

Asia: VN/9996/2019

FOSSIILITTOMAN LIIKENTEN TIEKARTTA - LUONNOS VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖKSEKSI KOTIMAAN LIIKENTEN KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISESTÄ

Lausunnonantajan lausunto

Voitte kirjoittaa lausuntonne alla olevaan tekstikenttään

Lausuntopyynnön diaarinumero: VN/9996/2019

Liikenne- ja viestintäministeriö on pyytänyt 19.2.2021 mennessä lausuntoja luonnoksesta valtioneuvoston periaatepäätökseksi kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä. EL-TRAN-konsortio kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto. Kommenttimme luonnoksen toimenpide-ehdotuksiin ovat alla.

EL-TRAN -konsortio tutkii, mitä resurssitehokas sähköjärjestelmä tarkoittaa, miten se toteutetaan, millaisia politiikkaongelmia sen toteutuksessa kohtaamme ja kuinka lopulta ratkomme niitä. Hanketta koordinoi Tampereen yliopisto, ja siinä ovat mukana Itä-Suomen yliopisto, Turun yliopisto, VTT ja Tampereen ammattikorkeakoulu. Hanketta rahoittaa Strategisen tutkimuksen neuvosto (STN), joka toimii Suomen Akatemian yhteydessä. Hanketta johtaa professori Pami Aalto.

Tampereella 19.2.2021

Professori Pami Aalto, Tampereen yliopisto

Tutkijatohtori Matti Kojo, Tampereen yliopisto

Professori Jukka Konttinen, Tampereen yliopisto

Projektipäällikkö Yrjö Majanne, Tampereen yliopisto

Lisätietoja hankkeesta: www.el-tran.fi

3 Tiekartan tavoitteet ja toimet kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen puolittamiseksi vuoteen 2030

3.1 Oikeudenmukaista siirtymää tukevat toimenpiteet (vaihe 1)

3.1.1 Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen vaihtoehtoisilla käyttövoimilla

2) Jatketaan ja korotetaan liikennesähkön ja –kaasun julkisen jakeluinfrakstruktuurin tukea.

EL-TRAN-konsortio kannattaa liikennesähkön julkisen jakeluinfrakstruktuurin tuen jatkamista ja korottamista määräaikaaisesti. Tuettavan jakeluinfrakstruktuurin ominaisuuksiin ja suunnitteluun tulisi kuitenkin kiinnittää huomiota.

A. Liikenteen sähköistyessä sähköautojen akkujen lataus vaikuttaa Suomen sähköjärjestelmän toimintaan. Sähköautojen määrän voimakaskaan kasvu ei aiheuta dramaattista kasvua vuositasolla maassamme kulutettavan sähköenergian määrään, mutta latauksen aiheuttamat hetkelliset tehopiikit voivat aiheuttaa ongelmia sähköverkon tuotannon ja kulutuksen tasapainoon.

Sähköautojen määrän kasvu, lataamistarpeen lisääntyminen ja uusiutuvan vaihtelevan sähköntuotannon lisääntyminen sähköenergiajärjestelmässä edellyttävät, että sähköautojen lataukseen on saatava lisää systeemistä älyä. Nykyiset latausjärjestelmät seuraavat älykkäimmilläänkin ainoastaan kiinteistön kokonaissähkönkulutusta, ja säätävät lataukseen käytetyn tehon niin, että kiinteistön sähkönkulutuksen suurin sallittu teho ei ylitä. Latauslaitteita valmistavat yritykset kertovat, että asiakkailta ei ole kiinnostusta/tarvetta älykkäämpiin (kalliimpiin) latausratkaisuihin. Sähköautoilijat kytkevät latausjohdon autoonsa saavuttuaan kotilatauspaikalle, ja lataus alkaa välittömästi käytettävissä olevalla maksimiteholla. Sähköjärjestelmän kannalta tämä tapahtuu useimmiten huonoimpaan mahdolliseen aikaan illan kulutushuipun aikana. Tyypillisesti akku on täyteen latautunut muutaman tunnin kuluttua, samaan aikaan kun sähköverkon kuorma muutenkin laskee yön matalalle tasolle. Sähköautojen lataus tulisi ajoittaa älykkäällä ohjauksella ja taloudellisilla kannustimilla aamuyön tunteihin, jolloin sähkön kulutus on minimissään. Tällöin sähköautot hyödyntäisivät järjestelmän tilaa ja tasaisivat vuorokauden sisäisiä sähkönkulutusvaihteluita.

Latausinfra rakentamista tulisi ohjata kehittämään ja käyttöönottamaan älykkäitä järjestelmiä, jotka pystyvät huomioimaan myös sähköjärjestelmän tilan lataustehon ohjauksessa. Tällöin sähkön tuotanto- ja jakelujärjestelmä kuormittuu mahdollisimman vähän, ja järjestelmä kykenee hyödyntämään mahdollisimman suuren määrän vaihtelevaa uusiutuvaa sähköntuotantoa. Suomen sähköjärjestelmän kuormitushäiriöiden poistamiseksi tarvitaan siis sähköautojen latausasemiin älykästä ohjausta, joka hyödyntää tietoa lähituntien ennustetusta sähköjärjestelmän tilasta huomioiden muun muassa tulevan kulutuksen, tuulivoimalla tuotetun energian määrän ja sähkön hinnan. Näillä toimilla sähköautojen latausta voidaan hyödyntää sähköverkon toiminnan tasaamisessa sen sijaan että tuotetaan verkkoon vaikeasti hallittavia kuormitushäiriöitä.

B. Sähköautojen akut ovat joustopotentiaalia tarjoava resurssi. Koko sähköautojen latausteknologian- ja infrastruktuurin arvoketjussa tulee pohtia, miten latauspisteiden dataa hyödynnetään jouston suunnittelussa ja toteutuksessa. Joustopotentiaali on riippuvainen sähköautojen määrästä, mutta myös jouston mahdollistavan latausinfrastruktuurin rakentamisesta

ja laajuudesta sekä kuluttajien valmiudesta ladata akkuja joustavasti ja antaa akut varastoiksi sähköjärjestelmään. Esimerkiksi 250 000 sähköauton akusta voisi muodostua satojen megawattien teho useiden tuntien ajaksi sähköenergiajärjestelmän tarpeisiin.

Jotta järjestelmätason joustopotentialiaali ja lataustehojen ohjaaminen kehittyisivät/mahdollistuisivat, on tärkeää, että myös yksittäiset sähköauton käyttävät hyötyvät älykkästä lataamisesta eli heillä tulisi olla riittävä kannustin älykkääseen lataamiseen.

Latausjärjestelmien hankintatukien ehdoissa tulisi myös varmistaa, että latausjärjestelmät mahdollistavat sähköauton käytön joustopotentialina. Esimerkiksi latausjärjestelmiltä voi edellyttää valmiutta kaksisuuntaiseen energiansiirtoon tai avoimen rajapinnan. Älykkäällä ohjauksella voidaan osaltaan estää vakavia kuormitushäiriöitä Suomen sähköjärjestelmässä.

C. Kenties suurin haaste on työpaikoilla, taloyhtiöissä ja kaupallisissa latauspaikoissa lataamisen lisäksi mahdollistaa sähköauton lataaminen esimerkiksi kaduilla sijoitettujen asukaspysäköintipaikkojen käyttäjille. Kaikilla sähköauton potentiaalisilla käyttäjillä tai hankkijoilla ei ole mahdollisuutta ladata työpaikoilla tai kotipihassa. Nämä ovat kuntatason toimia, joihin velvoittamista ja kannustamista tulee vakavasti pohtia. Suurta sähköautojen kattavuutta ei voida saavuttaa ilman tämän tasoisia toimia.

D. Tiekartassa suunnitellaan merkittävää panostusta biokaasun liikennekäyttöön suunnatun tuotannon ja jakeluinfratuurin kehittämiseen. Panostusta tulisi kuitenkin arvioida ajoneuvokehityksen kannalta. Tällä hetkellä henkilöautopuolella autonvalmistajat ovat yhtä lukuun ottamatta (VAG) lopettaneet kaasautojen kehittämisen ja myös tuotanto on loppumassa. Biokaasun tuotannon ja jakeluinfran kehittämistä ja tukemista tulisi arvioida erityisesti raskaan liikenteen näkökulmista (Pääkkönen et al. 2019).

3) Jatketaan ja korotetaan yksityisen latausinfraan tukea taloyhtiöille. Laajennetaan tuki kattamaan taloyhtiöiden lisäksi myös työpaikat.

Kannatamme tätä toimenpidettä. Lisäksi kotilatauspisteiden investointitukea tulisi harkita myönnettävän myös yksittäisille kotitalouksille ja pienille taloyhtiöille (<5 latauspistettä).

4) Arvioidaan huoltoasemaketjuille suunnatun, sähköautojen latauspisteitä koskevan veloitteen mahdolliset toteuttamistavat.

Ehdottoman kannatettavaa. Huoltoasemien liiketoimintalogiikan muutosta on vauhditettava.

5) Edistetään tasapuolisesti ja syrjimättömästi tarjottavien latauspalveluiden yhteiskäyttöä ja roamingia.

Ehdottoman kannatettavaa.

6) Käynnistetään ensimmäiset pilottihankkeet sähköteiden soveltuvuuden tutkimiseksi Suomessa.

On syytä myös kerätä naapurimaiden kokemuksia näiden toteuttamisen tavoista, mm. Ruotsi.

3.1.2 Autokannan uudistaminen

7) Vaikutetaan EU:n henkilö- ja pakettiautojen CO₂-raja-arvojen valmisteluun niin, että autojen CO₂-päästöt ovat selvästi nykyistä pienemmät vuoteen 2030 mennessä ja että kaasukäyttöiset henkilö- ja pakettiautot huomioidaan raja-arvoissa omana kokonaisuutenaan.

EU-tasoisien sääntelyn valmistelussa tulisi edistää myös sähköautojen latausjärjestelmien kaksisuuntaisuuden yleistymistä.

8) Jatketaan täyssähköautojen nykyistä hankintatukea ja korotetaan tukisummaa

Kannatamme täyssähköautojen hankintatuen jatkamista ja tukisumman korottamista. Täyssähköautojen merkittävä yleistymisen edellyttää valtiolta paljon toimia myös yksittäisille kuluttajille suunnattuna: merkittäviä kannustimia sekä jarruttavien taloudellisten, veroteknisten ja lainsäädännöllisten tekijöiden purkamista. Sähköautoilua edistetään esimerkiksi verohelpoituksilla sekä latauspisteiden ja pysäköintipaikkojen rakentamisella.

Suomen autokannan sähköistämistä voidaan edistää käyttämällä erilaisia politiikkatoimia laajasti. Esimerkkinä voi käyttää Norjaa, jossa on käytetty laajaa skaalaa kannusteita mukaan lukien lainsäädännöllisiä toimenpiteitä (esimerkiksi sallitaan bussikaistojen käyttö sähköautoille), taloudellisia kannusteita, informaatiokampanjoita ja organisoimista (esimerkiksi latausinfrastruktuuri). (ks. Kotilainen et al. 2019).

Sähköautoilun tukemisen lisäksi on järkevää tukea myös niiden tehokasta hyödyntämistä osana yhteiskuntaa ja sähköverkkoa. Innovaatiotukien ja uusien liiketoimintamallien tukien tulisi olla suurempia Suomessa. Uusien toimintaa tehostavien liiketoimintamallien edistäminen voisi nopeuttaa liikenteen sähköistämistä ja siten päästöjen vähentämistä. V2G eli sähköautojen integrointi osaksi joustavaa sähköverkkoa kaipaa myös hyviä kannusteita ja toimintamallien kehitystä.

Täyssähköautojen määrän kasvu vähentää myös liikenteen lähipäästöjä, mikä tulisi ottaa huomioon erityisesti harkittaessa hankintatukea sähkökäyttöisille paketti- ja kuorma-autoille (toimenpiteet 11 ja 12).

Mahdollisena riskitekijänä on se, että muualla sähköautojen käyttöönottoa tuetaan voimakkaammin kuin Suomessa. Käytettyjen sähköautojen tuonti Suomeen parempien tukijärjestelmien maista (esim. Norja ja Ruotsi) voi jossain vaiheessa lisääntyä voimakkaasti. Tämä voi osaksi murentaa kansallista sähköautomarkkinaa ja sen liiketoimintamahdollisuuksia. Tämä tilanne ei edistäisi myöskään ongelmaksi koettua autokannan uudistumista Suomessa. Sähköautopoliitiikan politiikkainstrumenttien vastetta tuleekin evaluoida tarkasti vuosittain.

9) Jatketaan nykyisiä konversiotukia vanhan bensiiniauton muuttamiseksi etanoli- tai kaasukäyttöiseksi.

Kannatamme pikemminkin biokaasuresurssien suuntaamista raskaan liikenteen polttoaineeksi bioetanolin muodossa ainakin siirtymävaiheen ratkaisuna (useita vuosikymmeniä).

10) Toteutetaan romutuspalkkiokampanja tai -kampanjoita.

Mahdollisia romutuspalkkioita tulisi käyttää hyvin vähäpäästöisten autojen hankintaan.

11) Otetaan käyttöön uusi hankintatuki sähkö- ja kaasukäyttöisille pakettiautoille.

Selvitetään sähköautojen määrän kasvun merkitys liikenteen lähipäästöjen kannalta. Biokaasun/bioetanolin hyödyntämistä kannattaa ohjata ensisijaisesti raskaaseen liikenteeseen (ks. Pääkkönen et al. 2019). Pienten jakeluautojen sähköistyminen on jo nähtävissä keskipitkällä aikavälillä.

12) Otetaan käyttöön uusi hankintatuki sähkökäyttöisille kuorma-autoille. Jatketaan ja korotetaan kaasukäyttöisten kuorma-autojen hankintatukea.

Selvitetään sähköautojen määrän kasvun merkitys liikenteen lähipäästöjen kannalta.

14) Käynnistetään ajoneuvoihin ja vaihtoehtoisiin käyttövoimiin liittyvä laaja tutkimusohjelma.

Kannatamme laajan tutkimusohjelman käynnistämistä, mutta mielestämme tutkimusohjelman tulisi olla rahoitukseltaan huomattavasti suurempi kuin esitetty 1 M€/vuosi (yhteensä 5M€). Laajan tutkimusohjelman tulisi mahdollistaa myös teknologian kehitystä ja demonstrointia. Tutkimusohjelmaa laadittaessa tulisi ottaa huomioon seuraavia aiheita:

- robottiautojen ja digitalisaation merkitys liikenteen sähköistymisessä vuosiin 2030/2050 mennessä,
- sähköautojen akkujen käyttö joustopotentialina kuluttajien näkökulmasta,
- käyttötutkimus ladattavien hybridien varsinaisesta käytöstä eli miten paljon niillä ajetaan sähköllä. Tutkimus lisäisi ymmärrystä erityyppisten sähköautojen tehokkuudesta päästötavoitteiden suhteen ja
- Suomen liikennejärjestelmän sähköistymisstrategia, jossa otetaan huomioon koko sähköisen liikenteen arvoketju aina sähköntuottajista ja auton maahantuojista erilaisiin palveluntarjoajiin sekä sähköautojen loppukäyttäjiin saakka.

Lähteet

Kotilainen, K., Aalto, P., Valta, J., Rautiainen, A., Kojo., Sovacool, B.K. 2019. From path dependence to policy mixes for Nordic electric mobility: Lessons for accelerating future transport transitions. *Policy Sciences* 52, 573–600. <https://doi.org/10.1007/s11077-019-09361-3>

Pääkkönen, A., Aro, K., Aalto, P., Konttinen, J., Kojo, M. 2019. Potential of Biomethane in replacing fossil fuels in heavy transport – A Case study on Finland. *Sustainability* 11 (17), 4750, <https://doi.org/10.3390/su11174750>.

Matti Kojo
EL-TRAN-konsortio, Tampereen yliopisto