

Vastaus kirjalliseen kysymykseen KKV 79/2021 vp

Vastaus kirjalliseen kysymykseen Suomen osallistumisesta miehitettyjen avaruuslentojen rahoitukseen

Eduskunnan puhemiehelle

Eduskunnan työjärjestyksen 27 §:ssä mainitussa tarkoituksessa Te, Arvoisa puhemies, olette toimittanut asianomaisen ministerin vastattavaksi kansanedustaja Atte Harjanteen /vihr. näin kuuluvan kirjallisen kysymyksen KK 79/2021 vp:

Suunnitteleeko Suomi osallistumista Euroopan avaruusjärjestö ESA:n miehitettyjen avaruuslentojen rahoitukseen tulevaisuudessa?

Vastauksena kysymykseen esitän seuraavaa:

Avaruustoiminnalla on yhä suurempi strateginen merkitys yhteiskunnan toimivuudelle, kansalliselle turvallisuudelle, eri hallinnonalojen päätöksenteolle ja hallitusohjelman tavoitteiden toteuttamiselle. Useat toimialat hyödyntävät satelliittien tuottamaa ja välittämää dataa. Esimerkiksi satelliittien tuottamaa kaukokartoitustietoa hyödynnetään laajalti mm. ilmastonmuutoksen tutkimuksessa ja seurannassa, talvimerenkulussa, päästöjen seurannassa, metsävarojen inventoinnissa, kaupunkisuunnittelussa ja ympäristön tilan seurannassa. Satelliittipaikannuksesta ja -navigoinnista saatavaa tietoa sovelletaan liikenteessä ja logistiikassa, tietoliikenneteollisuudessa, yhdyskuntarakentamisessa ja lukuisissa palveluissa.

Vuonna 2018 päivitetyn Suomen avaruusstrategian tavoitteena on luoda Suomesta vuonna 2025 maailman houkuttelevien ja ketterin avaruusliiketoimintaympäristö, josta hyötyvät kaikki täällä toimivat yritykset. Strategia sisältää kasvua ja työllisyyttä edistäviä toimenpiteitä ja toimien toteutumista mittaavia konkreettisia tavoitteita. Avaruusasiain neuvottelukunta valvoo ja ohjaa strategian toimenpanoa.

Suomalainen avaruusosaaminen on kehittynyt vuosikymmenten aikana kansainvälisesti kilpailukykyiselle tasolle, joka on hyödynnettävissä avaruustoimintaan liittyvän maailmanlaajuisen murroksen yhteydessä. Suomalainen avaruusosaaminen tunnetaan korkeatasoisesta avaruuden ja ilmakehän tutkimuksesta ja avaruuskomponenttien elektroniikka- ja ohjelmisto-osaamisesta. Suomalaiset yritykset ja tutkimusorganisaatiot ovat osallistuneet kymmenien satelliittien suunnitteluun ja valmisteluun sekä Euroopan avaruusjärjestön (ESA) hankkeissa että kansainvälisten kumppanien kanssa. Suomalaisia satelliitteja onkin kiertoradoilla jo 11 kappaletta, kaksi yliopistosatelliittia (Aalto) ja yhdeksän kaupallista satelliittia (Iceye ja Reaktor Space Lab).

Euroopan avaruusjärjestö ESA (European Space Agency) on kansainvälinen järjestö, joka edistää jäsenvaltioidensa yhteistyötä avaruustutkimuksessa, -tieteessä, -teknologiassa ja sovelluksissa. ESA:lla on 22 jäsenmaata ja sen pääkonttori on Pariisissa.

Suomi on ollut ESA:n täysjäsen vuodesta 1995 alkaen. ESA on merkittävä eurooppalainen tutkimus- ja kehitystoiminnan yhteistyöfoorumi ja Suomelle erityisen tärkeä foorumi tehdä yhteistyötä Euroopan maiden ja varsinkin muiden Pohjoismaiden kanssa myös arktisella alueella. Suomen ESA-jäsenyys on vahvistanut avaruustutkimus- ja kehitystoiminnan kansainvälistä yhteistyötä, mahdollistanut suomalaisten avaruusalan tutkimusryhmien ja avaruusteollisuuden osallistumisen maailman johtaviin avaruustieteen missioihin ja uusien tieteellisten tulosten syntymiseen. ESA:n kautta suomalaiset toimijat voivat päästä mukaan laajoihin yhteishankkeisiin ja saada globaaleja referenssejä.

ESA:n vuosibudjetti on 6,49 miljardia euroa, josta jäsenmaiden rahoitus on 4,55 miljardia. Tästä Suomen osuus on noin 28 miljoonaa euroa vuodessa.

Euroopan avaruusjärjestön perustamissopimuksen mukaan kaikkien jäsenmaiden odotetaan osallistuvan yhteiskehittämiseen maan kansantalouden suhteellista osuutta (ns. BKT-kerroin) vastaavalla taloudellisella panostuksella. Osa ESA:n rahoituksesta on BKT-kertoimen mukaan määriteltäviä ns. pakollisia maksuja (perustoiminnot ja tiedeohjelma). ESA perustamissopimuksen (Art. XIII) mukaan jäsenmaat osallistuvat pakollisiin maksuihin ESA:n neuvoston päättämän BKT-kertoimen mukaisesti. Kerroin on Suomen osalta nyt 1,36 %. Lisäksi jäsenmaat vastaavat mukautetun BKT-kertoimen (Suomi 0,7 %) mukaisesti Guyanan avaruuskeskuksen osarahoituksesta. Työ- ja elinkeinoministeriö vastaa perustoimintojen, tiedeohjelman ja Guyanan avaruuskeskuksen Suomen maksuosuuksista. Pakollisten ohjelmien osuus Suomen ESA-budjetista on noin 12 miljoonaa euroa.

Osa ESA:n rahoituksesta perustuu jäsenvaltioiden valintoihin kansallisten vahvuuksien ja strategisten painopisteiden mukaisesti (vapaaehtoiset ohjelmat). ESA:n vapaaehtoisten ohjelmien maksut rahoitetaan Business Finlandin budjetista. Vapaaehtoisten ohjelmien osuus Suomen ESA-budjetista on noin 16,2 miljoonaa euroa vuodessa. ESA:n vapaaehtoisissa ohjelmissa Suomi on osallistunut erityisesti kaukokartoituksen, tietoliikenteen, navigoinnin ja avaruuden turvallisen käytön sekä yleistä teknologiaa ja uutta liiketoimintaa kehittäviin ohjelmiin. Suomi ei ole osallistunut miehitettyjen avaruuslentojen ja robottimissioiden eikä kantorakettien kehitysohjelmiin.

ESA:n teollisuuspolitiikan mukaan osallistumismaksuista tulee palautua jäsenmaan yrityksille ja tutkimuslaitoksille sekä korkeakouluille kohdistuvina tilauksina ns. maapalautteena Maapalautteisuuden lisäksi rahoituksella mahdollistetaan suomalaisten työskentely järjestössä sekä yhteisen tutkimusinfrastruktuurin ja testiympäristöjen hyödyntäminen.

ESA:n korkein päättävä elin on ministerineuvosto, joka kokoontuu muutaman vuoden välein päättämään ESA:n tulevista ohjelmista ja strategisesta suunnasta. Edellinen ministerikokous oli marraskuussa 2019 Sevillassa ja seuraava syksyllä 2022. Ministerineuvostojen välillä ESA:n hallinnosta vastaavat jäsenvaltioiden edustajien muodostama neuvosto ja sen alaiset hallinto- ja ohjelmakomiteat. Suomen edustamisesta ESA:ssa vastaavat työ- ja elinkeinoministeriö ja Business Finland yhteistyössä muiden ministeriöiden ja virastojen kanssa.

ESA:n seuraavasta ohjelmakaudesta 2023-2025 ja ohjelmien sisällöstä päätetään 2022 syksyllä järjestettävässä ESA:n ministerineuvoston kokouksessa. Ohjelmien ja kansallisten ohjelmamitoitusten valmistelu on jo aloitettu ESA:n neuvostossa ja ohjelmakomiteoissa. Ohjelmien sisältöjen tarkentuessa Suomen ESA-delegaatio kartoittaa suomalaisten toimijoiden kiinnostusta

ja valmiutta osallistua eri ohjelmiin. Tähän perustuen asia käsitellään avaruusasiain neuvottelukunnassa ja Business Finlandin johtokunnassa. Suomen ohjelmasitoumuksista päättää talouspoliittinen ministerivaliokunta työ- ja elinkeinoministeriön esityksestä.

Yksi ESA:n vapaaehtoisista ohjelmista on miehitettyjen avaruuslentojen ja robottimissioiden ohjelma, joka kattaa muun muassa yhteistyön kansainvälisellä avaruusasemalla, kuun tutkimuksen, mahdolliset miehitetyt kuulennot ja kuun kiertoradalle suunnitellun avaruusaseman valmistelun sekä Mars-tutkimuksen. Ohjelma on entistä ajankohtaisempi ottaen huomioon kasvaneen kansainvälisen kiinnostuksen kuuta ja Marsia kohtaan, ml. Yhdysvaltojen suunnitelmat aloittaa miehitetyt avaruuslennot kuuhun. Miehitettyjen lentojen lisäksi robottimissioiden määrän arvioidaan moninkertaistuvan. Yksityisillä ja kaupallisilla kyvykkyyksillä on entistä suurempi rooli em. hankkeiden toteuttamisessa.

Suomi on Viron ohella ainoa ESA:n 22 jäsenmaasta, joka ei tällä hetkellä osallistu miehitettyjen avaruuslentojen ja robottimissioiden ohjelmaan. Ruotsi, Norja ja Tanska ovat olleet osallistujamaita jo pitkään.

Miehitettyjä avaruuslentoja varten ESA käynnistää uusien astronauttien haun 31.3.2021. Tavoitteena on toteuttaa uusien astronauttien valinta lokakuussa 2022. Astronauteiksi voi hakea kuka tahansa 22 ESA:n jäsenmaasta, myös Suomesta. Haku on herättänyt Suomessakin paljon kiinnostusta sekä medialta että mahdollisilta hakijoilta.

Jatkossa ESA:n astronautit jaetaan kahteen astronauttiluokkaan, ura-astronauteihin ja projekti-astronauteihin. Ura-astronautit palkataan ESA:n henkilöstöön, ja he osallistuvat pitkille lennoille kansainväliselle avaruusasemalle ja tuleville kuulennoille. Suomalaisen valinta ura-astronautiksi on epätodennäköistä, koska Suomi ei osallistu tällä hetkellä miehitettyjen avaruuslentojen ja robottimissioiden vapaaehtoiseen ohjelmaan.

Astronauttihaussa menestyneet hakijat, joita ei valita ura-astronauteiksi, voidaan valita astronauttireserviin projekti-astronauteiksi. Projekti-astronautit käyvät läpi saman valintaprosessin kuin ura-astronautit ja heidät katsotaan yhtä päteviksi avaruuslennoille. ESA:n tavoitteena on koota astronauttireserviin mahdollisimman laaja edustus eri jäsenmaista, joten hakuprosessissa menestynyt suomalainen hakija voitaisiin palkata projekti-astronautiksi tähän astronauttireserviin. Projekti-astronautit palkataan ESA:an erillisille lyhyille missioille. Tällaiset lyhytaikaiset missiot voivat olla ESA:n toteuttamia jäsenmaan aloitteesta tehtyjä erityisiä missioita, ESA:n ohjelman ylimääräisiä missioita tai muita erityisiä missioita. Siten suomalaisen projekti-astronautin pääsy avaruuteen edellyttäisi hyvin todennäköisesti erillistä Suomen aloitteesta tehtävää missiota.

Tähän asti Suomi ei ole osallistunut ESA:n miehitettyjen avaruuslentojen ja robottimissioiden vapaaehtoiseen ohjelmaan, vaan Suomen rahoitusta on suunnattu muihin ohjelmiin kansallisten vahvuuksien ja strategisten painopisteiden mukaisesti. Suomalainen avaruus-sektori on kuitenkin viime vuosina kehittynyt monipuolisesti. Suomessa on kehitetty useita innovatiivisia tuotteita, sovelluksia ja palveluita, jotka voisivat olla relevantteja myös miehitettyjen avaruuslentojen ja robottimissioiden näkökulmasta.

Ohjelmaosallistuminen ja sen myötä ESA:n rahoitusosuuden kasvattaminen edellyttää osoitusta siitä, että ohjelma tarjoaa suomalaisille yrityksille ja tutkimusorganisaatioille sellaisia mahdollisuuksia, joita ei muiden ESA:n ohjelmien tai muun kansainvälisen yhteistyön kautta saavutettaisi. Siksi osana vuoden 2022 ESA:n ministerineuvoston kokouksen valmistelua selvitetään Suomen edellytyksiä osallistua miehitettyjen avaruuslentojen ja robottimissioiden vapaaehtoiseen ohjelmaan sen toteuttamien teknologiakehityshankkeiden ja suomalaisten yritysten tarjonnan kasvusta johtuen. Työ- ja elinkeinoministeriö toteuttaa selvityksen ulkopuolisena tilauksena, yhteistyössä Business Finlandin ja ESA:n kanssa vuoden 2021 aikana.

Helsingissä 22.3.2021

Elinkeinoministeri Mika Lintilä