

Ajaisitko enemmän autoa, jos polttoaineen hinta olisi 0,18 €/L?

13.2.2025

Liikenne on sähköistymässä. Sähköautojen yleistymisen taustalla on sekä tekninen kehitys että yhteiskunnan ympäristö- ja ilmastopoliittinen ohjaus. Ehkä juuri poliittisen ulottuvuuden takia keskustelu sähköautoista on keskittynyt pitkälti negatiivisiin asioihin, kuten sähköautojen lyhyempiin ajoetäisyyksiin, akkujen ongelmiin sekä sähköautojen talvenkestävyyteen polttomoottoriautoihin verrattuna. Käsitys sähköautoilusta on värittänyt keskustelua esimerkiksi Yhdysvalloissa, kun presidentti Donald Trump on kertonut poistavansa sähköautoilun tukia.

Harvat kuluttajat ovat kuitenkaan kunnolla pohtineet sähköautoilun edullisia käyttökuluja. Käyttökustannuksista olisikin syytä käydä faktapohjaista keskustelua. Tuntuu, että amerikkalaisessa keskustelussa painaa enemmän ideologinen mielikuva ympäristösuojelun ja talouden vastakkainasettelusta, kuin se, että kansalaisilla olisi edullisempi vaihtoehto liikkumiselle.

Faktapohjaisessa keskustelussa tulisikin verrata käyttövoimien välisiä juoksevia kustannuksia. Esille pitäisi nostaa enemmän sitä tosiasiaa, että sähköautojen oikealla lataamisajankohdalla voidaan saada merkittäviä säästöjä polttomoottoriautoihin verrattuna. Ilmaston ohella myös autoilijan kukkaro saattaa kiittää, jos vaihdetaan polttomoottoriauto sähköautoon. Kriittinenkin keskustelu sähköautoilun käyttökokemuksista on tarpeen ja sitä pitääkin tehdä esimerkiksi uuden tai vaihtoauton hankinnan yhteydessä. Monelle on yllätys, että sähköautoilu voi olla käyttökustannuksiltaan naurettavan edullista. Käyttökustannusten edullisuus tasapainottaakin sähköauton muuten korkeampia hankintahintoja.

Pörssisähköä hyödyntävän sähköautoilijan ”tankkihinta” voi olla edullinen

Sähköauton käyttökulut ovat luonnollisesti sidoksissa sähkön hintaan. Esimerkiksi pörssisähkön asiakkaat ovat tottuneet siihen, että sähkön hintoja on katsottava tunti tunnilta, ja päätökset sähkön käytöstä on tehtävä sen mukaan. Sama optimointi koskee myös sähköauton lataamista, mutta se koituu lopulta kuluttajan eduksi.

Pörssisähkön käyttäminen sähköauton lataamiseen vaatii tarkkuutta. Pörssisähkön hinta on alhaisimmillaan silloin, kun yhteiskunnan energiantarve on pientä ja sähköntuotanto suurta. Esimerkiksi tuuliseen aikaan yöllä, sähkönhinta voi olla lähes ilmaista – joskus jopa negatiivista tuulivoiman lisääntyneen tuotannon takia. Myös sähkön siirtohinnassa voi olla eroja – etenkin talvella. Sähkönsiirtoyhtiöt tarjoavat hieman edullisempaa sähkönsiirtoa talvella klo 22–06 välillä, kun kulutus on pienempää.

Sähköauton lataaminen edullisten tuntien aikaan säästää rahaa. Yöaikaan sähkönsiirto voi maksaa halvimmillaan 5–6 snt/kWh ja samaan aikaan ostosähkö voi olla lähes ilmaista, mikä tarkoittaa sitä, että n. 15 kWh/100 km kuluttava sähköauton lataaminen 200 km ajoa varten maksaa vaivaiset 1,8 € (30 kWh x 6 snt/kWh). Hinta on siis sama kuin yhden bensalitran keskimääräinen hinta vuonna 2024. Kuinka monella polttomoottoriautolla 200 km matkan ajaminen on yhtä edullista?

Toisaalta pörssisähkökin voi olla kallista, ja silloin sähköautoilun kustannukset voivat jopa ylittää polttomoottoriautojen ajokustannukset. Näitä tilanteita on kuitenkin viime aikoina ollut harvemmin, kun tuulivoimatuotannon kapasiteetti on kasvanut ja energiamarkkinat ovat rauhoittuneet Ukrainan sodan alkujärkytyksen ja koronapandemian jälkeen.

On myös muita keinoja optimoida pörssisähkön käyttöä auton lataamiseen. Yöaikaan tapahtuvan latauksen tehoa voidaan lisätä sillä, että kotitalouteen hankitaan voimavirralla toimiva latauslaite, joka toimii parhaimmillaan 11 kW teholla (16A sulakekoolla). Tavallisen pistorasian eli Suko-pistokkeen latausteho jää usein vaatimattomaksi, sillä siitä saadaan max. 3,7 kW teho. Toisin sanoen 200 km ajoa vastaava latausmäärä saadaan ladattua voimavirralla sähköauton akkuun n. 3 kertaa nopeammin verrattuna tavalliseen Suko-pistokkeeseen. Tämä helpottaa optimoimaan latauksia silloin, kun vuorokaudessa on vain muutamia halvan sähkön tunteja.

Lisäksi voimavirtalatureihin yhdistettävissä olevat kännykkäsovellukset, jotka ”haistelevat” pörssisähkön hintaa auttavat latausajankohdan optimoinnissa. Halvemmissa voimavirtalatureissa on saatavilla myös ajastettua lataamista. Nämä vähentävät osaltaan tarvetta seurata sähkön hintaa. Sähköautoilijan kannattaa ajastaa ”tankkaus” siis siihen ajankohtaan, kun ”menovesi” on erityisen halpaa.

Toisaalta omakotitalojen aurinkoenergiajärjestelmät voivat tasapainottaa kustannuksia, jos autoa on ladattava päiväsaikaan. Osa lataussähköstä voidaan tuottaa aurinkopaneeleilla suoraan sähköauton akkuun. Näin voidaan lisätä helposti liikkumisen energiaomavaraisuutta, joka on usein huomattavasti vaikeampaa nestemäisillä polttoaineilla.

Lopuksi on hyvä hahmottaa polttomoottoriautojen ja sähköautojen eroja konkreettisella esimerkillä:

Sähköauton lataamisen kustannuksia voi verrata siihen, että tilanne olisi kustannusten puolesta sama kuin tankkaisi 10 litraa satasella kuluttavaa bensa-autoa huoltoasemalla hintaan 0,18 €/L. Kustannuksissa on siis noin kymmenkertainen ero sähköauton eduksi.

Koska sähkön hinnassa on huomattavasti enemmän ajallista ja suhteellista vaihtelua kuin nestemäisissä polttoaineissa, sähköautolla ajamisella on mahdollista säästää merkittäviä määriä lataamalla yöaikaan halpaa sähköä. Säästöt tulevat näkyviin varsinkin pitkää matkaa ajettaessa.

Uusien toimintamallien käyttöönotto vaatii kuitenkin asennemuutosta: Sähköautoilussa pitää sisäistää polttomoottoriautoista poikkeava ajo- ja ”tankkaus”käytänne. Käyttövoimien erot vaativat hieman erilaista suunnittelua. Liian kriittinen keskustelu on turhaa, sillä sähköauto on kilpailuetu myös harvaan asuttujen alueiden liikkumisen välineenä, jos akuston koko on riittävä ja lataaminen onnistuu pörssisähköllä ja voimavirtalaturilla.

Kari Laasasenaho
Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Kari Laasasenaho toimii erityisasiantuntijana Seinäjoen ammattikorkeakoulussa ja on koulutukseltaan kestäviin energiajärjestelmiin erikostunut ympäristötieteilijä. Hän toimii myös toisena vetäjänä tutkimusryhmässä Kestävä ja vastuullinen ruoantuotanto.