



ILMATIETEEN LAITOS
Prof. Ari-Matti Harri
Avaruustutkimus –yksikön päällikkö

ASiantuntijalausunto
5.12.2025

Lausunnon pyytäjä: Eduskunta / Liikenne- ja viestintävaliokunta

Aihe: EU:n avaruussäädös (Space Act)

Asiantuntijalausunto: EU:n avaruussäädös (Space Act)

Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on varannut Ilmatieteen laitokselle tilaisuuden tulla kuultavaksi ja antaa kirjallinen asiantuntijalausunto EU:n Avaruussäädöksestä (Space Act), joka on tällä hetkellä arvioitavana.

Ilmatieteen laitos kiittää mahdollisuudesta lausua asiassa ja toteaa kirjallisena lausuntonaan **teknistieteelliseltä kannalta** seuraavaa:

Yleisiä huomioita

- a) Avaruussäädös (Space Act) on Euroopan Unionin (EU) komission ehdotus EU:n yhteiseksi **avaruustoiminnan turvallisuuden, häiriönsietokyvyn ja ympäristökestävyyden** lainsäädäntökehysten luomiseksi. Sen tavoitteena on mm. yhdenmukaistaa avaruuslupien myöntäminen, määritellä yhteiset vaatimukset turvallisuudelle, romun hallinnalle ja riskienhallinnalle, velvoittaa toimijat avaruus- ja kyberturvallisuusstandardeihin, varmistaa että yhdessä maassa myönnetty lupa kelpaa koko EU:ssa ja luoda yhteisiä EU-rekistereitä ja tietojärjestelmiä mm. avaruuskappaleita varten.
- b) Avaruussäädös on luotu yhtenäistämään sisämarkkinoita, jolloin se sinänsä on teknistieteellisesti Suomen yleisen linjan mukainen. Säädöksen tavoitteet (turvallisuus, kestävyys, häiriönsietokyky) ovat yleisesti myönteisiä myös Suomen kannalta, ja ne auttavat säätelemään kansainvälistyvää avaruustoimintaa. Sädös voisi luoda Suomelle huolellisesti mietityt puitteet, jolloin siihen ei tarvitsisi käyttää kansallisia resursseja.
- c) Vastavuoroinen tunnustaminen: Suomelle saattaa olla hyödyllinen avaruussäädökseen suunniteltu mekanismi, jossa yhdessä jäsenvaltiossa (esimerkiksi Suomessa) myönnetty lupa avaruustoimintaan tunnustetaan automaattisesti muissa jäsenvaltioissa asetuksen keskeisten osien osalta. Tämä poistaisi esteitä Suomessa toimivien yritysten rajat ylittävältä toiminnalta.
- d) Avaruussäädöksen täysi täytäntöönpano vaatinee Suomen hallinnolta resursseja ja viranomaisrakenteen luomista kansallisten lupaprosessien hoitamiseksi.
- e) Avaruusromun ehkäisy: Suomen on tärkeää tukea säännöksiä, jotka koskevat avaruusromun muodostumisen vähentämistä ja edellyttävät avaruusesineiden jäljitettävyyttä ja rekisteröintiä. Tämä turvaa avaruuden pitkän aikavälin kestävyuden, mikä on eduksi myös suomalaisille avaruustoimijoille.



- f) Suhteellinen sääntely: Suomen kannattaa varmistaa, että sääntely on suhteellista eikä aseta kohtuuttomia taakkoja pienille ja uusille suomalaisille avaruusalan yrityksille (startupeille pk-yrityksille ja tutkimusprojekteille), joita Suomen avaruusekosysteemiin on tulossa lisääntyvässä määrin.
- g) Digitaalinen täytöntöönpano: Suomen kannattaa ajaa sitä, että lainsäädännön digitaaliset ratkaisut ja välineet, joita ehdotuksessa suunnitellaan (sivu 157), ovat mahdollisimman käyttäjäystävällisiä. Tehokkaat digitaaliset palvelut keventävät hallinnollista taakkaa sekä viranomaisilla että yritys- ja tutkimusorganisaatioissa.

Kohdennettuja huomioita

- 1) **Artikla 64 (törmäysten välttäminen).** Olisi hyödyllistä vaatia, että jokainen uusi satelliitti varustetaan heijastavilla prismoilla, mikä mahdollistaisi tehokkaan seurannan geodeettisilla laserteleskoopeilla ja näin parantaisi törmäysennusteiden tarkkuutta sekä satelliitin tai avaruusromun Maahan syöksyn paikannusta ja ajoitusta. Tämän suuntaista maailmalla jo suunnitellaan, siis uusien satelliittien varustamista heijastusta parantavilla pinta-elementeillä.
- 2) **Artikla 70 (romun vähentäminen).** Avaruustoiminnalle ja Suomelle olisi hyödyllistä vaatia, että uudet satelliitit varustetaan itsenäisellä kyvyllä nopeuttaa kiertoradalta poistumisprosessia (deorbiting), jolloin varmistettaisiin, että satelliitti poistetaan kiertoradalta EU-säädöksissä määrättyllä aikavälillä, eli 25 vuoden sisällä tai mieluiten nopeammin. Tähän on olemassa jo suomalainen (FMI) kaupallistettu keksintö (plasmajarru).
- 3) **Artikla 95 (turvalliset yhteydet, kyber-uhat).** Satelliittidatan manipulointiriskien minimoiminen sekä luotettavan ja turvallisen ympäristösatelliittidatan varmistaminen edellyttää, että ympäristöä havainnoivien kaukokartoitussatelliittien vertailupaikkoina käytetään EU:n ylläpitämiä, EU:n alueelle sijoitettuja luotettavia kalibrointi- ja validointikeskuksia, joiden avulla varmennetaan havaintojen ja niistä tuotetun tiedon laatu ja luotettavuus. Ilmatieteen laitoksen ylläpitämä Sodankylän Arktinen avaruuskeskus on esimerkki tällaisesta ainutlaatuisesta eurooppalaisesta infrastruktuurista.
- 4) **Artikla 95 (satelliittidatan saatavuus tutkimuskäyttöön).** Eurooppalaisen tutkimuskentän sekä kilpailukyvyyn kehityksen kannalta on tärkeää, että EU-maiden satelliittioperaattorien avaruusjärjestelmillään keräämä havaintodata ympäristöstä, ilmastosta, ilmakehästä, sääilmiöistä ja avaruuden olosuhteista on avoimesti saatavilla eurooppalaisen tutkimuksen käyttöön.
- 5) **Artikla 102 & 103:** Euroopan unionille olisi hyödyllistä kannustaa / tukea EU SST -organisaatiota parantamaan havaintoverkkoaan lisäämällä siihen enemmän laser-teleskooppijärjestelmiä, jotta avaruusromun Maan pinnalle osuvien kappaleiden tarkkaa seuranta voitaisiin parantaa. Näin antaisimme yhteiskunnalle lisää ennakointiaika, mikäli Maahan syöksyvät satelliittien osat iskeytyisivät kohti arkaa infrastruktuuria.