

3.6.2018

Liikenne- ja viestintäministeriö
Eteläesplanadi 16
00130 Helsinki
kirjaamo@lvm.fi

Viite: 7.5.2018, LVM/795/13/2018, Lausuntopyyntö avaruustoiminnasta ja sen kehittämistarpeista

Lausunto

Tarve keskitetylle ja tehokkaalle avaruushallinnolle on selvästi olemassa ja siten uudistus nykyiseen rakenteeseen nähden on perusteltua. Tässä lausunnossa keskitymme nostamaan esiin joitain olennaisia seikkoja avaruustoiminnasta, jotka vaikuttavat rautatieliikenteenohjaukseen ja sen kehitykseen tulevaisuudessa ja jotka on syytä huomioida kansallisia toimenpiteitä suunnitellessa.

Rautatieliikenteenohjauksen kannalta avaruustoiminnan kehityksessä keskeisintä on satelliittipaikannuksen hyödyntäminen, mikä tulee korostumaan entisestään tulevaisuudessa. Vaikka paikkatiedon siirtäminen ei vie paljon dataa, satelliittipaikannus ei ole tähän asti ollut soveltuva ratkaisu nopeassa liikkeessä tarvittavaan reaaliaikaiseen paikannukseen.

Yleisesti ongelmat satelliittipaikannuksessa pohjautuvat signaalin häiriöherkkyyteen ja sen helppoon häirintään. Nykyinen, saatavilla oleva GPS-paikannustieto on liian epävarma ratkaisu tarkan paikannuksen näkökulmasta rautatieliikenteenohjauksessa.

Mikäli rautatieliikenteen käyttöön tulee olemaan saatavilla Galileon salattu viranomaisverkko, jonka paikannustarkkuus on senttimetrejä ja toimintavarmuus lähellä 100 %:ia, satelliittipaikannusta voidaan käyttää yksiköiden luotettavaan paikannukseen.

Tämä voisi korvata mahdollisesti nykyiset paikannustavat ja myös edistää automaatiota niin keskitetyssä liikenteenohjauksessa kuin ajamisessakin - esimerkiksi juna voitaisiin pysäyttää sentilleen oikeaan paikkaan. Kapasiteettia vilkkaasti liikennöidyillä osuuksilla voitaisiin kasvattaa, mikäli käytössä olisi reaaliaikainen tilannekuva (junat voisivat kulkea nykyistä tiheämmin ja lyhyempien etäisyyksien päässä toisistaan). Ennustaminen ja ennakoiva ajo helpottuisivat. Lisäksi ratainfra viat voitaisiin rekisteröidä automaattisesti tarkkaan pisteeseen radalla ja liikenteenohjaus voisi hyödyntää kyseistä tietoa.

3.6.2018

Tarkan (satelliitti)paikannuksen lisäksi junissa tulisi olla nopea, langaton tiedonsiirtojärjestelmä, jolla sijaintitieto voitaisiin siirtää yksiköstä liikenteenohjaukseen, asetinlaitteelle tai toiseen yksikköön. Tiedon käsittely ja -siirto on oltava nopeaa junan suuren nopeuden vuoksi. Tiedonsiirtohaasteet voidaan ratkaista lähiliikenteessä rakentamalla nopea, langaton verkko radan varteen riittävällä määrällä tukiasemia. Koko Suomen rataverkolle tämä ei kuitenkaan ole kannattavaa kunnossapidon ja kustannusten näkökulmasta, joten tiedonsiirtoon tarvitaan satelliittiverkkoa ja kaupallisia matkapuhelinverkkoja.

Vaikka Euroopan oma satelliittipaikannus tulee olemaan teknisesti moderni ja tarjoaa varmasti jo itsessään nykyistä luotettavamman paikannuksen, olisi oleellista pystyä hyödyntämään satelliittipaikannustietoja sen lisäksi ainakin yhdestä muusta lähteestä. Kahdennettu paikannustieto on syytä olla tulevaisuudessa saatavilla riittävän luotettavuuden takaamiseksi.

Timo Nieminen
Kehitysjohtaja, Finrail Oy

Jakelu	Liikenne- ja viestintäministeriön kirjaamo
Tiedoksi	Finrail Oy hallitus, Finrail Oy johtoryhmä