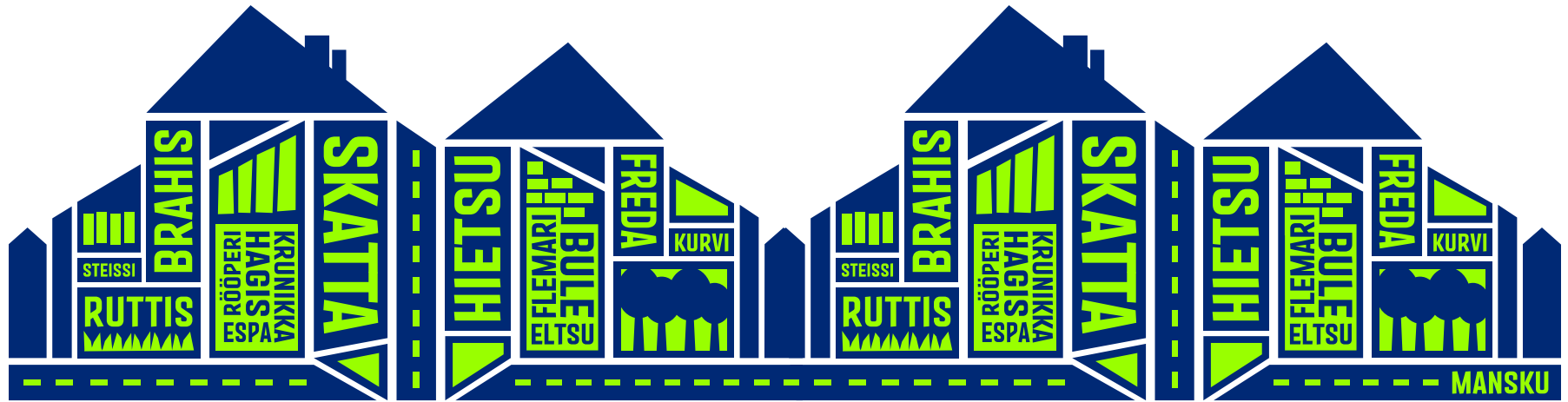


# eRetrofit – muunnossähköinen kuorma-auto

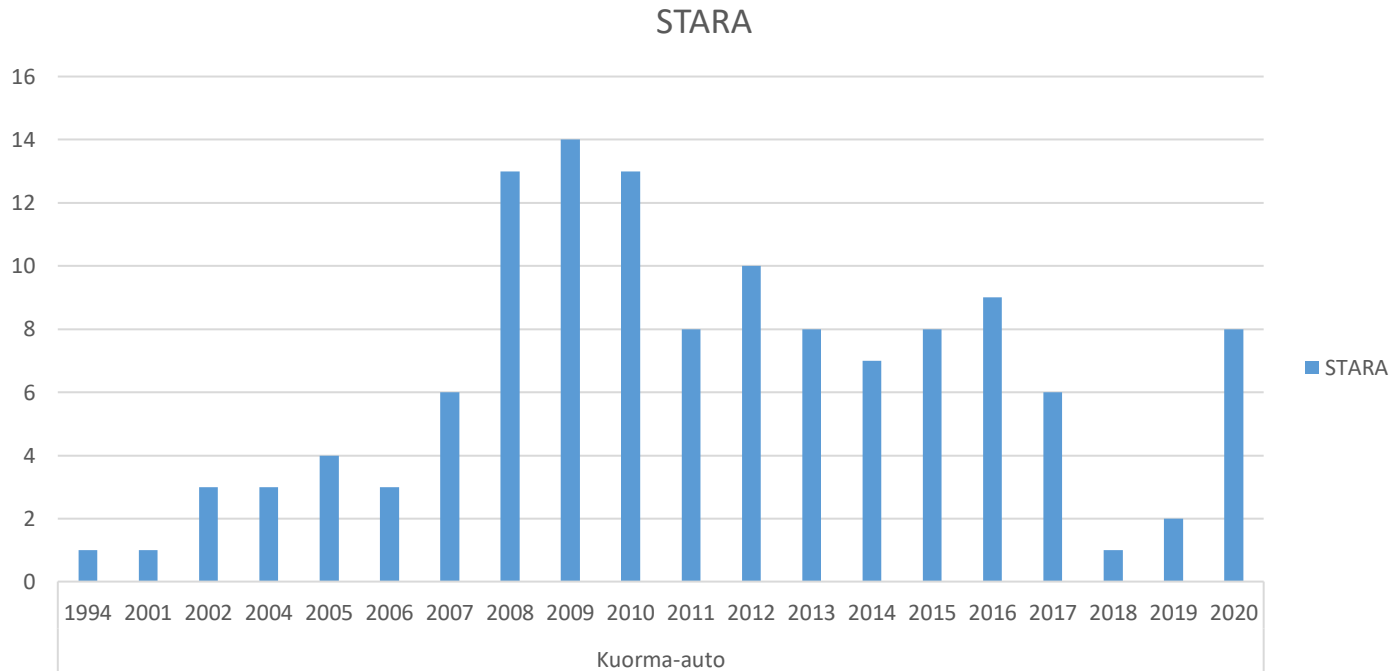




- Nyt muuttuu vanha dieselkuorma-auto sähköiseksi. Onko tässä ratkaisu diesel-kaluston sähköistämiseen?

- HNH-2030, CVD, Green Deal, Nollapäästöinen työmaa, ympäristövastuulliset hankinnat, digitalisaatiostrategia, digitaaliset kaksoiset, robotisaatio, jne.
- Raskaan liikenteen sähköistyminen etenee henkilöautoja hitaammin. Kuorma-autojen ja työkoneiden käyttöikä on pitkä.
- Tällä hetkellä sähkökäyttöinen raskas kalusto on kallista ja saatavuus on edelleen rajallista.
- Uusien sähköajoneuvojen hankinta tarkoittaa nykyisestä polttomoottorikalustosta luopumista. Luopuminen ei ole taloudellisesti eikä ekologisesti järkevä ratkaisu.

# Staran kuorma-autojen ensirekisteröintivuodet



# Staran eRetrofit

- Stara eRetrofit -hankkeessa selvitetään Helsingin kaupungin liikelaitos Staran ajoneuvokaluston sähköistämisen mahdollisuudet ja onko sähköistäminen taloudellisesti kannattavaa.
- Hankkeessa haetaan uusia oppeja operatiiviselle toiminnalle ja hankintatoimeen.
- Samalla lisätään osaamista IoT- ja dataratkaisuihin.
- Kehitystyötä voidaan hyödyntää kaluston sähköistämisessä laajemminkin, jos tämä hanke osoittautuu kannattavaksi.

# Staran eRetrofit

- Hankkeessa muunnossähköistetään yksi seitsemän vuotta käytössä ollut dieselpolttoainetta käyttävä kuorma-auto.
- Hanketta koordinoivat Helsingin kaupungin innovaatioyhtiö Forum Virium Helsinki sekä Helsingin kaupungin rakentamispalveluliikelaitos Stara.
- Muutostyön teknisenä toteuttajana on Tampereen ammattikorkeakoulu, tukenaan Teknologian tutkimuskeskus VTT.
- Hankkeen rahoittaa Helsingin kaupungin innovaatorahasto. Tavoitteena on viedä liikennettä kohti hiilineutraaliutta.

# Uusia liiketoimintamahdollisuuksia raskaan liikenteen sähköistämishaasteesta

- Helsingin kaupungin ilmastotavoitteiden kannalta on oleellista, että sähköisen ajoneuvokannan yleistymistä voidaan merkittävästi nopeuttaa.
- Stara eRetrofit tarttuu haasteeseen kehittämällä ratkaisuja, jotka lisäävät osaamista ja nopeuttavat muutosta vähäpäästöisen liikenteen saavuttamiseksi.
- Kyseessä on tutkimushanke, joka luo täysin uutta tietoa raskaan ajoneuvokannan käyttökustannuksista ja palvelutarpeista.
- Hanke luo laajan ekosysteemin liittyen muun muassa sähköisen raskaan liikenteen konversioihin, yhteiskäyttölatureihin, reittioptimointiin, kunnossapitoon sekä esineiden internettiin eli IoT:hen.



# Hankkeen hyödyt

- Määrittelyn perusteella laaditaan tekninen suunnitelma voimalinjan muutoksesta sekä sähköteknisen että mekaanisen toteutuksen osalta.
- Suunnitelma toteutetaan hyödyntämällä Staran hankkeelle osoittamaa, noin seitsemän vuotta käytössä ollutta kuorma-autoa tavanomaisin työlaittein varusteltuna.
- Ajoneuvon voimalinja vaihdetaan sähköiseksi ja sen ohjausta varten tehdään tarvittava ohjelmointityö.
- Muunnettu ajoneuvo otetaan normaaliin päivittäiseen käyttöön ja telemetrian avulla seurataan ajoneuvon teknistä suoriutumista työstä.
- Seurantajakson jälkeen kokemukset dokumentoidaan ja julkaistaan.

# Muutostyö etenee

- Projektin valittu Scania P320 6x2 purettiin ja siirrettiin Tampereen ammattikorkeakoulun (TAMK) pajalle keväällä 2020.
- Tällä hetkellä autoon asennetaan uutta sähköistä voimalinjaa ja testataan järjestelmiä.
- Hankkeen toteutus on merkittävästi viivästynyt
- Ensimmäisiin koeajoihin päästään syksyllä 2022.
- Toiveissa on saada sähkökuormuri pilottiajoon ja hyväksyntöjen jälkeen normaaliin työajoon vuodenvaihteessa.

# Stara eRetrofit

- Ei enää vain kuorma-auto:
  - Uusi latausjärjestelmä
  - Uudet työlaitteet
  - IoT data-analytiikka
  - Reaaliaikainen optimointi
  - Korjaukset ja varaosat
  - Oppiminen:
    - Kuljettaja
    - Mekaanikko
    - Hankinta-asiantuntija
    - Palveluntuottajat
    - Ekosysteemi



# Hyödyt Helsingille

- Hanke nopeuttaa nykyisten ajoneuvojen muuttamista sähkökäyttöisiksi ja vähähiiliseen liikenteeseen siirtymistä - hiilineutraali Helsinki 2030 -ohjelman tavoitteiden mukaisesti.
- Helsingin ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi kaupungilla on aktiivinen rooli kaupunkilogistiikan kehittämisessä vähäpäästöiseksi.
- Yhden ajoneuvon kautta pystytään laatimaan mittarit, joilla arvioidaan muutostyön taloudellista kannattavuutta sekä tunnistamaan erilaiset haasteet.
- Hankkeen ohella selvitetään myös riskit, jotta investoinnit tulevaisuudessa olisivat paremmin perusteltuja ja ennakoitavia.
- Hanke avaa liiketoimintamahdollisuuksia uusille yrityksille luomalla ekosysteemiä sähköisen raskaan liikenteen edistämiseksi.

# Hyödyt Suomelle

- ”Keuruulle perustettiin Suomen ensimmäinen sähkökuorma-autokonversiotehdas. Lielahden Autokeskus Oy:n tehdas muuntaa diesel-kuorma-autoja sähköllä toimiviksi kuorma-autoiksi.”

Lähde: <https://forumvirium.fi/sahkokuorma-auto/>

# Linkkejä

- <https://starahelsinki.blogspot.com/2020/02/vanhassa-vara-parempi-dieselkuorma.html>
- <https://yle.fi/uutiset/3-11722285>
- <https://forumvirium.fi/stara-eretrofit-selvittaa-ajoneuvokaluston-sahkoistamisen-mahdollisuudet/>

# Pidetään Stadista huolta!

