



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

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

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Linja-Aho, Vesa (2019). Termit kohdalleen / Paskapuhetta sähköautoista. Tuulilasi, 2. 72-73.

Sähköistä liikennettä numeroina

347

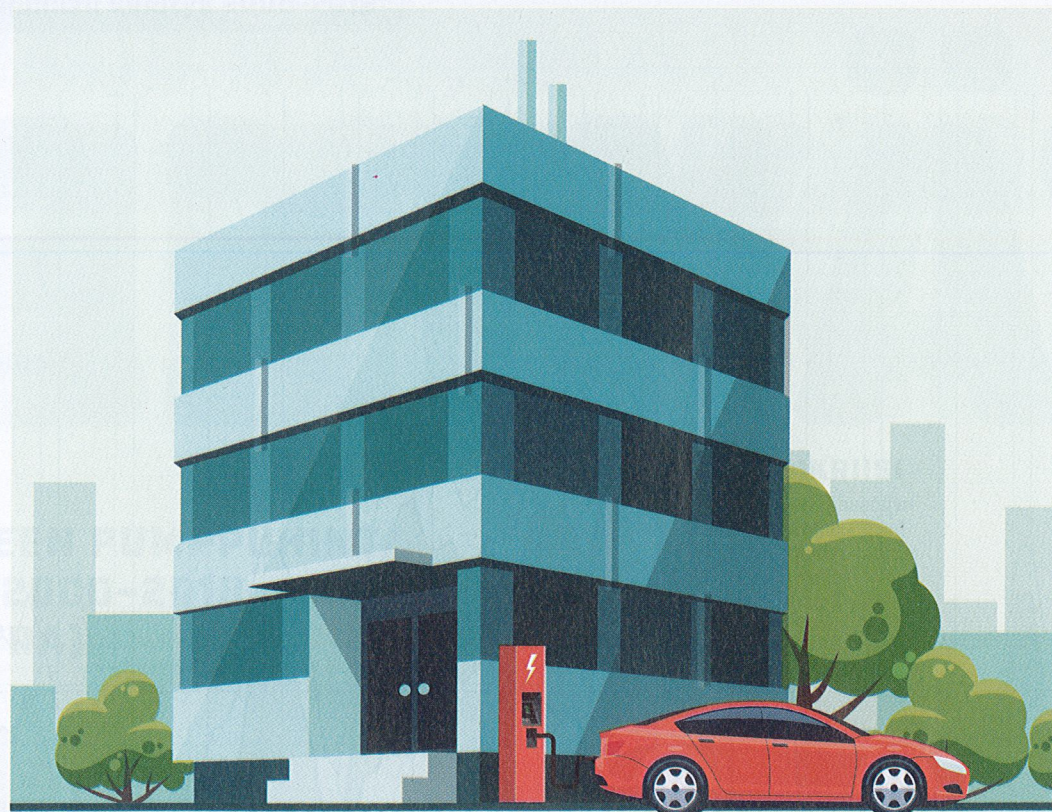
Joulukuussa 2018 Suomessa ensirekisteröitiin 347 pistorasiasta ladattavaa autoa, joista 85 oli täyssähköisiä. Edellisen kuukauden vastaavat luvut olivat 436 ja 92. Joulukuun oli ennätysliljainen kaikkien henkilöautojen ensirekisteröinneissä.

87

Vuonna 2018 ensirekisteröitiin 5 708 ladattavaa autoa, kun vuonna 2017 määrä oli 3 055. Kasvu edellisvuoteen oli 87 prosenttia.

5

Hulppeista määristä ei voida sähköautojen kohdalla vielä puhua: vain noin 5 % kaikista ensirekisteröidyistä henkilöautoista oli pistorasiasta ladattavia. Osuus on kuitenkin kasvanut nopeasti: vielä 2015 osuus oli 0,6 %. Käytettyinä maahantuoduista autoista vuonna 2018 osuus oli 7 % (2015 0,5 %).



KUVAT: FOTOLIA

Sähköauton lataus työpaikalla on nyt kiinteähintainen luontoisetu kuten puhelinetukin.

Termit kohdalleen

SÄHKÖAUTO Auto, johon voi ladata liikkumiseen tarvittavaa energiaa ulkopuolisesta energianlähteestä eli käytännössä sähköverkosta. Sähköautot jaetaan täyssähköautoihin ja ladattaviin hybridautoihin. Fanaattisimmat sähköisen liikenteen ystävät tarkoittavat sähköautolla pelkästään täyssähköautoja, joten jos halutaan korostaa että tarkoitetaan sekä täyssähköautoja että ladattavia hybridejä, on syytä puhua ladattavista autoista.

HYBRIDIAUTO AUTO joka käyttää kahta tai useampaa voimanlähdettä (sähkömoottori, polttomoottori tai vaikkapa rakettimoottori) liikkumiseen. Yleensä hybridautolla tarkoitetaan sähkö-bensiinihybridiä tai sähkö-dieselhybridiä. Hybridautot puolestaan voidaan jakaa lataushybrideihin ja ei-ladattaviin hybrideihin.

EI-LADATTAVA HYBRIDI eli perinteinen hybridi on auto, jossa on sähkö- ja polttomoottori, mutta ajoakku ei voida ladata ajoneuvon ulkopuolelta. Nokela markkinointi-ihminen on keksinyt kutsua näitä itselataaviksi hybrideiksi, vaikka kaikki hybridautot ovat itselataavia. Lataushybridissäkin polttomoottorin lisäksi akku voi - mutta ei ole pakko - ladata myös sähköverkosta.

LATAUSHYBRIDI eli ladattava hybridauto on teknisesti kuin hybridauto, mutta ajoakku on suurempi ja sitä voi ladata sähköverkosta. Yleensä lataushybrideissä on suuruusluokaltaan 10 kWh akku, jolla ajaa olosuhteista riippuen 30-50 kilometriä sähköllä.

REX-SÄHKÖAUTO on tekniikaltaan lataushybridi, mutta sen akku on mitoitettu niin, että suurin osa ajosta on mahdollista ja tarkoitukseen ajaa sähköllä. REX-sähköautossa on useamman kymmenen kilowattitunnin akku. Polttomoottoria tarvitaan vain useiden satojen kilometrien matkoilla. Autossa on automatiikka, joka käyttää polttomoottoria silloin tällöin, jotta se pysyy toimintakuntoisena. REX tulee sanoista range extender eli toimintamatkan jatkaja eikä sille ole kunnollista tai ainakaan vakiintunutta suomennosta.

VETYAUTOLLA tarkoitetaan sähköautoa, jossa ajamiseen tarkoitettava sähköenergia otetaan vetypolttokennosta. Kyseessä on siis sähköauto, jota ladataan vetypolttokennon tuottamalla sähköllä. Akun tehtävä on lähinnä tasata kuormitushuippuja, joten sen ei tarvitse olla suuri. Esimerkiksi Toyota Miraiissa on bensiinihybrideistäkin tuttu 1,6 kilowattitunnin nikkelimetallihybridiakku.

KAASUAUTO Lähes kaikki kaasuhenkilöautot voivat käyttää polttoaineenaan sekä kaasua että bensiiniä. Kaasuautoa voi tankata joko maakaasulla tai biokaasulla - molemmat ovat metaania, alkuperä vain on eri. Muutamassa mainoksessa on vilahnut termi kaasuhybridi, mutta teknisesti kyseessä ei ole hybridauto koska voimanlähteenä toimii yksi ja sama polttomoottori. 1980-luvulla eläneille tuttua petroli-Saabiakaan ei kutsuta hybridiksi, samasta syystä.

Täsmällisyys on hyve

JOS TOIMITTAJA kirjoittaa tykin piipusta, sähköpostissa on nopeasti useampikin oikaisupyyntö: tykissä on putki, ei piippua kuten kiväärikaliperisissa aseissa. Varsinaista sekaannusta väärä termi ei aiheuta: kaikki tietävät, että kyse oli siitä pitkästä ulokkeesta josta ammus lentää ulos. Sähköautojen kanssa tilanne on haastavampi.

Esimerkiksi hallituksen tavoite 250 000 sähköautosta vuonna 2030 sisältää sekä täyssähkö- että ladattavat hybridautot. Moni tiedotusväline on virheellisesti julistanut määrän tarkoitettavan täyssähköautoja, mikä on syönyt pohjaa tavoitteen realistisuudelta.

Eräässä sähköautomainoksessa mainostettiin pikalatauslaitetta kaupan päälle auton ostajalle. Oikeasti kyseessä oli peruslatauslaitte. Pikalatauslaitte - joi-

den hinnat ovat useita kymmeniä tuhansia - olisi toki hulppea kaupanpäällinen, joskin sähköliittymä pitäisi päivittää muutamaa pykälää järeämmäksi.

Myös viralliset merkinnät voivat aiheuttaa väärinkäsityksiä: esimerkiksi 16 ampeerin voimavirtapistorasian merkintä 16-6 h hämmensi sähköautoilijoita, kun merkinnän tulkittiin tarkoittavan, että pistorasia kestää 16 ampeerin kuormaa vain 6 tuntia. Todellisuudessa voimavirtapistorasiat kestävät 16 ampeerin kuormaa vaikka kellon ympäri. Merkintä 6 h tarkoittaa suojakosketimen sijaintia eikä maallikon tarvitse merkinnästä välittää.

Sähköalan standardointijärjestö Sesko valmistelee parhaillaan sähköautotermistöä, joka julkaistaan seuraavan lataussuosituksen yhteydessä.

Lisää sanastoa

SÄHKÖAUTON voi ladata monella tavalla. Peruslataus (eli lataustapa 3) on sähköauton suosittelavin lataustapa, jossa ajoneuvoa ladataan kiinteästi asennetusta latauspisteestä vaihtosähköllä.

Latauspisteessä voi olla kiinteä latauskaapeli jonka toisessa päässä oleva latauspistoke kytketään auton latausvastakkeeseen. On myös latauspisteitä, joissa on latauspistorasia johon sähköautoilija kiinnittää oman latauskaapelinsa. Pikalatauspisteissä on aika kiinteä kaapeli.

Latausasema on sähköauton lataamiseen tarkoitettu paikka, joka koostuu yhdestä tai useammasta latauspisteestä eli liitäntäpisteestä. Liitäntäpiste voi olla pistorasia tai kiinteän kaapelin päässä oleva pistoke.

Tilapäislataus tai sukolataus tarkoittaa sähköauton lataamista tavallisesta kotitalouspistorasiasta eli sukopistorasiasta. Termi tilapäislataus korostaa, että säännölliseen lataukseen on suositeltavaa käyttää kiinteästi asennettavaa latauslaitetta. Sukopistorasiaa ei ole suunniteltu kestäämään suuria jatkuvia kuormia, joten latausvirta suositellaan rajoitettavaksi 8 ampeeriin. Standardeissa tämä lataustapa kulkee nimellä lataustapa 2. Myös voimavirtapistorasiasta tapahtuva lataaminen luetaan lataustapaan 2 kuuluvaksi, vaikka voimavirtapistorasia on suunniteltu kestäämään jatkuvaa käyttöä.

Pikalataus eli lataustapa 4 tarkoittaa sähköauton lataamista syöttämällä akkuun tasavirtaa ulkoisella latauslaitteella yli 22 kilowatin teholla. Tavallisista pikalatauspisteistä saa ulos enintään

50 kilowatin tehon. Teslan Supercharger-asemat kykenevät 120 kilowatin tehoon, minkä lisäksi Lohjalla on yksi pikalatausasema, jonka maksimiteho on 150 kilowattia. Tätä suuremmat tehot vaativat nestejäähdytteisen kaapelin ja latauspistokkeen. Tehokkaasta pikalatauspisteestä ei ole hyötyä, mikäli tehoa rajoittaa auton ajoakun vastaanottokyky.

Lähteenä on käytetty standardia ISO/TR 8713:2012, Sesko ry:n lataussuositusta sekä ST-korttia 51.90.



Paskapuhetta sähköautoista

VESA LINJA-AHO



Miksei tästä kirjoiteta? Miksi media vaikeene? Nämä kysymykset toistuvat usein jos keskustelu kahvipöydässä tai sosiaalisessa mediassa siirtyy johonkin tunteita herättävään, kuten maahanmuuttajien rikostilastoihin tai sähköautojen "todellisiin päästöihin".

Pikainen googlaus paljastaa (kokeile vaikka heti!), että media ei vaikeene kummastakaan aiheesta. Ehkäpä kysyjä tarkoittaa, että aiheesta pitäisi kirjoittaa joka päivä tai vähintään joka viikko. Tai sitten hän johtaa tahallaan harhaan eli valehtelee. Tai sitten on vielä kolmas vaihtoehto: häntä ei edes kiinnosta kirjoittaako media aiheesta vai ei, vaan hän puhuu paskaa.

PASKAPUHEESTA PUHUMINEN ei ole nyt kolumnistin yritys olla hauska vessasanoja viljelemällä, vaan kyseessä on oikea ja vakiintunut filosofinen termi. Luin joululomalla valaisevan pikkukirjansen, Harry G. Frankfurttin kuuluisan esseen Paskapuheesta. Kirja kannattaa eduskuntavaaleja odotellessa etsiä käsiinsä kirjastosta tai jos englantia taipuu sujuvasti, lukea alkuperäisversio On Bullshit ilmaiseksi internetistä.

Arvostetun filosofian professorin kirjasesa annetaan nimi ilmiölle, jossa puhuja tai kirjoittaja heittelee ilmoille omaan agendaansa sopivia väitteitä piittaamatta niiden totuusarvosta. Siinä missä valehtelija tietää - tai vähintään luulee tietävänsä - totuuden ja johtaa harhaan tahallaan, paskanpuhujia ei edes yritä selvittää pitääkö väite paikkaansa. Riittää että väite sopii kulloiseenkin tilanteeseen.

PASKAPUHEESSA EHKÄ haitallisinta on, että sen kumoaminen vaatii työtä kertaluokkaa enemmän kuin sen tuottaminen. Tämä tunnetaan myös Brandolinin lakina tai paskapuheen epäsymmetrisyyseriaatteena.

Euroopan unionin syytely on ehtymätön lähde paskapuheelle. EU on ollut (muka) kielitämässä puusaunoja, urkujen valmistamista, palomiesten liikutankkoja ja soijamaitoa. Erässä sähköautoalan seminaarissa yleisöstä kerrottiin, että hän oli ihmetellyt automyyjälle, miksi eräässä muuten hienossa autossa oli vain yksivaihelaturi. Automyyjä oli pistänyt tämän EU:n piikkiin: unioni kuulemma verottaa kovemmin useampivaiheista laturia. Väite ei pidä paikkaansa.

Myyjä olisi ihan hyvin voinut vastata, ettei tiedä. Väitänkin, että todellinen asiantuntijan tunnistaa kahdesta sanasta: "en tiedä", kun tiukka kysymys osuu kohtaan, jossa asiantuntijamuksesta on aukko - tai jota ei vain ole kukaan tutkinut.