EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO

Bryssel 23.5.2005
KOM(2005) 208 lopullinen

KOMISSION TIEDONANTO NEUVOSTOLLE JA EUROOPAN PARLAMENTILLE

Euroopan avaruuspolitiikka – alustavia näkökohtia

{SEC(2005)664}

KOMISSION TIEDONANTO NEUVOSTOLLE JA EUROOPAN PARLAMENTILLE

Euroopan avaruuspolitiikka – alustavia näkökohtia

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO ... 3

1. STRATEGIA ... 4

2. TEHTÄVÄT JA VASTUUALUEET ... 6

2.1. Tehtävät ... 6

2.2. Hallinto ... 7

3. PRIORITEETIT JA KUSTANNUKSET ... 8

3.1. Prioriteetit ... 8

3.2. Kustannukset ... 9

4. TÄYTÄNTÖÖNPANO ... 9

4.1. Teollisuuspolitiikka ... 9

4.2. Kansainvälinen yhteistyö ... 10

4.3. Välineet ... 11

4.4. EU:n ohjelmien hallinto ... 12

4.5. Sääntely- ja institutionaaliset puitteet ... 13

JOHDANTO

Ministeritasolla kokoontuva ”avaruusneuvosto”, joka on määritelty EY:n ja Euroopan avaruusjärjestön (ESA) 25. marraskuuta 2004 tekemässä puitesopimuksessa ja jonka puheenjohtajina toimivat EU:n puheenjohtajavaltio ja ESAn neuvoston puheenjohtaja yhdessä, päätti suuntaviivoissaan[1], että sen toisessa kokouksessa

> ”Määritellään Euroopan avaruusohjelman ensisijaiset tavoitteet sekä arvioidaan mahdolliset kustannukset.
>
> Määritellään EU:n, ESAn ja Euroopan avaruusohjelman muiden sidosryhmien tehtävät ja vastuualueet sekä asianomaiset rahoituslähteet.
>
> Määritellään Euroopan avaruusohjelman täytäntöönpanoon liittyvät teollisuuspolitiikan periaatteet ja rahoitusperiaatteet.”

Tässä asiakirjassa vastataan näihin suuntaviivoihin. Asiakirjan on laatinut EY:n ja ESAn yhteinen sihteeristö. Asiakirjasta on keskusteltu jäsenvaltioiden kanssa avaruuspolitiikkaa käsittelevässä korkean tason työryhmässä. Lisäksi asiakirjasta on keskusteltu alan teollisuuden kanssa 5. huhtikuuta 2005. Avaruusneuvoston toinen kokous on määrä pitää 7. kesäkuuta 2005, ja yhteinen sihteeristö aikoo tämän kokouksen suuntaviivojen pohjalta muokata asiakirjaa lisää ja kehittää alustavista näkökohdista konkreettisemman ehdotuksen Euroopan avaruuspolitiikaksi ja siihen liittyväksi ohjelmaksi, joka on määrä esittää avaruusneuvoston kolmannessa kokouksessa. Lopullisessa ehdotuksessa otetaan huomioon avoimen kuulemismenettelyn tulokset.

Euroopan avaruuspolitiikka muodostuu seuraavista osatekijöistä: strategia, jossa hahmotellaan tavoitteet; tärkeimpien toimijoiden tehtävät ja vastuualueet näiden tavoitteiden toteuttamiseksi; tärkeimpien toimijoiden prioriteetit määrittävä Euroopan avaruusohjelma sekä näiden toimijoiden keskenään sopimat täytäntöönpanoperiaatteet.

---

[1] Liite II 15000/04, hyväksytty EU:n neuvoston 2624. istunnossa (KILPAILUKYKY) (15259/04, kohta 11).

1. STRATEGIA

Avaruuteen liittyvät toimet ovat strategisesti tärkeitä, sillä ne voivat edistää Euroopan rakentamista. Avaruudesta voi olla unionin politiikalle, sen jäsenvaltioille ja kansalaisille monenlaista hyötyä: strateginen merkitys, tieteen kehitys, talouskasvu osaamistaloudessa ja turvallisuus.

EU on yhä enenevässä määrin globaali toimija. EU:n strateginen vaikutusvalta on laajentumisten jälkeen kasvanut. Tämä edellyttää harkintaa, mukautumista ja tarvittavien välineiden kehittämistä, avaruuspolitiikka mukaan luettuna.

Menestyminen tällä alalla edellyttää avaruutta koskevan eurooppalaisen vision ja siihen perustuvien ensisijaisten tavoitteiden määrittelyä. Euroopan pyrkimykset on määriteltävä selkeästi, jotta kaikki toimijat – niin institutionaaliset kuin yksityisetkin – voisivat ottaa käyttöön tarvittavat keinot näiden ensisijaisten tavoitteiden toteuttamiseksi. Avaruuteen liittyvät toimet ovat tutkimuksen ja innovaation kaltaisia monialaisia toimia laaja-alaisempia, sillä ne vaikuttavat lukuisiin yhteisön eri toimintalinjoihin.

Avaruus on kasvun ja työllisyyden kannalta strateginen teollisuuden ala ja näin ollen osa kasvu- ja työllisyysstrategiaa. Avaruussovellukset tukevat taloudellista toimintaa ja olennaisen tärkeitä julkisia palveluja, sillä niiden merkitys ulottuu tutkimusympäristöä laajemmalle. Niiden vaikuttavuus riippuu niiden kytkeytymisestä maan päällä toimiviin järjestelmiin, jotta kummankin suhteellista etua voidaan hyödyntää. Niistä koituva hyöty tuntuu kaikkialla Euroopassa. Erityisesti pk-yrityksissä tapahtuva innovaatiotoiminta ohjaa uusien sovellusten markkinoita.

Avaruustieteellä ja -sovelluksilla on merkittävä asema osaamisyhteiskunnan kilpailukyvyn vahvistamisessa Euroopassa. Suuret Euroopan johdolla toteutuneet avaruustutkimuksen saavutukset ovat nostaneet ESAn ja sen jäsenvaltiot, Euroopan tiedeyhteisön sekä niin tehdasteollisuuden kuin palvelualankin tutkimuksen eturintamaan. Tieteellinen ja teollinen avaruustutkimus edistää voimakkaasti sellaista uutta teknologista kehitystä, josta koituvat lukuisat sovellukset hyödyttävät niin yhteiskuntaa kuin ympäristöä. Avaruudesta on hyötyä Euroopan yhdentymiselle teknisen kapasiteettinsa vuoksi sekä lisäksi sen vuoksi, että avaruus merkitsee Euroopalle globaalia seikkailua ja haastetta.

Euroopan turvallisuuspolitiikka kehittyy nopeasti. Avaruuslähtöinen tilannetietoisuus ja reaktiokyky ovat turvallisuuspolitiikassa merkittävässä asemassa. Yhtäältä puolustusinfrastruktuurin ja toisaalta sisäisen turvallisuusinfrastruktuurin ja sisäisten turvallisuusjärjestelmien raja hämärtyy, ja yhteiskäyttöä on selvennettävä. EU:n neuvosto tunnustaa, että avaruusvoimavarat voivat tuoda arvokkaan lisän unionin kriisinhallintakapasiteettiin ja sen kykyyn torjua turvallisuuteensa kohdistuvia muita uhkia. Tämän vuoksi neuvosto on hyväksynyt ajatuksen, jonka mukaan todetut ja hyväksytyt ETPP:n vaatimukset on otettava huomioon kokonaisvaltaisessa EU:n avaruuspolitiikassa ja eurooppalaisessa avaruusohjelmassa.[2]

---

[2] Neuvoston asiakirja 11616/1/04 REV 1, hyväksytty marraskuussa 2004 (EU:n tiedote 11-2004, kohta 1.6.16).

EU:n on varmistettava, että sillä on käytettävissään avaruuden voimavarojen kehittämiseen, käyttöönottoon ja käyttöön liittyvät valmiudet. Tähän päästään sen omilla valmiuksilla, strategisilla kansainvälisillä yhteistyökumppanuuksilla ja luottamalla markkinavoimiin. Euroopan investoinnit avaruusinfrastruktuuriin ja -palveluihin hyödyttävät myös sen naapurimaita sekä kehitysmaita ja kansainvälisiä yhteistyökumppaneita ja vaikuttavat näihin. Avaruuspolitiikan kansainvälinen ulottuvuus tulee näin ollen kasvamaan.

Eurooppalaiset yritykset ovat nykyään keskeisiä toimijoita maailmanlaajuisilla kaupallisilla satelliittien valmistuksen, laukaisupalveluiden ja satelliittioperaattoreiden markkinoilla. Teknologinen perusta on Euroopassa vankka, ja Euroopalla on tieteellistä huippuosaamista. Tähän on päästy, vaikka avaruustoimintaan käytetyt julkiset menot ovat Euroopassa kuudesosa siitä mitä Yhdysvalloissa. Avaruussektorin on Euroopassa voitava säilyttää huippuosaamisensa ja pidettävä samalla kustannukset kohtuullisina.

Jäsenvaltiot ilmaisivat marraskuussa 2004 pidetyssä ensimmäisessä avaruusneuvoston kokouksessa toiveensa, että EU:n panos avaruuspolitiikassa kasvaisi. Ne tunnustivat avaruustoimintojen tarjoamat mahdollisuudet edistää EU:n poliittisia tavoitteita eri aloilla,[3] kun taas täytäntöönpanossa olisi hyödynnettävä olemassa olevia Euroopan voimavaroja, erityisesti Euroopan avaruusjärjestöä ja kansallisia avaruusjärjestöjä.

Avaruuden täyden tieteellisen, teknologisen, teollisen samoin kuin taloudellisen ja strategisen potentiaalin hyödyntäminen edellyttää pysyviä rahoitussitoumuksia. ESAn ja jäsenvaltioiden nykyisin tarjoaman rahoituksen lisäksi tullaan tarvitsemaan EU:n rahoitusta. Koska avaruuteen liittyvään toimintaan on käytettävissä suhteellisen rajallinen määrä julkisia varoja verrattuna esimerkiksi Yhdysvaltoihin, on tärkeää, että voimavarat käytetään mahdollisimman tehokkaasti ja rahoille saadaan paras vastine.

EU:n ja sen jäsenvaltioiden järkevä toimivaltajako avaruuteen liittyvässä toiminnassa tarkoittaa, että tärkeimpien eurooppalaisten julkisten toimijoiden rahoitukseen liittyviä ja muita toimia on koordinoitava ja ne on saatava täydentämään toisiaan. Eri toimijoiden tehtävistä ja vastuualueista on tämän vuoksi päästävä yhteisymmärrykseen, ja avoimuutta on lisättävä kaikkien toimintaan osallistuvien toimijoiden välillä, eli voimavarojen suunnittelu ja käyttö on optimoitava. Kun voidaan osoittaa, että voimavaroja käytetään entistä tehokkaammin ja tuloksellisemmin, voidaan houkutella lisää julkisia ja yksityisiä investointeja.

Kaikilla toimijoilla on oltava rohkeutta priorisoida omien tehtäviensä ja vastuualueidensa rajoissa ottaen lähtökohdaksi käyttäjien tarpeet ja vaatimukset. Sovelluksilla (maan päällä toimiviin järjestelmiin integroitujen avaruusjärjestelmien käyttö) on merkittävä osa ohjelmassa. Tämä auttaa käyttäjiä osaltaan hankkimaan tarvittavaa rahoitusta, mikä vahvistaa julkisen sektorin markkinoita. EU tarvitsee lisäksi taattuja ja kilpailukykyisiä valmiuksia avaruuden voimavarojen käyttöönotossa ja käytössä osana Euroopan avaruuspolitiikkaa.

EU:n on otettava huomioon, että suuri osa siitä infrastruktuurista, johon Eurooppa tukeutuu, on jäsenvaltioiden omistuksessa eikä välttämättä yhteiskäytössä EU:n tasolla. Tämä koskee erityisesti puolustukseen liittyviä järjestelmiä. Lisäksi on otettava huomioon, että kaikkia puutteita ei voida korjata nykyisillä suunnitelmilla ja että jopa nykyisten ja suunniteltujen satelliittien osalta dataliityntäkohtia ei ole aina harmonisoitu. Galileo ja ympäristön ja

---

[3] EU:n neuvoston 2624. istunto (KILPAILUKYKY) (15259/04, kohta 31).

turvallisuuden maailmanlaajuinen seurantajärjestelmä (GMES) ovat tätä nykyä pisimmälle kehitellyt sovellushankkeet. Avaruus on yhä enenevässä määrin keskeinen osa EU:n keskeisiä toimintalinjoja, kuten liikenne-, maatalous-, ympäristö-, turvallisuus- ja tietoyhteiskuntapolitiikkaa, ja kytkeytyy seuranta- ja viestintäverkkojen ja -palveluiden maan päällä toimiviin osiin.

Euroopan avaruuspolitiikan toteutuksen lisäksi on tarpeen kehittää

(a) alakohtainen teollisuuspolitiikka, jonka avulla Eurooppa voi varmistaa vaadittavat teolliset ja ratkaisevan tärkeät teknologiset voimavarat ja valmiudet; samalla on lisäksi kehitettävä maailmanlaajuisesti kilpailukykyinen avaruusteollisuus

(b) kansainvälistä yhteistyötä koskeva politiikka, joka vastaa EU:n ulkosuhdepolitiikan laajempiin geopoliittisiin tavoitteisiin, naapuruuspolitiikka mukaan luettuna, ja varmistaa avaruusjärjestelmien tehokkaan päivittäisen hallinnan

(c) välineet, joilla voidaan investoida ohjelmiin ja varmistaa niiden tehokas johtaminen.

2. TEHTÄVÄT JA VASTUUALUEET

2.1. Tehtävät

Tehtävät ja vastuualueet on Euroopan avaruuspolitiikan yhteydessä määriteltävä siten, että tehtävät voidaan voimassa olevien oikeudellisten säännösten mukaisesti jakaa selkeästi ja toisiaan täydentävästi. Tärkeimmät toimijat ovat seuraavaa vaihetta silmällä pitäen määrittäneet ensisijaiset tehtävänsä ottaen huomioon toistensa aikomukset.

EU:n tehtävänä on

- määritellä EU:n tärkeimpiä tavoitteita ja toimintalinjoja sekä kansalaisten tarpeita palvelevien avaruudessa toimivien järjestelmien ensisijaiset tavoitteet ja niitä koskevat vaatimukset

- hankkia tämän toiminnan tueksi tarvittava poliittinen tahto ja varmistaa käyttäjäkysyntä

- varmistaa EU:n toimintalinjoja tukevien palvelujen saatavuus ja jatkuvuus rahoittamalla asiaan liittyviä perustutkimustoimia, ostamalla palveluja tai varmistamalla tarvittaessa avaruudessa toimivien järjestelmien kehittäminen ja käyttö ja kannustamalla aikanaan rahoituksen hankkimista käyttäjiltä

- varmistaa avaruudessa toimivien järjestelmien integroiminen maan päällä toimiviin ja in situ -järjestelmiin edistäessään EU:n toimintalinjoja tukevien käyttäjälähtöisten sovelluspalvelujen kehittämistä

- luoda optimaalinen sääntely-ympäristö innovaatioiden helpottamiseksi

- edistää Euroopan kannan koordinointia kansainvälisessä yhteistyössä.

EU:n avaruustoimia toteutetaan jo toiminnassa olevien rakenteiden puitteissa, esimerkkeinä erityisesti ESA, kansalliset avaruusjärjestöt ja alan teollisuus. Lisäksi EU edistää avaruudessa toimivia järjestelmiä hyödyntävien innovatiivisten palveluiden kehittämistä, mistä aiheutuu hyötyä kaikkialla Euroopassa niin teollisuudelle kuin kansalaisille.

ESAn jäsenvaltioiden ja yhteistyövaltioiden päätöksellä ESAn tehtävänä on

- tukea avaruussovellusohjelmien avaruussegmentin teknistä määrittelyä ottaen erityisesti huomioon EU:n vaatimukset

- kehittää ja toteuttaa avaruusteknologiaa, erityisesti avaruuteen pääsyn, tieteen ja tutkimuksen kannalta

- pyrkiä huippuosaamiseen avaruudessa tapahtuvan, avaruutta koskevan ja avaruudesta lähtöisin olevan tieteellisen tutkimuksen alalla

- neuvoa EU:ta avaruussegmenttiin liittyvien vaatimusten osalta palvelujen saatavuuden ja jatkuvuuden tukemiseksi

- toteuttaa kansainvälistä yhteistyötä ESAn johtamien ohjelmien puitteissa.

Avaruusneuvostossa edustettuina olevat yksittäiset jäsenvaltiot määrittelevät Euroopan avaruuspolitiikan puitteissa toissijaisuusperiaatteen huomioon ottaen, miltä pohjalta jäsenvaltioissa toteutettavat ohjelmat toimivat, ja ehdottavat, millainen rooli niillä olisi oltava Euroopan avaruusohjelmassa ja miten ne edistävät sen tavoitteiden toteutumista.

Useimmat EU:n ja ESAn jäsenvaltiot ovat Euroopan sääsatelliittijärjestön (EUMETSAT) jäseniä ja investoivat näin ollen jo nyt operatiivisiin säätilaa, ilmastoa ja ympäristöä tarkkaileviin satelliitteihin ja voisivat muiden EUMETSAT-järjestön jäsenten kanssa pohtia rooliaan suhteessa operatiivisiin GMES-palveluihin.

Euroopan avaruusohjelmassa otetaan lisäksi huomioon yksityisen sektorin sidosryhmät. Ohjelman johto pyrkii maksimoimaan niiden tuotteiden ja palvelujen kehittämisen, joita yksityissektori toimittaa viranomaisille ja yritysasiakkaille. Riskien jakamiseen pohjautuvia julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyökumppanuuksia tutkitaan aina mahdollisuuksien salliessa. Kaikkia sidosryhmiä kuullaan ohjelman muodostamisen ja määräaikaisen tarkastelun kuluessa.

2.2. Hallinto

EU:n on Euroopan avaruuspolitiikan pohjalta edistettävä tieteen ja tekniikan kehitystä, teollisuuden kilpailukykyä ja omien toimintalinjojensa täytäntöönpanoa. Avaruustoimien ja niiden EU:n toimintalinjojen, joita avaruustoimet saattavat hyödyttää, kiinteämpi kytkeytyminen toisiinsa tehostaa sekä näitä toimintalinjoja että avaruuspolitiikkaa. Avaruuteen liittyvään toimintaan osallistuu Euroopassa useita toimijoita, joiden toimien keskinäinen täydentävyys on varmistettava. Euroopan on tämän vuoksi järjestettävä avaruutta koskeva hallintonsa parhaalla mahdollisella tavalla.

Toimijat käyttävät Euroopan teknisiä valmiuksia, jotka on toimintokohtaisesti järjestetty verkoiksi, niin kutsutuiksi ”keskusten verkoiksi”. ESA koordinoi toimia avaruuteen liittyvän julkisen infrastruktuurin järjestämiseksi uudelleen ohjelmien tehokkuuden lisäämiseksi. Julkisen rahoituksen rajoitteet edellyttävät taloudellisten resurssien yhdistämistä.

3. PRIORITEETIT JA KUSTANNUKSET

3.1. Prioriteetit

Euroopan avaruusohjelmaa valmisteltaessa keskeiset toimijat keskustelevat prioriteeteistaan ja – eri toimijoiden vastuualueista sovitun mukaisesti – ottavat huomioon toistensa ehdotukset ennen lopullisten päätösten tekemistä. Tällä tavoin ohjelmassa voidaan saada aikaan enemmän kuin sen yksittäiset osat pystyisivät erikseen saamaan aikaan.

Prioriteetit määritellään avaruuden hyödyntämiseen ja tutkimiseen liittyvien tavoitteiden mukaisesti. Hyödyntäminen on käyttäjälähtöistä ja käsittelee avaruutta välineenä politiikan tavoitteiden saavuttamiseksi. Tutkiminen käsittelee avaruuteen liittyviä tavoitteita, ja siinä avaruus nähdään tilana, jossa voidaan tehdä löytöjä ja keksintöjä, kuten kehittää perustyövälineitä tai parantaa tieteellistä tietämystä. Lisätietoja seuraavassa kuvatuista prioriteeteista löytyy liitteestä B.

Koska EU:n intressejä ohjaa lähinnä se, missä määrin avaruus voi edistää EU:n toimintalinjojen toteuttamista, sen toiminta keskittyy sovelluksiin. Yhteisön toimintalinjojen täytäntöönpanoon liittyvät tarpeet edustavat jo huomattavaa osaa siitä toiminnasta, jossa käytetään avaruudesta hankittua tietoa. Nämä toimet lisääntyvät eritoten sen vuoksi, että EU:n rooli globaalina toimijana kasvaa ja se tukeutuu riippumattomiin arviointeihin maailman ympäristöstä, luonnonvaroista ja turvallisuusnäkökohdista. EU ottaa erityisesti huomioon sovelluksen taloudelliset mahdollisuudet (joko kaupallisessa käytössä tai julkisen sektorin käytössä, turvallisuus mukaan luettuna), tekniikan kehittyneisyyden hyödyntämistarkoituksia ajatellen ja sen, voivatko markkinavoimat yksinään tarjota eurooppalaisille käyttäjille tarvittavat järjestelmät.

EU:n prioriteetteja ovat tämän vuoksi

- Galileo, käyttäjälähtöinen sovellusohjelma, jota on vielä kehitettävä ja hyödynnettävä

- GMES, joka on varhaisemmassa vaiheessa ja edellyttää avaruudessa ja maan päällä olevan seurantakapasiteetin integroimista käyttäjälähtöisiin operatiivisiin sovelluspalveluihin. Siitä tulee EU:n toinen lippulaiva, joka pystyy mobilisoimaan eurooppalaiset toimijat ja resurssit ympäristö- ja turvallisuuspolitiikan tueksi. Sen toimintaa koordinoidaan tiiviisti GEO-aloitteen (maapallon tilan seurantaa käsittelevä ryhmä) kanssa. Kyseisen ryhmän on tarkoitus antaa pitkäjänteisesti kattavampia havaintoja maapallon tilasta kansainvälisellä tasolla sekä avustaa ympäristöä ja kestävää kehitystä koskevassa tutkimuksessa.

- Satelliittitietoliikenteen teknologioiden pitkän aikavälin tutkimus i2010-aloitteen (Euroopan tietoyhteiskunta vuonna 2010) yhteydessä on edelleen tärkeänä osana tietotekniikan ja sähköisen viestinnän kokonaisvaltaista lähestymistapaa.

ESA keskittyy avaruuden tutkimiseen ja niihin perustyövälineisiin, joista sekä avaruuden hyödyntäminen että tutkiminen riippuvat: avaruuteen pääsy, tieteellinen tieto ja avaruusteknologia. Sen prioriteetteihin kuuluvat tämän vuoksi varman ja kilpailukykyisen pääsyn varmistaminen avaruuteen erilaisten kantorakettien avulla, huippuosaamiseen pyrkiminen avaruutta koskevassa tieteessä (pakollinen tiedeohjelma), avaruudesta lähtöisin olevassa tieteessä (geotiede kaukokartoituksen Envelope-ohjelman kautta) ja avaruudessa tapahtuvassa tieteessä (biotieteet ja fysiikka kansainvälisellä avaruusasemalla), oman tietämyksensä hyödyntäminen kauko-ohjattujen tai miehitettyjen laitteiden avulla tapahtuvassa planeettakunnan tutkimisessa sekä tekniikan kehittäminen sellaisen kilpailukykyisen avaruusteollisuuden pitämiseksi yllä, joka kykenee täyttämään avaruusjärjestelmiin kohdistuvat Euroopan tulevat tarpeet.

Avaruusneuvoston jäsenvaltioita on pyydetty esittämään prioriteettinsa voidakseen antaa panoksensa Euroopan avaruusohjelman valmisteluun ja ottamaan täysipainoisesti huomioon ESAn ja EU:n puitteissa jo kaavailemansa ohjelmapainopisteet.

3.2. Kustannukset

Näistä prioriteeteista EU:lle, ESAlle ja jäsenvaltioiden kansallisille ohjelmille koituvat kustannukset määritellään lähikuukausina, ja niihin sovelletaan tavanomaisia talousarvion ja ohjelmien hyväksymismenettelyjä. Tämä tiedonanto ei vaikuta EU:n rahoitusnäkymistä käynnissä oleviin keskusteluihin. Koordinoimalla toimiaan toimijat varmistavat, että uusilla investoinneilla saadaan aikaan lisätuloksia.

4. TÄYTÄNTÖÖNPANO

4.1. Teollisuuspolitiikka

Mitä tulee tutkimukseen ja kehitykseen ja infrastruktuuriin tehtäviin investointeihin, avaruuden hyödyntämiseen ja avaruuden sääntelyyn, avaruussektori on kaikkialla maailmassa valtion käsissä. Kaupalliset markkinat toimivat teleliikenteen ja yleisradiotoiminnan alalla, joidenkin navigointiin ja maanhavainnointiin liittyvien palvelujen alalla ja rajoitetusti laukaisupalvelujen alalla. Markkinoille on tyypillistä toimittajien rajallinen määrä samoin kuin voimakas julkinen kysyntä. Avaruussektorin kehitystoimintaan liittyy teknisesti suuria riskejä ja investointisyklit ovat pitkiä. Ala edellyttää suunnittelu-, kehitys- ja tuotantokykyä.

Euroopan taloudellisten ja poliittisten tavoitteiden saavuttaminen edellyttää kansainvälisesti kilpailukykyistä avaruusteollisuutta, joka edistää näin samalla kasvu- ja työllisyysstrategiaa. Ala työllistää erittäin ammattitaitoista työvoimaa, joka on avainasemassa osaamistaloudessa. Euroopan avaruuspolitiikan täytäntöönpano edellyttää alalle ominaista teollisuuspolitiikkaa, jonka ansiosta Eurooppa voi kilpailua vääristämättä pitää yllä keskeiseen teknologiaan liittyvää taitotietoaan ja riippumattomuuttaan samoin kuin kilpailukykyään.

Euroopan avaruusteollisuus on erittäin riippuvainen kaupallisista sopimuksista, jotka ovat avoinna maailmanlaajuiselle kilpailulle. Euroopan kaupalliset ja institutionaaliset markkinat ovat vähäiset ja usein avoimet ulkomaisille toimittajille, minkä vuoksi markkinoiden mahdollinen laskusuhdanne vaikuttaa helposti tähän teollisuuden alaan. Politiikassa on otettava huomioon tarve pitää yllä Euroopan strategista valmiutta ja kilpailukykyä sekä tarve varmistaa tuottavuus.

Avaruusjärjestelmien hyödyntäminen maasegmentin ja palvelusektorin piirissä on vieläkin suurempi kasvun ja työllisyyden lähde. Käyttäjälähtöinen toimintamalli ja yhdentyminen muihin teknisiin infrastruktuureihin johtaa kaupallisten ja julkisten palvelujen moninkertaistumiseen, minkä odotetaan piristävän taloutta ja luovan lisää työpaikkoja.

EU:n teollisuuspolitiikkaan kuuluvat seuraavat osat:

(a) Toimien **sääntely** ja **standardointi** – niihin kuuluvat taajuuksien ja kiertorataresurssien käyttömahdollisuuksien turvaaminen ja sopivien säännösten vahvistaminen helpottamaan ja edistämään avaruuspalvelujen käyttöä kaikilla aloilla. Tässä otetaan huomioon avaruudessa ja maan päällä toimivien järjestelmien yhteentoimivuus.

(b) Kustannuksiinsa nähden tehokas **julkisiin hankintoihin liittyvä politiikka**, joka on mukautettu EU:n uuteen teollisuusympäristöön ja on sovellettavan yhteisön lainsäädännön mukainen. Tämä on seurausta avaruusjärjestelmistä, jotka on integroitu in situ -seurantaan ja muihin maan päällä toimiviin järjestelmiin. Nämä järjestelmät muodostuvat käyttäjälähtöisiksi, ja niiden kustannukset maksaa viime kädessä käyttäjä.

(c) **Sisämarkkinoiden** kehittämistoimet. Merkittävistä ja suojatuista institutionaalisista markkinoista hyötyviin ulkomaisiin kilpailijoihin (Yhdysvallat, Venäjä) nähden ei ole olemassa yhtäläisiä kilpailuolosuhteita, mikä on erittäin huomionarvoinen seikka ja ansaitsee lisäpohdintaa.

(d) Avaruuteen liittyy luonnostaan erityyppistä teknologista käyttöä. EU:n teollisuuspolitiikassa olisi otettava huomioon sekä siviili- että turvallisuusalan sovellukset.

Teollisuudelle koituvaa hyötyä koskevaa sääntöä on sovellettu ESAssa sen perustamisesta lähtien, ja Euroopan teollisuuden kapasiteettia on kehitetty tämän mekanismin avulla. Sääntöä ollaan nyt järkeistämässä. ESAn jäsenvaltioiden panoksissa ohjelmiin otetaan huomioon alkuperäisestä ohjelmasta ennakoitu teollinen hyöty. ESA on ottanut käyttöön ”oikeudenmukaisen osallistumisen” järjestelmän ”oikeudenmukaisen palautuman” mukautuksena. Panoksia mukautetaan mahdollisuuksien mukaan vastaamaan myönnettyjä sopimuksia. Järjestelmän soveltamistavan vaikutuksia on kuitenkin arvioitava ja sen hyötyjä punnittava suhteessa sen mahdollisiin kilpailukyvylle aiheuttamiin kustannuksiin. Lisäksi on arvioitava jäsenvaltioiden motivaatiota osallistua ohjelmiin.

4.2. Kansainvälinen yhteistyö

Avaruustoiminta on luonnostaan globaalia. Toiminnalla on usein maailmanlaajuisia tavoitteita, ja siihen liittyy raskaita ja riskialttiita kustannuksia, joista yksikään yksittäinen sijoittaja ei yksin kykene selviytymään. Toiminta tapahtuu tyypillisesti keskinäisen edun pohjalta, eikä raha vaihda omistajaa. Kansainvälinen yhteistyö on jatkossakin keskeinen osa Euroopan avaruuspolitiikkaa.

Euroopan on tehostettava strategioita ja kansainvälisiä aloitteita lukuisilla eri aloilla, muun muassa avaruustutkimuksen alalla. Osana laaja-alaista poliittista toimintamallia Euroopan olisi edelleen kehitettävä avaruusalan yhteistyötään Venäjän kanssa, pidettävä yllä ja kehitettävä pitkäaikaista yhteistyötään Yhdysvaltojen kanssa tieteen ja sovellusten aloilla, käynnistettävä tai laajennettava yhteistyötä nopeasti kehittyvien avaruusvaltojen kanssa ja vahvistettava Euroopan roolia avaruuteen liittyvissä kansainvälisissä järjestöissä ja aloitteissa.

Euroopan naapuruuspolitiikan tavoitteiden mukaisesti avaruusyhteistyötä edistetään itäisten ja eteläisten naapurimaiden taloudellisen ja yhteiskunnallisen kehityksen tukemiseksi.

Suhteet kehitysmaihin vahvistuvat EU:n, ESAn, jäsenvaltioiden ja EUMETSAT-ohjelmien avulla, ja kehitysyhteistyöpolitiikasta Euroopassa vastaavat tahot osallistuvat yhä laajemmin näihin ohjelmiin. Näiden ohjelmien lisäksi kyseisten maiden kanssa on tehty sopimuksia maasegmentin käytöstä avaruusohjelmien puitteissa.

Myös Galileo-ohjelmaan liittyy voimakas kansainvälisen yhteistyön ulottuvuus, ja sen täyden potentiaalin kehittäminen edellyttää globaaleja yhteistyökumppaneita. Galileo ei ole seurausta pelkästään Euroopan maiden yhteistyöstä, vaan sen piiriin osallistuu nopeasti kasvava määrä muita maita. Yhteistyö näiden maiden kanssa johtaa parempaan tekniseen harmonisointiin maailman muiden satelliittinavigointijärjestelmien kanssa, vahvistaa järjestelmän käytössä tarvittavaa maailmanlaajuista infrastruktuuria ja auttaa kehittämään ja piristämään markkinoita maailmanlaajuisesti. Sopimuksia on allekirjoitettu Yhdysvaltojen, Kiinan ja Israelin kanssa, ja neuvottelut on käynnistetty ainakin kymmenen muun maan kanssa. GMES on Euroopan pääasiallinen panos GEOSS-järjestelmään (maailmanlaajuinen maanhavainnointijärjestelmä), ja sen toimintaa koordinoidaan EUMETSAT-järjestelmiin ja GEO:hon osallistuvien jäsenvaltioiden järjestelmiin nähden. Kansainvälistä yhteistyötä jatketaan tietoliikennejärjestelmien alalla satelliittipalveluista ja -sovelluksista koituvan hyödyn ulottamiseksi koskemaan kolmansia maita.

4.3. Välineet

EU ottaa avaruuteen liittyvien toimien rahoitukseen varoja eri lähteistä. Galileo-ohjelman käyttöönotto ja käyttö toteutetaan julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuutena (toimilupa), johon julkinen rahoitus tulee erityisestä budjettikohdasta Euroopan laajuisia verkkoja koskevan politiikan puitteissa. Tutkimuksen ja kehittämisen seitsemäs puiteohjelma kattaa lisäksi toisen sukupolven Galileo-teknologian sovelluksia ja alustavia kehittelyjä.

Seitsemännen puiteohjelman ”Yhteistyö”-ohjelmaan kuuluvan ”Turvallisuus ja avaruus” -nimisen ensisijaisen aihealueen odotetaan muodostuvan uuden lippulaivan, GMES-järjestelmän, kannalta merkittäväksi rahoituksen lähteeksi. Alkuvaiheen operatiivisia palveluja toteutetaan asteittain ottaen huomioon kaikki GMES-järjestelmän osatekijät. Aluksi paneudutaan vahvistettujen prioriteettien pohjalta rajalliseen määrään nopeutettuja palveluja. Näiden nopeutettujen palvelujen valinta perustuu ensin käyttäjäkysynnän kypsyysasteeseen. Tarpeet voidaan ryhmittää uudelleen ja integroida yhteisiksi palveluiksi. GMES-järjestelmä edistää myös aiheeseen liittyvää täydentävää direktiiviehdotusta (INSPIRE)[4] ja hyötyy siitä.

---

[4] INSPIRE-ehdotuksella pyritään luomaan eurooppalainen paikkatietoinfrastruktuuri, josta saadaan integroituja paikkatietopalveluja. Näiden palvelujen ansiosta olisi voitava päästä useista lähteistä (paikallistasolta globaalille tasolle) peräisin oleviin paikkatietoihin.

GMES on Euroopan pääpanos GEOSS-järjestelmän globaaliin kymmenvuotiseen toteutussuunnitelmaan. GEOSS on maanhavainnointijärjestelmistä muodostuva jaettu järjestelmä, joka rakentuu nykyisen yhteistyön varaan. GMES hyötyy GEOSS-järjestelmän in situ -havainnointitutkimustoimien integroinnista ja kehittämisestä, joita tuetaan seitsemännen puiteohjelman aihealueesta ”Ympäristö (mukaan luettuna ilmastonmuutos)”. Se hyötyy myös puiteohjelman aihealueen ”Tieto- ja viestintätekniikka” puitteissa toteutettavista tietojen integrointiin ja hallintaan liittyvistä toimista.

Puiteohjelman aihealue ”Tieto- ja viestintätekniikka” kattaa jatkossakin innovatiivisen satelliittiviestinnän ja paikkaperusteiset järjestelmät ja palvelut.

Avaruuteen liittyvät toimet saattavat lisäksi saada rahoitusta muista seitsemännen puiteohjelman monialaisista erityisohjelmista, kuten ”Valmiudet”-ohjelmasta (esimerkiksi ”Tutkimusinfrastruktuurit”) ja ”Ihmiset”-ohjelmasta – keskenään kilpailevien vaatimusten mukaan. Lisäksi EU osallistuu puiteohjelman turvallisuutta ja avaruutta koskevan ensisijaisen aihealueen puitteissa niihin ESAn johtamien ohjelmien näkökohtiin, jotka muodostavat yhtenäisen ohjelman perustan, erityisesti avaruustutkimuksen, avaruuteen pääsyn ja tieteen saatavuuden aloilla keskittyen perustutkimuksen vahvistamiseen. Jonkin verran rahoitusta saadaan myös muista lähteistä, kuten kilpailukykyä ja innovaatioita koskevasta ohjelmasta, esimerkiksi keskeiseen teknologiaan, teknologian siirtoon ja erityisiin pk-yrityksiä koskeviin toimenpiteisiin sekä tietojen arkistointiin ja levittämiseen.

Myös Yhteisen tutkimuskeskuksen toteuttamien seitsemänteen puiteohjelmaan kuuluvien suorien toimien puitteissa on mahdollista tukea erinäisiä käyttäjälähtöisiä politiikkoja, jotka edellyttävät avaruudessa toimivia palveluja, esimerkkeinä turvallisuus, maatalous, ympäristö, kehitysapu, globaalimuutos ja luonnonvarojen hallinta. EU:n satelliittikeskuksen, Euroopan komission ja ESAn olisi tehostettava yhteistyötään synergian lisäämiseksi, mikä edistäisi puolestaan eurooppalaisen maanhavainnointijärjestelmän ydinosan kehittämistä.

ESAn ohjelmat voidaan jakaa kahteen ryhmään: pakollisiin ja valinnaisiin toimiin. Pakollisiin toimiin, joihin kuuluvat lähinnä avaruustiedeohjelma ja tietyt perustekniikkaan liittyvät toimet, käytetään noin 20 prosenttia ESAn vuosittaisesta talousarviosta. Niiden taso määräytyy viisivuotiskautena käytettävissä olevien resurssien mukaan. Tutkimushankkeet arvioidaan vertaisarviointina, ja ESAn jäsenvaltioiden on annettava niille hyväksyntänsä.

Kuten nimestä käy ilmi, ESAn jäsenvaltiot voivat valita, osallistuvatko ne valinnaisiin toimiin ja millä tasolla. Päätöksenteko kuuluu yksinomaan osallistuville maille. Yleensä maiden osallistumisaste riippuu niiden teollisuuden ennakoidusta kyvystä hankkia itselleen kehityssopimuksia ohjelman puitteissa. Niiden on mahdollista (tietyissä rajoissa) mukauttaa panostaan tarjouskilpailuprosessin tosiasiallisen tuloksen ottamiseksi huomioon – ”oikeudenmukainen osallistuminen”.

4.4. EU:n ohjelmien hallinto

Galileo-yhteisyritys huolehtii ohjelman hallinnosta kehitysvaiheessa, toimiluvan haltijan valintamenettely mukaan luettuna. Yhteisön osallistumista Galileo-ohjelmaan hallinnoi maailmanlaajuisen satelliittinavigointijärjestelmän (GNSS) Euroopan valvontaviranomainen. Järjestelmän rakentaminen ja hallinnointi myönnetään yksityiselle yhteenliittymälle noin 20 vuodeksi. Tätä nykyä turvallisuuskysymyksistä on vastuussa Galileo-järjestelmän suojauskomitea. Se aiotaan korvata valvontaviranomaisen piiriin kuuluvalla turvallisuuskeskuksella.

GMES-aloitteessa paneudutaan operatiivisten palvelujen kehittämiseen varmistamalla tarvittava maanpäällinen ja avaruuteen liittyvä infrastruktuuri, määrittämällä puutteet ja keskittymällä voimakkaasti käyttäjien tuleviin tarpeisiin. Käyttäjien ja teknologian tarjoajien välille luodaan vuoropuhelua. Aloitteen on

- kehityttävä hajanaisesta hankejoukkiosta ja epätäydellisistä tiedonkeruuverkoista ottaen huomioon jo GMES-aloitteen alkuvaiheessa määritetyt kokeiluvaiheet

- muodostuttava koordinoiduksi joukoksi toimia, jotka vastaavat käyttäjien tarpeisiin ja johtavat alustaviin operatiivisiin palveluihin – näiden palvelujen on perustuttava eurooppalaisiin ja maailmanlaajuisiin seurantaverkostoihin ja täytettävä tiukat validointikriteerit

- integroitava piiriinsä yksittäisten jäsenvaltioiden voimavarat

- varmistettava yhteistyö GEOn kanssa sekä GEO:n ja GMES:n toiminnan keskinäinen täydentävyys

- saatava huomattavasti lisää sidottuja määrärahoja vuodessa – ja lisäksi sen tueksi on kehitettävä riittävä viestintästrategia.

On luotava toimiva hallintorakenne GMES-aloitteen luotsaamiseksi tämän siirtymävaiheen läpi. Komission tiedonannossa ”Eurooppalaisen tutkimusalueen rakentaminen osaamiseen perustuvan kasvun tueksi”[5] todetaan seuraavaa: ”Yhteisiä teknologia-aloitteita, jotka voidaan toteuttaa yhteisyritysten muodossa, kaavaillaan seuraavilla aloilla: --- ympäristön ja turvallisuuden maailmanlaajuinen seuranta.” Yhteisestä teknologia-aloitteesta voidaan päättää perustamissopimuksen 171 artiklan pohjalta. On valittava asianmukaisimmat keinot näiden tavoitteiden saavuttamiseksi.

Satelliittiviestintää kehitetään yhdessä ESAn kanssa tarpeen mukaan.

4.5. Sääntely- ja institutionaaliset puitteet

Euroopan avaruuspolitiikan tavoitteiden saavuttamisen edistämiseksi toteutetaan täytäntöönpanotoimia. Tarvittavat toimenpiteet vahvistetaan asianmukaisissa säädöksissä. Näin tarjoutuu tilaisuus kehittää nykyisiä avaruuden hallintaa koskevia periaatteita Euroopassa ja varmistaa avaruudesta koituvan strategisen hyödyn pitkäaikainen poliittinen tunnustaminen ja säilyttää näin ESA Euroopan erityisosaamisen keskuksena.

---

5 KOM(2005) 118 lopullinen, 6.4.2005.

Sääntelypuitteiden olisi kehityttävä samansuuntaisesti instituutioiden kanssa. On mahdollista kuvitella erilaisia skenaarioita. Seuraavat esimerkit eivät ole ainoita mahdollisia eivätkä ne sulje pois toisiaan:

(a) EU saattaa huomattavasti lisätä vastuutaan (i) käyttäjien tarpeiden määrittelyssä ja kokoamisessa yhteen, (ii) niiden tueksi tarvittavan poliittisen tahdon kokoamisessa, (iii) näiden tarpeiden täyttämiseksi tarvittavan tekniikan kehityksen varmistamisessa ja (iv) näiden tarpeiden ja niihin liittyvän politiikan tueksi tarvittavien palvelujen saatavuuden ja jatkuvuuden varmistamisessa. EU saattaa lisäksi lisätä investoimistaan avaruuteen liittyviin ja maanpäällisiin julkisiin infrastruktuureihin (avaruuteen pääsy mukaan luettuna), joita tarvitaan integroitujen operatiivisten palveluiden ottamiseksi käyttöön.

(b) ESA saattaa EY:n ja ESAn välisen puitesopimuksen voimassaolokauden pohjalta pohtia, miten se voi reagoida sen ja laajentuneen ja yhä laajenevan EU:n suhteen kehittymiseen.

(c) EU saattaa joutua pohtimaan, onko sillä käytössään asianmukaiset mekanismit avaruustoimiensa hallintoa varten.

(d) Yksittäiset jäsenvaltiot ja niiden kansalliset avaruusjärjestöt saattavat pohtia, olisiko niiden aihetta lisätä yhteistyötä teknisten keskusten verkostojen kautta eurooppalaisten ja kansallisten vastineidensa kanssa.

(e) Muut järjestöt, esimerkiksi sellaiset, joilla on operatiivinen rooli avaruusalalla, saattavat pohtia pitkän aikavälin suhdettaan jäsenvaltioihin ja omaa panostaan Euroopan avaruusohjelmaan.

Nämä skenaariot ja nykyisten politiikoiden ja käytänteiden vaikutus kilpailukykyyn on arvioitava perusteellisesti. Arvioinnin olisi oltava syvää luotaava ja puolueeton, ja siinä olisi tarkasteltava kaikkia näkökohtia, kuten teollisuuden ja jäsenvaltioiden alttiutta investoida nyt, kun Eurooppa on siirtymässä panemaan täytäntöön ensimmäistä avaruusohjelmaansa ja tästä eteenpäin. Arvioinnissa olisi otettava huomioon tiedossa olevat EU:n aikataulun keskeiset päätöksentekoajankohdat.