EUROOPAN
KOMISSIO

Bryssel 26.10.2016
COM(2016) 705 final

KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE, EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN KOMITEALLE

Avaruusstrategia Euroopalle

Avaruus on tärkeä Euroopalle.

Eurooppa eli Euroopan unionin jäsenvaltiot, Euroopan avaruusjärjestö (ESA), Euroopan sääsatelliittijärjestö (EUMETSAT) ja EU ovat saavuttaneet monenlaisia avaruusteknologian läpimurtoja ja toteuttaneet avaruuden tutkimusmissioita, kuten ESA:n Rosetta-luotain, ja Euroopassa on ainutlaatuisia maan havainnoinnin ja meteorologian valmiuksia, kuten Meteosat, sekä maailman huippua edustavia kaupallisia televiestintäjärjestelmiä ja kantorakettien laukaisujärjestelmiä, kuten Ariane ja Vega. Euroopalla on tätä nykyä maailman toiseksi suurin avaruusalan julkinen budjetti[1], josta rahoitetaan Euroopan eri maita kattavia ohjelmia ja toimintoja. EU yksinään investoi vuosina 2014–2020 avaruustoimintaan yli 12 miljardia euroa. Se omistaa maailmanluokan avaruusjärjestelmiä, kuten maanseurantaohjelma Copernicus[2] ja satelliittinavigoinnin ja -paikannuksen alalla EGNOS[3] ja Galileo[4]. EU:lla on nyt 18 satelliittia kiertoradalla, ja suunnitteilla on yli 30 seuraavien 10–15 vuoden aikana. Tämä tekee EU:sta Euroopan suurimman laukaisupalvelujen institutionaalisen asiakkaan.

Avaruusteknologiasta, -datasta ja -palveluista on tullut välttämättömiä Euroopan kansalaisten elämässä: niitä tarvitaan matkapuhelimissa, autojen navigointijärjestelmissä, satelliittitelevisiolähetyksissä tai käteisnostoissa. Satelliitit välittävät maanjäristysten, metsäpalojen tai tulvien kaltaisista katastrofeista välitöntä tietoa, joka auttaa hätä- ja pelastuspalveluja koordinoimaan toimintaansa. Maatalous hyötyy maankäytön paranemisesta, ja liikenteen ja energiainfrastruktuurin turvallisuus paranee ja niiden hallinnointi tehostuu satelliittiteknologian ansiosta. Väestönkasvu, resurssien kysynnän lisääntyminen ja ilmastonmuutos ovat maailmanlaajuisia haasteita, joihin vastaamiseksi tarvitaan planeettamme tilanteesta sellaista tietoa, jota on helpoimmin saatavissa avaruuspohjaisilla ratkaisuilla.

Avaruusteknologia, -data ja -palvelut voivat tukea monia EU:n toimintapolitiikkoja ja keskeisiä poliittisia pyrkimyksiä, joihin lukeutuvat muun muassa talouden kilpailukyky, muuttoliike, ilmastonmuutos, digitaaliset sisämarkkinat ja luonnonvarojen kestävä hoito. Avaruudella on Euroopalle myös strategista merkitystä. Se vahvistaa Euroopan maailmanlaajuista merkitystä ja tarjoaa voimavaroja maanosan turvallisuudelle ja puolustukselle. Avaruuspolitiikka voi auttaa vauhdittamaan työpaikkojen luomista, kasvua ja investointeja Euroopassa. Investoiminen avaruuteen laajentaa tieteen ja tutkimuksen rajoja. Euroopalla on maailmanluokan avaruussektori ja vahva satelliittiteollisuus noin 33 prosentin osuudella avoimista maailmanmarkkinoista sekä dynaamiset tuotantoketjun loppupään palvelut, joiden tarjoajista iso osa on pk-yrityksiä. Euroopan avaruustalous – valmistusteollisuus ja palvelut mukaan luettuina – työllistää yli 230 000 ammattilaista, ja koko alan arvoksi arvioitiin vuonna 2014 46–54 miljardia euroa, mikä on noin 21 prosenttia koko maailman avaruussektorin arvosta[5].

Avaruuden yleinen kansainvälinen viitekehys muuttuu nopeasti: kilpailu lisääntyy, uudet toimijat tuovat mukanaan uusia haasteita ja pyrkimyksiä, avaruustoiminta kaupallistuu yksityisen sektorin osallistumisen lisääntyessä ja alan perinteisiin toimintamalleihin kohdistuu suuria teknologiamuutoksia, joiden vaikutus vähentää avaruuteen pääsyn ja avaruuden

[1] Avaruusbudjetti yhteensä (jäsenvaltiot, EU, ESA ja EUMETSAT) oli vuonna 2015 noin 7 miljardia euroa.
[2] Euroopan maanseurantaohjelma.
[3] Euroopan geostationaarinen navigointilisäjärjestelmä, joka vahvistaa GPS-signaaleja Euroopassa.
[4] GPS-järjestelmää vastaava eurooppalainen maailmalaajuisesti toimiva satelliittinavigointijärjestelmä.
[5] Socioeconomic impacts from space activities in the EU in 2015 and beyond, PwC study, kesäkuu 2016.

hyödyntämisen kustannuksia. Avaruusdata yhdessä digitaalisen teknologian ja muiden datan lähteiden kanssa avaa monenlaisia liiketoimintamahdollisuuksia kaikille jäsenvaltioille.

Euroopan on yhteistuumin pyrittävä edistämään johtoasemaansa avaruuskysymyksissä, lisäämään osuuttaan maailman avaruusmarkkinoista ja hyödyntämään avaruuden tarjoamia mahdollisuuksia. Sen vuoksi komissio ehdottaa SEUT-sopimuksen 189 artiklan perusteella Euroopalle uutta avaruusstrategiaa, jolla on neljä strategista päämäärää.

1. AVARUUDESTA YHTEISKUNNALLE JA EU:N TALOUDELLE SAATAVAN HYÖDYN MAKSIMOINTI

Kaikkia avaruusratkaisujen ja avaruusdatan tarjoamia laajempia mahdollisuuksia ei ole vielä hyödynnetty. Avaruusala on liitettävä tiiviimmin osaksi muita toimintapolitiikkoja ja talouden alueita EU:n tasolla ja kaikissa jäsenvaltioissa. EU:n avaruusohjelmien (Copernicus, EGNOS ja Galileo) mahdollisuudet olisi hyödynnettävä paremmin. Komission tavoitteena on optimoida hyödyt, joita avaruudesta on saatavilla yhteiskunnalle ja EU:n taloudelle laajemminkin. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi pitää tukea julkisen ja yksityisen sektorin kysyntää sekä helpottaa avaruusdatan saatavuutta ja käyttöä ja edistää tuotantoketjun loppupään innovatiivisten sovellusten kehittämistä ja käyttöä. Lisäksi se edellyttää EU:n avaruusohjelmien jatkuvuuden ja käyttäjälähtöisen kehittämisen varmistamista.

1.1. Avaruuspalvelujen ja avaruusdatan laajemman käytön edistäminen

Avaruusjärjestelmistä saatavaa dataa ja palveluja – kuten satelliittikuvia, satelliittipaikannustietoja ja satelliittiviestintää – käytetään jo nyt monilla julkisen politiikan ja talouden aloilla ympäristönsuojelusta liikenneturvallisuuteen, täsmäviljelyyn, kalakantojen ja laivareittien seurantaan ja öljyvahinkojen havaitsemiseen ja kaupunki- ja aluesuunnitteluun. Mahdollisia soveltamisaloja on valtava määrä, eikä niitä kaikkia ole vielä hyödynnetty. Näin ollen komissio kannustaa käyttämään avaruuspalveluja, -dataa ja -sovelluksia EU:n politiikassa aina, kun ne voivat tarjota toimivia ratkaisuja. Lisäksi komissio aikoo varmistaa, että EU:n lainsäädäntö tukee niiden laajempaa käyttöönottoa sekä tarkastelee asiaa säännöllisesti tunnistaakseen esteitä ja uusia mahdollisuuksia, myös hallinnollisen yksinkertaistamisen osalta.

Komissio toteuttaa konkreettisia toimenpiteitä – myös sääntelyllisiä, jos ne ovat perusteltuja ja hyödyllisiä[6] – Galileon käyttöön ottamiseksi erityisillä markkinoilla tai alueilla, kuten matkapuhelimet, eurooppalainen kriittinen infrastruktuuri ja ilmailu. Euroopan markkinoille saatettavien uusien piirisarjojen ja vastaanottimien olisi oltava Galileo- ja EGNOS-yhteensopivia. Toimialan ponnistuksia tukeakseen komissio perustaa vapaaehtoisen merkintä- ja sertifiointijärjestelmän.

Pidemmällä aikavälillä se edistää avaruusratkaisujen laajempaa käyttöä standardointitoimenpiteillä ja etenemissuunnitelmilla sekä integroimalla avaruusnäkökohdat tulevaisuudessa strategioihin, jotka koskevat esimerkiksi itsenäisesti toimivia verkkoyhteyksillä varustettuja autoja, rautateitä, ilmailua ja miehittämättömiä ilma-aluksia. Komissio esittää Euroopan radionavigointisuunnitelman helpottaakseen maailmanlaajuisen satelliittinavigointijärjestelmän sovellusten käyttöönottoa alakohtaisissa toimintapolitiikoissa.

[6] Mahdollisiin lainsäädäntöehdotuksiin sovelletaan komission paremman sääntelyn vaatimuksia komission paremman sääntelyn suuntaviivojen mukaisesti, SWD(2015) 111.

Tätä olisi tuettava kansallisilla ja alueellisilla liitännäistoimenpiteillä. Komissio toteuttaa yhdessä GSA:n[7] ja muiden tahojen kanssa kampanjoita tietoisuuden lisäämiseksi ja perustaa tukiverkostoja (esimerkiksi Copernicus Relays ja Copernicus Academy -verkostot) ja antaa teknistä tukea avaruusratkaisujen innovatiivisten ja rajat ylittävien hankintamenettelyjen käyttöön.

Copernicus on yksi johtavista maanseurantatietojen lähteistä. Tällä hetkellä käyttäjät eivät kuitenkaan voi täysimittaisesti käyttää sen tuottamaa dataa teknisten esteiden vuoksi. Sen vuoksi komissio aikoo parantaa avaruusdatan saatavuutta ja hyödyntämistä, jotta voidaan lisätä ristikkäisvaikutusta muiden datalähteiden kanssa ja helpottaa integroimista digitaalisiin tutkimusinfrastruktuureihin eurooppalaista pilvipalvelualoitetta täydentävästi. Erityisesti komissio aikoo kehittää Copernicus-järjestelmän tuottamien maanseurantatietojen levittämistä. Se käynnistää useita alustapalveluja, joiden kanssa tarjotaan käyttöön uusia tietokokonaisuuksia ja verkossa tapahtuvan käsittelyn valmiuksia, joissa eurooppalaisella alan teollisuudella on johtoasema. Nämä toimenpiteet avaavat uusia liiketoimintamahdollisuuksia toimialalle Euroopassa, pk- ja startup-yritykset mukaan luettuina, ja auttavat tutkimuslaitoksia, viranomaisia ja yrityksiä kehittämään avaruusratkaisuja ja hyötymään niistä. Koska avaruusdataa on usein hyödynnettävä yhdessä muun datan kanssa, jotta siitä voidaan saada täysi hyöty loppukäyttäjille, komissio kiinnittää erityistä huomiota tietokokonaisuuksien yhteentoimivuuteen INSPIRE-direktiivin[8] ja eurooppalaisten yhteentoimivuusperiaatteiden pohjalta.

Tiiviimmät yhteydet tuotantoketjun kaupalliseen loppupäähän ovat välttämättömiä räätälöityjen sovellusten kehittämiseksi, uusien käyttäjien tavoittamiseksi ja yhteyksien luomiseksi avaruusalan ja muiden alojen välille. Sen vuoksi komissio kehittää puitteet tällaisten yhteyksien edistämiseksi ja määrittelee selvät rajat ilmaisten Copernicus-ydintietopalvelujen ja kaupallisten sovellusten välille. Lisäksi se ottaa käyttöön ”toimialatestin”, jolla varmistetaan, että tuotantoketjun loppupään palveluntarjoajat pystyvät tuottamaan luotettavia ja kohtuuhintaisia palveluja.

Avaruus- ja satelliittiviestintä voi myös parantaa Euroopan digitaalisen yhteiskunnan ja talouden yhteyksiä. Satelliitit voivat tarjota kustannustehokkaita ratkaisuja erityisesti hyödykkeiden ja ihmisten yhteyksien varmistamiseksi syrjäisillä ja merentakaisilla alueilla tai osana tulevia 5G-verkkoja, joissa monet avaruusdataa käyttävät sovellukset ja palvelut myös tarvitsevat keskeytymättömiä yhteyksiä. Lisäksi komissio pyrkii yhdessä jäsenvaltioiden kanssa edistämään sellaisten pitkäaikaisten yhteistyöpuitteiden luomista, jotka kannustavat satelliittiteknologian ja maassa olevan teknologian yhteistoimintaan ja saattavat yhteen näiden eri alojen liiketoiminnan harjoittajia.

Tärkeimmät toimet: Komissio aikoo

- *edistää Copernicus-, EGNOS- ja Galileo-ratkaisujen laajempaa käyttöä EU:n toimintapolitiikoissa, jos se on perustelua ja hyödyllistä, myös lyhyellä aikavälillä. Tätä varten toteutetaan toimenpiteitä, jotka koskevat Galileon käyttöön ottamista matkapuhelimissa, ja aikasynkronointia käyttäviä kriittisiä infrastruktuureita;*
- *helpottaa Copernicus-järjestelmän datan ja tietojen käyttöä tehostamalla datan*

[7] Euroopan GNSS-virasto (GSA) on EGNOS- ja Galileo-ohjelmien toteuttamisesta vastaava EU-virasto.
[8] Direktiivi 2007/2/EY Euroopan yhteisön paikkatietoinfrastruktuurin perustamisesta (EUVL L 108, 25.4.2007, s. 1).

levittämistä ja perustamalla alustapalveluja tarjoamaan rajapintoja muuhun kuin avaruuteen pohjautuvaan dataan ja palveluihin;

- *edistää eri alojen uusien toimijoiden vilkkaampaa osallistumista avaruussovellusten kehittämiseen;*
- *edistää yhdessä jäsenvaltioiden ja toimialan kanssa satelliittiviestinnän tehokasta ja kysyntään perustuvaa käyttöä, jotta yhteydet olisivat kaikissa jäsenvaltioissa kaikkialla saatavissa.*

1.2. EU:n avaruusohjelmien edistäminen ja uusien käyttäjien tarpeisiin vastaaminen

Yksityinen sektori käyttää avaruusratkaisuja ja investoi niihin vain, jos käyttäjät ja yritykset voivat luottaa siihen, että Copernicus-, EGNOS- ja Galileo-järjestelmien palvelut ja data ovat saatavilla myös tulevaisuudessa. Sen vuoksi komissio vahvistaa sitoutumisensa EU:n avaruusohjelmien vakauteen ja järjestelmien kilpailuetujen lujittamiseen, esimerkiksi Galileon tapauksessa datan todentamisen ja suuren tarkkuuden avulla. Muuttuvassa ympäristössä ja nopeasti kehittyvillä markkinoilla näiden järjestelmien on kehityttävä edelleen, jotta voidaan varmistaa niiden tuottavan huipputason palveluja tehokkaammin ja vakaammin.

Komissio toteuttaa EGNOS:n kolmannen sukupolven tavoitteenaan saada aikaan parannuksia ja laajentaa kattavuutta uusiin aloihin, esimerkiksi merenkulkuun. Tämä lisää EGNOS:n houkuttelevuutta ja auttaa tekemään siitä radionavigoinnin keskeisen osan Euroopassa. Komission tavoitteena on vahvistaa Galileo- ja Copernicus-järjestelmien toisen sukupolven asemaa tärkeänä vertailujärjestelmänä koko maailman mittakaavassa. Tämä edellyttää nykyisten palvelujen ja infrastruktuurin jatkuvaa parantamista.

Lisäpalveluja harkitaan uusiin tarpeisiin vastaamiseksi tietyillä erityisaloilla, kuten i) ilmastonmuutos ja kestävä kehitys, joiden tapauksessa voidaan seurata CO_2 -päästöjä ja muita kasvihuonekaasupäästöjä, maankäyttöä ja metsätaloutta ja muutoksia arktisella alueella[9] Copernicus-ohjelman avulla; ja ii) turvallisuus ja puolustus, joiden tapauksessa voidaan parantaa EU:n valmiuksia vastata raja- ja merivalvontaan liittyviin kehittyviin haasteisiin Copernicus- ja Galileo/EGNOS-järjestelmien avulla. Tässä laajennuksessa otetaan huomioon alan uusi teknologinen kehitys, tarve varmistaa infrastruktuurin ja palvelujen riittävä turvallisuustaso, eri datalähteiden saatavuus sekä yksityisen sektorin pitkän aikavälin valmiudet tuottaa asianmukaisia ratkaisuja.

Komissio tehostaa käyttäjien kuulemista ja perustaa kohdennettuja käyttäjäalustoja sen varmistamiseksi, että kehitys perustuu käyttäjien tarpeisiin, myös turvallisuutta koskevien vaatimusten osalta. Komissio kartoittaa myös vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja (julkisen ja julkisen sektorin tai julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyökumppanuudet tai ostopalvelut), jos ne voivat osoittautua aikaisempi kokemus huomioon ottaen tehokkaammaksi tavaksi lisätä rahoitusta.

Tärkeimmät toimet: Komissio aikoo

- *sitoutua edelleenkin EU:n avaruusohjelmien vakauttamiseen ja valmistella uusia sukupolvia käyttäjien tarpeista lähtien huipputason palvelujen tuottamisen jatkuvuuden*

[9] Arktista aluetta koskevan Euroopan unionin yhdennetyn politiikan mukaisesti (JOIN(2016) 21 final).

turvaamiseksi. Tätä varten komissio kartoittaa vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja ja ottaa huomioon teknologian kehityksen;

- *käsitellä esiin nousevia uusia tarpeita erityisesti ilmastonmuutoksen / kestävän kehityksen sekä turvallisuuden ja puolustuksen osalta.*

2. MAAILMANLAAJUISESTI KILPAILUKYKYISEN JA INNOVATIIVISEN EUROOPPALAISEN AVARUUSALAN TUKEMINEN

Euroopan avaruusteollisuus on kiristyvässä kilpailutilanteessa. Toimitusvarmuuteen ja alan kykyyn viedä tuotteitaan vaikuttaa merkittävä riippuvuus muualla kuin Euroopassa tuotetuista kriittisistä komponenteista ja teknologiasta. Innovatiiviset teolliset prosessit muuttavat alaa radikaalisti. Avaruustoiminta avautuu koko ajan enemmän yksityisille investoinneille satelliittiviestinnän, maanseurannan ja jopa kantorakettien aloilla. Avaruudesta on tullut osa maailmanlaajuista arvoketjua, joka houkuttelee entistä enemmän uusia yrityksiä ja yrittäjiä. Nämä edustavat niin sanottua ”uutta avaruutta”, jossa koetellaan avaruusalan perinteisiä rajoja. Tämä tarjoaa uusia tilaisuuksia kehittää innovatiivisia tuotteita, palveluja ja prosesseja, jotka voivat hyödyttää toimialaa kaikissa jäsenvaltioissa ja auttaa luomaan uusia valmiuksia ja lisäarvoa sekä avaruusalan sisällä että sen ulkopuolella.

Euroopan on tarpeen säilyttää ja lujittaa maailmanluokan valmiuksiaan suunnitella, kehittää, käynnistää, käyttää ja hyödyntää avaruusjärjestelmiä. Tämän varmistamiseksi komissio tukee koko toimitusketjun ja kaikkien toimijoiden kilpailukykyä aina teollisuudesta tutkimusorganisaatioihin asti. Lisäksi se edistää sellaisen yritystoimintaympäristön kehittämistä, joka avaa tietä uusille rahoituslähteille, luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja varmistaa, että hyötyjä koituu yrityksille kaikissa jäsenvaltioissa.

2.1. Tutkimuksen ja innovoinnin tukeminen ja osaamisen kehittäminen

EU:n tason avaruustutkimuksessa olisi käsiteltävä kaikkia avaruusteollisuuden arvoketjun osatekijöitä tasapainoisesti sekä edistettävä teknologian siirtoa ja ristikkäisvaikutusta muiden alojen kanssa. Tutkimustoiminnalla olisi helpotettava avaruusdatan saatavuutta tutkimus- ja innovointiohjelmissa, jotta voidaan luoda edellytykset tutkimuksen merkittäville läpimurroille ja tavoittaa useita markkinasegmenttejä.

Komissio asettaa EU:n tutkimusohjelmien yhteydessä etusijalle toimet, joilla puututaan Euroopan toimitusketjujen haavoittuvuuteen, tukemalla teknologiseen riippumattomuuteen liittyvien kriittisten avaruuskomponenttien, -järjestelmien ja -teknologian kehittämistä. Se tukee pitkän aikavälin T&K-tarpeita, mukaan lukien murroksellinen läpimurtoteknologia, vaihtoehtoinen pääsy avaruuteen vähäisin kustannuksin sekä kiertoradalla tarjottavat huoltopalvelut. Lisäksi se tukee uusien teollisten prosessien ja tuotantovälineiden kehittämistä ja parantaa teknologisen valmiuden tukea, mukaan lukien kiertoradalla tapahtuva demonstrointi ja validointi, markkinoille saattamiseen tarvittavan ajan lyhentämiseksi.

Komissio pyrkii myös varmistamaan, että tulevaisuuden tutkimustoiminnassa avaruustutkimus integroidaan paremmin muihin maailmanlaajuisia ja yhteiskunnallisia haasteita koskeviin politiikan aloihin. Se kannustaa monialaista synergiaa ja lähestymistapoja, jotka mahdollistavat ideoiden ristikkäisvaikutuksen sekä avaruus- ja muun teknologian yhteen nivoutumisen ja keskinäisen vuorovaikutuksen. Tämä toteutetaan yhteistyössä muiden jo käynnissä olevien aloitteiden kanssa. Tällaisia ovat esimerkiksi eurooppalaiset teknologiayhteisöt ja yhteiset teknologia-aloitteet. Avaruustutkimuksen liittäminen tiiviimmin

perustutkimukseen tukee eurooppalaisesta avaruustieteestä ja tutkimusmissioista saatavan tieteellisen avaruusdatan hyödyntämistä ja tieteellisen laitteiston kehittämistä. Lisäksi se edistää tutkijoiden, teknisen henkilöstön ja teollisuuden välistä yhteistyötä.

Komissio käy myös säännöllistä vuoropuhelua teollisuuden ja muiden innovoinnin alan toimijoiden, myös tutkimusyhteisön ja sovellusten ja palvelujen käyttäjien, kanssa näiden kilpailukykytarpeiden selvittämiseksi. Innovoinnin ja talouskasvun lisäämiseksi komissio helpottaa EU:n omistamien immateriaalioikeuksien käyttöä, patentit ja tekijänoikeudet mukaan lukien.

Euroopan rakenne- ja investointirahastojen avulla komissio tukee tutkimusta ja innovointia jäsenvaltioissa ja alueilla, jotka ovat nimenneet avaruuden yhdeksi ensisijaisista toimintalinjoistaan älykkäissä erikoistumisstrategioissaan, ja helpottaa näiden maiden ja alueiden tutkimuksen ja innovoinnin alan toimijoiden yhteistyötä yli valtioiden rajojen.

Komissio käynnistää Euroopan uuden osaamisohjelman yhteydessä avaruuteen/maan seurantaan keskittyvän osaamisallianssin, joka saattaa alan uusien osaamisvaatimusten käsittelemiseksi yhteen sidosryhmiä teollisuuden, tutkimuksen, yliopistojen ja viranomaisten parista. Komissio edistää tiiviimpää yhteistyötä Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin ja sen osaamis- ja innovointiyhteisöjen kanssa sekä lujittaa toimintoja ja hankkeita avaruuskysymysten edistämiseksi koulutuksessa ja tieteessä.

Tärkeimmät toimet: Komissio aikoo

- *lisätä toimia avaruusalan T&K-toiminnan tukemiseksi, yhteistyössä jäsenvaltioiden ja ESA:n kanssa, ja tarkastella strategista lähestymistapaansa Euroopan avaruusalan kilpailukyvyn lisäämiseen;*
- *lisätä innovatiivisten hankintajärjestelmien käyttöä innovoinnin kysyntäpuolen virkistämiseksi[10] sekä tutkia uusia tapoja hankkia yksityiseltä sektorilta investointeja ja yhteistyökumppanuuksia toimialan kanssa[11];*
- *edistää yhdessä jäsenvaltioiden ja ESA:n kanssa teknologian yhteisten etenemissuunnitelmien[12] käyttöä sen varmistamiseksi, että T&K-hankkeet täydentävät paremmin toisiaan;*
- *sisällyttää avaruuden/maan seurannan alakohtaista osaamisyhteistyötä koskevaan suunnitelmaan, jossa käsitellään alan uusia osaamisvaatimuksia.*

2.2. Yrittäjyyden ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien tukeminen

Kaikissa jäsenvaltioissa ja myös koko Euroopan tasolla tarvitaan tukitoimenpiteitä ja valmiuksien kehittämistä, jotta voidaan luoda oikeanlainen ja suotuisa sääntely- ja liiketoimintaympäristö, joka kannustaa yksityistä sektoria riskinottoon ja yrityksiä kehittämään innovatiivisia tuotteita ja palveluja.

Komissio tukee Euroopan avaruusalan yrittäjiä toiminnan aloittamisessa ja laajentamisessa sisämarkkinoilla, esimerkiksi perehtymällä ”ensimmäisen asiakkaan” lähestymistapaan.

[10] Esimerkiksi esikaupalliset hankinnat ja innovatiivisten ratkaisujen julkiset hankinnat.

[11] Esimerkiksi julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyökumppanuudet, jotka perustuvat sopimusjärjestelyihin tai yhteiseen teknologia-aloitteeseen.

[12] Esimerkiksi ESA:n avaruusteknologian yhdenmukaistamisprosessin suunnitelmat.

Lisäksi se edistää avaruuteen liittyvän rahoituksen saamista Euroopan investointiohjelman ja unionin rahoitusohjelmien puitteissa[13]. Erityisesti investointiohjelmalla ja Euroopan strategisten investointien rahastolla voi olla tärkeä asema innovatiivisten hankkeiden tukemisessa, ja komissio aloittaakin EIP:n/EIR:n[14] kanssa keskustelun tästä asiasta. Lisäksi se pyrkii löytämään startup-yritysten osalta yhteisvaikutusta tulevan rahasto-osuusrahaston kanssa. Komissio aikoo myös edistää avaruusalalle ja paikallisille rahoituksenvälittäjille suunnattua tietoisuuden lisäämistä ja tiedottamista EU:n aloitteiden ja ohjelmien tarjoamista mahdollisuuksista.

Liiketoiminnalle ja innovoinnille suotuisan toimintaympäristön luomista tuetaan myös Euroopan tasolla sekä alueellisella ja kansallisella tasolla perustamalla avaruus- ja digitaalialan ja käyttäjien yhteisiä keskittymiä. Tavoitteena on avata avaruus avaruusalan ulkopuolisille uusille toimijoille ja toimialoille, mukaan lukien Euroopan ICT-yrittäjät ja esimerkiksi energia- ja liikennealojen käyttäjäsektorit. Tähän voidaan käyttää välineitä, joita jo löytyy komissiolta, ESA:n yrityshautomoista ja jäsenvaltioiden aloitteista (esimerkiksi innovaatioklusterit ja innovaatioiden vauhdittajat). Komissio tukee parhaiden toimintatapojen ja yhteisten eritelmien jakamista ja auttaa kehittämään valmiuksia, jotka mahdollistavat avaruusalan hyötyjen jakautumisen kaikille jäsenvaltioille.

Komissio lisää myös tukeaan pk- ja startup-yrityksille ja nuorille yrittäjille yrityshautomojen sekä palkintojen ja kilpailujen avulla, jollaisia ovat esimerkiksi Copernicus ja Galileo Masters. Aloitteet kattavat liiketoiminnan kehittämisen eri vaiheet (esimerkiksi avaruusteknologian vauhdittajien tarjoama tuki varhaisessa vaiheessa (rahoitus ennen perustamista) sekä uusien ideoiden ja niiden kehittämisen tukeminen).

Tärkeimmät toimet: Komissio aikoo

- *lisätä avaruusalan yrittäjien tukemista EU:n rahoitusohjelmista alan investointien jatkorahoituksen helpottamiseksi;*
- *aloittaa EIP:n ja EIR:n kanssa vuoropuhelun avaruusalan investointien tukemisesta osana Euroopan yleistä investointisuunnitelmaa;*
- *tukea avaruusalan startup-yrityksiä, myös pyrkimällä yhteisvaikutukseen tulevan rahasto-osuusrahaston kanssa, sekä helpottaa avaruuskeskittymien ja -klustereiden muodostamista eri puolille Eurooppaa.*

3. EUROOPAN AUTONOMIAN LUJITTAMINEN AVARUUTEEN PÄÄSYSSÄ JA SEN KÄYTÖSSÄ TURVATUSSA JA TURVALLISESSA YMPÄRISTÖSSÄ

Avaruusvalmiuksilla on strategista merkitystä siviiliyhteiskuntaan, kaupankäyntiin, turvallisuuteen ja puolustukseen liittyvissä tavoitteissa. Euroopan täytyy varmistaa toimintavapautensa ja autonomiansa, ja sillä on oltava pääsy avaruuteen ja mahdollisuus sen turvalliseen käyttöön. Radiotaajuuksien käyttöoikeus on turvattava ja käyttö suojattava häiriöiltä radiotaajuuspolitiikan taajuuksien mahdollisimman tehokasta käyttöä koskevan tavoitteen mukaisesti.

[13] Erityisesti Horisontti 2020, COSME, Euroopan rakenne- ja investointirahastot.
[14] Euroopan investointipankki / Euroopan investointirahasto.

Avaruudesta on tulossa koko ajan kiistanalaisempi ja haasteellisempi ympäristö. Esiin nousee kaikkialla maailmassa uusia kilpailijoita sekä julkisella että yksityisellä sektorilla. Tähän on osittain syynä satelliittien kehittämiseen ja laukaisemiseen liittyvien kustannusten väheneminen. Avaruudessa kehittyy myös uhkakuvia: avaruusromusta kyberuhkiin tai avaruussään vaikutuksiin. Tällaiset muutokset tekevät siviili- ja puolustusnäkökohtien synergian lisäämisestä entistäkin tärkeämpää. Euroopan on hyödynnettävä vahvuuksiaan ja avaruusvalmiuksiaan jäsenvaltioiden ja EU:n turvallisuustarpeisiin vastaamiseksi.

3.1. Euroopan autonominen pääsy avaruuteen ja sen säilyttäminen

Komissio tekee ESA:n, jäsenvaltioiden ja toimialan kanssa yhteistyötä sen varmistamiseksi, että Euroopalla säilyy itsenäinen, luotettava ja kustannustehokas pääsy avaruuteen.

EU aikoo seuraavien 10–15 vuoden aikana laukaista Galileo- ja Copernicus-ohjelmissaan yli 30 satelliittia erityisesti tulevien eurooppalaisten laukaisujärjestelmien luokassa – esimerkiksi Ariane 6 ja Vega C – mikä tekee EU:sta Euroopan suurimman institutionaalisen asiakkaan tällä alalla. Sen vuoksi komissio aikoo yhdistää EU:n ohjelmien laukaisupalvelujen tarpeet ja toimia älykkäänä asiakkaana eurooppalaisille luotettaville ja kustannustehokkaille laukaisuratkaisuille.

On ratkaisevan tärkeää, että Euroopalla on jatkossakin nykyaikainen, tehokas ja joustava laukaisuinfrastruktuuri. Jäsenvaltioiden ja ESA:n toimenpiteiden lisäksi komissio harkitsee tapoja tukea tällaista infrastruktuuria oman toimivaltansa puitteissa, esimerkiksi laukaisupalveluja koskevilla sopimuksilla tai muilla välineillä, jos se on tarpeen EU:n poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi tai tarpeisiin vastaamiseksi.

Komissio jatkaa jäsenvaltioiden, ESA:n ja toimialan toimien täydentämistä tutkimuksen ja innovoinnin pitkän aikavälin tarpeiden osalta, joihin kuuluvat muun muassa pienten satelliittien pääsy avaruuteen alhaisin kustannuksin, edistyksellinen valmistusteollisuus, läpimurrot (kuten uudelleen käytettävyys), ympäristövaikutusten lieventäminen, säännöllisten tilaisuuksien tarjoaminen eurooppalaisille palveluille, jotka liittyvät avaruudessa käytettävän uuden teknologian ja uusien tuotteiden kiertoradalla tapahtuvaan validointiin.

Lisäksi komissio edistää kaupallisten markkinoiden kehittämistä edullisille laukaisujärjestelmille tai kaupalliselle avaruustoiminnalle, kuten avaruuslennoille tai suborbitaaliselle matkailulle, tarvittaessa asianmukaisten sääntelypuitteiden avulla.

Tärkeimmät toimet: Komissio vakaannuttaa EU:n tuen autonomiselle avaruuteen pääsylle:

- *yhdistämällä laukaisupalvelujen kysyntää toimialan näkyvyyden lisäämiseksi ja täytäntöönpanokustannusten alentamiseksi;*
- *tukemalla tutkimusta ja innovointia, erityisesti varmistaakseen, että Eurooppa kykenee reagoimaan ja valmistautumaan murroksiin (uudelleenkäyttö, pienet laukaisujärjestelmät);*
- *tutkimalla tapoja tukea eurooppalaista laukaisuinfrastruktuuria, jos se on tarpeen Euroopan poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi tai tarpeisiin vastaamiseksi;*
- *kannustamalla kehittämään kaupallisia markkinoita uudelle avaruustoiminnalle.*

3.2. Radiotaajuuksien käyttöoikeuden varmistaminen

Radiotaajuuksia tarvitaan sekä kaupallisten että institutionaalisten avaruusjärjestelmien toimintaan koko niiden käyttöiän ajan ja myös avaruusperustaisten palvelujen toimittamiseen ja yleistymiseen. Euroopan satelliittijärjestelmät ja niiden käyttäjät tarvitsevat turvatun käyttöoikeuden radiotaajuuksiin, jotka on suojattu muiden järjestelmien aiheuttamilta häiriöiltä.

Komissio ottaa huomioon avaruusjärjestelmien erityisvaatimukset koordinoidessaan taajuuksien jakamista Euroopan tasolla ja kansainvälisellä tasolla ja pyrkii niukkojen resurssien mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön.

3.3. Kriittisen eurooppalaisen avaruusinfrastruktuurin suojaamisen ja sietokyvyn varmistaminen

Lisääntyvä avaruusromu on edelleen vakavin riski avaruustoiminnan kestävyydelle, ja ongelmaa käsitellään jatkuvasti Euroopassa ja kansainvälisesti. EU on puuttunut tähän asiaan panemalla täytäntöön avaruusesineiden valvonnan ja seurannan (SST) tukikehyksen, jonka puitteissa on nyt aloitettu jäsenvaltioiden valmiuksien yhdistämiseen perustuvien operatiivisten palvelujen tarjoaminen.

Komissio vahvistaa SST-tukikehystä ilmaisimien suoritustason ja maantieteellisen kattavuuden parantamiseksi. Se harkitsee SST:n soveltamisalan laajentamista muihin uhkiin ja vaaroihin, joita ovat esimerkiksi kyberuhat tai avaruussään vaikutus satelliitteihin ja maainfrastruktuuriin, kuten liikenteeseen, sähköverkkoihin ja televiestintäverkkoihin.

Pitkällä aikavälillä tämä SST-malli voisi kehittyä kattavammaksi avaruuden tilannetietoisuuspalveluksi jäsenvaltioiden ja ESA:n nykyisten toimien pohjalta ja ottaen huomioon kansainväliset yhteistyöpuitteet erityisesti Yhdysvaltojen kanssa.

Komissio pyrkii yhdessä asianomaisten käyttäjien kanssa kehittämään vastauksia avaruussään riskeihin ja niihin varautumiseen. Se tekee ESA:n ja EUMETSAT:n kanssa yhteistyötä tutkimuksen tukemiseksi ja alan kansainvälisten toimien edistämiseksi.

Tärkeimmät toimet: Komissio aikoo

- *vahvistaa EU:n nykyisiä SST-palveluja ja harkita kattavia avaruustilannetietoisuuspalveluja (esim. avaruussää, kyberuhkiin varautuminen). Tässä yhteydessä se pyrkii saamaan aikaan yhteistyökumppanuuksia, erityisesti Yhdysvaltojen kanssa;*
- *auttaa lisäämään Euroopan tasolla ja kansainvälisesti tietoisuutta avaruussään riskeistä ja kriittiseen eurooppalaiseen avaruusinfrastruktuuriin kohdistuvista uusista kyberturvallisuusriskeistä.*

3.4. Siviili- ja turvallisuuspuolen avaruustoiminnan yhteisvaikutuksen lisääminen

Avaruuspalvelut voivat parantaa EU:n ja jäsenvaltioiden valmiuksia vastata kasvaviin turvallisuushaasteisiin ja tehostaa turvallisuuteen vaikuttavien asioiden seurantaa ja

valvontaa[15]. Pääosaa avaruusteknologiasta, -infrastruktuurista ja -palveluista voi käyttää sekä siviili- että puolustustarkoituksiin. Vaikka joidenkin avaruuteen liittyvien valmiuksien on säilyttävä yksinomaan kansallisessa ja/tai sotilaallisessa valvonnassa, monilla muilla aloilla siviili- ja puolustusalojen yhteisvaikutus voi auttaa alentamaan kustannuksia, lisäämään sietokykyä ja parantamaan tehokkuutta. EU:n on kyettävä paremmin hyödyntämään tätä synergiaa.

Tämä tulee olemaan keskeinen tekijä Euroopan puolustusalan toimintasuunnitelmassa, jossa odotetaan painotettavan avaruuden keskeistä merkitystä siviili- ja sotilasvalmiuksille. EU ja jäsenvaltioiden institutionaaliset toimijat, mukaan lukien turvallisuuspalveluja kansalaisille tarjoavat tahot, käyttävät tehtävissään ja infrastruktuurissaan entistä enemmän satelliittiviestintää, mutta kaikkiin kriittisiin turvallisuus- ja puolustustarpeisiin ei vielä nykyisin pystytä vastaamaan. Sen vuoksi komissio tekee Euroopan puolustusviraston ja ESA:n kanssa yhteistyötä arvioidakseen sellaisen uuden aloitteen tarvetta ja toteutettavuutta, jolla voitaisiin turvata häiriönsietokykyiset satelliittiviestintäpalvelut turvallisuustietojen valtiollisille ja institutionaalisille käyttäjille.

Lisäksi se tarkastelee edelleen Copernicus- ja Galileo/EGNOS-järjestelmien mahdollisuuksia vastata EU:n autonomia- ja turvallisuustarpeisiin ja parantaa EU:n valmiuksia vastata muuttoliikkeeseen, rajavalvontaan ja merivalvontaan liittyviin haasteisiin. Tässä tarkoituksessa komissio tiukentaa turvavaatimuksia kehittäessään näitä järjestelmiä ja pyrkii lisäämään synergioita muun kuin avaruuspohjaisen seurannan kanssa (esim. miehittämättömät ilma-alukset).

Tärkeimmät toimet: Komissio aikoo

- *esittää Govsatcom-aloitteen turvatakseen luotettavat, turvatut ja kustannustehokkaat satelliittiviestintäpalvelut EU:lle ja kansallisille viranomaisille sekä infrastruktuurille;*
- *tiukentaa EU:n avaruusjärjestelmien turvavaatimuksia, kun näitä järjestelmiä kehitetään.*

4. EUROOPAN ASEMAN VAHVISTAMINEN MAAILMANLAAJUISENA TOIMIJANA JA KANSAINVÄLISEN YHTEISTYÖN EDISTÄMINEN

Euroopan ponnistelut edellä esitettyjen kolmen strategisen tavoitteen saavuttamiseksi valuvat hukkaan, ellei EU onnistu saavuttamaan myös neljättä tavoitetta, joka on paljon vahvemman aseman ottaminen maailman mittakaavassa.

Avaruuteen pääsyä ja avaruuden käyttöä ohjaavat kansainväliset säännöt ja vaatimukset sekä hallintojärjestelmä, jonka tavoitteena on turvata kaikkien maiden mahdollisuudet avaruuden pitkäaikaiseen kestävään käyttöön. Useimmat avaruustieteen ja avaruuden tutkimuksen hankkeet ovat myös luonteeltaan maailmanlaajuisia. Huipputason avaruusteknologiaa kehitetään yhä enemmän kansainvälisissä yhteistyökumppanuuksissa, ja näihin hankkeisiin mukaan pääseminen on tärkeää tutkijoille ja teollisuudelle. Lisäksi pääsy maailmanmarkkinoille ja tasavertaisten toimintaedellytysten turvaaminen ovat elintärkeitä Euroopan teollisuudelle ja yrityksille.

[15] Tätä korostetaan unionin ulkoasioiden ja turvallisuuspolitiikan korkean edustajan ja Euroopan komission varapuheenjohtajan kesäkuussa 2016 esittämässä EU:n ulko- ja turvallisuuspoliittisessa globaalistrategiassa.

Ihmisen toiminnan lisääntyminen avaruudessa ja uusien toimijoiden lukumäärän nopea kasvu koettelevat YK:n ulkoavaruutta koskevien yleissopimusten rajoja. Tämä koskee myös avaruusliikenteen hallintaan ja kaivostoimintaan liittyviä kysymyksiä. Euroopan olisi oltava yksi johtajista suhteessa maailmanlaajuisiin haasteisiin, kuten ilmastonmuutos tai katastrofiriskien vähentäminen, sekä edistettävä kansainvälistä yhteistyötä ja maailmanlaajuista hallintaa tai asianmukaisia oikeudellisia puitteita avaruusasioille.

Sen vuoksi komissio aikoo yhdessä korkean edustajan ja jäsenvaltioiden kanssa tukea vastuullista toimintaa ulkoavaruudessa koskevia kansainvälisiä periaatteita Yhdistyneissä kansakunnissa ja muissa asiaan liittyvissä monenvälisissä yhteyksissä. EU:n olisi näytettävä tietä niiden haasteiden käsittelyssä, jotka ovat seurausta toimijoiden, esineiden ja romun lisääntymisestä avaruudessa, YK:n avaruutta koskevien sopimusten mukaisesti.

Lisäksi komissio aikoo käyttää kansainvälisiin toimiin osallistumiseen ja niistä hyötymiseen EU:n avaruusohjelmia, joita ovat esimerkiksi maailmanlaajuinen maanhavainnointijärjestelmä GEOSS, Copernicus-ohjelman kaukokartoitussatelliitteja käsittelevä komitea CEOS tai Galileon etsintä- ja pelastusaloite COSPAS-SARSAT. Se tukee myös EU:n naapuruus- ja kehityspolitiikkaa, kuten jo nyt Afrikassa Copernicus- ja EGNOS-ohjelmien kautta, ja kestävien kehitystavoitteiden saavuttamisen seurantaa. Lisäksi komissio osallistuu avaruuden tutkimista koskevaan kansainväliseen vuoropuheluun yhdessä jäsenvaltioiden ja ESA:n kanssa ja edistää näissä yhteyksissä yhteisiä eurooppalaisia kantoja.

Kauppapolitiikan välineidensä ja talousdiplomatiikan avulla komissio pyrkii varmistamaan Euroopan teollisuudelle tasavertaiset toimintaedellytykset puuttumalla markkinoille pääsyn esteisiin ja edistämällä kaksikäyttötuotteiden vientivalvonnan lähentämistä sekä edistämällä aktiivisesti Euroopan avaruusteknologiaa, -ratkaisuja ja -tietämystä EU:n ulkopuolisissa maissa. Tämän toivotaan avaavan Euroopan teollisuudelle uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja edistävän EU:n houkuttelevuutta tutkimus- ja investointikohteena ja -kumppanina. Komissio tukee edelleen avaruusliiketoiminnan kansainvälistämistä hyödyntämällä olemassa olevia välineitä[16] auttaakseen Euroopan yrityksiä – erityisesti klustereita ja pk-yritysten verkostoja – pääsemään EU:n ulkopuolisille markkinoille.

Komissio tehostaa kahden- ja monenvälistä avaruuspolitiikan vuoropuheluaan, jota se käy tiiviissä yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa. Yhteistyössä ESA:n, EUMETSAT:n ja GSA:n kanssa se tarkastelee uudelleen nykyisen vuoropuhelun strategisia tavoitteita sekä määrittelee uusia tavoitteita EU:n muuttuvien painopisteiden mukaisesti. Lisäksi komissio edistää aktiivisesti EU:n avaruusohjelmia ja keskinäisen hyödyn kumppanuuksia tietojen vaihdon alalla Copernicus-ohjelmassa sekä vastavuoroista osallistumista tutkimusohjelmiin.

Tärkeimmät toimet: Komissio aikoo

- *jatkaa avaruusasioita koskevaa vuoropuhelua strategisten kansainvälisten kumppanien kanssa ja varmistaa, että avaruuspolitiikka otetaan asianmukaisesti huomioon EU:n vientivalvontaa koskevissa keskusteluissa kolmansien maiden kanssa, käyttää talousdiplomatiaa ja kauppapolitiikan välineitä auttaakseen maailmanlaajuisilla markkinoilla toimivia eurooppalaisia yrityksiä ja käsitelläkseen yhteiskunnallisia haasteita;*

[16] Esimerkiksi COSME-ohjelman klustereiden kansainvälistämisväline ja EIP:n lainat tai vientiluotot.

- *lisätä EU:n osallistumista kansainvälisiin aloitteisiin, jollaisia ovat esimerkiksi maapallon tilan seurantaa käsittelevä ryhmä ja CEOS;*
- *yhdessä EU:n muiden toimielinten sekä jäsenvaltioiden kanssa sitoutua kansainvälisissä yhteyksissä vastuullisen toiminnan edistämiseen ulkoavaruudessa sekä avaruusympäristön säilyttämiseen ja suojeluun kaikkien maiden rauhanomaista käyttöä varten.*

5. TULOKSELLISUUDEN VARMISTAMINEN

Edellä lueteltujen toimenpiteiden kehittämisessä on ollut päällimmäisenä yksi keskeinen kriteeri: käytännön tuloksellisuus. Tavoitteena on edistää kumppanuuksia komission, jäsenvaltioiden, ESA:n ja GSA:n sekä kaikkien muiden asiaa koskevien tahojen, joita ovat esimerkiksi EUMETSAT, alan sidosryhmät, toimiala, tutkimus ja käyttäjäyhteisöt, välillä.

Yhden onnistumisen kulmakivistä muodostavat EU:n ja ESA:n väliset suhteet. ESA:n tekninen huippuosaaminen, asiantuntemus, valmiudet ja tietämys tekevät siitä komissiolle hyvin tärkeän yhteistyötahon. Komissio tekee vuonna 2017 EU:n avaruusohjelmista väliarvion, jonka valossa se tarkastelee mahdollisuuksia hallinnon parantamiseen ja yksinkertaistamistoimenpiteisiin. Tällainen olisi esimerkiksi rahoituskehyskumppanuussopimuksen tekeminen ESA:n kanssa, mikä voisi auttaa virtaviivaistamaan sovellettavia sääntöjä sekä lujittamaan avoimuutta ja selontekovelvollisuutta koskevia vaatimuksia.

Komissio jatkaa menestyksekästä yhteistyötään EUMETSAT:n kanssa, ottaen huomioon sen keskeinen asema Copernicus-ohjelman tulosten tuottamisessa. Myös GSA:n roolia vahvistetaan Galileo- ja EGNOS-järjestelmien hyödyntämisessä ja niiden markkinaosuuden lisäämisessä. Komissio harkitsee GSA:n tiettyjen turvallisuuteen liittyvien vastuualueiden laajentamista EU:n muuhun avaruustoimintaan.

Komissio varmistaa tehtävänsä mukaisesti, että EU:n eri virastojen, kuten EEA:n[17], EFCA:n[18], EMSA:n[19], Euroopan raja- ja merivartioviraston ja muiden alakohtaisen politiikan virastojen avaruusratkaisujen tarpeet otetaan huomioon. Se tekee yhdessä jäsenvaltioiden ja ESA:n kanssa läheistä yhteistyötä EEAS:n, EDA:n ja EU:n satelliittikeskuksen kanssa etsiäkseen mahdollisuuksia kaksikäyttösynergiaan avaruusohjelmissa.

Komissio toteuttaa tätä strategiaa vuodesta 2017 alkaen ja aloittaa säännöllisen rakenteellisen vuoropuhelun sidosryhmien kanssa varmistaakseen tulosten saavuttamisen ja etenemisen seurannan.

[17] Euroopan ympäristövirasto.
[18] Euroopan kalastuksenvalvontavirasto .
[19] Euroopan meriturvallisuusvirasto.

6. PÄÄTELMÄT

Avaruus tarjoaa valtavia mahdollisuuksia Euroopalle ja koko maailmalle. Euroopalla on vastassaan mittavia maailmanlaajuisia haasteita, joihin tarvitaan niin ikään maailmanlaajuisia vastauksia.

Euroopan on kannettava osansa tästä yhteisestä vastuusta. Sitä ei mikään jäsenvaltio pysty yksin tekemään. EU:n on toimittava yhdessä jäsenvaltioiden ja ESA:n kanssa maailmanlaajuisena sidosryhmänä avaruuden käytön edistämiseksi ja säilyttämiseksi tuleville sukupolville.

EU:lla ei ole varaa jäädä jälkeen kehityksestä tällä alalla. Sen on pysyttävä etulinjassa, hyödynnettävä Euroopan kykyjä, asiantuntemusta ja investointeja sekä ennakoitava tulevaisuuden mahdollisuuksia.

Komissio kehottaa Euroopan parlamenttia ja neuvostoa keskustelemaan tästä strategiasta ja tukemaan sitä sekä ohjaamaan sen täytäntöönpanoa tiiviissä yhteistyössä kaikkien sidosryhmien kanssa.