



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ

MUISTIO
29.6.2023

IYR/ Nathalie Dahl

Valtioneuvoston asetus satelliittikaukokartoitusta koskevista raja-arvoista

Pääasiallinen sisältö

Eduskunta on täysistunnossaan 12.12.2022 hyväksynyt hallituksen esityksen eduskunnalle laeiksi maa-aseamista ja eräistä tutkista sekä avaruustoiminnasta annetun lain muuttamisesta ja sakon täytäntöönpanosta annetun lain 1 §:n muuttamisesta (*HE 113/2022 vp*). Hallituksen esitykseen HE 113/2022 vp sisältyvien 1.-3. lakiehdotuksen sisältö on hyväksytty talousvaliokunnan mietinnön (*TaVM 30/2022*) mukaisena, ja laki (97/2023) on astunut voimaan 1.2.2023 alkaen.¹

Avaruustoiminnasta annetun lain (*avaruustoimintalaki*, 63/2018) 1 §:n uuden 3 momentin mukaan laissa säädetään myös satelliittikaukokartoituksesta, jonka tosiasiallinen määräysvalta on Suomessa, ja jossa käytettävien yhden tai useamman laitteen tai laitteiston suorituskyky ylittää valtioneuvoston asetuksessa säädettyt raja-arvot. Lain 1 §:n 6 momentin asetuksenantovaltuuden mukaisesti valtioneuvoston asetuksella ehdotetaan siten säädettäväksi niistä teknisistä raja-arvoista, joiden ylittyessä satelliittikaukokartoitus kuuluisi lain soveltamisalan ja luvanvaraisuuden piiriin. Avaruusesineiden kuvaamiseen liittyviä arvoja koskeva asetuksenantovaltuus sisältyy myös lain 11 c §:n 2 momenttiin.

1 Asian tausta ja asetuksenantovaltuudet

Avaruustoimintalakia on muutettu lisäämällä siihen säännökset satelliittikaukokartoituksesta. Avaruustoimintalain soveltamisala ei ulotu mihin tahansa satelliittikaukokartoitukseen, vaan sellaiseen toimintaan, jossa käytettävät laitteet tai laitteistot ovat kyvykkyydeltään sellaisia, että niiden tuottamalla datalla voi olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Kyse on hyvin yksityiskohtaisista ja teknisluontoisista säännöksistä, mistä syystä niistä on tarkoituksenmukaista säätää asetuksen tasolla. Laitteistojen suorituskykyjen nopean kehityksen vuoksi raja-arvot ovat alttiita jatkuville muutoksille. (*HE 113/2022 vp*, s. 51.)

Edellä sanotuin syin näistä raja-arvoista säädettäisiin erikseen valtioneuvoston asetuksella avaruustoimintalain 1 §:n 6 momentin sekä 11 c §:n 2 momentin asetuksenantovaltuuksien mukaisesti.

¹ Asian käsittelytiedot eduskunnan sivuilla: https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/HE_113+2022.aspx (viitattu 21.12.2022).

2 Asian valmistelu

Työ- ja elinkeinoministeriö asetti 10.3.2021 työryhmän, jonka tehtävänä oli arvioida satelliittidatan vastaanottoa, jakelua ja käyttöä koskevan kansallisen lainsäädännön tarve ja laajuus, sekä määrittellä satelliitin, maa-aseman sekä tutkan tai muun välineen tuottaman tai vastaanottaman datan ja informaation jakelun ja käytön puitteet. Työryhmän tehtävänä oli myös määrittellä tarvittava lupa-, rekisteröinti- tai valvontamenettely sekä mahdollinen lupa-, rekisteröinti- tai valvontaviranomainen ottaen huomioon myös nykyisten lupaviranomaisten (avaruustoimintalupa, radiolupa, vientivalvonta) tehtäväkenttä ja toimivalta. Lisäksi työryhmän tehtävänä oli valmistella ehdotus uudeksi satelliittidatan tuottamista, vastaanottoa, jakelua ja käyttöä koskevaksi lainsäädännöksi perusteluineen sekä laatia muut tarvittavat esitykset työ- ja elinkeinoministeriölle päätöksentekoa varten. Työryhmän alkuperäinen toimikausi oli 1.3.–31.12.2021 ja toimikautta pidennettiin 31.5.2022 asti.

Työryhmässä keskusteltiin muun muassa millaiset tekniset ominaisuudet vaikuttavat siihen, että datalla voi olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Näiltä osin lain esitöissä todetaan, että merkittäviksi teknisiiksi ominaisuusiksi lukeutuvat muun muassa laitteiden tai laitteiston erotuskyky, paikannus-tarkkuus, taajuuskaistat ja laatu sekä aikaresoluutio eli se, kuinka usein ja nopeasti tietystä paikasta saadaan kuvaa. (HE 113/2022 vp, s. 51.)

Säädösmalleina tai -vaihtoehtoina työryhmässä tarkasteltiin Saksan satelliittikaukokartoitusta koskevan lain (Satellitendatensicherheitsgesetz – SatDSiG; tullut voimaan 2007) nojalla annetun asetuksen (Satellitendatensicherheitsverordnung – SatDSiV, 2008) raja-arvoja.² Vastavaanlaisia arvoja on käytetty myös Euroopan unionin säädöksissä ja säädösehdotuksissa (esim. Komission delegoitu asetus (EU) N:o 1159/2013; Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi maanhavainnoinnin satelliittitietojen levittämisestä kaupallisiin tarkoituksiin, COM/2014/0344).³ Työryhmässä tarkasteltiin myös Ranskassa käytössä olleita raja-arvoja (aiemman asetusversion mukaiset), joita on kuitenkin osittain muutettu vuoden 2022 alkupuolella.⁴ Työryhmässä Saksan mallin mukaista lähestymistapaa pidettiin sopivampana.

Työryhmässä valmistellun mukaisesti alustava raja-arvoja koskeva asetustekstilunnonos noudatteli pääsääntöisesti Saksan ja yllä mainittujen EU-säädösten mallia, sekä avaruudessa olevien kohteiden kuvaamisen osalta Yhdysvaltojen sääntelyn⁵ vastaavaa raja-arvoa. Kesän 2022 aikana luonnokseen pyydettiin alustavia kommentteja puolustusministeriön hallinnonalalta, Ilmatieteenlaitokselta, Maanmittauslaitokselta sekä yksityiseltä sektorilta ICEYE Oy:ltä ja Kuva Space Oy:ltä (ent. Reaktor Space Lab Oy). Kommentteja on otettu huomioon lausunnoille 23.12.2022 lähteneessä perustelumuiustiossa ja asetusluonnoksessa.

Alustavan kommenttikierroksen pohjalta asetuksen valmistelussa on tarkasteltu mahdollista tarvetta avaruusesineeseen kiinnitettävää laserkeilainta koskeville raja-arvoille. Laserkeilainten erottelukyvyn on kuitenkin todettu olevan nykytekniikalla niin epätarkkaa, ettei avaruudesta kerättävällä laserkeilausaineistolla katsottu olevan haitallisia vaikutuksia kansalliseen tai kansainväliseen turvallisuuteen. Nykytekniikalla tuotettava laserkeilausaineisto on avointa ja julkista. Tekniikan kehittyessä voi olla tarvetta tarkastella laserkeilausta koskevien raja-arvojen sisällyttämistä asetukseen.

² Saksan asetus: Verordnung zum Satellitendatensicherheitsgesetz (Satellitendatensicherheitsverordnung – SatDSiV); julkaistu 26.3.2008, muutettu 30.7.2014.

³ KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) N:o 1159/2013 (12.7.2013) Euroopan maanseurantaohjelmasta (GMES) annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 911/2010 täydentämisestä vahvistamalla GMES-käyttäjien rekisteröitymis- ja lisenssiehdot ja määrittelemällä GMES-erityisdatan ja GMES-palveluinformaation saannin rajoittamista koskevat kriteerit.

⁴ 3 Décret n° 2022-233 du 24 février 2022 modifiant le décret n° 2009-640 du 9 juin 2009 portant application des dispositions prévues au titre VII de la loi n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales (voimaantulo 1.4.2022).

⁵ Yhdysvaltain yksityisten kaukokartoitusjärjestelmien toimintaan vuonna 1992 annetun kaukokartoituspolitiikasta annetun lain nojalla (51 U.S.C. 60101) säädetyt määräykset: 15 CFR part 960 – Licensing of private remote sensing space systems (tullut voimaan 2020).

3 Nykytila ja keskeiset ehdotukset

Tähän asti satelliittikaukokartoitukseen ja -dataan liittyviä kysymyksiä on voitu huomioida osana avaruustoimintalupaprosessia. Lupaprosessien osana lausuntoja on saatu muun muassa puolustusministeriöltä, Pääesikunnalta ja ulkoministeriöltä. Kun avaruustoimintaan on liittynyt satelliittikaukokartoitusta, on lausunnoissa ja lupapäätöksissä voitu ottaa huomioon myös kaukokartoitusdataan liittyviä kysymyksiä. Tällä hetkellä voimassa oleva sääntely ei kuitenkaan ota kantaa siihen, ovatko avaruustoiminnassa käytetyt laitteet kyvykkyydeltään sellaisia, että niiden tuottamalla datalla voisi olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta.

Avaruustoimintalain muutoksen myötä satelliittikaukokartoituksesta on tullut luvanvaraista toimintaa myös avaruustoiminnasta riippumattomana toimintana, siinä missä avaruustoimintalaki on aiemmin koskenut vain niitä toimijoita, jotka harjoittavat satelliittikaukokartoitusta omilla satelliiteillaan, eli jotka tarvitsevat avaruustoimintaluvan. Sääntelyä ja luvanvaraisuutta ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista ulottaa mihin tahansa avaruudesta käsin tai avaruudessa tapahtuvaan kuvaamiseen, vaan vain sellaiseen toimintaan, johon riittävän hyvän kuvauskyvykkyyden vuoksi liittyy merkittäviä riskejä kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Avaruustoimintalain 1 §:n 3 momentin sekä 11 c §:n 2 momentin lähtökohta on, että valtioneuvosto antaisi asetuksen satelliittikaukokartoitusta koskevista raja-arvoista tarkentaen, millainen toiminta kuuluu satelliittikaukokartoituksena avaruustoimintalain soveltamisalan piiriin lakimuutoksen voimaantulon jälkeen.

Ehdotetussa asetuksessa säädettäisiin kaukokartoitustoimijan satelliittikaukokartoituksessaan käyttämien omien laitteiden teknisistä ominaisuuksista tuottaa kaukokartoitusdataa, joiden täytyessä laitteiden olisi katsottava olevan kyvykkyydeltään sellaisia, että niillä tuotetulla kaukokartoitusdatalla voisi olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Asetuksella on tarkoitus säätää raja-arvoista koskien ainoastaan toisien avaruusesineiden tai maapallon kuvaamista. Raja-arvot eivät näin ollen koskisi muiden taivaankappaleiden kuvaamista, vaikka sekin toimintana kuuluu avaruustoimintalain 4 §:n 1 momentin 4 kohdan mukaiseen satelliittikartoituksen määritelmään. Tällä hetkellä taivaankappaleilla ei kuitenkaan ole sellaista toimintaa, että niiden kaukokartoituksesta saadulla datalla katsottaisiin voivan olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Tästä syystä taivaankappaleiden kuvaamista koskevista raja-arvoista ei ole katsottu tarpeelliseksi säätää tässä vaiheessa. Ehdotettuja maapallon kuvaamista koskevia raja-arvoja vastaavia tasoja on käytetty myös EU:n säädöksissä ja säädösehdotuksissa sekä Saksan sääntelyssä. Avaruusesineiden kuvaamista koskeva raja-arvo vastaa Yhdysvaltojen sääntelyä.

4 Pääasialliset vaikutukset

Ehdotetulla asetuksella osoitettaisiin, millainen satelliittikaukokartoitus kuuluu avaruustoimintalain soveltamisalaan ja siten luvanvaraisuuden ja valvonnan piiriin. Avaruustoimintalain 1 §:n (97/2023) 3 momentin mukaan laki koskee satelliittikaukokartoitusta, jota koskeva tosiasiallinen määräysvalta on Suomessa ja jossa käytettävien yhden tai useamman laitteen tai laitteiston suorituskyky ylittää valtioneuvoston asetuksessa säädetyt raja-arvot.

Raja-arvojen määrittelyllä saatetaan merkittäviä riskejä sisältävä satelliittikaukokartoitus luvanvaraisuuden ja valvonnan piiriin, mikä vähentää toiminnan aiheuttamia mahdollisia haitallisia vaikutuksia kansalliselle turvallisuudelle ja ulko- ja turvallisuuspoliittisille intresseille. Raja-arvojen asettamisessa on pyritty huomioimaan tasapaino turvallisuusintressien sekä liiketoiminnan ja tutkimuksen toimintaedellytysten välillä. Ne on määritelty peilaten kansainväliseen sääntelyyn, jolla varmistetaan tasavertaiset toimintaedellytykset Suomessa satelliittikaukokartoitusta harjoittaville toimijoille ja edesautetaan Suomen avaruusalan suotuisaa kehitystä tulevaisuudessa.

Lain 11 a §:n 1 momentin mukaan satelliittikaukokartoitusta saa harjoittaa vain sellainen kaukokartoitustoimija, jolle työ- ja elinkeinoministeriö on antanut etukäteen luvan siihen. Suomessa ei

ole ennen avaruustoimintalain muutoksen (97/2023) voimaantuloa nimenomaisesti säädetty satelliittikaukokartoituksesta. Avaruustoimintalain muutosta koskevan lainsäädäntöprosessin aikana tiedossa on ollut kaksi yritystä, jotka harjoittavat Suomessa kaupallista satelliittikaukokartoitusta omilla satelliiteillaan (HE 113/2022 vp, s. 17). Tietävästi satelliittikaukokartoitussääntelyn piiriin kuuluisi aluksi vain 1–2 toimijaa. Sääntelyn vaikutuksia yrityksiin ja muihin toiminnanharjoittajiin on arvioitu lain esitöissä (ks. HE 113/2022 vp, s. 16–18), mukaan lukien lupavollisuuden piiriin kuulumisesta koituva hallinnollinen taakka ja taloudelliset kustannukset.

Laitteistojen suorituskyvyn nopean kehityksen vuoksi raja-arvot ovat alttiita jatkuville muutoksille (HE 113/2022 vp, s. 51), joten viranomaisten on seurattava kehitystä ja tarvittaessa esitettävä nyt ehdotetun asetuksen päivittämistä mahdollisten tulevien muutosten myötä.

5 Lausuntopalautte

Asetusluonnoksen lausuntokierros on ollut ajalla 23.12.2022–6.2.2023. Esityksestä on pyydetty lausunnot seuraavilta tahoilta: puolustusministeriö, valtiovarainministeriö, ulkoministeriö, ympäristöministeriö, sisäministeriö, oikeusministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö, Aalto-yliopisto, Ilmatieteenlaitos, Innovaatiokeskus Business Finland, Keskuskauppakamari, Lapin yliopisto / Ilmailu- ja avaruus oikeuden instituutti, Liikenne- ja viestintävirasto, Maanmittauslaitos, Puolustusvoimien pääesikunta, Sodankylän geofysiikan observatorio, Suojelupoliisi, Suomen Akatemia, Suomen Puolustus- ja Ilmailuteollisuusyhdistys PIA ry, Suomen ympäristökeskus, Suomen Yrittäjät ry, VTT Oy, ICEYE Oy sekä Kuva Space Oy.

Lausunnonantajat ovat puolustusministeriö, ympäristöministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö, VTT Oy, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Suomen Akatemia, Maanmittauslaitos, Ilmatieteenlaitos, ICEYE Oy ja Kuva Space Oy. Valtiovarainministeriö, sisäministeriö, oikeusministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, Suojelupoliisi ja Suomen Yrittäjät ry ovat ilmoittaneet, ettei heillä ole lausuttavaa. Muut tahot eivät ole käyttäneet tilaisuuttaan antaa lausuntoa asiassa.

Asetusluonnokseen ehdotetaan seuraavia lakitekniisiä muutoksia. Asetusehdotus jaettaisiin kolmeen pykälään. Ehdotetussa 1 §:n 1 momentissa säädettäisiin asetuksen soveltamisalasta. Ehdotettu 1 §:n 2 momentti sisältäisi lausuntopalautteiden perusteella tarkennetun spatiaalisen erottelukyvyn määritelmän. Spatiaalisen tarkkuuden eli sijaintitarkkuuden määritelmästä säädöstekstissä on luovuttu, ja se on siirretty määriteltäväksi perustelumuition säännöskohtaisissa perusteluissa. Ehdotetuista raja-arvoista säädettäisiin 2 §:ssä kolmeen eri kohtaan jaoteltuna. Ehdotetun 2 §:n ensimmäisen momentin 1 kohta jakautuisi kolmeen alakohtaan. Asetuksen 3 §:ssä säädettäisiin asetuksen voimaantulosta. Muutoksilla on tarkoitus selkeyttää asetuksen rakennetta ja luettavuutta.

Ympäristöministeriö on lausunnossaan katsonut, että asetusluonnoksessa esitetyt raja-arvot kansallisen turvallisuuden näkökohdista ovat tarpeellisia ja perusteltuja. Lisäksi ympäristöministeriö on todennut, etteivät ehdotetut luvanvaraisuuden raja-arvot nykyisellään vaikuttaisi ympäristöhallinnon toimintaan. Ympäristöministeriö on korostanut, että Suomi toimii satelliittiaineistojen osalta ESA:n Copernicus-ohjelmassa ja on muiden osallistujamaiden ja Euroopan Unionin tavoin sitoutunut hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti ohjelman Sentinel-satelliittien aineistoja.

Suomen Akatemia on lausunnossaan pitänyt valtioneuvoston asetusta, jolla säädettäisiin satelliittikaukokartoitusta koskevista raja-arvoista, ajankohtaisena ja tärkeänä todeten, ettei vallitsevassa oikeustilassa ole voimassa olevaa sääntelyä, joka ottaisi kantaa laitteiden ja laitteistojen kyvykkyyteen tuottaa dataa mahdollistaen haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Tieteen ja tutkimuksen asiantuntijaorganisaationa Suomen Akatemia on pitänyt tärkeänä, ettei asetuksella suoraan rajoiteta satelliittikaukokartoituksella tehtävää ja siihen liittyvää tiedettä ja tutkimusta, ja että luvanvaraisena tieteen tekemiseen ja tutkimukseen käytetyt satelliittikaukokartoituslaitteet voisivat edelleen

palvella tavoitteitaan kansallinen turvallisuus huomioiden. Suomen Akatemian mukaan asetetut raja-arvot ovat tarkkaan harkittuja ja perusteltuja. Suomen Akatemia on positiivisesti kiinnittänyt huomiota siihen, että raja-arvot ovat yhdenmukaisia kansainvälisen linjan kanssa, eikä suomalaisia toimijoita näin ollen asetettaisi tiukempien säännösten nojalla huonompaan asemaan ulkomaisiin toimijoihin nähden. Suomen Akatemia on lausunnossaan korostanut, että tämä on tärkeää erityisesti tutkimuksen intressien näkökulmasta sekä suomalaisten toimijoiden kilpailukyvyn edistämiseksi.

Myös opetus- ja kulttuuriministeriö on lausunut, että se pitää kannatettavana perustelumuistiossa todettuja tavoitteita raja-arvojen määrittämiselle, joilla pyritään yhdenmukaisuuteen kansainvälisen linjan kanssa sekä pyritään välttämään tilanne, jossa liiketoiminnan tai tutkimuksen näkökulmasta toiminta Suomessa olisi rajoitetumpaa kuin muissa maissa.

Puolustusministeriö on todennut lausunnossaan, että asetusta valmistelleessa työryhmässä on ollut vahva asiantuntemus asetuksen käsittelemistä asioista. Puolustusministeriön mukaan asetustuonnos osoittaa tavoitteen mukaisesti satelliittikaukokartoituksessa käytettävien laitteiden tekniset ominaisuudet siten, että kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulman huomioiminen mahdollistuu.

Puolustusministeriön lausunnon mukaan määrittelytyössä huomioidut kansainväliset referenssit ovat riittäviä ja raja-arvojen määrittelyssä on perustellusti huomioitu yhdenmukaisuus kansainvälisen linjan kanssa. Puolustusministeriö on korostanut, ettei Suomessa tapahtuvan toiminnan pidä olla sääntelystä johtuen rajoitetumpaa, kuin mitä se olisi toiseen valtioon sijoittuneelle toimijalle. Etenkin asetuksen 2 §:n (aikaisemman ehdotuksen 1 §:n 1 momentin 1-4 kohdat) raja-arvojen kohdalla puolustusministeriö on katsonut tämän täytyvän.

Puolustusministeriö on kiinnittänyt huomiota asetusehdotuksen 2 §:n 3 kohtaan (aikaisemman ehdotuksen 5 kohta) koskien toisien avaruusesineiden kuvantamista, minkä se on katsonut olevan vaikeammin tulkittavissa yksiselitteisesti. Puolustusministeriön mukaan kuvausresoluutio riippuu kuvaavan laitteiston ja kuvattavan kohteen välisestä etäisyydestä, joka vaihtelee kiertoradalla. Satelliittien kuvantamislaitteiden voidaan puolustusministeriön mukaan tulkita ylittävän kyseisen kohdan raja-arvon, mikäli satelliitti on kiertoradallaan edes hetkellisesti, tahattomasti tai tahallisesti, riittävän lähellä muita avaruusesineitä. Tältä osin asetuksen 2 §:n 3 kohta on muotoiltu uudelleen siten, että tahaton raja-arvon ylittäminen koskien toisien avaruusesineiden kuvaamista jäisi soveltamisalan ulkopuolelle.

Lisäksi puolustusministeriö on todennut, että luonnoksessa otetaan kantaa ainoastaan spatiaaliseen resoluutioon, vaikka multi- tai hyperspektraalisessa tai lämpöinfrapuna-alueen kuvaamisessa myös spektraalinen resoluutio voi olla merkittävä. Asetukseen ei tämän perusteella ole tehty muutoksia, mutta jatkossa, seurattaessa laitteiden ja laitteistojen suorituskykyjen nopeaa kehitystä, asiaan voidaan ottaa kantaa asetuksen tulevien päivitysten yhteydessä.

Liikenne- ja viestintävirasto on pitänyt hyvänä, että satelliittikaukokartoituksesta annettaisiin yksiselitteiset suorituskyvyn raja-arvot erilaisille käyttötapauksille. Liikenne- ja viestintävirasto on kiinnittänyt huomiota siihen, ettei avaruustoimintalaki ja asetustuonnos sulje soveltamisalasta pois muille taivaankappaleille suuntautuvien avaruusluotainten toimintaa. Virasto on pitänyt todennäköisenä, että kaikki mikroaaltokuvantamista hyödyntävät kaukokartoitussatelliitit tulisivat sääntelyn piiriin, koska satelliittikaukokartoitustutkien avulla voidaan saavuttaa huomattavasti viiden metrin raja-arvoa parempi spatiaalinen tai sijaintitarkkuus. Viraston mukaan, huomioiden mikroaaltokaukokartoitusteknologian käyttömahdollisuudet ja spatiaalinen tarkkuus esimerkiksi etäisyyden mittaamisessa toisia taivaankappaleita lähestyttäessä, voisivat näitä teknologioita hyödyntävät avaruusluotaimet tai satelliitit päätyä lain soveltamisen piiriin, mikä ei viraston lausunnon mukaan olisi tarkoituksenmukaista. Huomioiden tämä sekä Suomen Akatemian kommentti siitä, ettei asetuksella rajoitettaisi satelliittikaukokartoituksella tehtävää ja siihen liittyvää tiedettä ja tutkimusta, asetusehdotukseen on tehty tarkentava muotoilu ehdotettuun 1 §:n 1 momenttiin, missä täsmennetään asetuksen soveltamisalaa. Satelliittikaukokartoitusta koskevia raja-arvoja sovelletaan 1 momentin mukaan vain toisien avaruusesineiden tai

maapallon kuvantamiseen käytettyihin laitteisiin. Muille taivaankappaleille suuntautuva kaukokartoitus jää siis asetuksen soveltamisalan ulkopuolelle.

Maanmittauslaitos on yhtynyt asetusluonnoksen ehdotukseen satelliittikaukokartoituksessa käytettävien laitteiden suorituskykyä koskevista raja-arvoista. Lisäksi Maanmittauslaitos on yhtynyt näkemykseen siitä, ettei nykytekniikka huomioiden laserkeilauksen raja-arvoja ole perusteltua sisällyttää asetukseen. Laitos on kuitenkin todennut, että tekniikan kehittyessä asiaa voi olla syytä tarkastella uudelleen, mikä on myös lainvalmistelun yhteydessä vahvistunut ja asetuksen perustelumuistiossa esitetty näkemys.

Maanmittauslaitoksen tulkinnan mukaan avaruustoimintalain 1 §:n 3 momentti ja asetusehdotuksen 1 § (aikaisemman ehdotuksen 1 §:n 2 momentti) ovat keskenään ristiriitaisia siltä osin kuin ne koskevat erityisesti Puolustusvoimien ja muiden viranomaisten velvollisuutta hakea lupaa harjoittamalleen satelliittikaukokartoitukselle. Esitetyn huomion perusteella asetuksen 1 §:n soveltamisalaa koskevaa muotoilua on muutettu siten, ettei ristiriitaisuutta avaruustoiminnasta annetun lain 1 §:n 3 momentin kanssa enää katsota olevan.

Teknologian Tutkimuskeskus VTT Oy on lausunnossaan esittänyt asetusluonnokseen kahta muutosehdotusta. Ensimmäinen muutosehdotus koskee ehdotetun asetuksen 2 §:n 2 kohdassa esiintynyttä (aikaisemmin 1 § 4 kohta) käsitettä 'ominainen sijaintitarkkuus', jota tulisi VTT Oy:n mukaan selvittää. VTT Oy on todennut, ettei korkeakaan erotuskyvyn satelliittikuvissa sijaintitarkkuus välttämättä sellaisenaan yllä viiden metrin tarkkuustasolle, vaan lopullinen sijaintitarkkuus on rutiininomaisen jälkiprosessoinnin seurausta. Lausuma on otettu huomioon poistamalla asetusluonnoksesta sana "ominainen" sekä tarkentamalla asetuksen 2 §:n sanamuotoa siten, että laitteen tai laitteiston suorituskyky on asiallisesti yhdistetty kaukokartoitusdatan tuottamiseen, jolloin omilla laitteilla tai laitteistolla taltioitujen tietojen rutiininomainen jälkiprosessointi voidaan katsoa kuuluvan asetuksen soveltamisalaan.

Toinen VTT Oy:n muutosehdotus liittyy lämpökuvauksen luvanvaraisuusehtoihin, joita VTT Oy:n mukaan voisi olla syytä tiukentaa turvallisuussyihin perustuen. Kyseessä olevan raja-arvon tason määrittelyssä on kuitenkin katsottu tarkoituksenmukaiseksi noudattaa EU-asetuksen N:o 1159/2013 ja Saksan mallin vastaavia raja-arvoja varmistaen Suomessa satelliittikaukokartoitusta harjoittavien toimijoiden tasavertaiset toimintaedellytykset. Näin ollen raja-arvoa ei ole tiukennettu, mutta raja-arvojen kansainvälistä kehitystä tullaan seuraamaan mahdollisten raja-arvojen päivitystarpeiden havaitsemiseksi.

Ilmatieteenlaitos on lausunnossaan katsonut, että ehdotetut raja-arvot ovat tarpeellisia ja perusteltuja kansallisen turvallisuuden näkökohdista, ja niiden tasot ovat sellaisia, etteivät ne vaikuta Ilmatieteenlaitoksen toimintaan. Ilmatieteenlaitos on ehdottanut, että epäselvyyksien välttämiseksi asetuksen 2 §:n 1 kohdan a alakohtaa (aikaisempi 1 § 1 mom 1 kohta) tarkennettaisiin määrittämällä tarkemmin, minkä tyyppistä kaukokartoitusinstrumenttia kohdalla tarkoitetaan. Asia on huomioitu asetuksen perustelumuistion säännöskohtaisessa perustelussa, jossa todetaan, että kolmen metrin spatiaalisen erottelukyvyn raja-arvo koskee ainakin pankromaattisia ja mikroaaltolaitteistoja sekä multispektraalisia laitteistoja, joiden spektrikanavien määrä on 49 tai alle.

ICEYE Oy on lausunut, että ehdotettu spatiaalisen erottelukyvyn eli resoluution määritelmä on monitulkintainen. Lausuman perusteella määritelmää on täsmennetty ehdotetun asetuksen 1 §:n 2 momenttiin. Lisäksi ICEYE Oy on esittänyt asetusluonnosta tarkennettavaksi siten, että raja-arvot koskisivat vain toiminnanharjoittajan omassa käytössä olevia laitteita ja laitteistoja sekä omaa toimintaa. Myös Kuva Space Oy on kiinnittänyt huomiota siihen, että raja-arvojen tulisi koskea vain toiminnanharjoittajan omassa käytössä olevia laitteita sekä omaa toimintaa. Tältä osin asetuksessa ja perustelumuistiossa käytettyjä sanamuotoja on tarkennettu koskemaan vain kaukokartoitustoimijan omaa toimintaa ja omia laitteita varmistaen avaruustoimintalain ja asetuksen soveltamisaloja koskeva yhteneväisyys.

Kuva Space Oy on lisäksi lausunut, että kaukokartoitusdataa on nykypäivänä tyypillistä yhdistää muiden laitteiden tuottamaan dataan. Kuva Space Oy:n mukaan asetusluonnoksen tekstissä

on jäänyt epäselväksi, millaisella tavalla tuotetun datan voidaan tulkita ylittävän raja-arvot. Tältä osin on syytä viitata avaruustoimintalain satelliittikaukokartoituksen määritelmään (4 §:n 4 kohta), jonka mukaan kyseeseen tulee sellaisen laitteen tai laitteiston operointi, joka kykenee havaitsemaan kohteita ja taltioimaan näistä tietoa. Huomion kohteena on siis toiminta, jossa käytettävät laitteet tai laitteistot ovat kyvykkyydeltään sellaisia, että niiden tuottamalla kaukokartoitusdatalla voi olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta (HE 113/2022 vp, s. 51 ja 56). Merkitystä on myös avaruustoimintalaissa olevalla kaukokartoitusdatan määritelmällä (lain 4 §:n 6 kohta), jonka osalta huomionarvoista on, että kun satelliittikaukokartoituslaitteistolla taltioitua tietoa jalostetaan tai prosessoidaan, voi jossain vaiheessa käsillä olla sellainen tuote, joka ei enää ole lain tarkoittamaa ”kaukokartoitusdataa”. Näin on siinä tapauksessa, kun jatkoprosessoinnin tulos ei ”pääasiallisesti perustu laitteen tai laitteiston välittämiin signaaleihin tai tietoihin vaan on saatu loppupäätelminä eri tietojen yhdistelyn tai manipuloinnin taikka näihin perustuvien laskelmien kautta” (lain 4 §:n 6 kohta). Fokus on siten kaukokartoitustoimijan määräysvallassa olevassa laitteessa tai laitteistossa sekä datassa, jota tämä laitteillaan pystyy tuottamaan. Asetusehdotuksen säännöskohtaisissa perusteluissa on selvyuden parantamiseksi pyritty täsmentämään, millaisella tavalla omilla laitteilla tai laitteistoilla tuotettua dataa asetuskohdissa tarkoitetaan.

Kuva Space Oy on esittänyt lausunnossaan, että kaukokartoitustoimijan tuottaman datan tulisi tulkita ylittävän raja-arvot vain, jos datan erottelutarkkuuden voidaan todentaa ylittävän raja-arvot. Lisäksi se on ehdottanut, että jos raja-arvojen ylittämiseen liittyy epäselvyyttä, suorituskyvyn määrittäminen voitaisiin tarvittaessa todentaa kiertoradalta tehtävillä mittauksilla. Asetusluonnoksen mukaan kaukokartoituslupa tarvittaisiin, jos ”raja-arvot voivat ylittyä missä tahansa toiminnan harjoittamisen vaiheessa”, mikä vastaa myös avaruustoimintalain esitöissä todettua (HE 113/2022 vp, s. 56–57). Kuva Space Oy:n lausunnossa esitetyn näkemyksen osalta todetaan, että laitteiston suorituskyky on määritettävä ideaalitulanteen mukaan, vaikka ideaaliarvon saavuttaminen on todellisuudessa epätodennäköistä. Ideaaliarvon saavuttamatta jääminen kuvauslaitteen suorituskyvyn perusteella on tilannekohtaista eikä ennalta tarkalleen osoitettavissa. Laitteiston suorituskyvyn raja-arvojen määrittäminen ideaalitulanteen mukaan kuitenkin edesauttaa selkeämpää ja ennakoitavaa sääntely-ympäristöä, sillä ideaaliarvo on helpommin määritettävissä, todennettavissa ja todistettavissa.

6 Säännöskohtaiset perustelut

1 § Soveltamisala. Ehdotetussa 1 §:n 1 momentissa säädettäisiin asetuksen soveltamisalasta siten, kuin avaruustoimintalain 1 §:n 6 momentin ja 1 §:n 3 momentin mukaan on tarkoitettu. Asetus tulisi sovellettavaksi, kun kaukokartoitustoimijan satelliittikaukokartoituksessaan toisien avaruusesineiden tai maapallon kuvantamiseen käyttämät laitteet ovat suorituskyvyltään sellaisia taikka sellaisiksi paranneltavissa tai muokattavissa, että 2 pykälässä säädetyt raja-arvot voivat ylittyä missä tahansa toiminnan harjoittamisen vaiheessa. Asetus soveltuisi satelliittikaukokartoitukseen vain siltä osin kuin se koskisi toisien avaruusesineiden tai maapallon kuvantamista. Muille taivaankappaleille suuntautuva kaukokartoitus jää asetuksen soveltamisalan ulkopuolelle. Tällä hetkellä taivaankappaleilla ei ole sellaista toimintaa, että niiden kaukokartoituksesta saadulla datalla katsottaisiin voivan olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta.

Lain esitöissä on huomioitu, että mikäli laitteet ovat modifioitavissa tai kaukokartoitusdatan jatkoprosessointi mahdollista myöhemmässä vaiheessa, toiminta olisi luvanvaraista, vaikka sitä ei aluksi tai koko ajan harjoitettaisikaan säädettyjen kynnysarvojen ylittävällä kapasiteetilla. Tarve satelliittikaukokartoitusluvan hakemiselle voisi syntyä myös kesken toiminnan. (HE 113/2022 vp, s. 51, 57). Satelliittikaukokartoituksessa käytettävien laitteiden suorituskyky pitäisi sisällään sen, millaisen kaukokartoitusdatan tuottamiseen ne parhaimmillaan pystyvät nyt tai tulevaisuudessa, esimerkiksi kiertoratavaiheessa suoritettavien päivitysten myötä.

Raja-arvoilla viitataan kaukokartoitustoimijan käyttämien laitteiden tekniseen suorituskykyyn tuottaa tietoa, aineistoa tai kaukokartoitusdataa. Satelliittikaukokartoituksessa käytettävien laitteiden suorituskyky arvioitaisiin sen mukaisesti, mihin ne yksin tai yhdistettynä muihin laitteisiin parhaimmillaan pystyvät. Kyseeseen tulisi kyvykkyys ihanteellisissa olosuhteissa.

Koska tilannekohtaisen tai olosuhderiippuvaisen kyvykkyyden arviointi perustuu vaikeasti ennakoitaviin ja mitattaviin oleviin sekä yksittäistapauksesta ja sen olosuhteista riippuviin seikkoihin, ei tällaisen lähestymistavan ole katsottu olevan mahdollista ottaa arvioinnin lähtökohdaksi. Sääntelyn selkeyttä ja ennakoitavuutta koskevien tavoitteiden mukaisesti satelliittikaukokartoituslaitteiden suorituskyvyn raja-arvot on määritettävä ideaalitulanteen mukaisesti.

Ehdotetussa 1 §:n 2 momentissa määriteltäisiin spatiaalinen erottelukyky, joka olisi olennainen ehdotetun 2 §:n raja-arvoja koskien. Spatiaalisella erottelukyvillä tarkoitetaan laitteiden tai laitteiston kykyä yksinään tai yhdessä muiden laitteiden kanssa havaita ja erotella geometrisiä rakenteita maanpinnalle projisoituna neliönmuotoisena resoluutiona, jossa lentoradan suuntaiset ja etäisyysuuntaiset resoluutiot ovat yhtä suuret.

2 § Satelliittikaukokartoitusta koskevat raja-arvot. Pykäläehdotuksen mukaan kaukokartoitustoimijan satelliittikaukokartoituksessaan käyttämien laitteiden suorituskykyä koskevat raja-arvot ylittyvät, kun niillä tuotettu kaukokartoitusdata täyttää yhden tai useamman 2 §:n alakohdan mukaisen ehdon. Raja-arvot määriteltäisiin spatiaalisen erottelukyvyn eli resoluution ja spatiaalisen tarkkuuden mukaan. Laitteiden ja laitteistojen suorituskykyyn viittaavat raja-arvot koskevat mitä tahansa tietoa ja aineistoa, jota laitteiston avulla voidaan tuottaa, mukaan lukien satelliittikuvat ja videokuvaus. Merkityksellistä olisi se, voisiko satelliittikaukokartoituksessa tuotetulla kaukokartoitusdatalla olla merkittäviä riskejä tai haitallisia vaikutuksia Suomen kansallisen turvallisuuden ja ulko- ja turvallisuuspoliittisten näkökulmien kannalta.

Suorituskyvyn käsitteen katsotaan itsessään sisältävän kaukokartoitusdatan tuottamisen, mutta avaruustoimintalain kaukokartoitusdatan määritelmän (4 §:n 6 kohta) mukaisesti raja-arvot ylittävä datan tuottaminen huomioidaan vain siltä osin, kuin se tapahtuu kaukokartoitustoimijan omia laitteita yksinään tai yhdessä käyttäen. Tuotetun kaukokartoitusdatan on siis pääasiallisesti perustuttava kaukokartoitustoimijan omien laitteiden välittämiin signaaleihin tai tietoihin. Raja-arvot ylittyisivät, jos pääasiallisesti näillä laitteilla tuotettu data yksinään tai yhdisteltynä omilla laitteilla saatuun muuhun tietoon, aineistoihin tai kaukokartoitusdataan ylittäisi asetetut resoluutio- tai tarkkuustasot. Sen sijaan, jos dataa tuotettaisiin pääasiassa muuhun kuin kaukokartoitustoimijan omiin satelliittikaukokartoituslaitteisiin tai niiden suorituskykyihin perustuen, eivät raja-arvot ylittyisi.

Ehdotetun 2 §:n 1 kohdan mukaan raja-arvot ylittyvät, jos laitteen spatiaalinen erottelukyky on ensinnäkin a alakohdan mukaisesti kolme metriä tai tarkempi muulla kuin 8–12 mikrometrin aallonpituusalueella. Ehdotettu a alakohta koskee pankromaattisia- ja mikroaaltolaitteistoja sekä multispektraalisia laitteistoja, joiden spektrikanavien määrä on 49 tai alle.

Ehdotetun 2 §:n 1 kohdan b alakohdan mukaan raja-arvot ylittyvät, kun spatiaalinen erottelukyky on viisi metriä tai tarkempi lämpöinfra-alueen kuvantamisessa, eli 8–12 mikrometrin aallonpituusalueella.

Yllä mainitut arvot vastaavat pitkälti Euroopan unionin säädöksissä ja säädösehdotuksissa olleita arvoja (ks. Taulukko 1) sekä Saksan vastaavan asetuksen arvoja. Yksinkertaisuuden vuoksi kohtia on tietyiltä osin yhdistetty, jolloin mikroaaltokuvantamiselle (esim. synteettisen apertuurin tutka eli SAR-tutka) ja näkyvän valon kuvantamiselle (esim. kamera tai multispektraalinen instrumentti) asetetaan samat resoluutorajat. Ehdotetun a alakohdan osalta raja-arvo on kuitenkin kansallisen turvallisuuden intressien mukaisesti pyöristetty tiukempaan suuntaan.

Ehdotetun 2 §:n 1 kohdan c alakohdan mukaan raja-arvot ylittyvät, kun spatiaalinen erottelukyky on kymmenen metriä tai tarkempi hyperspektraalisessa kuvantamisessa, jossa käytössä on yli 49 spektrikanavaa. Tämä vastaa EU-säädösten vastaavia raja-arvoja (ks. Taulukko 1).

Ehdotetun 2 §:n 2 kohdan raja-arvot ylittyvät, kun kaukokartoitusdatan sisällöstä tunnistettavien kohteiden sijaintitarkkuus on viisi metriä tai tarkempi. Sijaintitarkkuus eli spatiaalinen

tarkkuus tarkoittaa sitä, kuinka hyvin kuvan kohteet ovat niiden todellista sijaintia vastaavilla paikoilla. Ehdotettu raja-arvo vastaa vuonna 2014 annettua ehdotusta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi maanhavainnoinnin satelliittitietojen levittämisestä kaupallisiin tarkoituksiin (ks. Taulukko 1). Saksan asetuksessa vastaavaa raja-arvoa ei ole ja Ranskan asetuksessa vastaava arvo on huomattavasti tiukempi (kymmenen metriä).

Ehdotetussa 2 §:n 3 kohdassa säädetään raja-arvoista koskien tilanteita, joissa kuvauksen kohteena ovat toiset avaruusesineet. Lukuun ottamatta Suomen viranomaisten lukuun suoritettavaa kuvaamista, avaruustoimintalain 11 c §:n 1 momentin 6 kohdassa edellytetään, että käytössä olevia avaruusesineitä kuvataan vain asianomaisen avaruusesineen omistajan annettua siihen kirjallisen suostumuksen, jos kuvaamisen tuloksena voidaan saada dataa, joka esittää kyseisen avaruusesineen valtioneuvoston asetuksessa säädettyt raja-arvot ylittävällä tarkkuudella. Suostumus on arkistoitava luotettavasti.

Käytännössä on mahdollista, että toisista avaruusesineistä saadaan dataa myös tahattomasti, minkä vuoksi ehdotettuun 3 kohtaan sisältyisi vaatimus datan hyödyntämistarkoituksesta. Vaatimuksen tavoitteena olisi rajata pois ns. tahaton 3 kohdassa tarkoitettun resoluution raja-arvon ylittävä toisen avaruusesineen kuvaaminen, mitä voisi tapahtua satelliittien ollessa kiertoradallaan hetkellisesti riittävän lähellä muita avaruusesineitä. Tällainen raja-arvot ylittävä tahaton kuvaaminen kuuluisi asetuksen soveltamisalan piiriin vain, jos saatua dataa olisi tarkoitus hyödyntää. Ehdotetun 2 §:n 3 kohdan mukaan kaukokartoitustoimijan satelliittikaukokartoituksessaan käyttämien laitteiden tai laitteiston suorituskykyä koskevat raja-arvot ylittyvät, kun niillä tuotetun kaukokartoitusdatan hyödyntämistarkoituksena on esittää muita käytössä olevia avaruusesineitä kolme kertaa kolmen pikselin resoluutiolla tai tätä suuremmalla tarkkuudella. Ehdotus vastaa Yhdysvaltojen sääntelyn vastaavia raja-arvoja.

Taulukko 1. EU:n asetuksen ja direktiiviehdotuksen raja-arvojen vertailu ehdotetun valtioneuvoston asetuksen raja-arvoihin

KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) N:o 1159/2013	Ehdotus EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI maanhavainnoinnin satelliittitietojen levittämisestä kaupallisiin tarkoituksiin / COM/2014/0344	Ehdotus valtioneuvoston asetukseksi satelliittikaukokartoitusta koskevista raja-arvoista
LIITE Avaruussijoitteisen seurantajärjestelmän 13 artiklassa tarkoitettut ominaisuudet	LIITE Tekniset eritelmät	2 § Satelliittikaukokartoitusta koskevat raja-arvot ylittyvät, jos niillä tuotetun kaukokartoitusdatan:
		1) spatiaalinen erottelukyky on:
a) Järjestelmä kykenee teknisesti tuottamaan tietoa, jonka geometrinen resoluutio on enintään 2,5 metriä, vähintään yhdessä horisontaalisessa suunnassa	(a) spatiaalinen erottelukyky (kyky havaita ja erotella geometrisiä rakenteita missä tahansa spatiaalisuunnassa) on 2,5 metriä tai tarkempi;	a) 3 metriä tai tarkempi muulla kuin 8–12 mikrometrin aallonpituusalueella;
b) Järjestelmä kykenee teknisesti tuottamaan tietoa, jonka geometrinen resoluutio on enintään 5 metriä, vähintään yhdessä horisontaalisessa suunnassa 8–12 mikronin spektrialueella (lämpöinfrapuna).	(b) 8–12 mikrometrin spektrialueella (lämpöinfrapuna), spatiaalinen erottelukyky on 5 metriä tai tarkempi;	b) 5 metriä tai tarkempi lämpöinfrapuna-alueen kuvantamisessa eli 8–12 mikrometrin aallonpituusalueella;
c) Järjestelmä kykenee teknisesti tuottamaan tietoa, jonka geometrinen resoluutio on enintään 3 metriä, vähintään yhdessä horisontaalisessa suunnassa 1 mm:n–1 m:n spektrialueella (mikroaalto).	(c) 1 millimetrin – 1 metrin spektrialueella (mikroaalto), spatiaalinen erottelukyky on 3 metriä tai tarkempi;	[ks. yllä kohta 1 a)]

d) Järjestelmällä on yli 49 spektrikanavaa, ja se kykenee teknisesti tuottamaan tietoa, jonka geometrinen resoluutio on enintään 10 metriä, vähintään yhdessä horisontaalisessa suunnassa vähintään yhdellä spektrikanavalla.	(d) useita spektrikanavia > 49 (hyperspektriset anturit) ja spatiaalinen erotelukyky on 10 metriä tai	c) 10 metriä tai tarkempi hyperspektraalisessa kuvantamisessa, jossa käytössä on yli 49 spektrikanavaa;
-	(e) ominainen sijaintitarkkuus on 5 metriä tai tarkempi.	2) sisällöstä tunnistettavien kohteiden sijaintitarkkuus on 5 metriä tai tarkempi; tai
-	-	3) [kaukokartoitusdatan] hyödyntämistarkoituksena on esittää toisia käytössä olevia avaruusesineitä 3 x 3 pikselin resoluutiolla tai tätä suuremmalla tarkkuudella.

Yllä esitetyn taulukkovertailun lisäksi voidaan todeta, että Ranskan sääntelyn vuoden 2022 mukaiset raja-arvot⁶ ovat osittain tiukempia kuin Suomeen ehdotetut raja-arvot ja osittain arvot ovat samalla viivalla. Esimerkiksi paikannustarkkuuden osalta Ranskan raja-arvo on kymmenen metriä (90 prosentin virheympyrä) tai parempi siinä missä Suomeen ehdotettu raja-arvo on viisi metriä. Tutkadatan (kolme metriä) ja infrapunasäteilylle herkkien anturien tuottaman datan (viisi metriä) osalta arvot ovat samalla viivalla.

Raja-arvoja määriteltäessä on katsottu tärkeäksi yhdenmukaisuus kansainvälisen sääntelyn kanssa siten, että suomalaisia toimijoita ei asetettaisi tiukempien säännösten nojalla huonompaan asemaan ulkomaisiin toimijoihin nähden. Liiketoiminnan ja tutkimuksen intressien näkökulmasta sekä suomalaisten toimijoiden kilpailukykyyn edistämiseksi on pyrittävä välttämään tilannetta, jossa toiminta Suomessa olisi tiukemman sääntelyn nojalla huomattavasti rajoitetumpaa, kuin mitä se olisi toiseen valtioon sijoittautuneelle toimijalle.

7 Voimaantulo

Valtioneuvoston asetuksen avaruustoiminnasta annetun lain 1 §:n 3 momentissa tarkoitetuista satelliittikaukokartoitusta koskevista raja-arvoista on tarkoitus tulla voimaan 3.7.2023.

⁶ Décret n° 2022-233 du 24 février 2022 modifiant le décret n° 2009-640 du 9 juin 2009 portant application des dispositions prévues au titre VII de la loi n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales (voimaantulo 1.4.2022).