



Liikenne- ja viestintäministeriö  
[kirjaamo@lvm.fi](mailto:kirjaamo@lvm.fi)

Valtiovarainministeriö  
[leo.parkkonen@vm.fi](mailto:leo.parkkonen@vm.fi)

Lausuntopyyntö: LVM/421/05/2017

## Lausunto liikenteen automatisaatiosta ja digitaalista palveluista

Liikenne- ja viestintäministeriö (jäljempänä "LVM") on pyytänyt lausuntoa parlamentaarisen liikenneverkon rahoitusta arvioivan työryhmän työntueksi teemasta "**liikenteen automatisaatio ja digitaaliset palvelut**". Palvelualojen työnantajat Palta ry (jäljempänä "Palta") kiittää lausuntopyynnöstä ja haluaa lausua esitettyihin kysymyksiin seuraavat näkökulmat:

- Panostukset nopeaan tiedonsiirtoinfrastruktuuriin välttämättömiä.
- Runkoverkon lisäksi tarvitaan panostuksia koko liikenneinfran ja -informaation kokonaisvaltaiseen älykkyyteen ja sensoriteknologian soveltamiseen.
- Kehitystyön tulee olla laaja-alaista ja poikkitieteellistä ja kansainvälisessä yhteistyössä tapahtuvaa.
- Liikenneverkon kehitystyön tulee vastata elinkeinoelämän tarpeisiin. Syntynyt korjausvelka on maksettava. Kohdistamisessa on huomioitava valtakunnan kokonaislogistiikkajärjestelmän kannalta tärkeät tavaravirrat ja pääväylät.
- Tietojen avaamisessa tulee varmistaa, että yritysten liikesalaisuudet ja luottamukselliset asiakastiedot eivät vaarannu, ja että yritysten osalta tietojen avaaminen avoimien rajapintojen kautta perustuu vapaaehtoisuuteen.
- Julkisilla innovatiivisilla hankkeilla ja kokeilukulttuurilla on suuri merkitys siinä, pääseekö Suomi liikenteen digitalisaation paalupaikalle.
- Suomen tulisi olla etulinjassa kehittämässä autonomisten autojen ja robotiikan testaamiselle ja käyttöönotolle pelisääntöjä ja standardeja.
- Päästäkseen älyliikenteen kärkimaaksi Suomi tarvitsee laaja-alaisia digitaalistasion ja tiedon hyödyntämisen tutkijoita ja ammattilaisia. Suomen pitäisi käynnistää Business Finlandin yhteyteen "Competence In" palvelu osaavan henkilöstön turvaamiseksi.

### 1. Millaisia uudenlaisia tarpeita liikennevälineiden teknologinen kehitys aiheuttaa liikenneverkolle?

Liikennevälineiden teknologiseen kehityksen edistämiseksi sekä liikenneturvallisuuden takaamiseksi tulee varmistaa, että liikennevälineen / sensoreiden kommunikointi ympäristölle on nopeaa ja häiriötöntä.



Tämä tarkoittaa sitä, että ollakseen liikennevälineiden teknologiakehityksen kärki-  
maa, tarvitaan hyväkuntoisen liikenneinfran lisäksi ylivertainen tietoliikenneinfra-  
strukturi. Suomessa tulee jatkossakin olla toimiva, kattava, turvallinen ja kapasiteetiltaan riittävä tiedonsiirtoinfrastrukturi. Suomessa tulee vahvasti panostaa 5G-  
verkkoteknologian nopeaan käyttöönottoon sekä uuden teknologian edellyttämien tukiasemien ja liikennettä tukevan tietoliikenteen runkoverkon rakentamiseen.

Verkkoteknologian lisäksi liikennevälineiden automaatiotason ja älykkyyden lisääntyessä myös digitaalisen liikenneinfran merkitys lisääntyy. Jotta automaattiajaminen mahdollistuisi, niin sitä varten tarvitaan yksityiskohtaiset ja moniulotteiset digitaaliset kartat sekä tarkat paikkatiedot tiestöstä, tiemerkinnoista, liikennemerkkeistä ja opasteista, hyväkuntoiset ja näkyvissä olevat tiemerkinnot ja liikennemerkkit, laadukas ajantasainen tieto tie- ja liikenneolosuhteista sekä ennen kaikkea korkealaatuinen väyläverkosto ja siihen integroidut laitteet, kuten esimerkiksi erilaiset anturit.

Liikenneverkon kehittämisessä tulee huomioida automaattiautojen tarpeet. Esim. tarvitaanko omia teitä, kaistoja ja pysähdysalueita ongelmatilanteita varten.

Sähköautojen yleistyminen edellyttää liikenneverkostolta laajaa latausverkostoa.

Tieverkon suunnittelussa ja siihen liittyvän digitaalisen infran kehitystyön tulee olla toimialarajat ylittävää, poikkiteieteellistä ja uusinta teknologiaa hyödyntävää.

Suomen pitäisi päästä mukaan kansainvälisiin kehityshankkeisiin ja tarjota sekä tutkimuslaitoksille että teollisuudelle ketteriä kokeilualustoja uusien ratkaisujen testaamiseksi.

Liikenneverkon automaatiota ja sen digitalisoitumista ei pidä tarkastella vain digitalisaation ja liikenneinfran vaan laajasti toimialarajat ylittävästi.

(Esimerkkinä mainittakoon sähköautojen latausjärjestelmien kehittyminen. Tulevaisuudessa sähköntuotanto saattaa hajaantua nykyistä enemmän pientuottajille. Kuinka kaukana on visio, jossa taloyhtiön verkosta myydään lähimmässä risteyksessä liikennevaloissa odottavalle autolle (induktiosilmukan kautta) latausvirtaa ja maksu tapahtuu bitcoinina? USA:ssa on kehitteillä myös älyliikennettä tukevia, satelliittipohjaisia runkoverkkoja ja 60kHzin radioverkon hyödyntämisestä tukiasemien internetratkaisuihin...)

Jo alusta alkaen tulisi huomioida eri järjestelmien uudet suunnittelumenetelmät, lupakysymykset, rakentaminen, huolto ja kunnossapito, turvallisuusmääräykset jne.

## 2. Millaisia ja kuinka mittavia kehittämispanostuksia nykyiseen liikenneverkkoon on tehtävä, jotta infrastruktuurin laatu kyetään turvaamaan?

Liikenneverkko Suomessa on varsin kattava, mutta sen kunto ja heikkeneminen herättää huolta elinkeinoelämässä. Liikenneverkon ylläpidossa ja kehittämisessä painopisteen tulisi viime vuosien tapaan olla selvästi infrastruktuurin ylläpidossa. Keskeisenä tavoitteena tulee olla tie-, rata- ja vesiväyläverkon korjausvelan (n. 2,4 mrd.



eur/2016) vähentäminen mahdollisimman nopeasti, sillä mitä pidempää se kestää, niin sitä kalliimmaksi se tulee.

Nykyinen hallitus on tehnyt toimenpiteitä infran korjausvelan kasvun pysäyttämiseksi ja vähentämiseksi, mutta pitkällä juoksulla infran rahoitus nostettava sille tasolle, että korjausvelkaongelma saadaan haltuun. Palta katsoo, että liikenneverkon perusväylän rahoitukseen olisi tehtävä pysyvä 300 miljoonan tasokorotus siihen saakka, kunnes liikenteen korjausvelka on saatu painettu hyväksyttävälle tasolle.

Liikenneverkon kehittämisessä keskeistä on, että liikenteessä ilmenevien pullonkaulojen torjumisessa tai poistamisessa annetaan etusija valtakunnan kokonaislogistiikkajärjestelmän kannalta tärkeille tavaravirroille ja pääväylille (pääverkoston etusija). Lisäksi liikenneverkkoa tulee kehittää ja ylläpitää elinkeinoelämän ja kansalaisten tarpeisiin perustuen ja hankkeiden tulee perustua läpinäkyviin yhteiskuntatalouslaskelmiin.

**3. Aiheuttavatko liikenteen uudet palvelut liikenneverkolle erityisiä vaatimuksia lähitulevaisuudessa ja jos aiheuttavat, niin mitä nämä vaatimukset ovat? Mitä valtion toimia tarvitaan?**

Jotta tavaroiden sekä ihmisten vaivaton, turvallinen ja saumaton liikkuminen kyetään turvaamaan nyt ja tulevaisuudessa Maas-toimintamallin yleistyessä, on tärkeää huolehtia liikenneverkon hyvästä laadusta, kunnosta ja liikenteen sujuvuudesta. Edellisessä kohdassa mainittu laadukas 5G verkko on myös edellytys liikenteen uusien digitaalisten palvelujen syntymiselle ja kehittymiselle.

Lainsäätäjän pitäisi seurata tarkkaan menossa olevia tutkimushankkeita ja tarjota kokeilu- ja testialustoja. Suomesta tulisi saada liikenteen automaation testialusta, mutta se onnistuu vain tarjoamalla ylivoimainen infra, ketterä kokeiluun kannustava lainsäädäntö ja riittävillä panostuksilla kyvykkäisiin ihmisiin ja innovaatorahoitukseen. Valtion on panostettava liikenteen t&k kehitykseen.

Suomen tulisi olla etulinjassa kehittämässä autonomisten autojen ja robotiikan testaamiselle ja käyttöönnotolle pelisääntöjä ja standardeja. Alan julkaisuissa esillä ollut malli jonkinlainen sertifiointijärjestelmän tai turvastandardien ja testausjärjestelmän käyttöönotosta ennen kaupallista käyttöä on harkinan arvoinen (vert. lääkkeiden ja terveydellisten laitteiden testaus).

**4. Millaisena näette tiedon ja avoimien rajapintojen roolin automaation ja liikenteen uusien palveluiden edistämässä?**

Tiedon ja avoimien rajapintojen rooli automaation ja liikenteen uusien palveluiden edistämässä on tärkeä ja uuden liiketoiminnan lähde.

Julkisen viranomaistiedon avaaminen ja jakaminen ovat kannatettavia, sillä liikennettä koskevaa avointa tietoa on mahdollista hyödyntää muissa yhteyksissä. Liikennepalvelulaissa asetettu uusi tietojenantovelvoite henkilöliikennepalvelujen tarjoajille on iso testi sille, kuinka hyvin liikennedatasta eri toimijat pystyvät kehittämään



digitaalisia liikennepalveluja henkilöliikenteen saralla. Tietojen avaamisessa tulee varmistaa, että yritysten liikesalaisuudet ja luottamukselliset asiakastiedot eivät vaarannu, ja että yritysten osalta tietojen avaaminen avoimien rajapintojen kautta perustuu vapaaehtoisuuteen. Tästä syystä Palta katsoo, että tavaraliikenteen digitalisaation edistäminen Suomessa tulisi edetä vapaaehtoisuuden ja erilaisten t&k koekielujen ja pilotointien kautta.

Liikennetiedon avaamisen yhteydessä on tärkeitä, että tietosuojan, tietoturvaan ja vastuukysymyksiin otetaan myös kantaa samassa yhteydessä.

Liikenteen digitalisaation edistämisessä valtion näkökulman tulee olla toimialarajat ylittävä: liikenteen digitaaliset palvelut kulkevat käsi kädessä esim. reaaliaikaisten maksujärjestelmien (blockchain, bitcoins) kanssa.

## Lopuksi

Liikenteen automaation ja digitalisoinin pullonkaulaksi ja hidasteeksi on nousemasa osaava henkilöstö ja innovointikapasiteetin pienuus. Kehitystyö tapahtuu siellä, missä on kyvykkäimmät kehitystiimit. Päästäkseen älyliikenteen kärkimaaksi Suomi tarvitsee laaja-alaisia digitaalisation ja tiedon hyödyntämisen asiakaslähtöisiä ammattilaisia. Suomen pitäisi käynnistää Business Finlandin yhteyteen Invest In toiminnon rinnalle "Competence In" palvelu, jonka kautta rakennetaan houkutteleva "paketti" tulla Suomeen ja käynnistetään systemaattinen markkinointiohjelma osaan työvoiman ja huippuluokan tutkijoiden houkuttelemiseksi.

Liikenteen automaation kehitys on laaja-alaista, toimialarajat ylittävää kehitystyötä, jossa julkiset innovatiiviset hankinnat on saatava osaksi liikenteen automaation koekielualustaa.

Palta on kiinnostunut käymään jatkossa syvempää ja yksityiskohtaisempaa keskustelua asian valmistelun edetessä.

Helsingissä 28.6.2017

Kunnioittaen

## Palvelualojen työnantajat PALTA ry

Riitta Varpe  
toimitusjohtaja