



WintEVE

Winter operability for Electric Vehicles

Arktiset ajoneuvotestausjärjestelmät ja palvelut

Pohjois-Suomen olosuhteet ovat erinomaiset sekä ajoneuvojen että niihin liittyvien teknologioiden testaamiseen. Talvella lumi peittää maata puolisen vuotta ja pakkasta on parhaimmillaan yli -30°C :ta. Lisäksi alueemme yritykset ovat kaupallistaneet arktisten olosuhteiden hallinnan sekä ajoneuvojen ja komponenttien testaamiseen liittyvää osaamistaan. Näiden kilpailutekijöiden johdosta useat autonvalmistajat tulevat talvisin testaamaan ajoneuvoja tai ajoneuvokomponentteja Pohjois-Suomeen.

WintEVE konsortiossa kehitämme sähköautoiluun liittyviä demonstraatio ja testiympäristöjä ja hyödynnämme suomalaista talvitestaus- ja teknologiaosaamista erilaisissa toimintaympäristöissä kuten kaupunki- ja haja-asutusalueilla. Tutkimme sähköauton latausjärjestelmien toimivuutta arktisissa olosuhteissa ja kartoitamme sähköautoilun tarvitsemia uusia palvelutarpeita. Selvitämme mm. olosuhteiden, ajoreittien valinnan ja käyttäjää opastavien ratkaisujen vaikutusta sähköauton sekä latausjärjestelmien toimintaan ja käytettävyyteen.

WintEVEN osa-alueet ovat:

- Arktisen testiympäristön kehittäminen ja toteutus
- Testiympäristöön soveltuvan reaaliaikainen tiedonsiirtojärjestelmän rakentaminen
- Sähköautoilua edistävien uusien palveluiden kartoitus ja tuotteistaminen
- Sähköautoiluun liittyvien teknologioiden/tekniikoiden testaus arktisissa olosuhteissa
- Koordinointi ja tiedottaminen



WintEVE on yksi Tekesin EVE – Sähköisten ajoneuvojen järjestelmät – ohjelman viidestä konsortioista. Sen toimintaa koordinoi Ylivieskan Centria Tutkimus ja Kehitys. Mukana toiminnassa on useita eri yrityksiä, Oulun yliopisto ja Kajaanin Ammattikorkeakoulu.

WintEVE

Tekesin EVE-ohjelma

Olosuhteiden ja reittien vaikutus

Oleellista sähköauton omistajalle on tieto siitä, mikä on sähköauton toimintasäde ja miten/missä auton saa "tankattua". Maaston korkeuserot, reitin sääolosuhteet, kuljettajan ajotapa ja ajonopeus vaikuttavat auton energiankulutukseen. Niiden tiedostaminen ja oikean reitin valitseminen edistävät turvallista sähköautoilua.

Esimerkiksi kylmässä akkujen kapasiteetti pienenee, jolloin myös ajosäteet lyhenevät. Lisäksi niiden pikalataaminen pakkasessa voi vaatia erityisolosuhteita eikä normaalista lämpötilasta saatava teho riitä lataamiseen. Nykyisen akkutekniikan tehokas lataus vaatii n. 10 °C asteen lämpötilaa ja Oulun korkeudelta alkaen tätä kylmempää vuorokauden keskilämpötiloja on 9 kk vuodessa.

Näiden tekijöiden yhteisvaikutusta selvitetään WintEVE-projektissa. Hyödynnämme suomalaista testauspalvelu- ja teknologiaosaamista, jotta nykyiset testiympäristöt saadaan sähköautojen tarpeita vastaaviksi. Testaamme sähköajoneuvojen ja infran käytettävyyttä sekä ajoneuvon komponenttien soveltuvuutta arktisiin olosuhteisiin.

Palvelut

Liikenneasemien palveluiden suuntaamisessa tarvitaan asiakkaiden tarpeiden kartoitusta. Nykyisin pikalatauksen kesto on n. 30 min, jonka aikana voi hyvin nauttia palveluista, mutta vastaavatko ne tarpeita? Näiden selville saamiseksi kartoitamme sähköautojen käyttäjien tarpeet ja toiveet, jotta saadaan uusia asiakaslähtöisiä palveluita. Esim. latauspaikkojen sijainnit, niiden varaaminen ja latauksen maksujärjestelmien kehittäminen luovat uutta liiketoimintaa.

Turvallisuus

Kuljettajan opastamiseen syntyy uusia verkko- tai mobiilipohjaisia palveluita. Lisäksi auton ohjausjärjestelmät ovat aikaisempaa enemmän tietokoneen ohjaamia (esim. akkujen ohjausjärjestelmät), minkä vuoksi autosta saataviin tietoihin on voitava luottaa.

Tietotekniikan lisääntyessä myös tietoturvaan liittyvät asiat tulevat entistä tärkeämmiksi. Sen vuoksi selvitämme eri rajapintojen toiminnat ulkopuolisten haittojen ja virusten minimoimiseksi.

LISÄTIETOJA:

Centria Tutkimus ja Kehitys
Sakari Nokela, projektipäällikkö
+358 40 729 9933
sakari.nokela@centria.fi

Oulun Yliopisto
Juha Röning, professori
+358 8 553 2794
juha.roning@oulu.fi

Kajaanin ammattikorkeakoulu
Timo Haukipuro, projektipäällikkö
+358 44 710 1347
timo.haukipuro@kajak.fi

