

Lausunto sidosryhmäkuulemiseen LVM/1737/02/2017

Reaktor Innovations Oy
Helsinki, 16.10.2017

Lausuntona sidosryhmäkuulemiseen *luonnoksesta satelliittinavigointijärjestelmien tehokkaan hyödyntämisen toimenpideohjelman* Suomessa esitämme seuraavaa:

Toimenpideohjelman tavoitteet ovat kunnioitettavia ja kunnianhimoisen laaja-alaisia. Laaja-alaisuus näkyy toimenpideohjelman esittämissä toimenpiteissä. Esitetyt toimenpiteet keskittyvät yhteiskunnallisen hyödyntämisen, osaamisen ja hallinnon alueille ja liiketoiminnan tukemisen sekä piensatelliittien hyödyntämisen osa-alueet jäävät vähäiselle huomiolle. Esitetyt toimenpiteet sinänsä ovat kannatettavia ja hyödyllisiä.

Keskitetyn avaruushallinnon luominen on merkittävä uuden liiketoiminnan kehittämistä sekä Suomen julkisen avaruustoiminnan rahoituksen tehokasta hyödyntämistä tukeva järjestely. Avaruustoimintaan liittyvän tiedon keskittäminen yhteen toimijaan, jonka henkilökunta voi toimia täysipäiväisesti asiaan keskittyen sekä toimia aktiivisena Suomen etujen ajajana EU:n ja ESA:n avaruuselimissä, on hyvä ja kannatettava toimenpide.

TEKES on tehnyt toimeksiantonsa ja resurssiensa puitteissa erinomaista työtä Suomen ESA delegaattina sekä uuden avaruusteollisuuden syntymisen tukemiseksi, Suomen avaruusstrategian mukaisen hajautetun hallintomallin aiheuttamista haasteista huolimatta. Toivomme, että myös jatkossa avaruustoimintaa kehitetään TEKES:in kanssa liiketoimintavetoisesti. Mallia voidaan soveltaa Ruotsista, ja myös NASA Yhdysvalloissa on siirtynyt entistä enemmän public-private-partnership -malliin saadakseen yrityksiä mukaan avaruustoimintaan.

Emme näe Viestintäviraston yhdistämistä avaruushallintoon tarpeellisenä tai hyödyllisenä. Viestintäviraston palvelu avaruustoimintaan liittyen toimii nykyisellään kohtuullisesti, huomioiden taustalla olevan ITU-T -prosessin ja vaatimukset. Näemme avaruusjärjestelmien taajuuslupahallinnon irrottamisen Viestintävirastosta aiheuttavan pikemminkin haasteita osaamisen sirpaloitumisen kautta kuin erityisiä hyötyjä.

LEO-satelliittijärjestelmien laajamittaisen toteutumisen edellytyksenä näemme standardoidun, yhteiskäyttöistä radiospektriä hyödyntävän LEO-kommunikaatiojärjestelmän muodostumisen. Nykyinen avaruusjärjestelmien taajuuslupahallinto ei skaalaudu tukemaan tuhansien LEO-satelliittien järjestelmiä, ja lisäksi nykyinen järjestelmä johtaa rajallisen radiospektrin tehottomaan käyttöön. Nämä ongelmat on tunnistettu kansainvälisesti ja teema on myös WRC-19 asialistalla. Suomen avaruushallinnon aktiivinen yhteistyö Viestintäviraston sekä teollisuuden kanssa tällaisen standardoidun yhteiskäyttöspektriä käyttävän kommunikaatiojärjestelmän aikaansaamiseksi (esimerkiksi 5G-verkkoa hyödyntäen) olisi merkittävä liiketoiminnan syntyä ja kilpailukyvyn kehittämistä tukeva sekä Viestintäviraston työkuormaa vähentävä toimenpide.

Ilmailun navigaatiostrategiassa on syytä huomioida GNSS-järjestelmien tarkkuuden kehittämisen lisäksi myös rakenteilla oleva satelliittipohjainen ADS-B -järjestelmä. Suomalainen

teollisuuskonsortio, jossa on mukana myös ANS Finland, tekee parhaillaan ESA:lle selvitystä satelliittipohjaisen ADS-B -järjestelmän hyödyntämisestä lentoliikenteen ja lentokenttien toiminnan sekä lentoturvallisuuden kehittämiseksi. Julkisen sektorin toimijoilla on tässä mahdollisuus ajaa globaalisti hyödyllisiä toimintamallien uudistuksia, jotka parhaimmillaan voivat johtaa merkittäviin liiketoimintamahdollisuuksiin Suomalaisille toimijoille.

Merenkulun puolella vastaava, LEO-satelliitteihin pohjautuva AIS -järjestelmä on jo toteutettu ja kaupallisesti saatavilla Yhdysvaltalaisen ORBCOMM -yrityksen kautta.

Toimenpideohjelmassa olisi suositeltavaa huomioida myös useiden, suunnitteilla tai jo rakenteilla olevien LEO-satelliittipohjaisten kommunikaatiojärjestelmien (OneWeb, SpaceX, LeoSAT, 5G-SAT ym.) tuomat mahdollisuudet paikannukseen. Näitä järjestelmiä voi olla mahdollista hyödyntää paikannukseen samalla tavalla, kuin mobiililaitteet hyödyntävät maanpäällisiä tukiasemia. LEO-satelliittiverkon tuomat mahdolliset paikannusominaisuudet voisivat tuoda merkittäviä tarkkuusparannuksia erityisesti arktisilla alueilla, koska tyypillisessä polaariratapohjaisessa LEO-konstellaatiossa satelliittien tiheys on suurin napa- ja kalottialueilla. Tässä kehityksessä näemme Suomen etuna olevan ajaa standardipohjaista ratkaisua niin palvelun hyödyntäjänä, kuin merkittävää standardointi- ja telekommunikaatio-osaamista sekä myös piensatelliittiosaamista omaavana maana.

Reaktor Innovations Oy lausuntotyöryhmä:

Juha-Matti Liukkonen
Juha Ilola