Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Tämä on rinnakkaistallenne. Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat saattavat poiketa alkuperäisestä julkaisusta.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Linja-Aho, Vesa (2018). Miksi sähköauton lataamisesta on tehty vaikeaa / Sinne, ei takaisin. Tuulilasi, 10. s. 70-71.

Sähköistä liikennettä numeroina

426

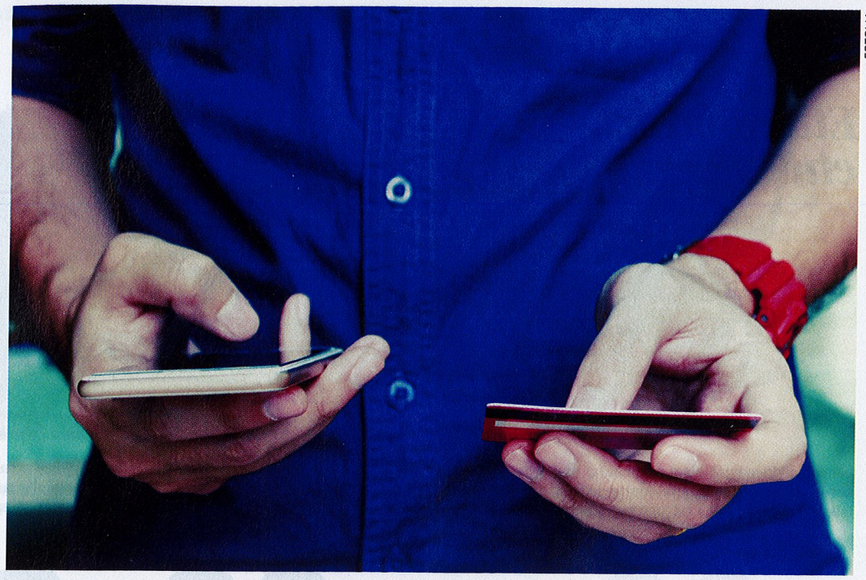
Heinäkuussa 2018 Suomessa ensirekisteröitiin 426 pistorasiasta ladattavaa autoa, joista 38 oli täyssähköisiä. Edellisen kuukauden vastaavat luvut olivat 509 ja 68.

9579

Vaikka suhteelliset kasvulukemat ovat huikeita, vaihtoehtoiset käyttövoimat ovat edelleen pieni osa kaikista ensirekisteröinneistä. Kaiken kaikkiaan henkilöautoja ensirekisteröitiin heinäkuussa Manner-Suomessa 9 579. Näistä 4,4 prosenttia oli ladattavia ja 1,4 prosenttia kaasukäyttöisiä.

164

Suomen sähköntuotannon hiilidioksidipäästökerroin laskettuna viiden vuoden liukuvana keskiarvona oli 164 grammaa kilowattitunnilta (2016). 20 kilowattituntia 100 kilometrillä kuluttava sähköauto tuottaa siis karkeasti 33 grammaa hiilidioksidipäästöjä kilometriltä. Sähköauton ekologisuus riippuukin ratkaisevasti energian tuotantotavasta. Jos sähkö tuotetaan kivihiilellä, sähköauton elinkaaripäästöt kipuavat polttomoottoriautojen kanssa samaan suuruusluokkaan.



FOTOLIA

Sähköautoja ei voi ladata kortilla, vaan tarvitaan mobiilisovellus tai rfid-lätkä.

Miksi sähköauton lataamisesta on tehty vaikeaa?

Jokainen ajokortillinen osaa tankata polttomoottoriauton, mutta sähköauton lataamisessa on omat niksinsä, jotka voivat yllättää. Sähköauton ajaminen on tunnetusti yhtä helppoa kuin automaattivaihteisen polttomoottoriauton, mutta tankkaamisessa on muutama mutka matkassa.

ENSIMMÄINEN HAASTE, johon sähköautoa koeajava yleensä törmää, on latauksen maksamisen hankaluus. Bensa-asemalla homma hoituu korttimaksulla. Kauppakeskusten ilmaisia latauspisteitä lukuunottamatta sähköautoilija joutuu maksamaan latauksen mobiilisovelluksella, johon hän syöttää luottokorttitietonsa. Myös tekstiviestimaksu on usein mahdollinen. Miksei maksua voi suorittaa pankki- tai luottokortilla kuten polttonesteidenkin tapauksessa?

Selitykseksi on tarjottu korttimaksamisen suuria kustannuksia nykyisillä latausmäärillä, mutta tämä ajatus on helppo ampua alas aikakautena, jona kirpputorimyyjät sekä kahvi- ja suklaa-automaatit ottavat vastaan korttimaksuja. Pääsyy on se, että latauspisteiden valmistajat eivät ole toteuttaneet korttimaksamisen mahdollistavaa infrastruktuuria valmiiksi laitteisiinsa.

LATAUSOPERAATTORILLE ON vaivattominta asentaa laitteet ja ottaa ne käyttöön oletusasetuksillaan. Erillisen korttimaksupäätteen lisääminen latauspisteen yhteyteen toisi lisäkustannuksia. Hintaa nostaa se, että päätteen tulisi olla ilkivallankestävä.

Suurimmat latausoperaattorit, Fortum Charge&Drive ja Virta, tarjoavat molemmat rfid-kortin jolla latauksen voi käynnistää.

Teslan merkkikohtaiset nopeat Supercharger-laturit tunnistavat auton suoraan latausliittimen kautta. Kaikki autot ja latauspisteet eivät tekniikkaa vielä valitettavasti tue.

- Tämä ominaisuus on jo valmiutena uusissa latureissa, joita olemme asentaneet esimerkiksi lähes 80 Osuuspankin yhteyteen. Käyttöönotto vaatii vielä ohjelmistopäivityksen siinä vaiheessa, kun autot tukevat tätä ominaisuutta muutaman vuoden päästä, kertoo maajohtaja Tero Era Fortum Charge&Drivelta.

TOINEN LATAAMISEN haaste on erilaisissa latausliittimissä. Pikalataamiseen on kaksi eri standardia, CCS ja CHAdeMO. Pikalatauspisteistä lähes kaikilla on onneksi molemmat liittimet kiinteine kaapeleineen.

Hitaammassa lataamisessa tilanne on mutkikkaampi: autoissa on kahta erilaista liitintä, tyyppi 1 ja tyyppi 2. Vaikka jälkimmäinen on - kiitos EU:n ohjauksen - uusissa autossa syrjäyttämässä kilpailijansa, julkiset latauspisteet on lähes kaikki varustettu vain pistorasialla, jolloin autoilija joutuu kuljettamaan autoonsa sopivaa kaapelia itse mukanaan. Latauspisteessä oleva kiinteä kaapeli on varsinkin kurakeleillä paljon miellyttävämpi ratkaisu.

Tolpan pää vaihtoon

YKSI tapa ratkaista sähköauton lataaminen taloyhtiössä on ollut konvertoida lämmitysrasia latauskäyttöön sopivaksi niin, että ajastinpistorasian tilalle vaihdetaan tavallinen pistorasia ja energiamittari laskutusta varten.

Viime vuonna voimaan astunut sähköasennusstandardi edellyttää ulos sijoitetuilta latauspisteiltä vähintään IP44-kotelointiluokkaa vesi- ja vierasesinesuojaukseltaan sekä sitä, että latauspiste on suojattu yksilöllisesti omalla vikavirtasuojallaan. Nykyiset piharasiat – vanhemmista puhumattakaan – ovat yleensä vain IP34 tai IP23-suojattuja ja yksi vikavirtasuoja suojaa sekä omaa että naapurin pistorasiaa. Ongelma on helpointa ratkaista vaihtamalla koko tolpan pää malliin, jossa on määräysten mukainen latauspistorasia ja naapurille lämmityspistorasia.

Lataustukea taloyhtiöille

JULKISTEN latauspisteiden rakentamisen valtiontuki aloitettiin jo viime vuonna. Elokuussa 2018 tukea voi saada myös ei-julkisten latauspaikkojen toteuttamiseen taloyhtiöissä.

Avustusta voidaan hakea ja myöntää asuinrakennuksen omistavalle yhteisölle, esimerkiksi asunto-osakeyhtiölle tai vuokrataloyhteisölle. Ehdoton edellytys tuen saamiseen on, että latauspiste rakennetaan vähintään viidelle autopaikalle.

Avustuksen määrä on 35 prosenttia toteutuneista arvonlisäverollisista kustannuksista, kuitenkin enintään 90 000 euroa. Avustettavia kustannuksia ovat tarvekartoitus ja hankesuunnittelu (mikäli hanke toteutuu), pääkeskukseen tarvittavat muutostyöt, putkitukset, kaapeloinnit sekä niihin liittyvät tavanomaiset maanrakennustyöt.

Latauslaitteet voivat sisältyä tuen piiriin vain, jos ne ovat tuen saajan omistuksessa. Avustuksen myöntää ympäristöministeriön alainen Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA).

Riittääkö koboltti?

ÖLJYN loppumisesta on puhuttu jo vuosikymmeniä ja vuosikymmen sitten spekuloitiin litiumin riittävyydestä sähköautojen yleistyessä. Taannoiset arviot litiumin riittävyydestä ovat osoittautuneet vääriksi, ja litium on melko halpaa suuresta kysynnästä huolimatta.

Energiatiheydeltään parhaat sähköajoneuvoihin soveltuvat litiumakkukemiat perustuvat koboltin käyttöön. Nykyarvioiden mukaan koboltin riittävyys saattaa muodostua ongelmaksi täyssähköautojen yleistyessä. Mahdollinen kobolttipula häämöttää vasta vuosikymmenien päästä, jolloin akkuteollisuudella on aikaa tutkia ja kehittää korvaavia materiaaleja.

Koboltin riittävyyttä suurempi ongelma löytyy tuotanto-olosuhteista: yli puolet maailman koboltista tuotetaan Kongossa, jossa korruptio ja lapsityövoiman käyttö kaivoksissa rehottavat edelleen, vaikka tuotanto-olosuhteisiin on yritetty puuttua viimevuotisen kohun seurauksena.

FOTOLIA

Sinne, ei takaisin

VESA LINJA-AHO

Perinteisellä polttomoottorilla tai ladattavalla hybridiautolla taittuu reissu kuin reissu - ja lisää toimintamatkaa autolle saa muutaman minuutin piipahduksella huoltoasemalla.

Täyssähköauto eroaa polttonesteen nielijöistä hyvässä ja pahassa. Jos päivittäinen ajontarve tulee kuitattua yhdellä akullisella, edes niitä muutaman minuutin huoltoasemapiipahduksia ei tarvita: auto kun tankkaa itsensä pistorasiasta yöllä omassa tallissa tai pihan pistokepaikalla.

Pidemmät matkat sähköautolla voi jakaa kahteen ryhmään: sellaisiin, jossa akku ei riitä perille asti - sekä sellaisiin, joissa akku riittää perille, mutta ei takaisin.

JOS AKKU riittää perille mutta ei takaisin, autoilu on jälleen yhtä mutkatonta kuin bensiinillä ajelu, jos auton vain saa perillä johdon päähän. Tämä vaivattomuus edellyttää neljää asiaa. Ensinnäkin latauspaikan pitää olla riittävän tehokas. Julkiset 22 kW latauspisteet pukkaavat autoon yli 100 kilometriä toimintamatkaa tunnissa. Toiseksi, auton laturin pitää olla nopea. Esimerkiksi Renault Zoe ottaa vastaan täydet 22 kW ja Tesla 17 kW, mutta moni muu auto vain noin 7 kW. Kolmanneksi, määränpäässä pitää viipyä sen verran kauan, että akku ehtii täyttyä. Harva ajaa 300 kilometriä vain juodakseen kahvit perillä, joten yleensä tämä ei ole ongelma. Yön yli -kyläilyreissuilla riittää hitaampikin lataus, vaikka ihan kotipistorasiasta.

Neljänneksi, latauspisteen pitää olla järkevässä paikassa. Yli viiden minuutin kävelyyn latauspisteeltä määränpäähän on jo suuri kynnys, kun on tottunut siihen että autolla pääsee oven viereen. Varsinkin jos auton mukana kulkee tavaraa.

Jos perillä ei ole latausmahdollisuutta ollenkaan, tyypillinen ratkaisu on pysähtyä mennen tullen pikalaturilla. Kuinka siedettävää se on, riippuu ihmisestä.

SÄHKÖAUTOA EI kannatakaan ostaa kahden tunnin koeajon perusteella, vaan pyytää auto viikonlopuksi ja ajaa se 300 kilometrin matka mökille tai sukulaisia katsomaan. Reitin latausinfran toimiminen on ratkaiseva tekijä kaikilla matkoilla, joilla akku ei riitä perille asti.

Koeajoautoon kannattaa vaatia sekä Fortumin että Virran rfid-napit, niin pääsee vaivatta julkisille latauspisteille. Olen muistutellut automyyjiä tästä useasti ja moni on ottanutkin onkeensa, mutta vieläkin saa lukea sähköautoilufoorumeilta tapauksista, joissa koeajoauton lataaminen julkisissa latauspisteissä on ollut tervanjuontia, kun pitäisi ummikkona ladata mobiilisovellusta ja rekisteröityä jonnekin. Skarpatkaa myyjät!

PS. Lataustolppiin kannattaa valita pistorasiaksi pitkäaikaista kuormaa kestävä HL-pistorasia eli "super-suko".