

Ajoneuvojen ja työkoneiden sähköistymisen vaikutukset osaamistarpeisiin

13.2.2025

Sähköisten voimalinjojen kehitys on yksi auto- ja työkoneteollisuuden merkittävistä muutostrendeistä, joka vaikuttaa myös Etelä-Pohjanmaan yrityskenttään. Siirtymä kohti energiatehokkaampia ja vähäpäästöisiä ratkaisuja edellyttää uutta osaamista, laitteistoja ja toimintamalleja. Sähköiset voimalinjat -hanke pyrkii vastaamaan tähän haasteeseen rakentamalla oppimis- ja kehitysympäristön, jossa voidaan kehittää ja testata sähköisen voimansiirron ratkaisuja. Tämä artikkeli kokoaa yhteen hankkeen ensimmäisen työpajan tulokset, joissa kartoitettiin yritysten tarpeita sekä etsittiin ratkaisuvaihtoehtoja.

Sähköisen autokannan nopea kasvu ja vaikutukset osaamistarpeisiin

Sähköautojen määrä Suomessa kasvaa merkittävästi lähivuosina. Autoalan käyttövoimaennusteen mukaan Suomen autokannassa on hieman alle 800 000 ladattavaa henkilöautoa vuonna 2030 (Autoalan Keskusliitto, 2024). Lisäksi Suomi on noussut EU-alueen johtavaksi maaksi sähköautojen käyttöönotossa, erityisesti käytettyjen tuontiautojen osalta (Kauppalehti, 2024). Tämä kehitys asettaa uusia vaatimuksia niin huolto- ja korjaustoiminnalle kuin teknologian kehittämiselle ja koulutukselle. Erityisesti sähköisten voimansiirtolinjojen hallinta ja energian varastointiratkaisut nousevat keskeisiksi osa-alueiksi. Sähköautojen määrä Suomessa kasvaa merkittävästi lähivuosina. Autoalan käyttövoimaennusteen mukaan Suomen autokannassa on 500 000 täyssähköautoa vuonna 2030. Tämä kehitys asettaa uusia vaatimuksia niin huolto- ja korjaustoiminnalle

kuin teknologian kehittämiselle ja koulutukselle. Erityisesti sähköisten voimansiirtolinjojen hallinta ja energian varastointiratkaisut nousevat keskeisiksi osa-alueiksi.

Sähköiset voimalinjat ja osaamistarpeet

Sähköiset voimalinjat -hanke on Seinäjoen ammattikorkeakoulun toteuttama hanke, joka keskittyy sähköisten voimansiirtoratkaisujen edistämiseen auto- ja työkonetekniikassa. Hankkeessa tehdään merkittäviä investointeja sähköisten voimalinjojen oppimis- ja kehitysympäristöön, jossa yritykset ja opiskelijat voivat kehittää osaamistaan sähkövoimansiirtoon liittyvissä teknologioissa. Lisäksi tavoitteena on vahvistaa alueen pk-yritysten valmiuksia hyödyntää sähköistymisen mahdollisuuksia sekä parantaa huolto- ja jälkimarkkinointipalveluiden osaamista. Hankkeessa toteutettiin työpaja Seinäjoen ammattikorkeakoulun kampuksella keväällä 2024, ja sen tavoitteena oli kartoittaa yritysten tarpeita sekä etsiä ratkaisuja oppimisympäristön rakentamiseksi. Työpajaan osallistui Etelä-Pohjanmaan pk-yrityksiä, jotka hyödyntävät tai voisivat tulevaisuudessa hyödyntää sähköisiä voimansiirtolinjoja.

Työpajassa yritykset tunnistivat nykyisiä haasteita ja tarpeita, joita sähköistyminen tuo mukanaan. Esille nousivat muun muassa HV-akkujen korjaus ja jännitetöiden hallinta, ADAS-järjestelmien vianhaku sekä korkeajännitetöiden työturvallisuus. Lisäksi latauslaitteistojen toiminnasta ja diagnostiikasta sekä megawattiluokan järjestelmien hallinnasta tuli osaamiseen liittyviä tarpeita alueen yrityksistä. Lämpötilan hallinta nousi myös keskeiseksi tekijäksi sähköistymisen myötä.

Työpajassa käsiteltiin myös tulevaisuuden osaamistarpeita ja niiden ratkaisemista. Esille nousivat kyberturvallisuuden merkitys, HV-akkujen kierrätys ja uudelleenkäyttö sekä autonomisten työkoneiden ohjaus ja testauksen simulointi. Yritykset ilmaisivat kiinnostuksensa osallistua sähkötyöturvallisuuskoulutuksiin ja simulaatioympäristöjen kehittämiseen, jotta uudet teknologiat saataisiin paremmin haltuun.

Laitetarpeiden osalta keskustelu keskittyi kennojen testauslaitteisiin, energiavarastoihin ja niiden hallintaan sekä HV-akkukennon tasapainotuslaitteisiin. Lisäksi moduulien kuormitus-syklerit ja latausjärjestelmien testauslaitteistot nousivat esille kriittisinä investointeina. Tulevaisuuden tarpeina nähtiin autonomisten koneiden anturointi ja diagnostiikka sekä laturisimulaattorit ja lämpötilan hallintajärjestelmät.

SeAMK kehittämässä sähköisten voimalinjojen osaamista

Työpajassa hahmoteltiin keinoja, joilla edellä mainittuihin tarpeisiin voidaan vastata. Osaamisen kehittämiseksi esitettiin muun muassa sähkötyöturvallisuuskoulutuksia, testaus- ja koestuslaitteiden hankintaa sekä simulointiympäristöjen kehittämistä. Lisäksi laitekannan kehittämiseksi ehdotettiin laitteistohankintoja palvelutoimintaan sekä testaus- ja diagnostiikkalaitteiden hankintaa. Autonomisten koneiden anturoinnin kehittäminen nähtiin tärkeänä tulevaisuuden investointina. SeAMKin rooli oppimis- ja kehitysympäristön rakentamisessa on keskeinen, ja hankkeen avulla voidaan varmistaa, että alueen yritykset pysyvät kehityksen kärjessä. Tulevat työpajat ja pilotoinnit tulevat syventämään tätä yhteistyötä ja mahdollistamaan uusia

innovaatioita.

Ajoneuvoteknologian kehitys ja sähköistyminen tuo Etelä-Pohjanmaan yrityksille uusia mahdollisuuksia, mutta myös haasteita. Jotta yritykset voivat hyödyntää sähköistyvän liikenteen tuomat hyödyt, on koulutuksen ja testausympäristöjen oltava ajantasaisia. SeAMKin johtama hanke on askel kohti osaamisen ja teknologian kehittämistä, joka tukee alueen elinkeinotoiminnan kilpailukykyä pitkällä aikavälillä.

Tämä artikkeli on kirjoitettu osana Euroopan unionin osarahoittamaa Sähköiset voimalinjat -hanketta. Lisätietoja hankkeesta löytyy SeAMKin projektisivulta osoitteessa projektit.app-staging.seamk.hion.dev/alykkaat-teknologiat/sahkoiset-voimalinjat/.

Jukka Mattila
projektipäällikkö, hankesalkkuvastaava
SeAMK

Kirjoittaja tekee tiivistä yhteistyötä alueen valmistavan teollisuuden kanssa yritysten innovaatiotoiminnan edistämiseksi. Kirjoittaja toimii myös Sähköiset voimalinjat -hankkeen projektipäällikkönä.

Lähteet

Autoalan Keskusliitto. (2024). *Autoalan käyttövoimaennuste: Autokannassa on 500 000 täyssähköautoa vuonna 2030*. Haettu 3. helmikuuta 2025 osoitteesta https://www.aut.fi/ajankohtaista/tiedotteet/autoalan_kayttovoimaennuste_autokannassa_on_500_000_tayssahkoautoa_vuonna_2030.3563.news

Kauppalehti. (2024). *Autoala: Suomen autokanta sähköistyy nyt EU-alueen ennätysvauhtia – käytetyt tuontitöpselit vetävät letkaa*. Haettu 3. helmikuuta 2025 osoitteesta https://www.kauppalehti.fi/uutiset/autoala-suomen-autokanta-sahkoistyy-nyt-eu-alueen-ennatysvauhtia-kaytetyt-tuontitopselit-vetavat-letkaa/89a6b54d-bfd9-43b7-8c83-7358e9c1f1f0