EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO

Bryssel, 3.1.2004
KOM (2004) 65 lopullinen

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE**

# Ympäristön ja turvallisuuden maailmanlaajuinen seuranta (GMES): GMES-valmiuksien aikaansaaminen vuoteen 2008 mennessä – (Toimintasuunnitelma 2004-2008)

# SISÄLLYS

KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE – Ympäristön ja turvallisuuden maailmanlaajuinen seuranta (GMES): GMES-valmiuksien aikaansaaminen vuoteen 2008 mennessä – (Toimintasuunnitelma 2004-2008) ..... 1

1. TÄRKEIMMÄT TULOKSET JA HAASTEET ..... 4

1.1. GMES EU-politiikan ja käyttäjien palveluksessa ..... 4

1.2. Tulevan kauden tärkeimmät haasteet ..... 5

1.3. Esimerkkejä taloudellisesta ja yhteiskunnallisesta hyödystä ..... 6

2. GMES-VALMIUKSIEN AIKAANSAAMINEN VUOTEEN 2008 MENNESSÄ .... 7

2.1. GMES-ydinvalmiudet: tekniset näkökohdat ..... 7

2.1.1. Palvelujen ja painopisteiden määrittely ..... 8

2.1.2. Avaruudessa käytettävät havainnointijärjestelmät: nykyisten järjestelmien integrointi ja tuleva sukupolvi ..... 10

2.1.3. Paikan päällä (myös ilmassa) käytettävät havainnointijärjestelmät: aukkojen täyttäminen ..... 10

2.1.4. Tiedonintegrointi ja tiedonhallinta: valmiuksien luominen tiedon yhteiseen käyttöön ..... 11

2.2. Tietopolitiikka ja sen taustalla oleva talousmalli ..... 12

2.3. Tutkimus ja koulutus ..... 12

2.4. GMES:n kaksikäyttö ..... 13

2.5. GMES maailmanlaajuisesti ..... 13

2.6. Hallintotapa: kumppanuuden edistäminen ..... 14

2.7. Rahoitusstrategia ..... 16

3. TÄRKEIMMÄT TOIMET 2004–2008 ..... 18

4. PÄÄTELMÄT ..... 20

RAHOITUSSELVITYS ..... 22

JOHDANTO

Ympäristön ja turvallisuuden maailmanlaajuisen seurannan eli GMES:n (Global Monitoring for Environment and Security) tavoitteena on tarjota Euroopan päätöksentekijöille valmiudet maailmanlaajuiseen ja alueelliseen seurantaan, jotta EU:n tavoitteet voitaisiin saavuttaa tehokkaasti useilla eri politiikan aloilla. Aikana, jolloin tiedon hallinnalla on geostrategista merkitystä, seurantatekniikoiden ja tietojärjestelmien kehittämiseen on tehty ja tehdään edelleen investointeja monilla eri tasoilla ilman, että näiden investointien välillä olisi koordinointia. GMES:n tavoitteena on sovittaa yhtenäiseen toimintakehykseen jo käytössä olevia sekä uusia tekniikoita ja järjestelmiä, jotta voitaisiin vastata jäsennellyllä tavalla Euroopan tason, kansallisten, alueellisten ja paikallisten päätöksentekijöiden ja käyttäjien tietokysyntään. GMES:llä vastataan (mahdollisesti yhteisiin) viranomaisten tarpeisiin eri politiikan aloilla. Tarpeet voivat liittyä vaikkapa maapeitettä koskevaan tietoon, jonka avulla voidaan ennakoida ja hallita tulvia, metsäpaloja ja satoja sekä seurata hiilinieluja ja –varastoja Kioton pöytäkirjan mukaisesti. Tässä tiedonannossa esitetään etenemissuunnitelma kohti prioriteettipalvelujen käyttöönottoa kaudella 2004–2008.

**Miksi GMES?**

Aikana, jolloin tiedon hallinnalla on geostrategista merkitystä, GMES:n tavoitteena on tarjota EU:lle valmiudet ajaa etujaan ja vastata tehokkaasti nykyisiin haasteisiin ja uhkiin useilla eri politiikan aloilla. Ympäristöön ja turvallisuuteen liittyvää päätöksentekoa voidaan helpottaa tuntuvasti antamalla viranomaisille keinot yhdistellä ja käsitellä suuria määriä tietoa erilaisista ja usein erillisistä lähteistä.

GMES:n haasteena on koota yhteen käytettävissä olevaa tietoa ja tarjota innovatiivisia, kustannustehokkaita, kestäviä ja helppokäyttöisiä palveluja, jotka luovat päätöksentekijöille paremmat edellytykset ennakoida tai lieventää ympäristön ja turvallisuuden hallintaan liittyviä kriisitilanteita tai ongelmia. Jotta tähän päästäisiin, GMES:n on hyödynnettävä täysimääräisesti avaruudessa, ilmassa ja paikan päällä (*in situ*) käytettävien havainnointijärjestelmien kokoamaa tietoa, joka toimitetaan sitten palveluntarjoajille tehokkaita tiedonintegrointi- ja tiedonhallintavalmiuksia hyödyntäen.

Tietoa kootaan ja analysoidaan jo monella – kansallisella ja kansainvälisellä – tasolla, ja Euroopassa viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana tehtyjen investointien turvin on luotu runsaasti erilaisia ympäristöseurannan valmiuksia ja sovelluskohtaisia tiedontarjonnan ketjuja. Sensoriteknologiassa ja –verkoissa, tiedonarviointitekniikoissa ja informaatioteknologia-verkoissa saavutetusta edityksestä huolimatta ympäristö- ja turvallisuuspolitiikkaa tukeva tiedontuotanto ei usein vieläkään tarjoa käyttäjille kaikkea sitä hyötyä, jonka se voisi tarjota. Nämä loppukäyttäjät ovat julkisten palvelujen tarjoajia, yksityisyrityksiä, korkeakouluja ja kansalaisia. Euroopan on nyt otettava täysi hyöty vahvuuksistaan parantamalla koordinointia, palvelujen jatkuvuutta ja keinoja tukea EU:n politiikkaa, tarvittaessa myös EU:n yhteistä ulko- ja turvallisuuspolitiikkaa. Euroopan komission tehtävänä tässä yhteydessä on tarjota GMES:n avulla toimintakehys, jossa nykyisiä järjestelmiä ja verkkoja voidaan käyttää johdonmukaisemmin ja sovittaa yhteen uusien kehittämistä sen mukaan, mitä tietotarpeita viranomaisilla on eri tasoilla ja aloilla.

GMES kattaa paikalliset ja maailmanlaajuiset kysymykset, ja siitä on tullut keskeinen väline kehitettäessä Euroopan johtoasemaa maailmanlaajuisessa ympäristöseurannassa ja -yhteistyössä. GMES on nyt erikseen nimetty välineeksi, jonka avulla Eurooppa toteuttaa Johannesburgin kestävän kehityksen huippukokouksen (2002) suosituksia ja hiljattaisessa

kaukokartoitusta käsitelleessä ministeritason huippukokouksessa (mukana 37 maata ja 22 kansainvälistä organisaatiota) käynnistettyyn aloitteeseen liittyviä suosituksia.

**Suunnitelmasta konkreettisiin valmiuksiin**

GMES-suunnitelma käynnistettiin vuonna 1998, ja Euroopan unionin ja Euroopan avaruusjärjestön ESAn neuvostot hyväksyivät sen vuonna 2001. Komissio esitti vuonna 2001 Göteborgin EU-huippukokoukselle antamassaan tiedonannossa, että Euroopalla tulisi olla vuoteen 2008 mennessä ympäristön ja turvallisuuden maailmanlaajuisen seurannan valmiudet, jotta voitaisiin kerätä, tulkita ja käyttää tietoa kestävän kehityksen politiikan tueksi. GMES:n organisaatiopuitteiden luomisessa otetaan täysimääräisesti huomioon Galileo-hankkeessa saatu kokemus.

Ajanjakso 2001–2003 muodosti hankkeen kokeiluvaiheen, josta vastasivat EY ja ESA yhdessä (EY:n GMES-toimintasuunnitelman 2001-2003[1] mukaisesti). Kokeiluvaiheen tulokset ja siitä saadut kokemukset esitellään yksityiskohtaisesti sen loppuraportissa[2]. GMES-hankkeen merkitys todetaan myös hiljattaisessa Euroopan avaruuspolitiikkaa koskevassa valkoisessa kirjassa[3] ja vuoden 2003 ympäristöpolitiikkaa koskevassa katsauksessa[4].

GMES-hanke on nyt saavuttanut kypsyysasteen, joka mahdollistaa hankkeen saattamisen kehitys- ja toteutusvaiheeseen siten, että eri alueiden palveluntarjonta toteutetaan vaiheittain. Mainittakoon erityisesti, että GMES voi vaikuttaa talouskasvua piristävästi luomalla innovatiivisia lisäarvopalveluja. GMES onkin valittu yhdeksi ”pikastarttihankkeeksi” (”Quick Start”) kasvua koskevassa komission aloitteessa.

Tällä tiedonannolla on seuraavat kolme tavoitetta: i) esitellä kokeiluvaiheen tärkeimmät tulokset ja seuraavan vaiheen haasteet, ii) määrittää, miten GMES-valmiudet, muun muassa hallintorakenne ja rahoitusstrategia, voidaan toteuttaa vuoteen 2008 mennessä ja iii) esitellä tulevan vaiheen (2004-2008) toimintasuunnitelma.

## 1. TÄRKEIMMÄT TULOKSET JA HAASTEET

GMES:n kokeiluvaiheen tärkeimmät tulokset saatiin seuraavista:

- GMES:iin liittyvät hankkeet EY:n tutkimuspuiteohjelmissa ja ESAn GMES Services Element -ohjelmassa
- GMES:n potentiaalisen käyttäjäyhteisön kuuleminen erityisillä ”GMES-foorumeilla”, joilla on ollut mukana useita tuhansia osanottajia
- vuoropuhelu GMES:n ohjauskomiteassa edustettuina olevien jäsenvaltioiden ja kansainvälisten organisaatioiden kanssa

---

1 KOM (2001) 609 lopullinen.

2 *Final Report for the GMES Initial Period 2001-2003* (lopullinen). Ks. http://www.gmes.info

3 Euroopan avaruuspolitiikkaa koskevan valkoinen kirja KOM(2003) 673.

4 2003 *Environment Policy review – Consolidating the environmental pillar of sustainable development* KOM(2003) 745 lopullinen.

– Euroopan asiantuntijoiden kuuleminen komission käynnistämän eurooppalaista paikkatietoinfrastruktuuria koskevan INSPIRE-aloitteen[5] yhteydessä

– eri EU-politiikan osa-alueita tukevissa YTK:n toimissa saatu kokemus.

Tulokset esitetään seuraavassa yhteenvedonomaisesti. Yksityiskohtainen kuvaus on raportissa *Final report for the GMES Initial Period (2001-2003)*.

## 1.1. GMES EU-politiikan ja käyttäjien palveluksessa

Eri käyttäjätarpeita ajatellen päätelmänä on[2], että GMES:n on tuettava seuraavia EU:n tavoitteita ja politiikan aloja:

– Euroopan ympäristösitoumuksia EU:ssa ja maailmanlaajuisesti tukemalla EU:n ympäristöpolitiikan[6], kansallisen lainsäädännön ja kansainvälisten yleissopimusten laatimista sekä täytäntöönpanoa ja sen varmentamista

– ympäristökysymysten ja niihin liittyvien vaatimusten sisällyttämistä muihin EU:n politiikan osa-alueisiin (maatalous, aluekehitys, kalatalous, liikenne ja ulkosuhteet)

– yhteistä ulko- ja turvallisuuspolitiikkaa (YUTP), myös Euroopan turvallisuus- ja puolustuspolitiikkaa (ETTP)

– muita politiikan aloja, joilla on merkitystä Euroopan kansalaisten turvallisuudelle EU:n ja kansallisella tasolla[7], jolloin tulevat kyseeseen erityisesti mahdollisuudet soveltaa GMES:ää Euroopan unionin oikeus- ja sisäasioissa esimerkiksi rajavalvontaan.

Myös muut Euroopan unionin aloitteet tulisi ottaa asianmukaisesti huomioon – esimerkiksi uusi EU-lainsäädäntö, kuten julkisen sektorin hallussa olevien tietojen uudelleenkäytöstä marraskuussa 2003 annettu direktiivi 2003/98[8] sekä tekijänoikeusdirektiivi[9], jota ollaan parhaillaan siirtämässä kansalliseen lainsäädäntöön. Kummankin direktiivin tavoitteena on edistää digitaalisen sisällön tuotteiden ja palvelujen sisämarkkinoita.

GMES on käyttäjille suuntattu hanke. Käyttäjinä ovat viranomaiset ja myös yksityinen sektori, kuten vakuutus- ja liikennealan yritykset. Käyttäjiä on kaikilla tasoilla esimerkiksi maailmanlaajuisista järjestöistä aina alue- ja paikallisviranomaisiin.

---

5 Ks. komissaarien Wallström, Busquin ja Solbes välinen 11. huhtikuuta 2002 tehty yhteisymmärryspöytäkirja INSPIRE-aloitteen kehittämisestä. Kyseessä on oikeudellinen aloite, joka koskee teknisiä standardeja ja yhteyskäytäntöjä, organisatorisia ja koordinointikysymyksiä, tietopolitiikkaan (mm. pääsy tietoon) liittyviä kysymyksiä sekä paikkatiedon luomista ja ylläpitoa. http://inspire.

6 Kuudes ympäristöä koskevat toimintaohjelma (2004–2010), joka koskee ilmastonmuutosta, luontoa ja biologista monimuotoisuutta, ympäristöä ja terveyttä, luonnonvaroja ja jätettä.

7 "Turvallisempi Eurooppa oikeudenmukaisemmassa maailmassa – Euroopan unionin turvallisuus-strategia" Javier Solana 12.12.2003.

8 Direktiivi 2003/98/EY, annettu 17. marraskuuta 2003, EUVL L 345, 31.12.2003, s. 90.

9 Direktiivi 2001/29/EY, annettu 22. kesäkuuta 2001.

## 1.2. Tulevan kauden tärkeimmät haasteet

Näitä tavoitteita ja politiikan aloja tukevia tietopalveluja on edelleen kehitettävä merkittävästi, vaikka joiltain osin ollaankin jo pitkällä. Olemassa olevien aukkojen täyttämiseksi on parannettava koordinointia ja lisättävä resursseja. Kokeiluvaiheen tarkasteluissa löydettiin puutteita poliittisella, teknisellä, organisatorisella ja rahoituksen tasolla. Tulosten perusteella tärkeimmät haasteet ovat seuraavat:

- Tiedon kysyntä on pirstaloitunutta. Sen pitäisi jäsentyä, kun tiedon käyttäjien ja tarjoajien välistä vuoropuhelua parannetaan. On tehtävä arviointi tietotarpeista eri politiikan aloilla, jotta voitaisiin välttää turhaa tiedonkeruuta ja turhia investointeja.

- Avaruusjärjestelmien ja *in situ* -järjestelmien keräämien tietojen jatkuvuutta, vertailukelpoisuutta ja integrointia on kokonaisuutena ottaen parannettava. Lisäksi on tehostettava mallintamista ja järjestelmien yhteentoimivuutta.

- On edistettävä helppoa ja huokeaa standardoidun tiedon saantia ja yhdenmukaisia toimintaperiaatteita, joilla voidaan puuttua eroista johtuviin ongelmiin (vaikea ja hidas pääsy tietoihin, tietojen huono määrittely, pirstaloituneisuus, alueelliset erot ja tietojen epätäydellisyys – näihin ovat yhtenä syynä erot hinnoittelussa ja tekijänoikeuksissa ja tekniset tai oikeudelliset rajoitukset).

- On turvattava säännöllisten ja luotettavien päästä päähän –palvelujen tarjonta ja jäsennettävä käyttäjäyhteisöä.

- On kehitettävä informaatioketjussa mukana olevien sidosryhmien välistä vuoropuhelua ja tuettava todellisen ”GMES-kumppanuuden” aikaansaamista, mihin liittyy poliittinen sitoutuminen ja hallinto.

- Turvallisuusnäkökohdat on taattava ottaen huomioon, että tämä osa-alue ei ole yhtä kypsä kuin ympäristöön liittyvä (GMES:n turvallisuustyöryhmä on tehnyt alustavan analyysin[10]).

- GMES:lle on taattava riittävät määrärahasitoumukset, jotta hanke voidaan saattaa toteutusvaiheeseen. Tämä tarkoittaa, että kokeilujärjestelmiä tai pilottipalveluja tukevien tutkimusvarojen käytöstä siirrytään toimintarahoitukseen, jolla tuetaan pidemmälle kehitettyjä palveluja ja havainnointijärjestelmiä ja tiedonhallintajärjestelmien käyttöönottoa.

## 1.3. Esimerkkejä taloudellisesta ja yhteiskunnallisesta hyödystä

Luonnonuhat, kuten maanjäristykset, tulivuorenpurkaukset, maanvieremät ja maanpinnan vajoaminen, aiheuttavat yhteiskunnalle mittavia kustannuksia ihmishenkien ja omaisuuden menetyksenä. Vuosina 1992–2001 luonnontuhoissa menehtyi vuosittain keskimäärin arviolta 53 000 ihmistä koko maailmassa ja lähes 2 700 Euroopassa[11]. Vahinkojen suuruudeksi arvioidaan noin 50 miljardia euroa

---

10 “The security dimension of GMES”, GMES:n turvallisuustyöryhmän kannanotto. Ks. http://www.gmes.info

11 World Disaster Report (IFRC&RCS, 2002).

(koko maailman vuosittainen keskiarvo). Yhteiskunnallis-taloudellinen vaikutus on valtava, kun otetaan huomioon näiden onnettomuuksien vaikutuspiiriin kuuluvien ihmisten määrä. Alustavan tutkimuksen[12] mukaan voitaisiin saada aikaan merkittäviä säästöjä, jos onnettomuuksista luodaan parempi käsitys ja tehostetaan ennakointia, jonka avulla voidaan vähentää riskejä.

GMES tarjoaa edellytykset paremmalle ennakoinnille, seurannalle ja arvioinnille ja voi näin olla tärkeä osatekijä strategioissa, joita laaditaan luonnonuhkien ja ihmisen toiminnasta aiheutuvien uhkien varalle, ja näin ollen myös taloudellisten menetysten lieventämisessä.

Ilmansaasteet ovat merkittävä ympäristöterveysongelma, joka koettelee sekä teollisuus- että kehitysmaita. Esimerkiksi Itävaltaa, Ranskaa ja Sveitsiä koskenut vaikutusten arviointi[13] osoitti, että näissä maissa ilman epäpuhtauksiin liittyvät terveydenhoitokustannukset ovat lähes 50 miljardia euroa, mistä noin 27 miljardia johtuu tieliikenteen päästöistä. Epäpuhtauksista johtuvien kuolemantapausten osuuden arvioidaan olevan noin 5 % kaikista kuolemantapauksista[12]. GMES-palvelujen on määrä tarjota tarkemmat seuranta- ja analyysivalmiudet EU-lainsäädännön ja -ohjelmien tueksi (esim. Puhdasta ilmaa Eurooppaan –ohjelma), jotta näihin ongelmiin voidaan puuttua.

Ilmastonmuutoksen seuraukset edellyttävät resurssien ja ympäristön kestävää hallintaa. Tämä puolestaan edellyttää politiikkaa, joka perustuu aiempaa paremmin tietoon. Arvioiden mukaan[12] parempien seurantapalvelujen tuomat taloudelliset hyödyt olisivat 3–4 miljardia euroa vuodessa.

GMES-tukee INSPIRE-tavoitteita. INSPIREn yhteydessä tehty kustannus-hyötyanalyysi[14] toimenpiteistä, joita tarvitaan tiedontarjonnan parantamiseksi EU:ssa GMES:n puitteissa, antoi tulokseksi, että potentiaaliset hyödyt olisivat yhteensä 1,2–1,8 miljardia euroa vuodessa. Muualla maailmassa saatu kokemus osoittaa, että laadukkaan datan ja informaation tarjontaa lisäämällä voidaan saada aikaan vilkkaat lisäarvopalvelujen markkinat. Tämä stimuloi innovointia ja uusien työpaikkojen luomista. On perusteltua olettaa, että GMES piristää taloudellista toimintaa tällä alalla. Tätä oletusta tukee myös yksityisen sektorin myönteinen reaktio INSPIRE-aloitteeseen[15].

Tiedon saannilla on strategista merkitystä kansakuntien ja alueiden suotuisan kehityksen kannalta. GMES parantaa Euroopan edellytyksiä vastata uusiin haasteisiin ja uhkiin. Vuonna 2004 käynnistetään riippumattomien tiedonhallintavalmiuksien tarvetta koskeva lisäarviointi, jossa asiaa tarkastellaan ympäristön ja turvallisuuden tilan kannalta ja otetaan huomioon EU:n politiikkaan liittyvät vastuukysymykset ja avoimuus[16]. Lisäarvioinnin perustana on GMES:n yksityiskohtaisempi taloudellinen ja kustannus-hyötyanalyysi, joka aloitetaan vuonna 2004.

---

12 5. puiteohjelma, sopimus EVK2-CT-2002-80016 GSeS, Socio-economic Impacts Report. ESYS-2002386-RPT-04.

13 YK:n Euroopan talouskomissio (UN-ECE) 1996. Health costs due to road traffic-related air pollution. An impact assessment project of Austria, France and Switzerland (www.unece.org).

14 Analyysi kuuluu INSPIREn laajennettuun vaikutusten arviointiin: http://www.ec-gis.org/inspire/

15 INSPIRE-aloitteesta kuultiin yleisöä Internetissä ja erityisessä julkisessa kuulemisessa.

16 Hyvää hallintotapaa koskeva EU:n politiikka; Århusin yleissopimus.

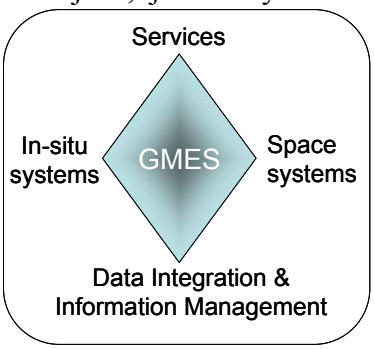
## 2. GMES-VALMIUKSIEN AIKAANSAAMINEN VUOTEEN 2008 MENNESSÄ

Kokeiluvaiheen tulokset tarjoavat painavia perusteita jatkaa GMES:n kehittämistä siten, että tavoitteena on saada aikaan "ydinvalmiudet". Näissä on kyse niistä lähtökohtaisista palveluista ja tukijärjestelmistä, jotka tarvitaan, jotta palvelut olisivat käyttövalmiita vuoteen 2008 mennessä. Valmiuksia kehitetään asteittain selkeästi määriteltyjen painopisteiden mukaisesti ja hyödyntämällä mahdollisuuksien mukaan jo olemassa olevia rakenteita.

GMES:n toteuttamisajanjakso osuu yksiin Galileon satelliittinavigointi- ja paikantamisinfrastruktuurin kehittämisen kanssa, sillä myös tämä infrastruktuuri on käyttövalmis vuodesta 2008 eteenpäin. Näiden kahden järjestelmän välinen yhteentoimivuus taataan, jotta käyttäjillä olisi käytössään keskenään täydentäviä palveluja.

### 2.1. GMES-ydinvalmiudet: tekniset näkökohdat

GMES-valmiudet perustuvat neljään toisiinsa liittyvään osatekijään, jotka käyvät ilmi oheisesta ”GMES-neljäkkäästä” (ks. kaavio):




– palvelut

– havainnointi avaruudesta

– havainnointi paikan päällä *in situ* (myös ilmasta)

– tiedonintegrointi ja tiedonhallinta.

Näistä osatekijöistä on huolehdittava kokonaisvaltaisesti, jotta taattaisiin GMES:n yleinen toimivuus.

Käyttäjien näkökulmasta ensisijaista on **palvelujen** tarjonta, minkä myötä voidaan täyttää politiikan vaatimukset ja käyttäjien tarpeet. Palvelut tulevat käyttöön vuodesta 2008, minkä jälkeen niiden kehittämistä jatketaan vaiheittain.

Palvelujen tarjonta on riippuvainen **avaruudessa käytettävistä** ja ***in situ* -järjestelmistä**, jotka keräävät tarvittavan tiedon. Lisäksi sosioekonomisen ja muun tilastotiedon saatavuus tulee olemaan tärkeää, jotta suunnitellut palvelut toisivat mahdollisimman suuren lisäarvon. **Tiedon integrointi ja tiedonhallinta** mahdollistavat käyttäjien pääsyn tietoon ja tiedon jakamisen. Näitä osatekijöitä kehitetään sitä mukaa kuin tarvittavia palvelujakin. Tällainen ”tarpeen mukaan” kehittäminen edellyttää, että GMES säilytetään modulaarisena avoimena järjestelmänä, johon voidaan helposti lisätä uusia osia.

GMES-ydinvalmiudet eli nämä neljä osatekijää yhdessä kehittyvät ajan mittaan siten, että niistä tulee koko Euroopan johdonmukaisesti kattava yhteinen tietojärjestelmä käyttäjäyhteisöjen palvelukseen.

GMES-ydinvalmiuksien kehittäminen ja käyttöönotto toteutetaan kahdessa vaiheessa:

– *käyttöönottovaihe (2004-2006)*, jossa ovat ensisijaisina tavoitteina i) käyttäjien ja palveluntarjoajien välinen jäsennelty vuoropuhelu, ii) kustannustehokkaiden palvelujen kehittäminen siihen pisteeseen, että ne voidaan ottaa käyttöön, iii) avaruusjärjestelmän suunnittelu ja siihen liittyvät julkiset hankinnat, iv) *in situ* -järjestelmän arviointi ja edelleenkehittäminen, v) edellytysten luominen tiedonintegrointi- ja tiedonhallintatoimille tavoitteena parantaa tiedon johdonmukaisuutta ja tietoon pääsyä ja vi) pitkän aikavälin rahoitusstrategian ja liiketoimintasuunnitelman kehittäminen.

– *toimintavaihe (vuodesta 2007)*, jossa tavoitteena on i) tarjota toimintavalmiita säännöllisiä palveluja (edelleenkehitetyt palvelut ja uudet palvelut), ii) toteuttaa avaruusjärjestelmä, iii) laajentaa *in situ* -järjestelmää ja iv) käyttää tiedonintegrointi- ja tiedonhallintavalmiuksia kestävästi.

GMES:n menestyksekäs toteutus edellyttää, että yritykset – erityisesti pk-yritykset ja palveluntarjoajat – osallistuvat työhön aktiivisesti. GMES:n odotetaan kannustavan yrityssektoria laajentamaan palvelujen tarjontaa ja kehittämään innovatiivisia tekniikoita, joita dynaamiset ja jatkuvasti kehittyvät GMES-valmiudet tarvitsevat.

Euroopan yrityspohjan vakiinnuttaminen on tärkeä tekijä, jos halutaan säilyttää tietyt riippumattomat eurooppalaiset valmiudet tällä alalla ja edellytykset itsenäiseen poliittiseen päätöksentekoon. Euroopan avaruusteollisuuden osalta noudatetaan tällöin tavoitteita, jotka määritellään Euroopan avaruuspolitiikkaa koskevassa valkoisessa kirjassa.

### *2.1.1. Palvelujen ja painopisteiden määrittely*

GMES:n painopisteiden asettamisessa vuoteen 2006 on otettava huomioon nykyiset varat, jotka ovat käytettävissä EY:n 6. puiteohjelmassa[17] ja ESAn GMES Services Element –toimissa, sekä seuraavat perusteet:

– merkitys jäsenvaltioiden ja toimielinten määrittelemien EU:n poliittisten painopisteiden kannalta

– konkreettiset taloudelliset ja yhteiskunnalliset hyödyt

– yleiseurooppalainen etu

– kypsyys tieteellisessä ja teknisessä mielessä

– tarvittavien seurantavälineiden ja –datan saatavuus

– vakiintuneen tai tulevan käyttäjäyhteisön olemassaolo.

Seuraavat valikoidut painopisteet tukevat ydinpalvelujen aikaansaamista ja liittyvät maailmanlaajuisiin, Euroopan laajuisiin, alueellisiin ja paikallisiin näkökohtiin.

---

[17] GMES-palvelujen valmistelemiseksi 6. puiteohjelman ensijaisilla aihealueilla ”Ilmailu ja avaruus” ja ”Tietoyhteiskunnan teknologiat” on yhtenä tavoitteena integroida saatavilla olevia tutkimustuloksia ja validoida niitä toimintavalmiutta silmällä pitäen.

- Riippumattoman tiedon hankinta maapallon ympäristön tilasta ja kehityksestä, jolloin kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin:
  - maailmanlaajuisesti kerätyn tiedon tarjonta uusiutuvien luonnonvarojen (kuten kasvillisuuden ja metsien) kestävästä käytöstä, kosteikoista, elintarvikehuollosta, maapeitteestä ja hiilinieluista ja -varastoista
  - ilmakehän prosessien ja kemian seuranta maailmanlaajuisesti
  - valtamerien olosuhteiden seuranta maailmanlaajuisesti.
- EY:n kuudennen ympäristöä koskevan toimintaohjelman tukeminen, erityisesti seuraavat:

  Ympäristöpolitiikkaan liittyvä seuranta:
  - ilmastonmuutos
  - ilmanlaatu
  - vesipolitiikan kehysdirektiiviin ja rannikkoalueiden yhdennettyä käyttöä ja hoitoa koskevaan suositukseen liittyvät tarpeet
  - Natura 2000 –ohjelman kattamien luontotyyppien ja lajien suojelun tila.

  Ympäristöalan teemakohtaisiin strategioihin liittyvä seuranta:
  - maaperän tila ja toiminta sekä maankäyttö
  - meri- ja kaupunkiympäristöt ja ympäristöterveysstrategiaa[18] varten tarvittava tieto.
- Väestönsuojelun tukeminen seuraavien ennaltaehkäisyllä, seurannalla, riskinarvioinnilla sekä arvioilla:
  - luonnonuhat 25 maan EU:ssa, erityisesti tulvat, metsäpalot, ilmastoon liittyvät paineet (kuivuus, epäsuotuisat sääolot) ja geofysikaaliset uhat
  - ihmisen toiminnasta aiheutuvat uhat 25 maan EU:ssa, erityisesti teollisuuteen ja meriliikenteeseen liittyvät riskit, kuten öljyvuodot ja jääseuranta.
- Tuki EY:n yhteiselle maatalous-, kalatalous- ja aluekehityspolitiikalle:
  - satotilanteen seuranta, maatalousympäristön kehitys, maapinta-alan käyttö ja kalataloustoiminnan seuranta.
- Kehitys- ja humanitaarisen avun tuki:

---

[18] KOM (2003) 338 lopullinen.

- tarvittava tieto, joka koskee avun organisointia ja jakamista Euroopan komission humanitaarisen avun toimiston ECHO:n ja alan muiden sidosryhmien määrittelemille ensisijaisille maantieteellisille alueille.

- Tuen tarjoaminen EU:n yhteiselle ulko- ja turvallisuuspolitiikalle (YUTP):

  - auttaminen sellaisen toimintakehyksen luomisessa, jossa jäsenvaltiot ja EU:n toimielimet voivat parantaa konfliktien torjunnassa ja kriisinhallinnassa tarvittavan tiedon hankintaa, tarjontaa ja vaihtoa. Erityisesti: ydinaseiden ja kemiallisten ja biologisten aseiden (joukkotuhoaseiden) leviämisen estämiseen tähtäävien kansainvälisten yleissopimusten täytäntöönpanon seuranta, asutuksen, väestöliikkeiden, väestöntiheyden jne. seuranta, arkojen alueiden arviointi varhaisvaroitusta varten ja nopea kartoitus kriisinhallinnan aikana.

### 2.1.2. *Avaruudessa käytettävät havainnointijärjestelmät: nykyisten järjestelmien integrointi ja tuleva sukupolvi*

Eurooppa on menestyksekkäästi kehittänyt ja ottanut käyttöön edistyneitä kaukokartoitusjärjestelmiä, jotka kykenevät suoriutumaan kattavasti toiminnoista avaruudessa ja havainnoimaan maapallon luonnonjärjestelmiä kestävästi ja jatkuvaluonteisesti. Eurooppa on saavuttanut johtoaseman maailmassa ilmatieteellisessä havainnoinnissa sekä maan, meren ja ilmakehän havainnoinnissa.

Satelliittijärjestelmien suunnittelun ja käyttöönoton vaatiman ajan vuoksi GMES:n tulevat satelliitit on määriteltävä riittävästi edeltä käsin. Tämä koskee muun muassa erityisiä palveluvaatimuksia, kuten valmiuksia kerätä ja jakaa hyvin suuria määriä dataa hyvin suurilla nopeuksilla. Tällä hetkellä käytössä olevan meteorologisen satelliitin käyttöä jatketaan 2015–2020 saakka, mutta muiden parhaillaan kiertoradalla olevien eurooppalaisten kaukokartoitussatelliittien nimellinen käyttöikä päättyy 2007–2008.

Euroopan turvallisuuteen liittyvät käsitteet kehittyvät samalla kaiken aikaa, minkä vuoksi on kiinnitettävä enemmän huomiota suunniteltuihin investointeihin ja siihen, miten tämä voi täydentää ja tukea GMES-valmiuksia. Erityisesti on kyse kaukokartoitussatelliiteista, joita voidaan käyttää sekä siviili- että sotilastarkoituksiin (esim. Ranskan Pleïades, Italian Cosmos-Skymed ja Saksan SAR-Lupe).

### 2.1.3. *Paikan päällä (myös ilmassa) käytettävät havainnointijärjestelmät: aukkojen täyttäminen*

Paikan päällä käytettävästä järjestelmästä[19] on sen hajanaisuuden vuoksi vaikeampi saada käsitystä kuin avaruussegmentistä.

---

[19] Paikan päällä käytettävällä eli *in situ* –järjestelmällä tarkoitetaan i) kaikkia maalla, merellä, vedessä ja ilmassa käytettäviä sensoriverkkoja, joita käytetään maapallon luonnonjärjestelmien mittaukseen ja kuvaukseen, ii) kaikkia kartoituksia, joiden avulla kerätään sosioekonomista tietoa, maapeitettä ja maankäyttöä koskevaa tietoa, tietoa geologiasta, maaperän olosuhteista ja biodiversiteetistä ja muuta maantieteellistä tietoa, joka voi koskea korkeussuhteita, hallinnollisia rajoja tai liikenneverkkoja ja yleishyödyllisten palvelujen verkkoja jne.

Useimmista *in situ* -järjestelmistä tai kartoituksista vastaavat eri elimet julkisella sektorilla, myös kansalliset tutkimusinstituutit. Joitain tähän liittyviä toimia harjoitetaan myös EU:n tutkimuspuiteohjelmissa.

Yleiseurooppalaiset *in situ* -verkot ja -kartoitukset ovat monesti seurausta EU:n ympäristölainsäädännöstä, julkisen sektorin elinten välisistä vapaaehtoisista yhteistyösopimuksista ja eri maailmanlaajuisten, kansainvälisten ja alueellisten yleissopimusten yhteydessä tehdyistä sopimuksista.

EU:ssa kartoitustietoa ja karttoja maapeitteestä ja maankäytöstä (mm. ilmavalokuvia, maarekistereitä ja geografista tietoa) kerätään paikallisesti, alueellisesti ja kansallisesti. Hiljattaisesta edistyksestä huolimatta yleiseurooppalaiset tietokokonaisuudet, joita tarvitaan rajatylittäviä kysymyksiä (esim. tulvat) palvelevien GMES-valmiuksien kehittämiseksi, ovat edelleen puutteellisia.

Ilmastonmuutosta koskevan YK:n puitesopimuksen ja siihen liitetyn Kioton pöytäkirjan raportointivelvoitteisiin liittyen toisessa "Adequacy Report" -raportissa todettiin useita puutteita tämänhetkisissä globaalin havainnoinnin *in situ* -verkoissa, joista ilmastonmuutospolitiikan kehitys edelleen riippuu.

Euroopan ulkopuolisilta alueilta ei ole tarpeeksi kartografista tietoa, joka tukisi humanitaariseen apuun, elintarviketurvaan, kriisinhallintaan ja konfliktien ehkäisyyn liittyviä operaatioita. EU:ssa kerätyt väestötiedot ja sosioekonomiset selvitystiedot (paikalliselta aina EU:n tasolle) ovat välttämättömiä mutta toistaiseksi epätäydellisiä. On myös parannettava sellaisen tiedon keruuta, joka koskee väestöä, käytettävissä olevaa infrastruktuuria ja voimavaroja aroilla alueilla Euroopassa ja Euroopan ulkopuolella.

Jotta GMES-palvelut voitaisiin ottaa käyttöön riittävän laajuisina viimeistään vuodesta 2008, *in situ* -havainnointijärjestelmiä on parannettava merkittävästi sekä EU:n tasolla että maailmanlaajuisesti. Ajanjaksona 2004-2008 GMES:n *in situ* -järjestelmän toteutuksessa keskitytään sellaisiin järjestelmiin ja selvitystietoon, joka tukee välittömästi prioriteettipalveluja.

GMES täydentää käytössä olevia kenttäseurantaverkkoja täyttämällä aukkoja, takaamalla palvelujen kestävyyden ja turvaamalla tiedon tarjonnan. Pitemmän tähtäimen tavoitteena on parantaa vähitellen teemakohtaisten *in situ* -verkkojen ja -kartoitusten käyttöönoton ja toiminnan koordinointia siten, että voidaan optimoida kansalliset investoinnit ja välttää turhaa tiedonkeruuta.

### *2.1.4. Tiedonintegrointi ja tiedonhallinta: valmiuksien luominen tiedon yhteiseen käyttöön*

GMES-palvelut tuovat lisäarvoa yhdistämällä ja linkittämällä tietoa eri lähteistä ja pitkien ajanjaksojen aikana ja pakkaamalla tämän tiedon helppokäyttöisellä ja käyttäjiä hyödyttävällä tavalla. Jotta tähän päästäisiin, GMES:issä on omaksuttava monitieteinen tiedonhallintatapa siten, että siinä hyödynnetään kansallisia tietovarantoja, yhdistetään ne uuteen tietoon ja tuotetaan integroituja tietotuotteita oikea-aikaisesti.

Tieto- ja laskennallisvaltaiset GMES:n osa-alueet edellyttävä suuritehoisia verkkoja ja GRID-perusteista[20] laskentaa tiedon louhinnan, tiedonjaon, tiedon analysoinnin ja tulosten esityksen tueksi.

GMES-järjestelmät tarvitsevat jäsennellyt puitteet tiedon integroinnille ja tiedonhallinnalle. Tukiarkkitehtuuri tulee kehittymään erillisistä verkoista täysin integroiduksi verkoksi vaiheittain siten, että siihen yhdistetään toisistaan erillisiä tietokokonaisuuksia, siihen valikoidaan ja aggregoidaan tietoa erillisistä lähteistä ja siinä muunnetaan tietoa uuteen muotoon lähteiden välillä reaaliaikaisesti.

Tässä GEANT-verkko[21] voisi tarjota tarvittavan infrastruktuurin, jonka avulla keskeisiä julkisia tietolähteitä voidaan hyödyntää. Lisäksi Euroopan ympäristökeskuksen ja EUMETMET-verkkojen liittäminen GMES:iin parantaisi ympäristötiedon jakoa Euroopan laajuudessa.

Tässä tiedonannossa korostetaan, että eri tietolähteiden ja -hankkeiden välisestä johdonmukaisuudesta tulisi huolehtia EU:n tasolla. Valikoitujen palvelujen osalta GMES tukee **eurooppalaisen paikkatietoinfrastruktuurin** (European Spatial Data Infrastructure) kehittämistä INSPIRE-tavoitteiden mukaisesti.

## 2.2. Tietopolitiikka ja sen taustalla oleva talousmalli

GMES:n tarvitseman ja tuottaman tiedon moninaisuutta ajatellen on hyödyllistä kehittää erityinen **tietopolitiikka** INSPIRE-tavoitteiden mukaisesti. Politiikka voi vaihdella osa-alueiden ja palvelujen tyypin mukaan, mutta siinä on otettava tasapuolisesti huomioon ”syrjimätön pääsy” tietoihin, taloudellinen elinkelpoisuus sekä kannusteet, joita yksityisen sektorin palveluntarjoajat tarvitsevat investoidakseen tällaisten valmiuksien kehittämiseen. Århusin yleissopimuksen (kesäkuu 1998) tavoitteiden mukaan ympäristötiedon on oltava vapaasti saatavilla kansalaisten hyödyksi, mikä tarkoittaa, että myös GMES-tiedon pitäisi olla suurelta osin vapaasti saatavilla.

Jotta käyttäjille voitaisiin luoda edellytykset käyttää GMES-tietoa mahdollisimman täysimääräisesti, on tehtävä lisää perusteellisia tutkimuksia, muun muassa arvio tietopolitiikan tilanteesta maailmanlaajuisesti, jotta voitaisiin valita mahdollisten eri toimintamallien välillä. Erityistä huomiota kiinnitetään mahdollisiin tietosuojakysymyksiin.

Huomioon on otettava myös se, että jotkin GMES-palvelut voivat sisältää turvallisuus- tai monikäyttötarkoituksiin käytettävää tietoa. Tällöin tietyt lisäarvotoiminnot tuottaisivat arkaluonteista tietoa, jonka käyttö edellyttää valvontaa.

---

20 GRID on tietyntyyppinen rinnakkainen ja hajautettu järjestelmä, joka mahdollistaa tiedon jaon, valikoinnin ja aggregoinnin maantieteellisesti hajallaan olevista ”itsenäisistä” resursseista.

21 GEANT on EY:n tutkimuspuiteohjelman ensisijaiseen aihealueeseen ”Tietoyhteiskunnan tekniikat” kuuluva hanke, joka mahdollistaa kansallisten tutkimus- ja koulutusverkkojen yhteenliittämisen EU:n laajuisesti (25 maata) gigabittinopeuksilla.

## 2.3. Tutkimus ja koulutus

Tiede ja tutkimus tuottavat sen tietämyksen, johon järkevän politiikan on perustuttava. GMES-valmiuksia ja käyttäjiä hyödyttävät tutkimustoimet liittyvät muun muassa seuraaviin kysymyksiin:

– paremmat seurantatekniikat ja –standardit (mm. uudet *in situ* -sensorit)

– paremmat mallit, analyysi-, ennakointi- ja suunnitteluvalmiudet ja päätöksenteon tuki

– parempi yhteentoimivuus ja havainnointijärjestelmien ja muiden tiedolähteiden yhteenliittäminen

– informaatioteknologia, joka tehostaa pitkän aikavälin tietoarkistoinnin hyödyntämismahdollisuuksia, metatietostandardien soveltamista ja tiedonhakua ja -levitystä.

Jotta GMES-valmiuksista saataisiin mahdollisimman suuri hyöty ja jotta GMES-palvelut olisivat mahdollisimman kestävällä pohjalla, käyttäjien kouluttaminen on avainasemassa. Erityisesti on:

– järjestettävä GMES-palvelujen ja tietotuotteiden käyttöön opastavia koulutuskursseja käyttäjille

– kehitettävä ja levitettävä tietämystä muun muassa ympäristöprosessien ja -menetelmien perustutkimuksen alalta.

Vahvojen eurooppalaisten GMES-valmiuksien kehittäminen edellyttää asiantuntemuksen ja pätevien henkilöiden mobilisointia yrityksistä, tutkimuselimistä, korkeakouluista ja valtion laitoksista. Tällä hetkellä käytettävissä olevia kansallisia ja EU-tason t&k-voimavaroja on pidettävä yllä kaikilla GMES:n kannalta tärkeillä osa-alueilla. GMES-valmiuksiin liittyvistä vaatimuksista saadaan vähitellen yhä parempi kuva, minkä pitäisi vaikuttaa työn painopisteisiin ja voimavarojen jakoon.

## 2.4. GMES:n kaksikäyttö

Tulvien, metsäpalojen, maanjäristysten, teollisuusonnettomuuksien tai terroritekojen yhteydessä annettavaan hätäapuun liittyviä havainnointipalveluja ja tietoa voidaan tarjota myös sellaisten laitteiden avulla, jotka suunniteltiin alun perin puhtaasti sotilastarkoituksiin. Esimerkiksi humanitaarisen avun ja kriisinhallinnan tehtävät voivat edellyttää tiedon nopeaa tuottamista ja antamista siten, että hyödynnetään suuren erotuskyvyn satelliittikuvia, jotka voivat kuulua joko siviili- tai puolustuskäytön piiriin.

Avaruussovellukset voivat muiden keinovarojen ohella tarjota siviili- ja sotilasviranomaisille tarvittavat valmiudet harjoittaa eurooppalaista turvallisuus- ja puolustuspolitiikkaa ja varsinkin kriisinhallintaoperaatioita. Länsi-Euroopan unionin WEU:n yleiskokouksen suosituksessa todetaan tarve kehittää eurooppalaisia kaukokartoitusvalmiuksia Euroopan turvallisuustarpeita varten[22]. Suosituksessa

[22] Asiakirja C/1789, yleiskokouksen 48. istunto, kesäkuu 2002.

omaksutaan myönteinen kanta GMES-aloitteeseen ja tuetaan sitä näkökantaa, että kaikki mahdolliset siviili- ja sotilassovellusten väliset synergiat pitäisi pyrkiä hyödyntämään, jotta taataisiin voimavarojen parempi käyttö.

Kaksikäyttö merkitsee sitä, että siviili- ja sotilaskäyttäjät käyttävät samoja valmiuksia ja tietoja. Teknisessä katsannossa tämä merkitsee lisäkustannuksia maasegmentille, jossa siviili- ja sotilasjärjestelmien välinen ero tulee säilymään myös jatkossa. GMES-palvelut johtavat kuitenkin parempiin tiedontuotantotekniikoihin ja tulkintavälineisiin, jotka voivat hyödyttää sekä siviili- että sotilaskäyttäjiä, mikä tukee lähtökohtaisesti kaksikäyttöön tai monikäyttöön perustuvaa hahmotelmaa.

Eurooppalaista avaruuspolitiikkaa koskevassa valkoisessa kirjassa komissio tukee ajatusta siitä, että nykyisistä valmiuksista ja monikäyttötarpeista tehdään kattava arvio. Arvio annettaisiin erityisen EU-työryhmän tehtäväksi[23]. GMES-hankkeessa hyödynnetään työryhmän työtä täysimääräisesti vuoden 2004 aikana ja käytetään sen tuloksia toteutusvaiheessa.

Myös parhaillaan suunnitteilla olevista organisaatiorakenteista, joilla tuetaan EU:n yhteisiä turvallisuuspoliittisia kuvantamis- ja kartoitustarpeita[24], on hyötyä GMES:n kehittämisessä. Yhteistyötä aiotaan tehostaa tämän asian tiimoilta Euroopan unionin neuvoston kanssa.

## 2.5. GMES maailmanlaajuisesti

GMES-palvelut ja havainnointijärjestelmät ovat keskeinen väline kehitettäessä Euroopan johtoasemaa maailmanlaajuisessa ympäristöseurannassa.

GMES-palvelut ja niiden globaali ulottuvuus ovat keino harjoittaa kansainvälistä yhteistyötä erityisesti maatalouden, vesivarojen, valtamerien, ilmakehän ja siviiliturvallisuuden aloilla. Avaruudessa käytettävät ja *in situ* -järjestelmät ovat niiden keräämän tiedon vuoksi merkittäviä kanavia osallistua kansainvälisiin aloitteisiin. Tehokasta yhteistyötä harjoitetaan jo ilmatieteen alalla Maailman ilmatieteellisessä järjestössä WMO:ssa erityisesti Euroopan ja Yhdysvaltojen välillä.

Maailmanlaajuinen yhteistyö on saanut enemmän huomiota osakseen sen jälkeen, kun GMES nimettiin vuoden 2003 puolivälissä järjestetyssä ensimmäisessä kaukokartoitusta käsitelleessä huippukokouksessa EU:n toimintalohkoksi ympäristökysymyksissä. Euroopan komissio koordinoi Euroopan kantoja. Komissiolla on myös johtava rooli kaukokartoitusta käsittelevässä toimikunnassa eli GEO:ssa (Group on Earth Observation), jossa se toimii puheenjohtajana Yhdysvaltojen, Japanin ja kehitysmaiden (joita edustaa Etelä-Afrikka) kanssa. Kaukokartoitusta käsitelleessä huippukokouksessa 33 maata ja 21 kansainvälistä organisaatiota tunnusti tarpeen laatia kymmenvuotinen toteutussuunnitelma koordinoidulle kaukokartoitukselle nykyisten aloitteiden pohjalta. Euroopan komissio aikoo huippukokouksen viitoittamalla tavalla edistää kehitysmaiden

---

23 Työryhmä koostuu EU:n, jäsenvaltioiden, ESAn ja avaruusjärjestöjen edustajista, jotka tulevat sekä siviili- että sotilaspiireistä. Sen odotetaan antavan raporttinsa vuoden 2004 loppuun mennessä.

24 Siten kuin ne määritellään yhteisessä asiakirjassa Strategic IMINT Collection ECAP Panel Final Report – Annex C "Common Operational Requirements for a European Global Satellite Observation System (for Security and Defence Purposes)", jonka ovat allekirjoittaneet Belgia, Ranska, Saksa, Kreikka, Italia ja Espanja.

osallistumista tähän aloitteeseen, jotta näiden maiden poliittisille päättäjille voitaisiin tarjota parempaa tietoa päätöksenteon pohjaksi.

Lisäksi maailmanlaajuinen IGOS-P-kumppanuus (Integrated Global Observing Strategy Partnership), kaukokartoitussatelliitteja käsittelevä komitea CEOS (Committee on Earth Observation Satellites), ilmastonmuutosta koskevan YK:n yleissopimuksen Kioton pöytäkirja ja muut monenväliset ympäristösopimukset (kuten aavikoitumisen estämistä koskeva yleissopimus ja biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus) tarjoavat laajoja yhteistyöpuitteita, joita aiotaan käyttää edistettäessä GMES:ää kansainvälisesti.

GMES:n laajennus Afrikan mantereelle toteutetaan Johannesburgissa vuonna 2002 määritetyn toimintasuunnitelman mukaisesti[25]. Tätä palvelevat myös muut hankkeet, joihin kuuluu AMESD (African Monitoring of Environment for Sustainable Development)[26]. Toimintaan sisältyy merkittävää teknologiasiirtoa, jossa Euroopan tavoitteena on edistää yhteiskunnan valmiuksien kehittämistä (*capacity building*) kehitysmaissa.

Venäjän federaatio on merkittävä kumppani yhteisissä huolenaiheissa, joita ovat ympäristön[27] ja ilmaston muutokset, resurssien hallinta sekä muut osa-alueet, kuten energiansaannin varmuus ja liikenne. GMES on edelleen keskeinen tekijä myös EU:n ja Venäjän avaruuskumppanuudessa.

Yhdysvaltojen kanssa on pitkään harjoitettu yhteistyötä, minkä lisäksi maat, joilla on merkittäviä *in situ* -järjestelmiä ja tiedontuotantovalmiuksia – kuten Japani, Intia, Kiina, Brasilia, Israel ja Ukraina – ovat mahdollisia tulevia yhteistyökumppaneita.

## 2.6. Hallintotapa: kumppanuuden edistäminen

GMES:n hallinnon on vastattava GMES-valmiuksien avointa ja hajautettua luonnetta. GMES edellyttää erityisen joustavaa hallintoa, joka tukee konsensusajattelua ja jossa otetaan huomioon useiden eri sidosryhmien rooli ja vastuu. Vuosina 2004-2008, kun GMES:n käyttöönottoa valmistelevasta tutkimusvaiheesta siirrytään täysin toiminnallisiin palveluihin, on noudatettava seuraavia periaatteita:

- toissijaisuusperiaatteen järjestelmällinen ja käytännönläheinen soveltaminen
- GMES:n asteittainen toteutus jatkuvasti kehittyvällä ja avoimella tavalla
- kaikkien palveluntarjoajien osallistuminen
- palvelujen parantaminen tutkimuksen avulla.

Neuvoa-antava elin (GMES:n neuvoa-antava toimikunta) ja GMES-kumppanuus

---

25 *Report of the World Summit on Sustainable Development*, Johannesburg, Etelä-Afrikka, 26. elokuuta – 4. syyskuuta 2002, (Yhdistyneiden kansakuntien julkaisu E.03.II.A.1).

26 AMESD on PUMA-hankkeen jatkotoimi. Kyseessä on viiden afrikkalaisen alueellisen taloudellisen ryhmittymän sekä EY:n ja EUMETSATin välinen yhteisaloite. Tavoitteena on taata, että Afrikan maat voivat saada, käsitellä ja käyttää MSG-satelliittien (Meteosat Second Generation) välittämää tietoa. AMESD keskittyy ympäristöseurantaan kestävän kehityksen tavoitteita palvellen.

27 Esim. metsätalouteen liittyvä SIBERIA-hanke 5. puiteohjelmassa.

”Poliittisen omistajuuden” tunteen kehittämiseksi GMES-prosessia tukee erityinen neuvoa-antava elin eli **GMES:n neuvoa-antava toimikunta**, jossa ovat edustettuina EU:n jäsenvaltiot, komissio, ESA, EEA[28] sekä jotkin EU:n muut virastot (esim. EMSA[29] ja EUSK[30]), käyttäjät, yritykset, palveluntarjoajat, tutkimuselimet ja korkeakoulut.

Neuvoa-antavan toimikunnan tehtävänä on:

– tukea GMES-yhteisön keskuudessa yhteisymmärrystä GMES:n pitkän aikavälin kehittämisestä

– antaa neuvoja GMES:n hallinnolle painottaen GMES:n käyttäjälähtöisyyttä

– edistää Euroopan tason ja kansallisten toimien keskinäistä koordinointia ja täydentävyyttä

– vaihtaa kokemuksia parhaista toimintatavoista.

Jäsenvaltiot ja toimivaltaiset EU:n toimielimet määrittelevät johdonmukaiset puitteet sille, miten GMES tukee ja palvelee kohdassa 2 mainittuja tavoitteita ja politiikkaa.

Komissio tukee neuvoa-antavan toimikunnan ohella myös erityisen **”GMES-kumppanuuden”** luomista. GMES-kumppanuuden tarkoituksena on edistää yhteistä asennoitumista GMES-valmiuksien kehittämiseen ja käyttöön. Kumppaneita pyydetään allekirjoittamaan erityinen **”GMES-yhteisymmärryspöytäkirja”**.

*Hallinto*

GMES:n hallinto toteutetaan mekanismeilla, joista sovittiin vuonna 2003 tehdyssä Euroopan yhteisön ja Euroopan avaruusjärjestön välisessä puitesopimuksessa[31]. Lähitulevaisuuden tarpeita varten komissio luo ESAn kanssa GMES:n tilapäisen hallintorakenteen eli **”GMES-ohjelman toimiston”** (GMES Programme Office), jonka henkilöstö koostuu osittain jäsenmaiden ja kansainvälisten organisaatioiden (esim. EUMETSAT) asiantuntijoista. GMES-ohjelman toimiston tehtävänä on muun muassa:

– varmistaa toteutteilla olevien EY:n ja ESAn rahoittaminen GMES-hankkeiden koordinoitu hallinto ja valmistella tulevia ehdotus- ja tarjouspyyntöjä

– määritellä tarkemmin ne GMES-palvelut ja tukijärjestelmät, joiden on oltava saatavilla vuodesta 2008

– tehdä yksityiskohtaisia tutkimuksia GMES:n taloudellisesta elinkelpoisuudesta, muun muassa kustannus-hyötyanalyyseja ja tietopolitiikkaan liittyviä tutkimuksia, sekä tarkastella sen rahoituksen rakennetta erityisesti EIP:n kanssa

– tiedottaa GMES:stä ja tukea koulutusta

---

28 European Environment Agency, Euroopan ympäristökeskus.
29 European Maritime Safety Agency, Euroopan meriturvallisuusvirasto.
30 Euroopan unionin satelliittikeskus.
31 Artiklat 5 ja 9.

– laatia ehdotus mahdollisesta GMES-yhteisyrityksestä[32], vastaavasta rakenteesta tai muusta sopivasta mekanismista, riippuen poliittisesta näkemyksestä.

Tulokset esitetään raportissa, joka annetaan vuoden 2005 alussa Euroopan parlamentille ja neuvostolle.

Keskipitkällä aikavälillä, kun GMES-yhteisyritys (tai vastaava rakenne tai mekamismi) on virallisesti hyväksytty, sen on määrä ottaa hoitaakseen GMES-ohjelman toimiston tehtävät. EY:n ja ESAn lisäksi siihen voisivat osallistua jäsenvaltiot ja kansainväliset organisaatiot ja investointikumppanit. GMES-yhteisyrityksen päätehtävänä on vakaannuttaa GMES-ohjelman toimiston tekemä työ, taata GMES-ydinvalmiuksien toteutus ja varmistaa, että palveluista ja järjestelmistä ottavat vähitellen huolehtiakseen niiden lopulliset haltijat.

## 2.7. Rahoitusstrategia

EU:n varat ovat GMES:lle keskeinen rahoituslähde. Niiden tavoitteena on tuoda lisäarvoa Euroopan tasolla ja täydentää näin jäsenvaltioiden omia toimia.

Kaudeksi 2004–2006 on saatavilla varoja EU:n rahoitusnäkymien 2000–2006 puitteissa. GMES-ydinvalmiuksien eri osatekijöiden valmistelu kaudella 2004–2006 rahoitetaan kuudennen puiteohjelman joidenkin ensisijaisten aihealueiden määrärahoista[33] sekä ESAn GMES Services Element –varoista[34]. Vuoden 2007 ja sen jälkeiset varat riippuvat tulevista EU:n rahoitusnäkymistä – tällä hetkellä voidaan hahmottaa vain alustava rahoitusstrategia. GMES:n valinta ”pikastarttihankkeeksi” (”Quick Start”) voi lisäksi tarjota mahdollisuuksia EIP:n tukeen.

*GMES-palvelut*

Kuudennen puiteohjelman ja ESAn GMES Services Element –varoilla tuetaan tiedontarjonnan ja kattavien päästä päähän –palvelujen kehittämistä kaudella 2004-2006. Valmiiden GMES-palvelujen tarjoaminen vuodesta 2007 lähtien edellyttää keskimäärin 20–30 miljoonaa euroa vuodessa palvelua kohti. Jotta valikoidut prioriteettipalvelut voitaisiin ottaa vaiheittain käyttöön ja huolehtia niiden kytkemisestä avaruudessa käytettäviin ja *in situ* -järjestelmiin tehokkaiden tiedonintegrointi- ja tiedonhallintavalmiuksien avulla, tarvitaan arviolta 80 miljoonaa euroa vuonna 2007 ja 150 miljoonaa euroa seuraavina vuosina.

Jotta taattaisiin, että GMES-palvelujen (julkiset tai yksityiset) käyttäjät osallistuvat toimintakustannuksiin sopivan liiketoimintamallin mukaisesti, on kehitettävä erityinen rahoitusmekanismi. Tästä huolehtii periaatteessa GMES-ohjelman toimisto ja sen seuraaja siten, että mekanismi kattaa EY:n, ESAn, jäsenvaltioiden ja yksityiset rahoituslähteet.

*Avaruussegmentti*

ESA huolehtii tulevien satelliittihavainnointijärjestelmien edellyttämistä valmistelutoimista kaudella 2004-2006. Se ehdottaa tähän liittyvää ohjelmaa

---

32 Ks. EY:n perustamissopimuksen 171 artikla.

33 ”Ilmailu ja avaruus”, ”Tutkimuksen verkottaminen” ja ”IST”: 150 miljoonaa euroa.

34 ESA GMES Services Element: 83 milj. euroa.

jäsenvaltioilleen. Satelliittihavainnointijärjestelmien käyttö vaatii vuodesta 2007 arviolta 100 miljoonaa euroa vuodessa ESAn rahoituksena. Muun julkisen rahoituksen määrän (ks. Euroopan avaruuspolitiikkaa koskeva valkoinen kirja) arvioidaan olevan 340 miljoonaa euroa vuonna 2013.

*Paikan päällä käytettävät järjestelmät*

GMES-ydinvalmiuksiin soveltuvien tulevien *in situ* –havainnointijärjestelmien valmistelutoimet on määriteltävä ajanjakson 2004–2006 aikana. Vuoden 2007 jälkeistä vaihetta varten aiotaan tarkastella jäsenvaltioiden mahdollisuuksia investoida *in situ* -havainnointijärjestelmien parantamiseen.

*Tiedonintegrointi ja tiedonhallinta*

Tiedonintegrointiin ja tiedonhallintaan liittyviä alustavia toimia tuetaan parhaillaan kuudennessa puiteohjelmassa. Kyseessä on tutkimus, jonka kohteena ovat datamallit, avoimien standardien kehittäminen tiedon dokumentointiin, suurinopeuksiset verkot ja tietopolitiikka. INSPIRE-tavoitteita tukevilla yhteisillä tutkimustoimilla edistetään eurooppalaisen paikkatietoinfrastruktuurin luomista vuodesta 2007 eteenpäin.

Toteutettava infrastruktuuri keskittyy tekijöihin, joita prioriteettipalvelut edellyttävät toimiakseen. Tällaisen järjestelmän luomiseen tarvitaan lisävaroja, jotka saadaan osittain kuudennen puiteohjelman pilottihankkeiden määrärahoista. Näiden hankkeiden tavoitteena on luoda varhaisvaiheen palveluja suurikapasiteettista viestintää tarvitseville toimijoille. Lisävaroja voidaan saada myös kanavoimalla uudelleen varoja, joita käytetään tällä hetkellä seurantaan paikallisella, alueellisella ja kansallisella tasolla. Varoja infrastruktuuriin, jota tarvitaan satelliittiseurannan ja maanpäällisen seurannan yhteenliittämistä varten, voidaan saada GMES:iin osoitettavista varoista sitä kautta, että kansallisia varoja kanavoidaan vähitellen uudelleen.

Eurooppalaisen paikkatietoinfrastruktuurin vaiheittainen kehittäminen vaatii arviolta 200 miljoonan euron rahoituksen joka vuosi[35], mutta tätä arviota on tarkasteltava niiden jo tehtyjen tai suunniteltujen investointien valossa, joilla jäsenvaltiot aikovat parantaa ympäristö- ja geografisen tiedon hyödyntämistä.

*Yleinen rahoitusstrategia*

Joidenkin GMES-palvelujen odotetaan toimivan osittain (ellei kokonaan) omavaraisesti. Joillain osin tarvitaan kuitenkin julkisen sektorin osallistumista:

– julkinen sektori edistää avaruudessa käytettäviä ja *in situ* -järjestelmiä sekä tiedonhallintaa osana infrastruktuuria, joka palvelee yleiseurooppalaista etua

– julkinen sektori käyttää palveluja, joita se tarvitsee julkisen politiikan tarpeisiin.

Komissio voi ehdottaa Euroopan laajuisten verkkojen (TEN) määritelmän laajentamista tulevissa rahoitusnäkymissä siten, että TEN-verkkojen puitteissa

[35] Analyysi kuuluu INSPIREn laajennettuun vaikutusten arviointiin: http://www.ec-gis.org/inspire/

voidaan tukea tällaisia investointeja ja toimia, jotka eivät kuulu saatavilla olevan tutkimusrahoituksen piiriin.

Rahoitusmekanismeja aiotaan analysoida vuoden 2004 aikana erityisesti Euroopan investointipankin kanssa, jotta voitaisiin tarkastella mahdollisuuksia houkutella yksityisiä investointeja ja ehdottaa kattavaa rahoitusstrategiaa vuoden 2006 jälkeiselle kaudelle.

## 3. TÄRKEIMMÄT TOIMET 2004–2008

| Nro | Välittömät hallinnolliset toimet vuonna 2004 | Toiminnasta vastaavat | Toteutusväline |
|---|---|---|---|
| 1 | Hallintorakenteiden määrittäminen:<br><br>a) GMES-ohjelman toimisto ja neuvoa-antava toimikunta<br><br>b) organisatoriset puitteet vuoropuhelua ja kumppanuutta varten | <br><br>a) EY ja ESA, jäsenvaltiot<br><br>b) yhteistyössä useiden kumppanitahojen kanssa | <br><br>a) EY:n ja ESAn puitesopimus<br><br>b) yhteisymmärryspöytäkirja |
| 2 | a) periaatteiden määrittäminen GMES:n kansainvälisiä kumppanuuksia varten<br><br>b) Euroopan kannan yhteensovittaminen GEO:ssa<br><br>c) toimien koordinointi liittyen kehitysmaihin (GEO:ssa) ja tuleviin GMES-palveluihin | EY jäsenvaltioiden ja eurooppalaisten organisaatioiden kanssa (mm. ESA, EUMETSAT) | a) yhteisymmärryspöytäkirja<br><br>b) yhteispuheenjohtajuus GEO:ssa<br><br>c) yhteispuheenjohtajuus GEO:ssa |

| Nro | Toteutus | Toiminnasta vastaavat (GMES-ohjelman toimisto koordinoi[36]) | Toteutusväline | Toteutuksen ajankohta |
|---|---|---|---|---|
| 3 | *In situ* –järjestelmän valmistelu:<br><br>a) toteutussuunnitelma<br><br>b) uusien tekniikoiden toteutuskelpoisuuden tarkastelu<br><br>c) *in situ* –järjestelmän edelleenkehittäminen | <br><br>EY, Euroopan ympäristökeskus, jäsenvaltiot | <br><br>a) 6. puiteohjelma<br><br>b) 6. puiteohjelma<br><br>c) ohjelmat, joissa sidosryhmien edustus | <br><br>a) 2004<br><br>b) 2005–2006<br><br>c) 2005–2008 |

36 Myöhemmin GMES-yhteisyritys, vastaava rakenne tai muu sopiva mekanismi.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Toimintasuunnitelman laatiminen käyttäjien turvallisuustarpeiden täyttämiseksi ja kaksikäytön tutkimiseksi | EY ja neuvosto, ESA, jäsenvaltiot | neuvoa-antava toimikunta ja avaruuspolitiikkaa käsittelevä työryhmä | 2004 – vuoden 2005 puoliväli |
| 5 | Tietopolitiikan puitteiden laadinta | EY, ESA, Euroopan ympäristökeskus, jäsenvaltiot neuvoa-antavan toimikunnan kautta | INSPIRE-yhteisymmärryspöytäkirja | 2004 – vuoden 2005 puoliväli |
| 6 | Tulevan hallintorakenteen määritteleminen (mm. yhteisyritys) | EY | EY:n perustamissopimuksen 171 artikla | 2004 - 2005 |
| 7 | Säännöllisten ja luotettavien palvelujen valmistelu | EY, ESA | 6. puitehjelma<br><br>ESA Services Element | 2004 - 2008 |
| 8 | Tiedonintegroinnin ja tiedonhallinnan parantaminen ja validointi sidosryhmien keskuudessa | EY, ESA, Euroopan ympäristökeskus<br><br>jäsenvaltiot ja palveluntarjoajat (mm. EUMETSAT) | 6. puiteohjelma,<br>7. puiteohjelma<br><br>INSPIRE<br><br>ohjelmat, joissa sidosryhmät edustettuina | 2004-2008 |
| 9 | Avaruussegmentin kehittäminen | ESA EUMETSATin ja kansallisten avaruusjärjestöjen avustuksella | ESA Agenda 2007<br><br>EUMETSAT ja kansalliset ohjelmat | 2004 - 2008 |
| Nro | Rahoitustoimet | Toiminnasta vastaavat | Oikeudellinen väline | Toteutuksen ajankohta |
| 10 | GMES-palvelujen kestävyyden takaaminen sopivilla rahoitusmekanismeilla | EY, ESA, jäsenvaltiot, yksityinen sektori | EU:n rahoitusnäkymät ja kansalliset talousarviot | 2004–2006, vuodesta 2007 eteenpäin |

## 4. PÄÄTELMÄT

GMES-konsepti sai alkunsa viisi vuotta sitten ”Bavenon manifestin" myötä. Seuranneisiin tutkimuksiin ja kokeisiin investoitiin noin 50 miljoonaa euroa enimmäkseen julkisia (mutta myös yksityisiä) varoja. GMES on nyt saavuttanut vaiheen, joka edellyttää ratkaisevia päätöksiä ja toimia, jotta voitaisiin siirtyä varsinaiseen toteutusvaiheeseen ja täysimittaisiin palveluihin vuoteen 2008 mennessä.

GMES kykenee tarjoamaan Euroopan päätöksentekijöille ympäristön ja turvallisuuden maailmanlaajuisen seurannan valmiudet, joita tarvitaan, jotta nykyisiin uhkiin ja haasteisiin voitaisiin vastata tehokkaasti eri politiikan aloilla. Maailmanlaajuisesti GMES on myös tärkeä keino osallistua Yhdysvaltojen hiljattain käynnistämään Global Earth Observation -hankkeeseen. Tässä tiedonannossa kuvataan, millä tavoin GMES voi tukea tehokkaasti useita EU:n tasolla sovittuja tavoitteita ja toimintaperiaatteita sekä päätöksentekijöitä ja käyttäjiä EU:n ja kansallisella tasolla (myös alue- ja paikallistasolla).

Komissio toteaa GMES:n merkityksen Euroopan avaruuspolitiikkaa koskevassa valkoisessa kirjassa ja vuoden 2003 ympäristöpolitiikkaa koskevassa katsauksessa[37]. Komissio on myös painottanut, että GMES voi luoda huipputeknologia- ja palveluyrityksille mahdollisuuksia tarjota uusia tietopohjaisia palveluja yksityisille ja julkisille käyttäjille. GMES:n valinta kasvua koskevaa aloitetta tukevien ”pikastarttihankkeiden" listalle, jonka Brysselissä 13. joulukuuta 2003 kokoontunut Eurooppa-neuvosto hyväksyi, on vahvistus siitä, että on tullut aika siirtyä seuraavaan vaiheeseen.

Euroopan parlamenttia ja neuvostoa pyydetään tutustumaan tässä tiedonannossa esitettyyn toimintasuunnitelmaan. Suunnitelma toteutetaan yhteistyössä EU:n jäsenvaltioiden, ESAn ja sen jäsenvaltioiden sekä muiden kansainvälisten organisaatioiden ja yksityisen sektorin välillä. Komissio antaa selvityksen saavutetusta edistyksestä vuoden 2005 alussa ja aikoo laatia tarvittavat ehdotukset hallinnojärjestelystä ja rahoitusvaroista, joita GMES-ydinvalmiuksien käyttöönotto edellyttää vuodesta 2008 lähtien.

[37] 2003 *Environment Policy review – Consolidating the environmental pillar of sustainable development* KOM(2003) 745 lopullinen.

# RAHOITUSSELVITYS

**Politiikan ala(t): 08 Tutkimus**

**Toiminnan ala(t): 6. puiteohjelman toimintamenojen toteuttaminen**

**TOIMENPITEEN NIMI: TIEDONANTO ”YMPÄRISTÖN JA TURVALLISUUDEN MAAILMANLAAJUINEN SEURANTA”**

## 1. BUDJETTIKOHDAT

RTD 6. PO/ensisijainen aihealue 4/B6 6140 (ABB: 08 0401)

B2003-B66013 (ABB : 08 0105)

INFSO 6. PO/ensisijainen aihealue 2//B6 6120 (ABB: 09 0401, 09 0105)

ENV FP/3/B4304, B4304A (ABB: 07010401, 07010100)

## 2. NUMEROTIEDOT

### 2.1. Toimenpiteen kokonaismäärärahat (B osa): 120,392 milj. euroa vuoteen 2009

### 2.2. Toimenpiteen soveltamisaika: 2004-2009

### 2.3. Monivuotinen kokonaismenoarvio:

a) Maksusitoumusmäärärahojen/maksumäärärahojen aikataulu (rahoitustuki) (*vrt. kohta 6.1.1*)

miljoonaa euroa (*kolmen desimaalin tarkkuudella*)

| | Vuosi 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ja seur. | Yht. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maksusitoumus-määrärahat* | 60 | 40 | 5 | | | | 105 |
| Maksumäärärahat | 6 | 26 | 34 | 28 | 9 | 2 | 105 |

* Perustuu budjettikohtiin DG RTD 6. PO/ensisijainen aihealue 1.4 (65 milj. euroa) ja DG INFSO 6. PO/ensisijainen aihealue 2 (40 milj. euroa). Maksusitoumusmäärärahat supistuvat 6. puiteohjelman edetessä, koska useimmat hankkeet käynnistetään mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, kuten puiteohjelman ehdotuspyyntöjen toteutuskaaviosta käy ilmi. Taulukosta eivät näy ne 35 miljoonaa euroa, jotka sidottiin vuonna 2003 budjettikohdassa DG RTD 6. PO/ ensisijainen aihealue 1.4, eivätkä vastaavat maksumäärärahat. Hankkeiden maksukehitys on tyypillisesti suoraviivainen.

b) Tekninen ja hallinnollinen apu ja tukimenot (*vrt. kohta 6.1.2*)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maksusitoumus-määrärahat | 0,250 | 0,750 | 0,625 | 0 | 0 | 0 | 1,625 |
| Maksumäärärahat | 0,250 | 0,750 | 0,625 | 0 | 0 | 0 | 1,625 |

| a+b yhteensä | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maksusitoumus-määrärahat | 60,250 | 40,750 | 5,625 | 0 | 0 | 0 | 106,625 |
| Maksumäärärahat | 6,250 | 26,750 | 34,625 | 28 | 9 | 2 | 106,625 |

Tähän suunnitelmaan tarvittavat varat saadaan hallinnoiville pääosastoille (RTD, INFSO ja ENV) edellä kohdassa 1 mainituissa budjettikohdissa myönnetyistä määrärahoista vuosittaisen talousarvion puitteissa.

c) Henkilöstö- ja muiden hallintomenojen kokonaisvaikutus rahoitukseen *(vrt. kohdat 7.2 ja 7.3)*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maksusitoumus-määrärahat/maksu-määrärahat | 1,884 | 2,316 | 2,392 | 2,392 | 2,392 | 2,392 | 13,767 |

| a+b+c YHTEENSÄ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maksusitoumus-määrärahat | 62,134 | 43,066 | 8,017 | 2,392 | 2,392 | 2,392 | 120,392 |
| Maksumäärärahat | 8,134 | 29,066 | 37,017 | 30,392 | 11,392 | 4,392 | 120,392 |

Tähän suunnitelmaan tarvittavat varat saadaan hallinnoiville pääosastoille (RTD, INFSO ja ENV) edellä kohdassa 1 mainituissa budjettikohdissa myönnetyistä määrärahoista vuosittaisen talousarvion puitteissa.

## 2.4. Yhteensopivuus ohjelmasuunnitelman ja rahoitusnäkymien kanssa

[X] Ehdotus on tehdyn ohjelmasuunnitelman mukainen.

[…] Ehdotus edellyttää rahoitusnäkymien kyseisen otsakkeen ohjelmasuunnitelman muuttamista.

[…] Ehdotus voi edellyttää toimielinten sopimuksen määräysten soveltamista.

## 2.5. Vaikutukset tuloihin

[X] Ei vaikuta tuloihin (kyseessä ovat toimenpiteen toteuttamiseen liittyvät tekniset näkökohdat).

TAI

[…] Vaikutukset tuloihin ovat seuraavat:

***(Huomautus: Tuloihin kohdistuvan vaikutuksen laskutapaa koskevat täsmennykset ja huomautukset on liitettävä tähän rahoitusselvitykseen erillisellä lehdellä.)***

milj. euroa (yhden desimaalin tarkkuudella)

| | | Ennen toimen-pidettä [vuosi n-1] | Tilanne toimenpiteen jälkeen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Budjetti-kohta | Tulot | | [vuosi n] | [n+1] | [n+2] | [n+3] | [n+4] | [n+5] |
| | *a) Absoluuttiset tulot* | | | | | | | |
| | *b) Tulojen muutokset* | Δ | | | | | | |

***(Kaikki asianomaiset budjettikohdat ilmoitetaan ja taulukkoon lisätään tarvittaessa rivejä, jos toimenpide kohdistuu useampaan budjettikohtaan.)***

## 3. BUDJETTITIEDOT

| **Talous-arvio** | **Menolaji** | | **Uusi** | **EFTA osallistuu** | **Ehdokas maat osallistu-vat** | **Rahoitus-näkymien otsake** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08 04 01 | Ei-pakoll. | JM | Ei | Kyllä | Kyllä | **3** |
| 08 01 05 | Ei-pakoll. | EJM | Ei | Kyllä | Kyllä | **3** |
| 09 04 01 | Ei-pakoll. | JM | Ei | Kyllä | Kyllä | **3** |
| 09 01 05 | Ei-pakoll. | EJM | Ei | Kyllä | Kyllä | **3** |
| 07010401 | Ei-pakoll. | EJM | Ei | Ei | Ei | **3** |
| 07 04 02 | Ei-pakoll. | JM | Ei | Ei | Ei | **3** |
| 07 05 01 | Ei-pakoll. | JM | Ei | Ei | Ei | **3** |

## 4. OIKEUSPERUSTA

Euroopan yhteisön perustamissopimus (erityisesti 71, 95, 170, 171 tai 174 artikla soveltuvin osin). Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös N:o 1513/2002/EY eurooppalaisen tutkimusalueen toteuttamista ja innovointia tukevasta Euroopan yhteisön kuudennesta tutkimuksen, teknologian kehittämisen ja esittelyn puiteohjelmasta (2002–2006) (EYVL L 232, 29.8.2002, s. 1).

EY:n ja ESAn puitesopimus, neuvoston päätös (asiakirja 12858/03) Euroopan yhteisön ja Euroopan avaruusjärjestön välisestä sopimuksesta.

## 5. KUVAUS JA PERUSTELUT

### 5.1. Yhteisön toiminnan tarve

5.1.1. Toiminnan tavoitteet

GMES-ydinvalmiuksien aikaansaanti ympäristön ja turvallisuuden seurantaa varten.

5.1.2. Ennakkoarviointiin liittyvät toimenpiteet

Nämä toimenpiteet perustuvat GMES:n kokeiluvaiheen (2001–2003) loppuraporttiin, jossa ehdotetaan tarvittavia toimia kaudeksi 2004–2008 Euroopan unionin neuvoston 13. marraskuuta 2001 ja ESAn neuvoston 19. kesäkuuta 2001 esittämän pyynnön mukaisesti.

EY:n ja ESAn yhteinen työryhmä on laatinut nämä toimenpiteet EY:n GMES-toimintasuunnitelman mukaisesti (KOM(2001) 609). EU:n ja ESAn jäsenvaltiot ovat tarkastelleet ja kommentoineet niitä GMES-ohjauskomiteassa (GSC).

5.1.3. Jälkiarvioinnin perusteella toteutettavat toimenpiteet

Toimintasuunnitelmassa ehdotetaan perustettavaksi erityinen GMES:n neuvoa-antava toimikunta käsittelemään sellaisia suunnittelukysymyksiä, jotka eivät kuulu puiteohjelman jälkiarviointiin.

Ulkopuoliset asiantuntijat arvioivat käynnissä olevat hankkeet kuudennen puiteohjelman menettelyjen mukaisesti.

### 5.2. Suunnitellut toimet ja yhteisön rahoitustukea koskevat yksityiskohtaiset säännöt

Kun tiedonanto on hyväksytty, se toimitetaan neuvostolle ja Euroopan parlamentille keskusteluja varten. Tulevaisuudessa saatetaan tarvita GMES:n erityisnäkökohtiin liittyviä poliittisia aloitteita.

Tässä esitettyjä menoarvioita voidaan joutua tarkistamaan niiden keskustelujen perusteella, joita parhaillaan käydään komission, Euroopan avaruusjärjestön ja kansallisten GMES-aloitteiden välillä GMES-palveluja valmistelevista toimenpiteistä. Neuvostolle ja parlamentille esitetään vuonna 2005 loppupäätelmät siitä, mikä olisi GMES:n paras toteutusstrategia vuodesta 2007 eteenpäin.

### 5.3. Toteutusta koskevat yksityiskohtaiset säännöt

Toteutus perustuu kuudennen tutkimuspuiteohjelman työohjelmiin ensisijaisilla aihealueilla 1.4 ”Ilmailu ja avaruus” ja 1.2 ”Tietoyhteiskunnan tekniikat”. Siinä hyödynnetään kuudennen puiteohjelman toteutusvälineitä eli integroituja hankkeita, huippuosaamisen verkostoja, kohdennettuja tutkimushankkeita (STREP), koordinointitoimia (CA) ja erityisiä tukitoimia (SSA). Esitetyt menoarviot perustuvat ensisijaisen aihealueen 1.4 osalta joulukuussa 2003 julkaistun työohjelman toteutuskaavioon (EUVL C 303, 13.12.2003) ja ensisijaisen aihealueen 1.2 osalta tuleviin vuosien 2004 ja 2005 työohjelmiin.

## 6. TALOUDELLISET VAIKUTUKSET

### 6.1. Kokonaisrahoitusvaikutus, B-osa (koko ohjelmakaudeksi)

*(Alla olevassa taulukossa ilmoitettujen kokonaismäärien laskutapa on esitettävä taulukossa 6.2 esitetyn jaottelun avulla.)*

*6.1.1. Rahoitustuki*

Sitoumukset (miljoonaa euroa, kolmen desimaalin tarkkuudella)

| Jakautuminen | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Yht. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6. PO:n hankkeet | | | | | | |
| RTD 080401 | 40 | 20 | 5 | | | 65 |
| INFSO 090401 | 20 | 20 | | | | 40 |
| **YHTEENSÄ** | 60 | 40 | 5 | 0 | 0 | 105 |

*6.1.2. Tekninen ja hallinnollinen apu, tukimenot ja tietotekniikkakustannukset (maksusitoumusmäärärahat)*

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Yht. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) Tekninen ja hallinnollinen apu | | | | | | |
| b) Teknisen avun toimistot | | | | | | |
| b) Muu tekninen ja hallinnollinen apu:<br>- sisäinen<br>- ulkoinen | | | | | | |
| Yhteensä 1 | | | | | | |
| 2) Tukimenot | | | | | | |
| a) Selvitykset<br>ENV 07 01 0401 | | 0,500 | 0,500 | | | 1,000 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| b) Asiantuntijatapaamiset (arvioinnit)<br><br>RTD 08 0401 | 0,250 | 0,250 | 0,125 | 0 | 0 | 0,625 |
| c) Tiedotus ja julkaisut | | | | | | |
| Yhteensä 2 | 0,250 | 0,750 | 0,625 | 0 | 0 | 1,625 |
| **YHTEENSÄ** | **0,250** | **0,750** | **0,625** | **0** | **0** | **1,625** |

### 6.2. Toimenpidekohtainen kustannuslaskelma, osa B (koko ohjelmakaudeksi)

Sitoumukset (miljoonaa euroa, kolmen desimaalin tarkkuudella)

| Jakautuminen | Suoritteiden/ tuotosten tyyppi (hanke, asiakirja) | Suoritteiden/ tuotosten määrä<br><br>(yhteensä vuosiksi 1-5) | Keski-määräinen yksikköhinta | Kokonais-kustannukset<br><br>(yhteensä vuosiksi 1-5) |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4=(2X3) |
| | | | | |
| KOKONAIS-KUSTANNUKSET | | | | |

## 7. VAIKUTUKSET HENKILÖSTÖÖN JA HALLINTOMENOIHIN

Henkilöstö- ja hallintoresurssien tarve katetaan hallinnoivalle pääosastolle (DG RTD) myönnetyistä määrärahoista vuosittaisen talousarvion puitteissa.

### 7.1. Vaikutus henkilöstöön

| Toimen laji | | Toimenpiteen hallinnointiin tarvittava nykyinen ja/tai uusi henkilöstö | | Yht. | Tehtävän kuvaus |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Vakinaisten toimien määrä | Väliaikaisten toimien määrä | | |
| Virkamiehet tai väliaikainen henkilöstö | A<br>B<br>C | 9,6<br>1<br>5 | | 9,6<br>1<br>5 | Asiasta vastaavat virkamiehet ja johto<br><br>TTK-sopimukset, asiasta vastaavat virkamiehet DG ENVissä, maksut ja tietotekniikka<br><br>Sihteeristö |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Muu henkilöstö (kansalliset asiantuntijat) | | 6,3 | 6,3 | |
| Yht. | 15,6 | 6,3 | 21,9 | |
| | | | | |

Tutkimusbudjetista rahoitettavat toimet luokitellaan vakinaisiksi toimiksi. Laskelman perusta: yksi virkamies A palkkaluokassa, 0,1 B-palkkaluokassa ja 0,5 C-palkkaluokassa. Tulokseksi saadaan 6,1 toimea DG RTD:ssä/vuosi, 1,5 toimea DG ENV:ssä/vuosi ja 2 toimea DG INSFO:ssa/vuosi. Kyseessä on keskiarvo ajanjaksona 2004–2009. Suunnitellut voimavarat voidaan ottaa käyttöön voimassa olevien määräysten puitteissa DG RTD:ssä, DG ENV:ssä ja DG INSFO:ssa.

### 7.2. Henkilöstön taloudellinen kokonaisvaikutus

| Henkilöstön laji | Määrä euroina | Laskutapa* |
|---|---|---|
| Virkamiehet yhteensä | 1,684 milj. EUR | 15,6 x 108,000 EUR |
| RTD 08 0105 | 1,307 milj. EUR | 12,1 x 108,000 EUR |
| INFSO 09 0105 | 0,216 milj. EUR | 2 x 108,000 EUR |
| ENV 07010101 | 0,162 milj. EUR | 1,5 x 108,000 EUR |
| Muu henkilöstö (kansalliset asiantuntijat)<br>RTD 08 0105 | 0,240 milj. EUR | 6,33*365*104 EUR |
| Yht. | 1,924 milj. EUR | |

Määrät vastaavat 12 kuukauden kokonaismenoja.

### 7.3. Muut toimesta johtuvat hallintomenot

| Budjettikohta<br>(numero ja nimike) | Määrä (milj. euroa) | Laskutapa |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **Kokonaismääräraha (osasto A7)**<br><br>A0701 – Virkamatkat<br><br>A07030 – Kokoukset<br><br><br><br><br><br><br>A07031 – Pakolliset komiteat<br><br>A07032 – Ei-pakolliset komiteat[1]<br><br>A07040 - Konferenssit<br><br>A0705 – Selvitykset ja kuulemiset<br><br>Muut menot (eriteltävä) | <br><br>0,130 milj. EUR<br><br><br><br><br><br><br><br>0,240 milj. EUR | <br><br>100 x 1300 EUR (laskelman perusta: kahden päivän virkamatkat, joissa päiväraha 300 EUR + matkat 850 EUR + majoitus 150 EUR), keskimäärin 10 virkamatkaa/vuosi/10 A-palkkaluokan virkamiestä<br><br><br><br>Viiden vuoden keskiarvo, 60 000 EUR/kokous (80 kokousedustajaa) |
| **Tietojärjestelmät (A-5001/A-4300)** | | |
| **Muut menot – A osa** (eriteltävä) | | |
| Yht. | 0,370 milj. EUR | Ks. edellä |

Määrät vastaavat 12 kuukauden kokonaismenoja.

[1] Ehdotettuihin toimiin kuuluu GMES:n neuvoa-antavan toimikunnan perustaminen. Siinä ovat edustettuina EY:n ja ESAn jäsenvaltiot ja GMES-sidosryhmät (yritykset ja korkeakoulut) (yhteensä 80 edustajaa, neljä kokousta/vuosi).

| | | |
|---|---|---|
| I. | Yhteensä vuodessa (7.2 + 7.3) | 2,294 milj. EUR |
| II. | Toimen kesto | 6 vuotta |
| III. | Toimen kokonaiskustannukset (I x II) | 13,767 milj. EUR |

## 8. SEURANTA JA ARVIOINTI

### 8.1. Seurantajärjestelmä

Ehdotettuihin toimiin kuuluu GMES:n tulevan hallintorakenteen tarkempi määrittely ja tulevien GMES-palvelujen vaikutusten arviointi liittyen niiden kustannus-hyötysuhteeseen ja parhaisiin taloudellisiin käytäntöihin. Neuvostolle ja parlamentille esitetään vuonna 2005 loppupäätelmät siitä, mikä olisi GMES:n paras toteutusstrategia vuodesta 2007 eteenpäin.

## 8.2. Arvioinnin yksityiskohtaiset säännöt ja arviointijaksot

Hanke-ehdotukset arvioidaan kuudennen puiteohjelman nykyisten menettelyjen mukaisesti ennen niiden valitsemista rahoitettaviksi. Lisäksi ulkoiset asiantuntijat arvioivat käynnissä olevat hankkeet. Toteutusta koskevat tarkat säännöt on määriteltävä kuudennen puiteohjelman käytäntöjen mukaisesti.

# 9. VÄÄRINKÄYTÖSTEN VASTAISET TOIMENPITEET

Ehdotettujen toimien kustannukset liittyvät pelkästään henkilöstöön, asiantuntijakokouksiin, kuudennessa puiteohjelmassa tehtäviin sopimuksiin ja virkamatkoihin.

Sopimuksiin sovelletaan komission normaaleja väärinkäytösten vastaisia toimenpiteitä, jotka ovat käytössä kuudennessa puiteohjelmassa: komission yksiköt tarkistavat kaikista palveluista, sopimuksista ja tutkimuksista suoritettavat maksut ennen niiden maksamista ottaen huomioon sopimusvelvoitteet, taloudelliset periaatteet ja hyvän varainhoidon tai hallinnon käytännöt. Kaikkiin komission ja maksujen vastaanottajien välisiin sopimuksiin sisällytetään petosten torjuntaa koskevia määräyksiä (valvonta, selontekovaatimukset jne.).