

RO

RO

RO



COMISIA COMUNITĂȚILOR EUROPENE

Bruxelles, 28.10.2009
COM(2009)589 final

**COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU,
COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL
REGIUNILOR**

**Monitorizarea globală pentru mediu și securitate (GMES):
provocări și pașii următori pentru componenta spațială**

{SEC(2009) 1439}
{SEC(2009) 1440}
{SEC(2009) 1441}

COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL REGIUNILOR

Monitorizarea globală pentru mediu și securitate (GMES): provocări și pașii următori pentru componenta spațială

1. INTRODUCERE

În anul 2005, UE a făcut alegerea strategică¹ de a concepe o capacitate europeană independentă de observare a Pământului pentru furnizarea de servicii în domeniile mediului și securității, denumită Monitorizarea globală pentru mediu și securitate. GMES se bazează în cea mai mare măsură pe capacități existente și este completată prin componente UE suplimentare. Aceasta reprezintă o diferență importantă față de abordarea aleasă pentru Galileo.

Pentru componenta spațială, GMES se bazează pe numeroase misiuni științifice realizate prin intermediul programului ESA² și al celor ale agențiilor spațiale naționale³. Unele state membre UE au conceput capacități operaționale, mai multe dintre ele pentru a servi necesitățile de securitate și apărare ale acestora⁴. Mai mult, se află în vigoare un proces interguvernamental de meteorologie operațională prin intermediul EUTMETSAT. UE, prin GMES, umple golul între aceste două ramuri operaționale pentru a completa capacitățile europene de observare prin intermediul misiunilor spațiale Sentinel⁵. În viitorul apropiat nu se preconizează să se atribuie GMES o dimensiune de apărare.

Până acum, pentru conceperea GMES, s-au alocat resurse semnificative: prin intermediul ESA și în cadrul bugetului UE prin intermediul celui de-Al șaptelea program cadru pentru cercetare și dezvoltare tehnologică (2007-2013). Această investiție asigură dezvoltarea constelației spațiale Sentinel și implementarea sistemelor de acces la date pentru misiunile EUMETSAT, ESA și naționale relevante. Prin urmare, s-au pus bazele continuității observării europene a Pământului după 2013, ceea ce reprezintă o condiție necesară pentru dezvoltarea progresivă a serviciilor GMES, pentru care Comisia asigură comasarea cerințelor utilizatorilor.

După cum s-a anunțat în Comunicarea GMES din 2008⁶, GMES are o componentă spațială, o componentă *in situ* și o componentă de servicii. Prezenta comunicare se referă la componenta

¹ COM(2005) 565, 10.11.2005.

² Inclusiv SARAL (*Satellite avec Argos + Altika*), Venus, Megha Tropiques, Parasol, Demeter și Calipso din Franța, EnMap și BIRD din Germania și misiunea belgiană VEGETATION.

³ Inclusiv misiunile Earth Explorer, ERS și ENVISAT.

⁴ Pleiades pentru Franța, TerraSAR-X și TandemX pentru Germania și COSMOSkyMed pentru Italia. Printre alte misiuni naționale se numără seriile franceze SPOT, RapidEye pentru Germania, SEOSAT pentru Spania și DMC, misiune condusă de Regatul Unit.

⁵ Seria 6 de misiuni Sentinel cuprinde la acest moment șapte sateliți individuali și două sarcini utile la bordul vehiculului spațial purtător.

⁶ COM(2008)748 final din 12.11.2008.

spațială a GMES. Componenta spațială reprezintă principalul factor al capacității UE de a-și concretiza ambițiile pentru programul UE de observare a Pământului, deoarece instrumentele din spațiu dictează, în cea mai mare măsură, gama de servicii care poate fi asigurată, și reprezintă, de asemenea, o proporție semnificativă a costului global al sistemului.

2. DECIZII ȘI REALIZĂRI PÂNĂ ÎN PREZENT

În general, faza de acumulare pentru componenta spațială a GMES se află pe drumul cel bun și primele unități Sentinel sunt planificate pentru lansare începând cu anul 2012. În plus, din 2008, s-au lansat patru servicii preoperaționale GMES, inclusiv:

- un serviciu de monitorizare a teritoriului;
- un serviciu maritim;
- un serviciu de monitorizare a compoziției atmosferei;
- un serviciu de intervenție de urgență.

Contribuția GMES la serviciile de schimbare climatică și de securitate va trebui să fie definită în continuare.

Serviciile GMES folosesc, în prezent, misiunile științifice europene, sateliții meteorologici operaționali și misiunile părților terțe. Serviciile GMES s-au dovedit deja a fi de folos UE și comunității internaționale, în mod special prin răspunsul eficient și rapid la dezastre precum inundațiile și cutremurele din Asia de Sud-Est și incendiile forestiere din Europa.

Serviciile GMES au fost proiectate și planificate pentru a folosi date colectate prin programul Sentinel.

Din punct de vedere instituțional, Comisia a pregătit terenul pentru aspectele arhitectural, de guvernare și financiar ale GMES, inclusiv componenta spațială, în anul 2008⁷. Drept răspuns, Consiliul Competitivitate al UE a invitat Comisia să raporteze, în 2009, progresele realizate în pregătirea trecerii la stadiul deplin operațional al GMES, inclusiv în finanțarea prin contribuții naționale și europene pe baza unei abordări de guvernare comună⁸. Comisia a adoptat o propunere de regulament GMES⁹ și cea de-a șasea reuniune a Consiliului Spațiu¹⁰ a reafirmat necesitatea stabilirii de către UE a unei strategii bugetare în cadrul definiției următorului Cadru financiar multianual UE.

3. PREGĂTIREA PENTRU PAȘII URMĂTORI

Ca urmare a dezvoltării GMES în stadiul preoperațional pe baza investițiilor combinate UE și ESA, este nevoie să se facă pași suplimentari pentru asigurarea rentabilității investițiilor realizate până în prezent și a trecerii la stadiul deplin operațional al GMES cu cea mai mare atenție acordată costurilor.

⁷ COM(2008) 748, 12.11.2008.

⁸ Concluziile Consiliului Competitivitate „Spre un Program UE GMES” 16267/08 din 2.12.2008.

⁹ COM(2009) 223, 20.5.2009.

¹⁰ Orientările celui de-al șaselea Consiliu Spațiu din 29 mai 2009.

Pe termen scurt, este important să se asigure finanțarea operațiunilor unităților Sentinel 1, 2 și 3A care urmează să fie lansate primele. Propunerea Comisiei de regulament pentru programul GMES prevede o contribuție financiară. La fel de importantă este completarea finanțării fazei de acumulare (concepție și lansare) pentru unitățile Sentinel 1, 2 și 3B.

Continuitatea transmisiei neîntrerupte de date Sentinel către utilizatori ar trebui să fie garantată prin abordarea cea mai eficientă din punct de vedere al costurilor, asigurându-se cel mai bun raport calitate/preț. Prin urmare, va fi nevoie să se asigure operarea și apoi înlocuirea cu unități recurente a tuturor celor 12 misiuni GMES Sentinel. Chiar dacă este de dorit ca Europa să își mențină avansul tehnologic în ceea ce privește proiectarea sateliților, modernizările tehnologice frecvente (care înseamnă întotdeauna o nouă generație de sateliți) ar trebui evitate în contextul unui program operațional. Toate deciziile trebuie să fie luate până în 2011.

Menținerea GMES deplin operațional în următorul deceniu înseamnă un efort continuu de cercetare și acces garantat la datele din celelalte misiuni. Într-adevăr, GMES va folosi aproximativ 40 de misiuni deținute de ESA, EUMETSAT și de unele state membre UE. Se pregătesc sisteme de acces la date pentru operatorii privați și prin cooperare internațională. Cu toate că durata de viață a sateliților variază, aceste misiuni sunt programate, în general, la ora actuală, până în 2020. Se pune, de asemenea, problema dacă statele membre intenționează continuarea acestor misiuni. În interesul continuității și eficienței GMES din punct de vedere al costurilor, este nevoie de claritate din partea statelor membre în ceea ce privește planificarea pentru continuarea acestor misiuni¹¹.

Conform analizei Scenariului ESA pe termen lung¹², efortul financiar va reprezenta un total de aproximativ 4 miliarde EUR pentru perioada 2014-2020. Această investiție include costuri anuale estimate de 430 milioane EUR pentru activitățile operaționale și 170 milioane EUR pentru cercetare și dezvoltare. În sfârșit, este necesar să se continue discuțiile cu privire la eventuala modernizare a domeniului prevăzut al GMES după 2020. Această examinare va trebui să aibă loc ținându-se cont de cerințele de observare și informație identificate de UE și de contextul unei frecvențe sporite a observațiilor spațiale la nivel mondial.

Cel de-al șaselea Consiliu Spațiu a invitat ESA să consolideze, până în 2009, analiza Scenariului pe termen lung prin continuarea consultărilor cu EUMETSAT și statele membre proprietare de infrastructură spațială. Contribuția potențială a UE la GMES după 2013 va fi identificată în acest context programatic și va face obiectul evaluării bugetare *ex-ante* în cadrul definirii următorului Cadru financiar multianual UE. Cu toate acestea, este important să se sublinieze faptul că investițiile în GMES se bazează pe angajamente pe termen lung, asociate cu cheltuieli pe termen lung.

4. PROPRIETATE ȘI POLITICĂ A DATELOR

În conformitate cu propunerea sa de regulament pentru programul GMES care ar trebui să susțină punerea în aplicare a unei politici de acces deschis și deplin la date, Comisia

¹¹ Planificarea de comercializare a misiunilor sau planificarea industrială de continuare a dezvoltării comerciale a anumitor misiuni nu poate reprezenta un angajament juridic, dar va depinde întotdeauna de viabilitatea modelelor antreprenoriale corespunzătoare.

¹² ESA/C(2009)36:

intenționează, în consultare cu ESA, să conceapă un cadru legislativ și de reglementare pentru GMES.

În acest context, proprietatea unităților Sentinel continuă să rămână un subiect deschis, iar această situație trebuie să fie clarificată. Consiliul a mandatat Comisia în acest sens¹³. Conform acordului CE-ESA privind punerea în aplicare a componentei spațiale a GMES, ESA are în custodie și se ocupă în prezent, până la adoptarea altor decizii, de sateliți, sisteme spațiale și alte articole produse în cadrul programului componentei spațiale a GMES, inclusiv unitățile Sentinel.

Proprietatea conferă drepturi exclusive și control asupra obiectului posedat, ceea ce permite proprietarului să decidă modul în care poate fi folosită o infrastructură spațială. Prin urmare, proprietatea se leagă intim de guvernanță. Proprietarul infrastructurii ar trebui să fie, în același timp, gestionarul de program, pentru a fi capabil să ia decizii în ceea ce privește natura infrastructurii, condițiile utilizării și obligațiile legate de aceasta, de exemplu întreținerea, răspunderea juridică și gestionarea activelor.

O continuare posibilă este ca infrastructura Sentinel să intre în proprietatea Comisiei în numele UE. Această abordare ar fi în concordanță cu cea concepută pentru programele cu aplicații spațiale conduse de UE, mai ales programele europene GNSS (EGNOS și Galileo). Discuțiile trebuie, însă, să continue cu toate părțile interesate și o decizie finală se va lua numai după ce se vor stabili prioritățile și alocațiile noului cadru financiar multianual (după 2013).

Una dintre cele mai importante acțiuni legate de proprietate este punerea în aplicare a unei politici a datelor al cărei obiectiv să fie accesul cel mai larg și cel mai simplu posibil al utilizatorilor.

După principiul accesului deplin și deschis din propunerea de regulament GMES, Comisia va sugera următoarele principii pentru componenta spațială:

- o politică de acces liber și deschis la date pentru programele Sentinel, printr-o licențiere gratuită și printr-un sistem de acces online, ținându-se cont de aspectele de securitate. Obiectivul unei astfel de abordări este utilizarea cu maximum de beneficii a datelor Sentinel pentru o gamă cât mai largă de aplicații și se intenționează să se stimuleze absorbția de către utilizatorii finali a informației bazate pe datele provenite din observarea terestră.
- negocierea îmbunătățirii condițiilor de acces la date pentru misiuni care nu se află sub controlul UE, în schimbul unei contribuții financiare și cu condiția eficienței din punct de vedere al costurilor. Ar trebui să existe o ambiție de a se obține o abordare partenerială cu statele membre și alte națiuni care operează misiuni terțe.

5. GUVERNANȚĂ

Comisia a propus să se înființeze și să se întrețină o capacitate europeană operațională de observare a Pământului prin intermediul unui program condus de UE. ESA contribuie, prin

¹³ Orientările celui de-al șaselea Consiliu Spațiu.

intermediul programului său privind componenta spațială GMES, la faza de concepție a programului operațional UE.

Prin urmare, punerea în aplicare a componentei spațiale GMES va depinde de succesul interacțiunii următorilor actori principali: Comisia Europeană, asistată de statele membre, ESA, în calitate de coordonator al componentei spațiale GMES și EUMETSAT. În opinia Comisiei, următoarea împărțire a sarcinilor ar aduce o valoare maximă a sinergiilor între diferiții parteneri.

Comisia Europeană va asigura coordonarea generală a programului UE de observare a Pământului, inclusiv gestionarea programelor, comasarea cerințelor utilizatorilor, politica de date, punerea în aplicare a bugetului UE și cooperarea internațională, precum și susținerea dezvoltării pieței. Comisia se va baza pe expertiza științifică și tehnică a Centrului său Comun de Cercetare, atunci când aceasta este relevantă, inclusiv în ceea ce privește teledetecția.

Comisia va stabili un mecanism de coordonare împreună cu Consiliul partenerilor GMES, prin concentrarea discuțiilor și facilitarea deciziilor în consiliile relevante ale altor parteneri (ESA, EUMETSAT, state membre).

ESA se află în cea mai bună poziție de a acționa în calitate de agent de dezvoltare și achiziții în numele UE și, prin urmare, ar trebui să continue în această calitate.

ESA va opera, de asemenea, *ad interim*, infrastructura spațială pentru monitorizare terestră și răspuns în situații de urgență, până la identificarea unui operator final. EUMETSAT va opera infrastructura spațială pentru oceanografie și monitorizarea compoziției atmosferice.

ESA și EUMETSAT ar trebui să înființeze structuri pentru gestionarea adecvată a sarcinilor delegate pentru și în numele UE.

6. POLITICA DE ACHIZIȚII PENTRU INFRASTRUCTURA SPAȚIALĂ GMES

Principalul obiectiv al fazei operaționale a programului Sentinel este asigurarea unui flux continuu de date către utilizatori. Aceasta nu va include numai aspecte tehnice, de exemplu controlul infrastructurii spațiale și al distribuției de date, dar și înmprospătarea treptată a infrastructurii spațiale în deceniile următoare.

Abordarea generală a achiziției de infrastructură spațială ar trebui identificată pe baza experienței câștigate în actuala fază de acumulare a componentei spațiale GMES și pe baza modelului bine rodat de cooperare ESA/EUMETSAT pentru sateliții meteorologici. Ar trebui incluse următoarele principii:

- Obiectivul achiziției de infrastructură spațială este asigurarea unei disponibilități continue a datelor de observare terestră. Din aceasta rezultă că dezvoltarea generației următoare și exploatarea infrastructurii existente au loc în paralel.
- Achiziția ar trebui să aibă drept obiectiv asigurarea celui mai bun raport calitate/preț și menținerea non-dependenței tehnologice a Europei. Aceasta ar trebui pusă în aplicare prin concurență, asigurându-se, în același timp folosirea optimă a capacităților industriale spațiale din Europa. Trebuie să se rețină faptul că infrastructura și exploatarea acesteia se desfășoară pe parcursul unor cicluri programatice de durată îndelungată (de exemplu 15-20 de ani).

7. COOPERAREA INTERNAȚIONALĂ

Cooperarea internațională s-a împlinit întotdeauna cu GMES, în calitatea acestuia de capacitate europeană de observare terestră. GMES este un subiect abordat în cadrul dialogurilor bilaterale în domeniul spațiului între UE și marile națiuni spațiale pentru identificarea unor modalități de cooperare echilibrată.

UE dialoghează cu Uniunea Africană și organizațiile regionale africane pentru examinarea modalităților de utilizare a GMES în sprijinul politicilor de dezvoltare.

GMES se află, de asemenea, în centrul contribuției UE la rețeaua globală a sistemelor de observare a Pământului (GEOSS): principiile schimbului de date definite în cadrul acestui forum multilateral alcătuiesc una dintre bazele politicii de date a programului Sentinel.

În contextul Comitetului sateliților de observare terestră (CEOS), componenta spațială a GEOSS, obiectivul Comisiei îl reprezintă întreținerea unui dialog cu partenerii internaționali și contribuția la constelațiile virtuale de observare terestră dezvoltate mai ales în sprijinul observațiilor privind schimbările climatice.

8. CONCLUZII

Comisia va fi gestionarul de program al GMES și se va organiza în consecință. Pentru componenta spațială aceasta înseamnă:

- finalizarea fazei de dezvoltare a actualei constelații de șase serii Sentinel și operarea infrastructurii în așa fel încât să se asigure un flux de date prompt și neîntrerupt către utilizatori;
- pregătirea unităților recurente și a viitoarelor modernizări tehnologice ale infrastructurii spațiale, pe baza unui proces organizat de consolidare a cerințelor utilizatorilor.

Comisia va continua examinarea aspectului proprietății, inclusiv opțiunea de a deveni proprietar al infrastructurii Sentinel finanțată în comun de către UE și ESA.

În funcție de adoptarea cu succes a propunerii de regulament pentru programul GMES, Comisia va continua punerea în aplicare a unei politici de acces deschis și gratuit la datele Sentinel.

În conformitate cu orientările celui de-al șaselea Consiliu Spațiu, Comisia va propune o strategie de finanțare pe baza unei analize consolidate a scenariului ESA pe termen lung, inclusiv proiectarea de instrumente adecvate și sisteme de finanțare pentru componenta spațială, ținând cont de eficiența operațiunilor GMES din punct de vedere al costurilor.

Comisia, în coordonare cu ESA, va dialoga cu statele membre și cu EUMETSAT și statele membre ale acesteia pentru a aborda sinergiile cu alte ramuri europene de observație a Pământului și pentru a analiza valoarea adăugată a acțiunii comunitare.

ANEXĂ : O prezentare generală pe scurt a misiunilor GMES

Componenta spațială GMES cuprinde **6 serii de misiuni Sentinel de observare a Pământului**. În prezent, se află în curs de dezvoltare 12 misiuni, separate în șase constelații.

Seriile Sentinel cuprind constelații alcătuite din mai multe unități¹⁴. Acesta este răspunsul la cerințele utilizatorului de punere în aplicare a serviciilor GMES, care exprimă necesitatea continuității observării și accesului neîntrerupt la date, a redundanței în contextul unui sistem operațional și a sporirii frecvenței observațiilor.

- **Sentinel 1: Imagistică de înaltă rezoluție pe bază de microunde**

Faza de acumulare a seriei Sentinel 1 cuprinde o constelație inițială de doi sateliți (cunoscuți sub numele de unitățile A și B). Sentinel 1 transportă un radar cu apertură sintetică (SAR). Acesta asigură capacitatea de observare indiferent de condițiile meteorologice și este util pentru aplicațiile terestre, putând să furnizeze date generale pentru situații de urgență și de securitate în condiții meteorologice nefavorabile. Interferometria SAR și-a dovedit valoarea științifică pentru monitorizarea deplasărilor de teren. Lansarea Sentinel 1 A este programată pentru jumătatea anului 2012. Unitatea B se află în stadiul de planificare, dar unele dintre elementele sale nu beneficiază, în prezent, de finanțare.

- **Sentinel 2: Imagistică multispectrală de înaltă rezoluție**

Faza de acumulare a seriei Sentinel 2 cuprinde o constelație inițială de doi sateliți (cunoscuți sub numele de unitățile A și B). Sentinel 2 este utilă în aplicații terestre și furnizează date generale pentru situații de urgență și securitate. Lansarea Sentinel 2 A este programată pentru 2013. Unitatea B se află în stadiul de planificare, dar unele dintre elementele sale nu beneficiază, în prezent, de finanțare.

- **Sentinel 3: Imagistică și altimetrie multispectrală de rezoluție medie**

Faza de acumulare a seriei Sentinel 3 cuprinde o constelație inițială de doi sateliți (cunoscuți sub numele de unitățile A și B). Sentinel 3 folosește la monitorizarea globală terestră și oceanică în culori. Ea poartă, de asemenea, un altimetru care asigură observații complementare celor din seria Jason. Lansarea Sentinel 2 A este programată pentru 2013. Unitatea B se află în stadiul de planificare, dar unele dintre elementele sale nu beneficiază, în prezent, de finanțare.

- **Sentinel 4: Monitorizarea compoziției atmosferei de pe orbită geostaționară**

Faza de acumulare a seriei Sentinel 4 cuprinde instrumente de monitorizare a compoziției atmosferei care urmează să fie imbarcate pe un vehicul spațial EUMETSAT pentru misiunea Meteosat a treia generație (MTG). Lansarea este prevăzută pentru orizontul de timp 2017 și va depinde de datele de lansare ale misiunii MTG.

- **Sentinel 5: Monitorizarea compoziției atmosferei de pe orbită terestră joasă**

¹⁴ Cunoscute ca unități A și B care zboară simultan, ale căror operațiuni vor acoperi cadrul temporal 2013-2020, urmate de unitățile C și D, așa cum se prevede în scenariul ESA pe termen lung.

Faza de acumulare a seriei Sentinel 5 cuprinde instrumente de monitorizare a compoziției atmosferei care urmează să fie îmbarcate pe un vehicul spațial EUMETSAT pentru post-sistemul orbital polar EUMETSAT (cunoscut sub denumirea de misiunea post-EPS). Prima lansare este prevăzută pentru orizontul de timp 2019 și va depinde de datele de lansare ale misiunii post-EPS.

Un satelit precursor Sentinel 5 se află în prezent în faza de dezvoltare pentru a fi lansat în anul 2014, cu scopul de a umple golul dintre misiunea ENVISAT a ESA și instrumentele Sentinel 5 care urmează să fie îmbarcate la bordul misiunii post-EPS a EUMETSAT.

- **Misiunea Jason-CS: altimetrie de înaltă precizie**

Continuă misiunile de altimetrie de înaltă precizie, în sprijinul topografiei suprafeței oceanice, în continuarea seriei Jason.

În plus, programul componentei spațiale GMES se bazează pe **aproximativ 40 de misiuni deținute de statele membre, ESA, EUMETSAT și alte părți terțe** pentru satisfacerea necesităților serviciilor GMES. Aceste misiuni sunt enumerate în Declarația ESA privind programul componentei spațiale GMES și sunt denumite misiuni contributive. S-au pus la punct sisteme de acces la date pentru asigurarea disponibilității acestora pentru serviciile GMES.