



MUISTIO JA HANKESUUNNITELMA TAPAAMISESTA TAMPEREELLA

Aika ja paikka: 2009-10-25, Eturuskonkatu

HANKENIMIEHDOTELMIA:

- eAUTO-TAMPERE,
- SÄHKÖKAARA,
- eAuto
- eAuto-Pirkanmaa

1. HANKKEEN TAVOITE

Hankkeen tavoitteena on käynnistää konversioteknologian kehitystyö Tampereella. Konversioteknologiassa polttomoottoriajoneuvo muutetaan sähköajoneuvoksi. Muutosajoneuvona käytetään aluksi olemassa olevaa ajoneuvokantaa, tulevaisuudessa hanke mahdollistaa suoraan uuteen moottorittomaan runkoon tehtävän sähköisen voimalaitejärjestelmän asentamisen ja käyttöönoton. Tavoitteena on tuottaa osaamista sähköisen ajoneuvoteknologian kehittämiseksi tuotannolliseksi toiminnaksi.

Tulevaisuudessa tavoitteena on edelleen toteuttaa uusia ajoneuvoja sekä osia ja komponentteja käytettäväksi yleisesti sähköautomarkkinoilla.

Muuta:

- Koulutuksellinen näkökulma
- Keskustelufoorumi.

Hankkeessa keskitytään

- konversioteknologian kehittämiseen
- sähkömoottori ja tehoelektroniikan hyödyntämiseen
- ohjausjärjestelmien kehittämiseen
- energian varastointiin ja sen lataukseen
- muunnosprosessin ja työtapojen kehittämiseen
- huolto- ja kunnossapitoteknologian kehittämiseen
- taloudellisten prosessien kehittämiseen

Ensimmäinen hankevaihe kestää 2 vuotta.



2. HANKKEEN TOIMIJOITA

Taustayhteisöt, rahoitus ja resurssit

Tampereen kaupunki
Tampereen sähkölaitos
Tredea
TE-keskus / (Toimintaympäristötuki)
Amperi Ltd / Erkki Leinonen
Hermia Oy / TTY:n kehitysyhtiö?
Tampereen ammattiopisto
Tampereen ammattikorkeakoulu / useita
TP-konepajat?
Tampereen Pysäköintitalo
VTT?
TTY?
MicroTeam / ??
Msc (moottoriohjaimet, akkulaturit)
Kemppi (akkulaturit)
Vacon/Sesca Traction (moottoriohjaimet, akkulaturit)

Toteutus ja tekijät

Sähköautot Nyt –yhteisö
Tampereen ammattiopisto
Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampellan teollisuusoppilaitos (opetustyön kohde: sähköauto, yleisesti työllistämiskurssien tms hakeminen tähän aiheeseen + olemassa olevan hyödyntäminen)

3. HANKESUUNNITELMA

Hankkeessa muutostyö X kpl Corollaa eCorollaksi.

Hankkeessa kehitetään sekä teknistä konseptia että menetelmiä sen tuottamiseksi ja markkinoimiseksi.

Tehtävälistaan kuuluvat seuraavat osa-alueet:

- 1) Työn suunnittelua ja aikataulutus
- 2) Työpaja ja työvälineet
- 3) Suunnittelu ja valmistusaineiston kehitys
- 4) Konversiotyön suoritus ja dokumentointi
- 5) Testi- ja koeajot

Hankkeen aikana toteutetaan

- 1) yleisötilaisuuksia
- 2) sähköajoneuvoteknologian kehityspajoja
- 3) artikkeleita ja julkaisuja
- 4) opinnäytetöitä
- 4) TV-dokumentti (TAMK / Taide ja viestintä)



4. RAHOITUS

Hankkeen rahoitus toteutetaan sponsoriperiaatteella. Jokainen mukaan lähtevä taho ostaa hankkeelta sähköisen eCorollan käyttöönsä hintaan X €.

Muuta tapaamisen aikana keskustelussa esille tulleita asioita:

Neljä reittiä eteenpäin

- 1) Konkreettinen tekeminen liikkeelle nyt pöydällä olevista ideoista
Yksittäinen muunnostyö ja/tai/vai konseptimainen sarjavalmistukseen tähtäävä muunnostyö.
Hallivastuullinen, tilan käyttö, käytännön järjestelyt, kulkeminen, työkalut, turvallisuus yms yms järjestäminen. Tilana voidaan käyttää Ruskon entistä koritehdasta.
- 2) Toinen latu on kehittää laajempaa konseptia ja eAuto-Pirkanmaa hanketta
Tredea voi osoittaa varoja henkilön eManse hankkeen kokoon juoksijaksi: Tutkimuslähtöisen liiketoiminnan käynnistäminen –rahoituksestaan. TE-keskus tukee tuotantotilojen yms vuokrissa.
- 3) Komponentti- ja järjestelmätuotanto yleisille sähköajoneuvomarkkinoille
Kehittyyneen matkan aikana.
- 4) Markkinointikonseptin tekeminen 20 sarjasta, ja niiden markkinoiminen ”sponsoreille”.
Markkinointi ja tilauspoolin hankkiminen

Miten jatketaan?

- 1) Tämä suunnitelma kommentoitavaksi / kehitettäväksi avoimesti yhteisölle
- 2) Tredea & TAMK edistävät eAuto-Pirkanmaa hankkeen kasaamista mm markkinointikonseptin luomista 20 auton sarjasta
- 3) Seuraava kokous 15.11.2009 klo 14.00 alkaen

TAMPEREEN ALUEELLE TARVITAAN JATKOSSA JURIDINEN TOIMIJA Oy /
Säätiö / Osuuskunta?



Muuta:

- Hallivastuullinen, tilan käyttö, käytännön järjestelyt, kulkeminen, työkalut, turvallisuus yms yms
- Nykyinen ongelma osien saatavuus, muunnoskysyntä eri osille lisääntyy: antaako se mahdollisuuden uusille toimijoille? Akkujen saatavuus, akkujen hallintajärjestelmä, DC-DC muuntimia,
- Vaatimus komponenteille: yhteensopivia ja moneen autotyyppiin soveltuvia, akut ovat erityisesti kriittisiä
- 3 vrk sitten käynnistyi yritys akkujen kauppapaikaksi. Tarkoituksena on välittää akkuja ja elektroniikan komponentteja
- Sähköautot NYT toimi SAY ry:n yhdistyksen kautta: rahoitus, ohjausryhmä jne
- TE keskuksen toimintaympäristötuki käytettäväksi....
- Moottorit ja ohjaimet tulevat Italiasta
- Erotetaanko vapaa ja ei-vapaat alueet teknologiassa tai prosessissa: julkistettua asiaa ei voi enää patentoida → avoimuuden periaate: käytetään standardilaitteista, paljon käytetyistä komponenteista avoimella periaatteella ajoneuvokonversio. Toisella puolella on muistettava asetetut vastuut.
- Esimerkiksi sarjatuotantokelpoisen elektroniikan tuottaminen on huomattavasti työläämpää kuin protojärjestelmän tekeminen: riittääkö vapaaehtoistyö ja/tai avoimuus tähän?
- Kuka omistaa oikeudet kehitettyihin ratkaisuihin?
- Voitaasiinko 20 beta-sarjan autoa tehdä Treella? Työ on huomattavasti nopeampaa kuin a-sarjassa jos tehdään päätyönä (opiskelijat, harrastajat), tilat kunnossa (Rusko), olemassa oleva kokemus käytettävissä.
- Ajoneuvopalvelu HelpDesk kehitysmahdollisuus? Sijainti, häiriöt, korjaus yms
- Latausjärjestelmän konseptointi / kehityksessä mukana olo
- Monista dokumentoimattomista aiheista voidaan tuottaa tutkintotöitä yhteisön käyttöön kuten esimerkiksi vaatimuslistasta, sähkö- ja koneturvallisuuden huomioimisesta, prosessien kehittämisestä yms yms

Kirjasi

Lauri Hietalahti
TAMK