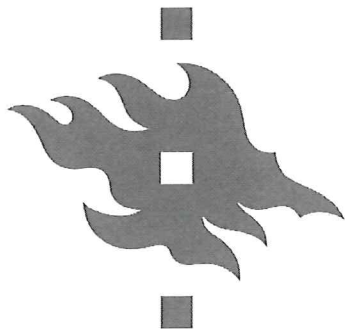




HY:n lausunto Suomalainen avaruustoiminta ja sen hallinnon kehittämistarpeet -selvityksestä

HY/531/00.13.00/2018

25.5.2018

Liikenne- ja viestintäministeriölle

Helsingin yliopiston lausunto Suomalainen avaruustoiminta ja sen hallinnon kehittämistarpeet -selvityksestä

Helsingin yliopisto kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Liikenne- ja viestintäministeriön Suomalainen avaruustoiminta ja sen hallinnon kehittämistarpeet -selvityksestä (LVM/795/13/2018).

Helsingin yliopisto lausuu asetuksesta seuraavasti:

Tarkasteltaessa suomalaista avaruustutkimusta kokonaisuutena Helsingin yliopisto on Suomen suurin ja menestyksekkäin avaruusalan toimintayksikkö. Helsingin yliopiston toimialat kattavat sekä maanpinnalta että avaruudesta tehtävän tähtitieteen, aurinkokunnan tutkimuksen, magnetosfäärifysiikan, avaruussään, sekä osia avaruuslaittein tehtävästä ilmakehän kaukokartoituksesta ja geoinformatiikasta. Helsingin yliopiston avaruustutkimus on verkottunut sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Yliopisto johtaa vuoden 2018 alussa käynnistynyttä Suomen Akatemian Kestävän avaruustieteen ja -tekniikan huipuksikköä ja on mukana Turun yliopiston yhteydessä toimivassa Suomen ESO-keskuksessa (FINCA). Helsingin yliopisto johtaa myös suomalaisosallistumisia kahdessa ESA:n suurhankkeessa: myöhemmin tänä vuonna laukaistavassa Merkurius-luotaimessa BepiColombo ja vuonna 2022 laukaistavassa pimeäenergiamissiossa Euclid.

Yksi tässä tarkasteltavan selvityksen taustalla vaikuttavista globaaleista trendeistä on perinteisen suurten organisaatioiden ja suurten ilmailu- ja puolustusalan teollisuuskonsortioiden varassa tapahtuneen toiminnan rinnalle kasvamassa oleva "uusi avaruus", josta käytetään myös nimitystä "New Space Economy". Uusi avaruus on Suomen ja Helsingin yliopiston kannalta tervetullut näkökulma. Tämä kehitys ei kuitenkaan yksistään ratkaise kansallisen avaruustoimintamme ongelmia, eikä se myöskään voi korvata kokonaan suurten avaruusorganisaatioiden suuriin avaruusaluksiin perustuvaa toimintaa. Onkin tärkeää, ettei sitä ja perinteistä avaruustoimintaa aseteta vastakkain. Monien keskeisten tieteellisten ongelmien ratkaiseminen ja nyky-yhteiskunnan toiminnalle välttämättömät sovellukset tarvitsevat suuria laitteita ja isoja konsortioita.

Maailmanlaajuisen New Space –trendin lisäksi on huomattava toinen, maanosan tasolla vaikuttava kehitys. Euroopan unioni on noussut keskeisempään asemaan avaruustoimijana Euroopassa. Erityisesti tutkimus- ja tuotekehitysrahoituksesta merkittävä osuus tulee nykyisin EU:lta, ja on todennäköistä, että EU:n rooli keskeisenä avaruustoimijana vahvistuu. Näin ollen EU-aloitteiden ja -lausuntojen avoin ja laajapohjainen koordinointi, EU-asioista tiedottaminen sekä suomalaisten vaikutusmahdollisuuksien lisääminen EU:ssa ovat tulevaisuudessa kriittisen tärkeitä Suomen EU-menestystä ajatellen.

Selvityksen tärkein anti liittyy suomalaisen avaruustoiminnan hallinnon kehittämistarpeisiin. Helsingin yliopisto jakaa huolen selvityksessä erittäin hyvin esitetyistä nykyisen avaruushallinnon ongelmista ja haluaa lausunnossaan keskittyä nimenomaan selvityksen luvussa 8 esitettyihin malleihin hallinnon uudelleen järjestämiseksi.

Esitetyistä malleista ensimmäisen, ”Tehostetun hajautetun mallin”, suurena riskinä on tehottomuus ja toimimattomuus käytännössä. Mallissa esitetyt parannusehdotukset ovat pitkälti samoja, joita on vuosien varrella tuotu esiin lukuisia kertoja kansallista avaruusstrategiaa päivitettäessä. Käytännössä positiivista kehitystä ei kuitenkaan ole suuresta tarpeesta huolimatta tapahtunut. Hajautettu malli ei myöskään vastaa riittävän vahvasti tulevaisuuden haasteisiin, erityisesti mitä tulee EU:n avaruustoimintaan ja siinä tapahtumassa olevaan voimakkaaseen muutokseen.

”Avaruusoosaamisen keskittäminen” on selkeästi kehityskelpoisempi hallintomalli. Sen menestyksellä toteuttaminen edellyttää kuitenkin hallinnosta vastaavien henkilöiden nykyistä parempaa sitoutumista ja vahvempaa asiantuntemusta. Keskitettyssä mallissa on vaarana, että osa-aikaiset virkamiehet asettavat etusijalle omien hallinnonalojensa tehtävät ja toiminta ajan myötä muovautuu jälleen nykyisen kaltaiseksi. Mallin riskinä on myös virkamiesten liian suuri vaihtuvuus. Asioiden tehokas ja asiantunteva hoitaminen kansainvälisessä avaruustoiminnassa edellyttää laajaa ja syvällistä avaruusalan tuntemusta, joka syntyy vuosien pitkäjänteisellä panostuksella.

Helsingin yliopiston näkökulmasta keskitetty avaruushallinto on paras esitetyistä vaihtoehdoista, vaikka sellaisen perustaminen nykyisen hajautetun ja tehottoman mallin seuraajaksi olisikin haasteellista. Kaikkien avaruusalan toimivien ministeriöiden tulee luonnollisesti osallistua avaruushallinnon ohjaukseen, mutta ohjauksen on jätävä strategiselle tasolle ja hallinnolla on oltava budjettivaltuudet kansainvälisten organisaatioiden ohjelmamaksuihin, kansallisella rahoituksella toteutettaviin kansainvälisiin hankkeisiin ja muuhun kansallisen avaruustoiminnan julkiseen rahoitukseen.

Mietinnön mukaan keskitetyn avaruushallinnon olisi kyettävä toimimaan sekä viranomaisena että tarvittaessa tutkimuslaitoksena. Tällainen kaksoisrooli on toki mahdollinen, mutta ei välttämättä ihanteellinen. Hyvänä puolena voidaan nähdä substanssiosaajien osallistuminen hallintoon, mutta käytännössä hallinnossa tehty tutkimustoiminta todennäköisesti kuitenkin painottuisi johonkin avaruustoiminnan sektoriin. Tämä saattaisi aiheuttaa epätervettä kilpailua laajan toimintakentän muiden osa-alueiden näkökulmasta. Mikäli hallinnosta vastaava yksikkö osallistuisi kansainvälisten hankkeiden kilpailutuksiin, se saisi myös etua alan muihin kotimaisiin toimijoihin nähden, jolloin avaruushallinnon yksi päätavoitteista – neutraalisuus ja toiminta koko Suomen edustajana – vaarantuisi.

Kuten verrokkimaiden organisoitumisen tarkastelusta ilmenee sekä Ruotsin että Norjan hyvin toimivat avaruushallinnot eivät tee omaa tutkimus- ja kehitystyötä vaan se on ulkoistettu yliopistoille ja tutkimuslaitoksille. Tämä on myös Helsingin yliopiston mielestä paras ja tasapainoisin ratkaisu Suomessakin. Sen sijaan hallinnon kannattaisi fyysisesti sijaita lähellä keskeisiä toimijoita esteettömämmän tiedonkulun takia.

Lopuksi Helsingin yliopisto toteaa, että selvityksessä on useita pienempiä ja suurempia epätäsmällisyyksiä ja asiavirheitä (LIITE 1).

LIITTEET Yksityiskohtaiset kommentit

Jouko Väänänen
Vararehtori

Outi Elina Kansanen
Tutkimushallinnon asiantuntija

Tämä dokumentti on sähköisesti allekirjoitettu

Lista allekirjoittajista

Allekirjoittaja

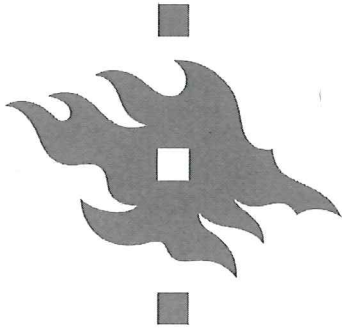
Todennus

Outi Elina Kansanen
28.05.2018 15:04:26

Shibboleth
28.05.2018 15:04:04

Jouko Väänänen
28.05.2018 15:12:24

Shibboleth
28.05.2018 15:12:18



Liikenne- ja viestintäministeriö

Suomalainen avaruustoiminta ja sen hallinnon kehittämistarpeet (LMV/795/13/2018)

Johdanto, sivu 1

Viitaten lauseeseen *"Aiemmin [avaruustoimintaa] harjoittivat vain muutamat maailman suurvallat."* Myös pienemmät maat ovat kyenneet toimittamaan omia satelliitteja avaruuteen. Esimerkkeinä mainittakoon Ruotsi (useita alkaen vuodesta 1986, Viking) ja Tanska (Ørstedt vuonna 1999).

Perinteinen avarusteollisuus, sivu 2

Viitaten lauseeseen *"ESA on siten ollut lähes ainoa toimija, joka hankkii suomalaiselta teollisuudelta satelliittien ja niiden maa-asemien osia, elektroniikkaa ja ohjelmistoja."* Pitää osittain paikkansa, mutta toimituksia on tehty muuallekin: USA (NASA), Japani, Intia, Venäjä, Ruotsi.

New Space Economy –toimijat, sivu 3

"Myös Aalto-yliopisto on aktiivinen New Space Economy –toimija ja se onkin jo laukaissut kaksi pionsatelliittia." Nämä kaksi satelliittia on suunniteltu ja toteutettu laajassa yhteistyössä kotimaisten toimijoiden (Helsingin yliopisto, Turun yliopisto, Ilmatieteen laitos, VTT) ja EU:n kanssa. Satelliitit lähetettiin puhtaasti tieteellisiin perusteisiin, ja siksi näiden mainitseminen New Space Economyn toimijoiden alla on harhaanjohtavaa, vaikka satelliittien laukaisemisen jälkeen syntyikin jatko tuotteena kaupallista toimintaa.

3.2 EU:n ohjelmat, sivu 9

Kappaleen viimeisessä lauseessa jää epäselväksi mihin Suomen 3 M€ vuotuista osuutta verrataan.

3.3 EUMETSAT, sivu 9

Otsikko on virheellinen. EUMETSAT on sääsatelliittijärjestö.

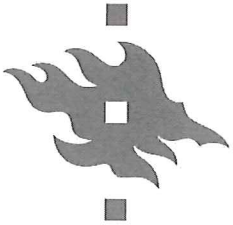
Toisen kappaleen lopussa lause *"Edellä mainittujen avaruusorganisaatioiden lisäksi Suomi on edustettuna Euroopan eteläisessä observatoriossa (ESO) ja muissa kansainvälisissä avaruus- ja satelliittijärjestöissä."* ehdotetaan muutettavaksi tarkempaan muotoon *"Edellä mainittujen avaruusorganisaatioiden lisäksi Suomi on edustettuna mm. tähtitieteen alan organisaatiossa Euroopan eteläinen observatorio (ESO) ja eurooppalaisessa ionosfääritutkajajärjestelmässä (EISCAT)."*

3.4 Kansallisen avaruustoiminnan volyymi, sivu 10

OKM:n lukuja tarkastellessa on muistettava, että mukana on ESO- ja EISCAT-rahoitus, joita ei tässä dokumentissa käsitellä osana avaruushallintoa.

4 Avaruustutkimus, sivu 11

Ensimmäisessä kappaleessa lueteltaessa avaruustutkimusalan perustutkimuksen toimijoita Aalto-yliopiston merkitys korostuu suhteettomasti. Henkilömäärältään Helsingin yliopiston avaruustutkimus on selvästi maamme suurin, ja Helsingin yliopisto on esimerkiksi päävastuussa



kahdesta suurimmasta käynnissä olevasta ESA:n tiedeohjelman hankkeesta (BepiColombo ja Euclid). Aallon, Helsingin, Oulun ja Turun yhteinen ESO-keskus puolestaan toimii Turun yliopiston yhteydessä. Lause ehdotetaan muutettavaksi esimerkiksi muotoon *"Helsingin, Turun ja Oulun yliopistojen fysiikan ja tähtitieteen laitokset ovat keskeisiä toimijoita avaruusalalan perustutkimuksen osalta."*

4.2 Avaruustieteen historiaa, sivu 12

Toisen kappaleen alussa oleva "avaruusesine" ei ole vakiintunutta suomen kieltä. On parempi käyttää sanaa "avaruusalus".

4.4 Kaukokartoitus ja geomatiikka, sivu 14

Lista on pitkä ollakseen kuvatakseen alan painotuksia. Kyseessä on paremminkin luettelo kaukokartoituksen ja geomatiikan alalla tehtävästä tutkimuksesta Suomessa.

5.2 LVM:n rooli avaruustoiminnassa, sivu 19

Sivulla todetaan, että " Aurinkokuntamme kokeellisessa tutkimuksessa ja siihen liittyvässä teollisessa mallinnustyössä IL on selkeästi Suomen suurin avaruusalalan tutkimuslaitos." Lause on harhaanjohtava, sillä vaikka IL on suurin tutkimuslaitos, Helsingin yliopisto on Suomessa alan suurin toimintayksikkö.

5.5 OKM:n rooli, sivu 19

Kappale 1: Kestävän avaruustieteen ja -tekniikan huippuyksikkö on Helsingin yliopiston johtama.

Kappale 2. COSPAR on Suomentiedeakatemioiden alaisuudessa toimiva kansalliskomitea, jonka tämänhetkinen puheenjohtaja ja sihteeri työskentelevät Aalto-yliopistossa. Aalto ei yliopistona vastaa osallistumisesta.

6.2 Avaruushallinto verrokkimaissa, sivut 23, 25, 28

Rymdbolagetin nimi on kahdessa kohtaa väärässä muodossa (monikon määrätty muoto).

Termi "avaruussatama" (space port) ei ole vakiintunutta kielenkäyttöä. On parempi käyttää nimitystä "satelliittien laukaisuasema".

Lauseeseen *"Karkean arvion mukaan noin 70 alan asiantuntijaa (jäsenet ja varajäsenet) Suomesta edustaa joko valtiota tai tutkimus- ja oppilaitoksia kansainvälisissä avaruusorganisaatioissa."* viitaten: Tämän lisäksi esimerkiksi EU-puiteohjelmien tekstien kannalta erittäin keskeisessä asemassa ovat Advisory Group -jäsenet, jotka edustavat itseään ja alaansa. Suomeen on tähän mennessä saatu vain yksi tällainen edustus.

Liite 1

Taulukoista on väärinkäsitysten välttämiseksi syytä poistaa eri ministeriöiden kohdalta niiden organisaatioiden nimet, joissa ko. ministeriöllä ei ole edustusta.