutta.



Sähkö on ainoa vaihtoehto, joka vastaa sekä päästöettä mittakaavavaatimuksiin

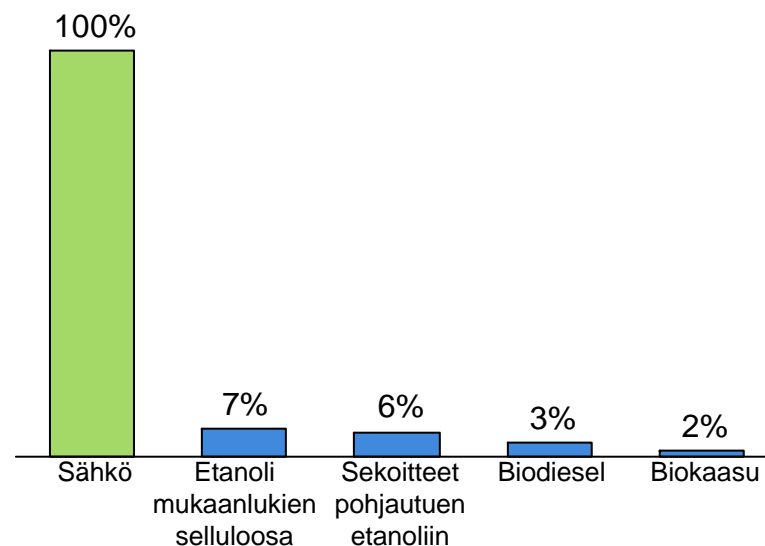
Päästöjen kannalta sähköauto on erittäin kilpailukykyinen vaihtoehtoihin nähden...

Ajoneuvon elinkaaren aikaiset kasvihuonekaasupäästöt (g CO₂-ekvivalenttia per km⁽¹⁾)



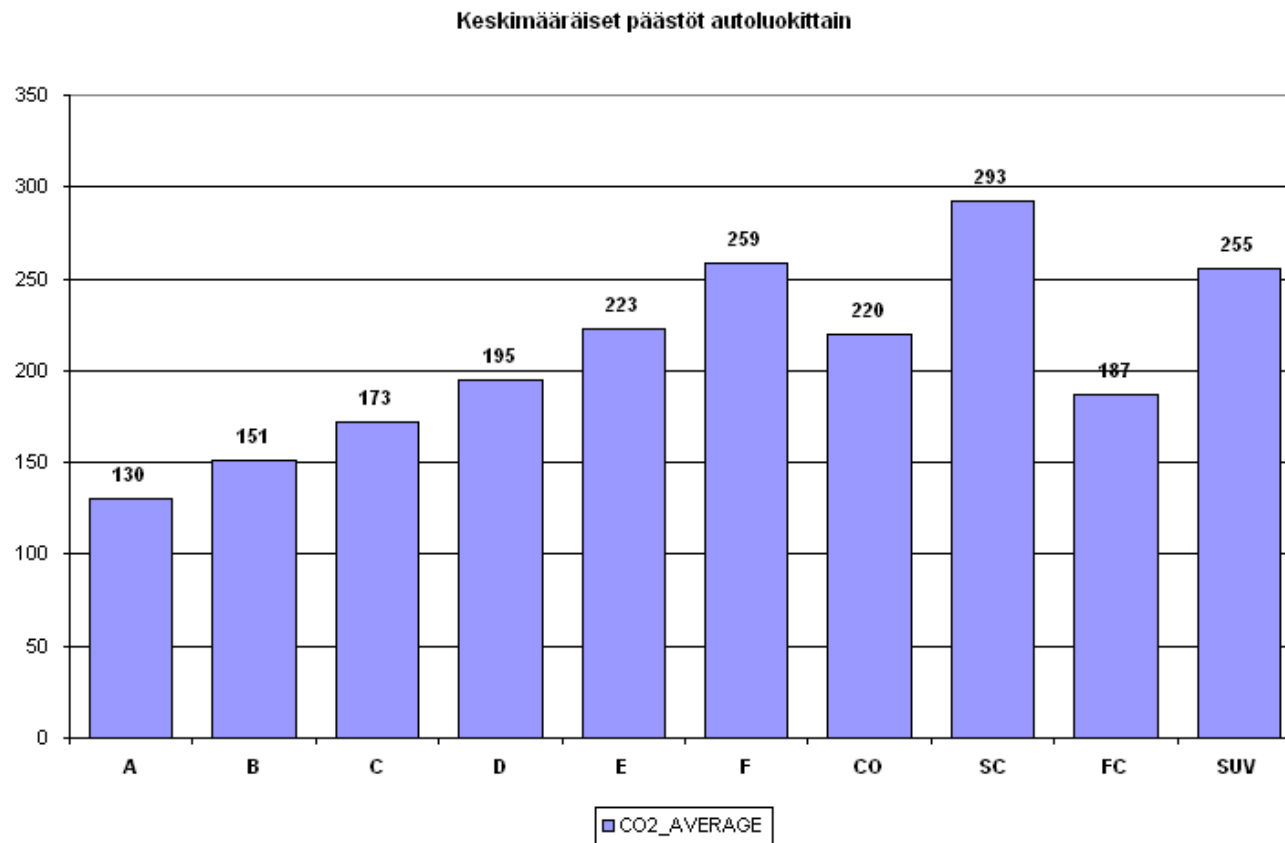
...ja sähkö on ainoa voimanlähde, jonka saatavuus on riittävä

Vaihtoehtoisten voimanlähteiden potentiaali (% EU-25-alueella vaihdettavista autoista)



- Notes:
- (1) Assumes vehicle life time of 240,000 km. Production of vehicle and battery in the US, using US electricity mix
 - (2) Assumes electrical range of 30 km with EV operation 70% of the time; Nordic electricity mix used to charge vehicle (90 g CO₂-eq./kWh)
 - (3) Ethanol produced from sugar cane from Brazil (90% of ethanol used in Sweden) and blended with 15% regular gasoline
 - (4) Assumes EV with 150 km range, using 32kWh Lithium-ion battery; Nordic electricity mix as for (2)

Keskimääräiset päästöt ajoneuvoluokittain



Lähde: AKE

Sisältö

- SÄHKÖ – seuraava “liikennepolttoaine”?
- **Fortumin sähköauto-ohjelma**

Fortumissa konkreettinen sähköauto-ohjelma - yhteistyössä kuntien ja muiden toimijoiden kanssa, koekohteita on asennettu

Neljä erilaista autotyyppiä



FEVT Prius
(PHEV)



Th!nk City
(EV)



Tukholma
(Hidas)



Helsinki
(Hidas ja puolinopea)



Espoo
(Hidas ja puolinopea)



Tukholma



Karlstad



Espoo



Kurikka



Fiat MV Doblo
(EV)



FEVT Passat
(EV)



Tukholma
(Hidas)



Tukholma
(Maksu)



Tukholma
(Hidas)

Latauspisteitä on asennettu Tukholmaan, Espooseen, Helsinkiin ja Pudasjärvelle

Yhteistyössä kaupunkien kanssa Ruotsissa ja Suomessa

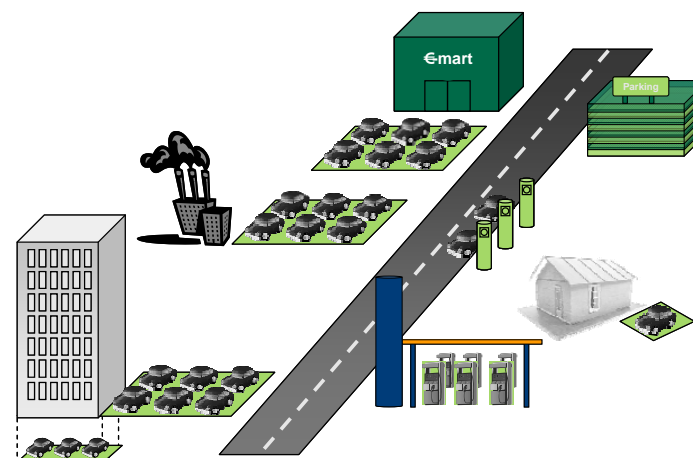
Yhteistyössä yritysten kanssa Ruotsissa ja Suomessa



Missä automme oikein ovat?

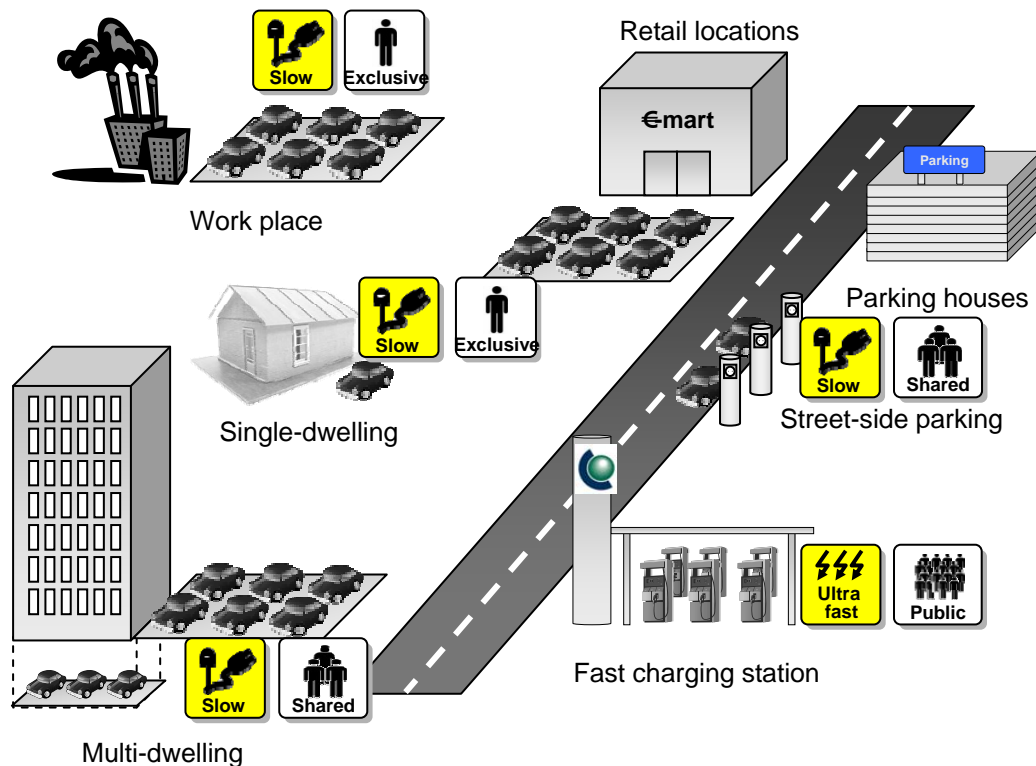
- Valtaosa autoistamme seisoo suuren osan vuorokaudesta. Auton käyttö yleisintä lyhyillä työmatkoilla, ostosreissuilla ja harrastuksissa.

Paikka	Paikallaanolo
Työpaikka	8-16 t
Omakotitalot	10-14 t
Kerrostalot	10-14 t
Parkkitalot	5 min-4 t (väliaik) 10-14 t (asukas)
Katupaikoitus	5 min-4 t (väliaik) 10-14 t (asukas)
Kaupat, ostoskeskukset	5 min-4 t
Huoltoasema	5-10min



Sähköyhtiöt kehittävät latausverkkoja, jotta ladattavat autot olisivat houkutteleva vaihtoehto

Autojen lataaminen – Visio 2015



Hidas lataus on hyvä vaihtoehto noin 85%:iin asiakastarpeista

Rinnalle tarvitaan nopeaa latausta (6 - 10 min)

Fortum sähköautojen latauspaikat Suomessa

Pohjois-Suomi

- Stockmann Oulu 4 latauspaikkaa

Länsi-Suomi

- Kurikkan tori Kurikka 4 latauspaikkaa
- Hotelli Pitkä-Jussi Kurikka 4 latauspaikkaa
- Sisustuskeskus Sella Jurva 4 latauspaikkaa
- Seinäjoen lentokenttä Ilmajoki 4 latauspaikkaa
- Seinäjoen matkakeskus Seinäjoki 4 latauspaikkaa
- Stockmann Turku 4 latauspaikkaa

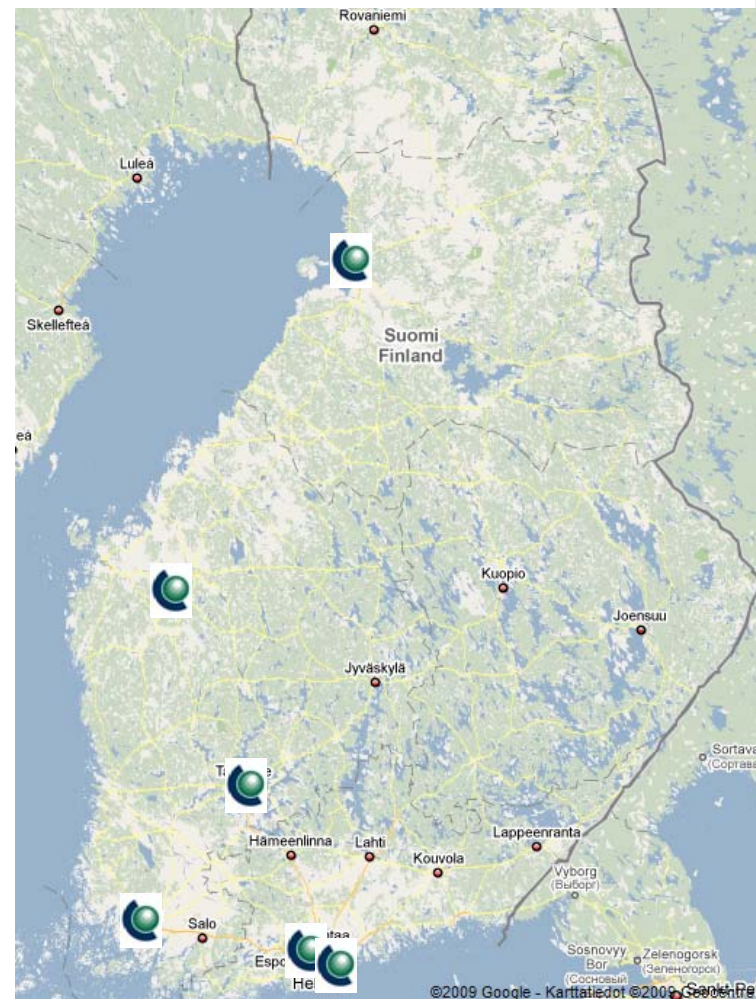
Keski-Suomi

- Stockmann Tampere 4 latauspaikkaa

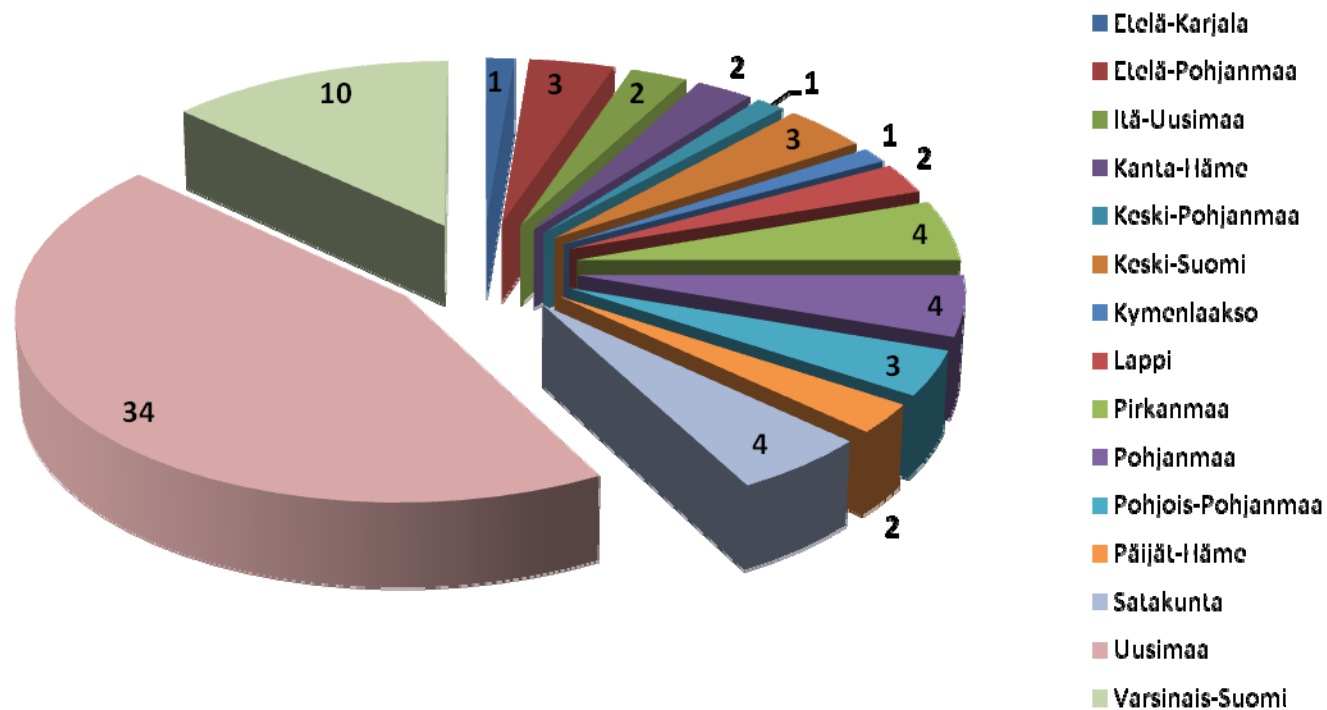
Etelä-Suomi

- Stockmann Helsinki 6 latauspaikkaa
- P- Kaupinkallio Espoo 7 latauspaikkaa
- EuroPark P- Eliel Helsinki 2 latauspaikkaa
- EuroPark P- Kluuvi Helsinki 2 latauspaikkaa

Kokonaismäärä: 39 latauspaikkaa Suomessa

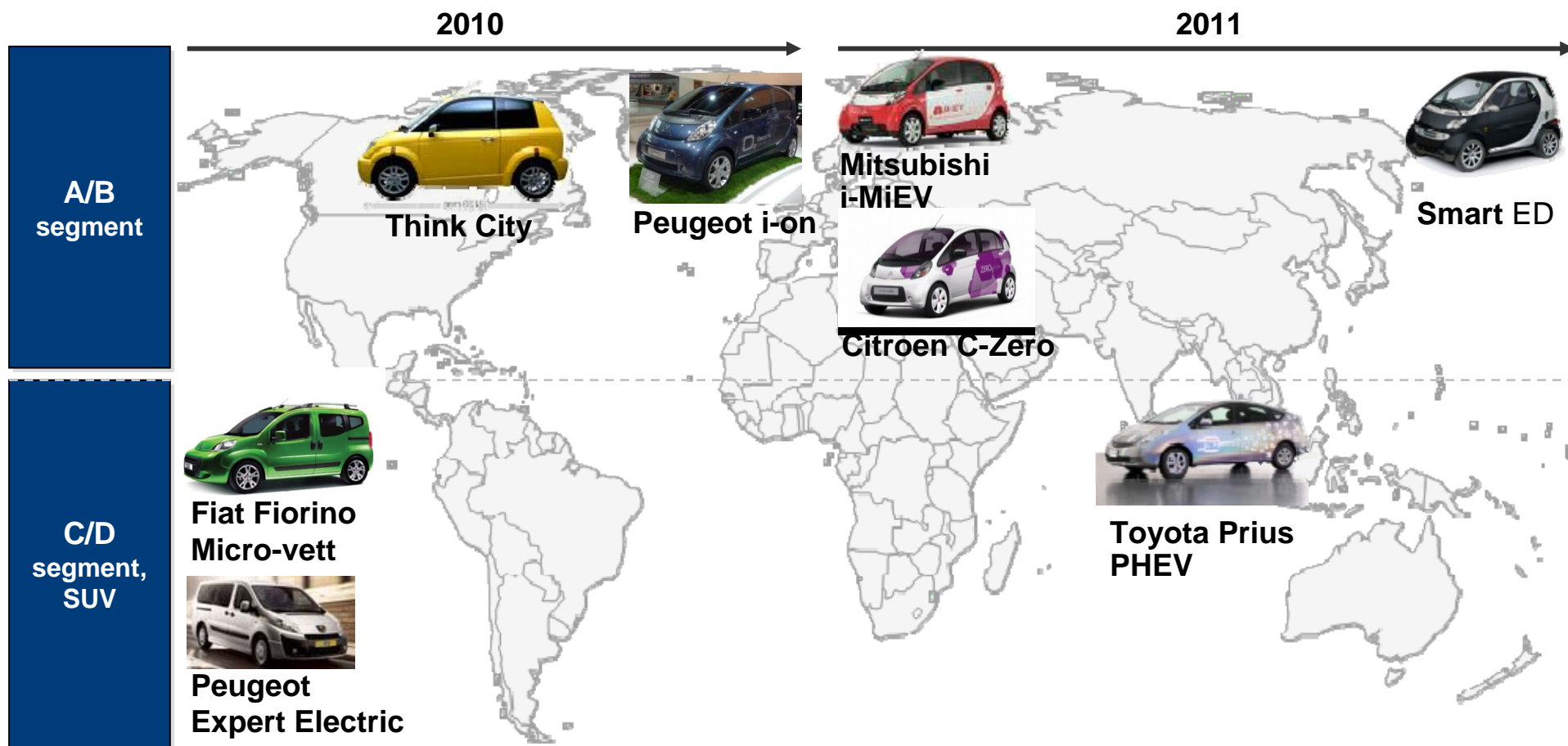


Sähköautojen lukumäärä maakunnittain (3.3.2010)

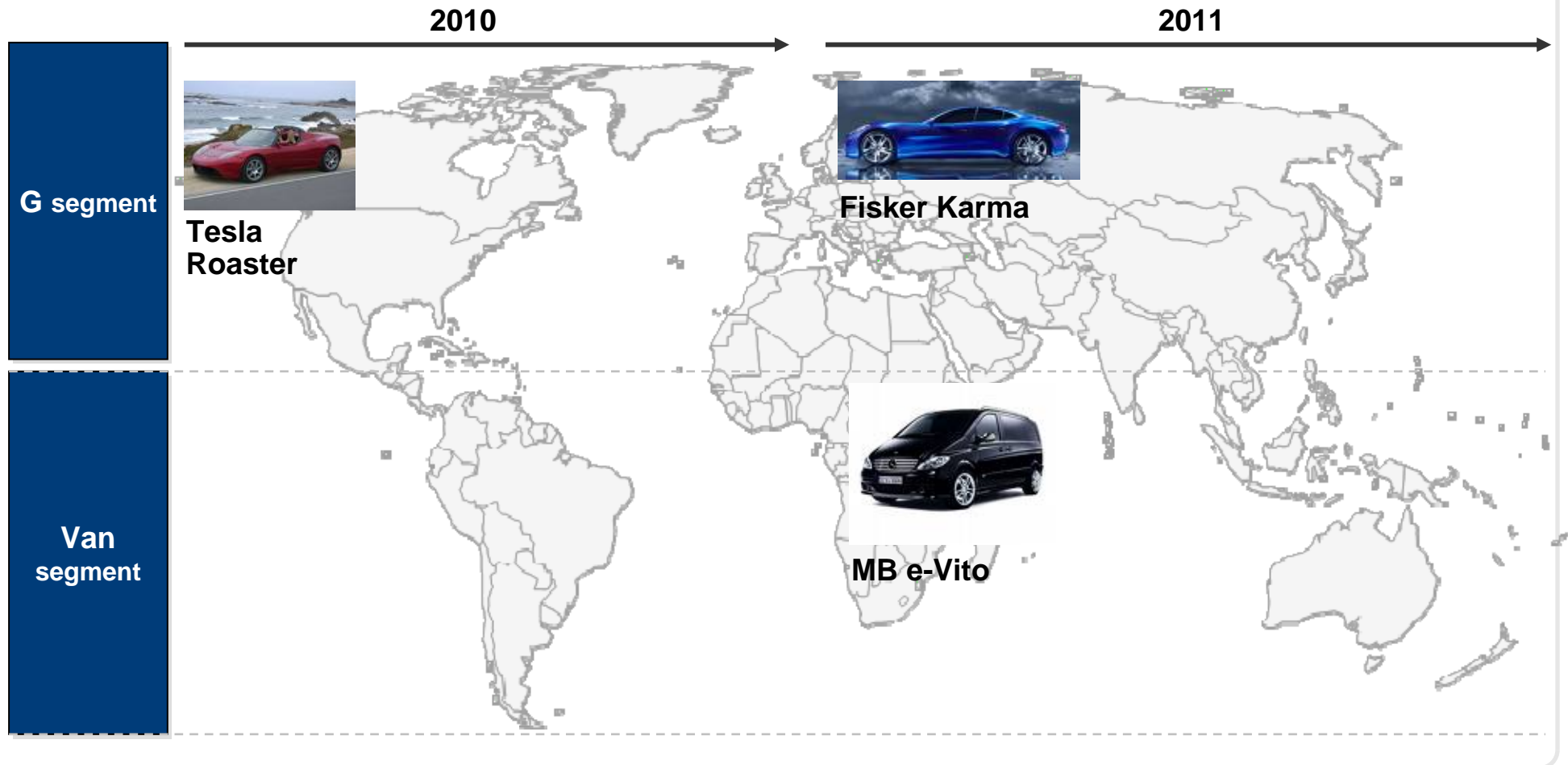


Lähde: AKE

Ladattavia automalleja tulossa Suomen markkinoille - ensimmäiset jo kaupoissa



Ladattavia automalleja tulossa Suomen markkinoille - ensimmäiset jo kaupoissa

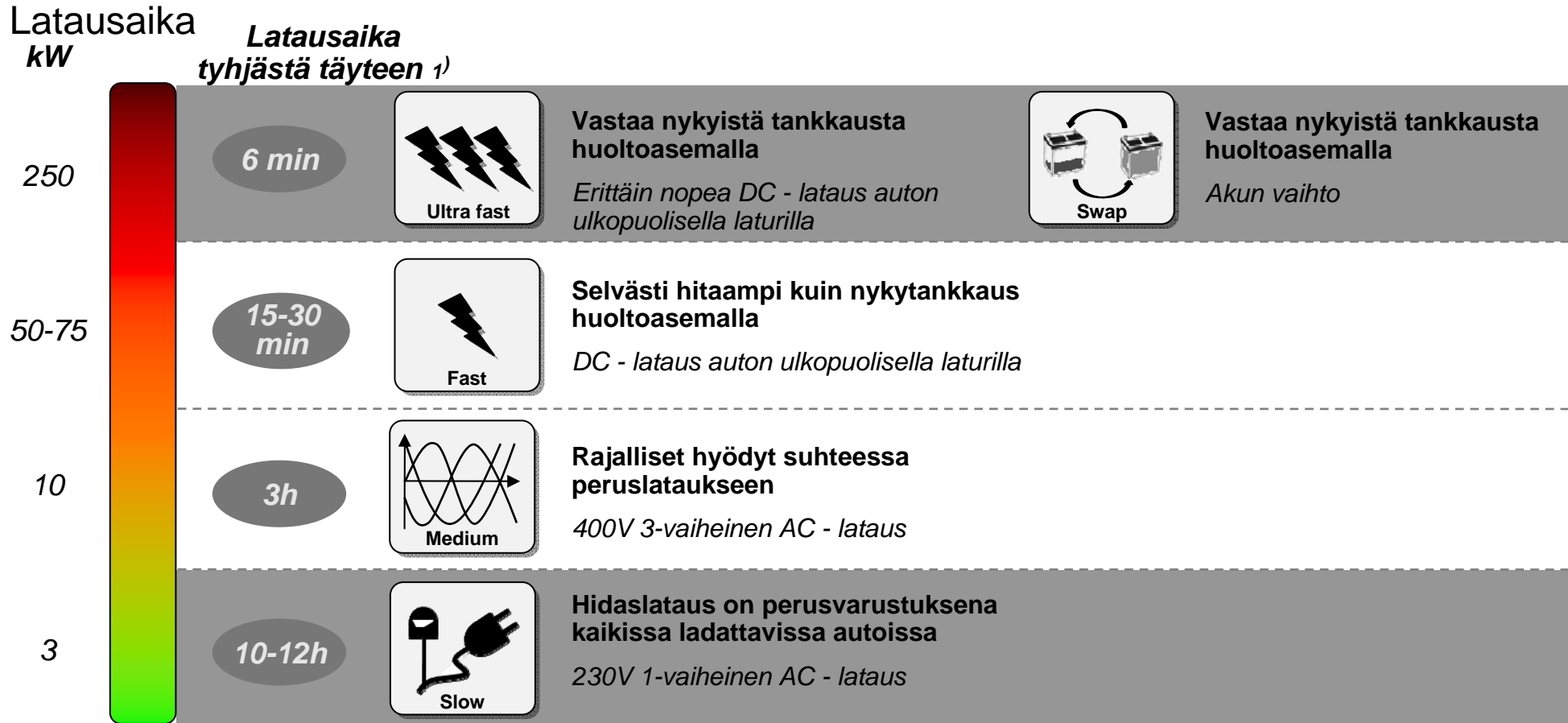


Ennuste 2015: Euroopassa myydään 500 000 sähköautoa

Hitaan ja nopean latauksen yhdistelmä tarjoaa tyypillisiin ajotottumuksiin soveltuvan, kustannustehokkaan ratkaisun

Lataustekniikan tämänhetkiset mahdollisuudet

Asiakkaan näkökulma



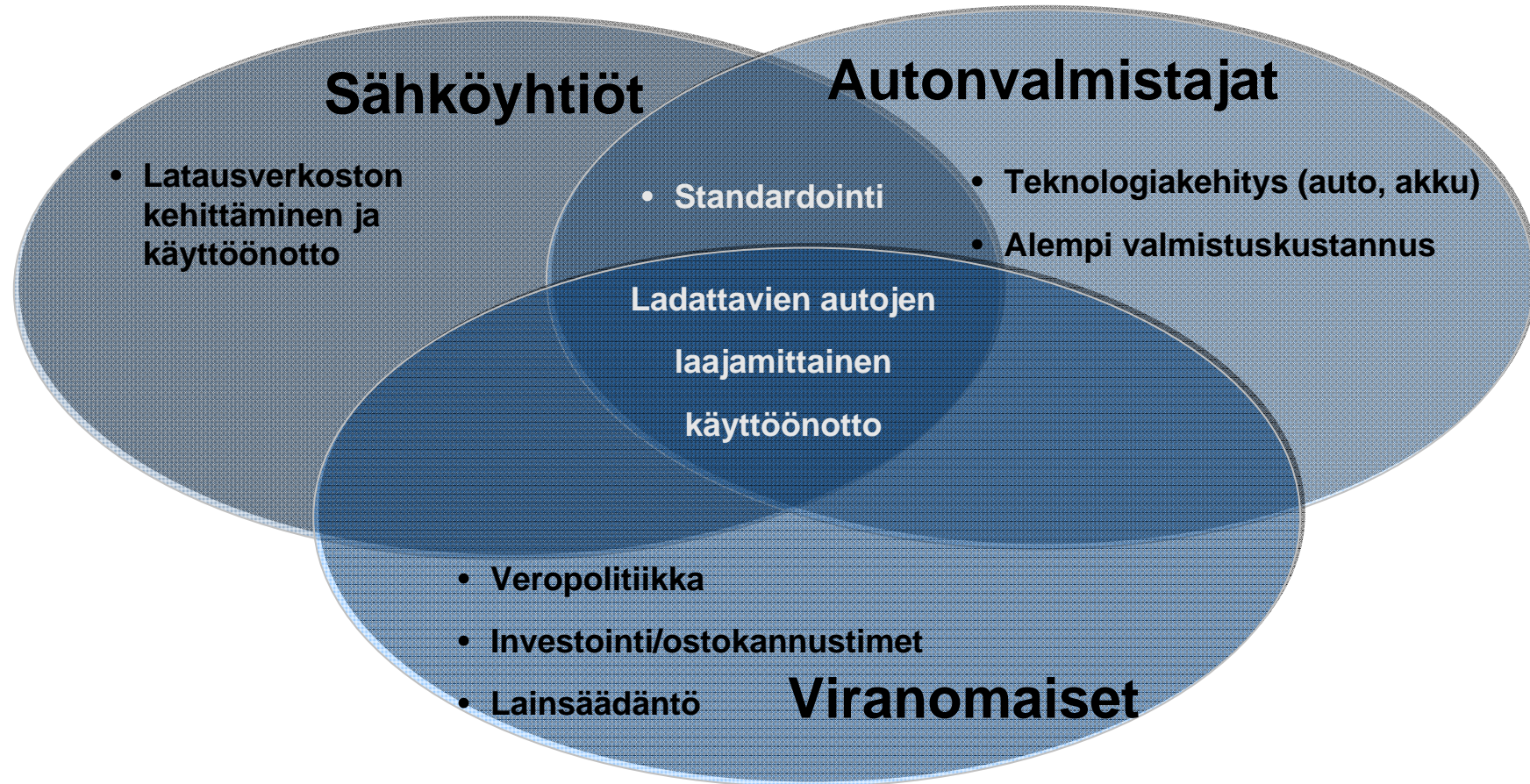
Huomio: (1) , aika kun ladataan 30kWh akku tyhjästä täyteen

Sähköautoilla voimme saavuttaa EU:n liikenteen päästövähennystavoitteet Suomessa

- Jos Suomen henkilöautoista 1/6 olisi sähköautoja:
 - vuotuiset CO₂-päästöt -1,2 Mt
 - primäärienergian kulutus -3 TWh
 - sähkönkulutus +1,2 TWh
 - EU:n liikennettä koskeva ilmastotavoite saavutettaisiin tehokkaammin ja halvemmin kuin biopolttoaineilla.



Sähkøyhtiöiden, autonvalmistajien ja viranomaisten yhteistyötä tarvitaan



Kiitos

