

BG

BG

BG



КОМИСИЯ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ

Брюксел, 28.10.2009
COM(2009)589 окончателен

**СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА,
ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА
НА РЕГИОНИТЕ**

**Глобален мониторинг на околната среда и сигурността (ГМОСС):
предизвикателства и следващи стъпки, отнасящи се до космическия компонент**

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

СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ

Глобален мониторинг на околната среда и сигурността (ГМОСС): предизвикателства и следващи стъпки, отнасящи се до космическия компонент

1. ВЪВЕДЕНИЕ

През 2005 г. ЕС направи стратегическия избор¹ да развие независим европейски капацитет за наблюдение на Земята с оглед предоставяне на услуги в областта на околната среда и сигурността, наречен Глобален мониторинг на околната среда и сигурността. ГМОСС е стъпил здраво върху съществуващия капацитет, като към него са добавени допълнителни компоненти на ЕС. По това той съществено се отличава от подхода, възприет по отношение на Галилео.

Що се отнася до космическия компонент, ГМОСС се основава на множество научни мисии, осъществени по програми на Европейската космическа агенция (ЕКА)² и на националните космически агенции³. Някои държави-членки на ЕС са изградили съответен оперативен капацитет, част от който е предназначен за покриване на нуждите на тяхната сигурност и отбрана⁴. Освен това е в ход междуправителствен процес с посредничеството на Европейската организация за разработване на метеорологични спътници (EUMETSAT) в областта на оперативната метеорология. ГМОСС дава възможност на Европейския съюз да заличи белите петна между тези две оперативни направления, така че европейският капацитет за наблюдение да се попълни с помощта на космическите мисии Sentinel⁵. В обозримо бъдеще не се предвижда да се придаде на ГМОСС отбранително измерение.

Към днешна дата са отпуснати значителни средства за развитие на ГМОСС: по линия на ЕКА и, в рамките на бюджета на ЕС, по линия на Седмата рамкова програма за научни изследвания и технологично развитие (2007-2013 г.). Тази инвестиция осигурява разработването на космическото съзвездие Sentinel и внедряването на системи за достъп до данни в рамките на съответните мисии на EUMETSAT, ЕКА и национални мисии. По този начин са положени основите за непрекъснатост на европейското наблюдение на Земята и след 2013 г., което е предпоставка за постепенното развитие на предоставяните с помощта на ГМОСС услуги, по отношение на които изискванията на потребителите се централизират от Комисията.

¹ COM (2005) 565, 10.11.2005 г.

² Включително мисиите за изследване на Земята, ERS и ENVISAT.

³ В т.ч. френските SARAL (спътник с ARGOS + Altika), Venus, Megha Tropiques, Parasol, Demeter и Calipso, германските EnMap и BIRD и белгийската мисия VEGETATION.

⁴ Pleiades във Франция, TerraSAR-X и TandemX в Германия и COSMOSkyMed в Италия. Други национални мисии включват френската поредица SPOT, германската мисия RapidEye, испанската мисия SEOSAT и пилотираната от Великобритания мисия DMC.

⁵ Шестте поредици от мисии Sentinel понастоящем обхващат 7 самостоятелни спътника и два полезни товара на борда на космически кораб носител.

Както бе обявено в съобщението от 2008 г. относно ГМОСС⁶, ГМОСС се състои от следните компоненти: космическо пространство, „in situ“ и услуги. Настоящото съобщение се отнася до космическия компонент на ГМОСС. Космическият компонент е от определящо значение за способността на ЕС да осъществи своите амбиции в рамките на програмата на ЕС за наблюдение на Земята, тъй като космическите средства като цяло диктуват обхвата на услугите, които могат да се предоставят, и имат съществен дял в цялостните разходи за системата.

2. ДОСЕГАШНИ РЕШЕНИЯ И ПОСТИЖЕНИЯ

Като цяло, първоначалното разгръщане на космическия компонент на ГМОСС се намира в твърде напреднала фаза и първите мисии Sentinel се предвижда да стартират през 2012 г. Освен това, от 2008 г. насам стартираха четири предоперативни услуги, предоставяни от ГМОСС, в т.ч.:

- услуга за наблюдение на земната повърхност;
- услуга за наблюдение на морската среда;
- услуга за наблюдение на състава на атмосферата;
- услуга за ответни действия при извънредни ситуации;

Приносът на ГМОСС в областта на изменението на климата и на услугите, свързани със сигурността, ще трябва да бъде допълнително дефиниран.

Услугите, предоставяни от ГМОСС, понастоящем използват получената информация от европейските научни мисии, оперативните метеорологични спътници и от мисии на трети страни. Услугите, предоставяни от ГМОСС, вече са доказали полезността си за ЕС и международната общност, позволявайки по-специално ефикасно и своевременно да се реагира на такива бедствия, като наводненията и земетресенията в Югоизточна Азия и горските пожари в Европа.

Услугите, предоставяни от ГМОСС, са проектирани и конфигурирани така, че да се използват данните от мисиите Sentinel.

От институционална гледна точка, през 2008 г. Комисията въведе необходимата рамка във връзка с определени аспекти, свързани с архитектурата, управлението и финансирането на системата ГМОСС, в т.ч. и космическия компонент⁷. На свой ред, Съветът по конкурентоспособност на ЕС прикани Комисията да докладва през 2009 г. относно постигнатия напредък в процеса на подготовка за преминаване към напълно оперативната фаза на ГМОСС, включваща финансиране чрез национални и европейски вноски, въз основа на подход на споделено управление⁸. Комисията прие предложение за регламент относно ГМОСС⁹, а Шестият съвет по въпросите на космическото

⁶ COM(2008) 748, окончателен, 12.11.2008 г.

⁷ COM(2008) 748, окончателен, 12.11.2008 г.

⁸ Заключение на Съвета по конкурентоспособност „Към програма за Глобално наблюдение на околната среда и сигурността (ГНОСС)“ 16267/08 от 2.12.2008 г.

⁹ COM (2009) 223, 20.5.2009 г.

пространство¹⁰ препотвърди необходимостта ЕС да въведе бюджетна стратегия в рамките на определянето на следващата многогодишна финансова рамка на ЕС.

3. ДА БЪДЕМ ПОДГОТВЕНИ ЗА СЛЕДВАЩИТЕ СЪПЪТНИЦИ

Вследствие на развитието на ГМОСС в предоперативния етап на основата на съвместни инвестиции на ЕС и ЕКА, необходимо е да бъдат предприети по-нататъшни стъпки, за да се гарантира, че вложените до този момент инвестиции имат възвръщаемост и че ГМОСС ще започне да функционира пълноценно по най-рентабилния начин.

В краткосрочен план е важно да се осигури финансиране за работата на модулите Sentinel 1, 2 и 3 А, които са първите, които ще бъдат изпратени. В представеното от Комисията предложение за регламент относно програмата ГМОСС се предвижда възможност за финансова помощ. Също толкова важно е да се довърши финансирането на фазата по първоначално разгръщане (разработване и стартиране) на модулите Sentinel 1, 2, 3 Б.

Непрекъснатостта на потока от данни от Sentinel към потребителите следва да бъде гарантирана чрез най-рентабилен подход, който гарантира възможно най-добро съотношение цена-качество. Поради това ще бъде необходимо да се осигури функционирането и последователната замяна с повтарящи се модули на всичките 12 мисии Sentinel на ГМОСС. Макар че е желателно да се направи така, че Европа да запази заеманото от нея челно място в сферата на спътниковото проектиране, целесъобразно е в рамките на конкретна оперативна програма да се избягват честите технологични подобрения (което винаги означава ново поколение спътници). Всички решения трябва да бъдат взети до края на 2011 г.

За да може ГМОСС да продължи да функционира пълноценно и през следващото десетилетие, са нужни непрекъснати научноизследователски усилия и гарантиран достъп до данните от други мисии. На практика ГМОСС ще разчита на данните от около 40 мисии, притежавани от ЕКА, EUMETSAT и някои държави-членки на ЕС. Системите за достъп до данни, предназначени за частни оператори и създавани в рамките на международно сътрудничество, са в процес на подготовка. Макар и да варира срокът на експлоатация на спътниците, тези мисии в най-общи линии понастоящем са планирани докъм 2020 г. Открит стои и въпросът дали държавите-членки възнамеряват да продължат тези мисии. За постигане на приемственост и ефективност на разходите за ГМОСС е необходимо държавите-членки да внесат яснота по въпроса дали планират продължение на тези мисии¹¹.

Според анализа на представения от ЕКА дългосрочен сценарий¹², в периода 2014-2020 г. финансовото усилие ще възлезе общо на около 4 милиарда евро. Тази инвестиция включва прогнозни годишни разходи за оперативни дейности в размер на 430 милиона евро, а за научноизследователска и развойна дейност — в размер на 170 милиона евро. И накрая, има нужда да продължи дискусиата по въпроса дали обхватът на ГМОСС следва да бъде разширен след 2020 г. или не. Във връзка с това е целесъобразно да се

¹⁰ Насоки на Шестия съвет по въпросите на космическото пространство от 29 май 2009 г..

¹¹ Изработването на планове за придаване на търговска стойност на мисиите или съставянето на индустриални планове за продължаване на развитието за търговски цели на определени мисии не могат да съставляват правно задължение, а винаги ще зависят от жизнеспособността на съответните стопански модели.

¹² ESA/C(2009)36:

държи сметка за установените от ЕС нужди от наблюдение и информация на фона на увеличена честота на космическите наблюдения в световен мащаб.

Шестият съвет по въпросите на космическото пространство прикани ЕКА до края на 2009 г. да консолидира анализа, представен в дългосрочния сценарий, чрез допълнителни консултации с EUMETSAT и държавите-членки, притежаващи космическа инфраструктура. Потенциалния принос на ЕС за ГМОСС след 2013 г. ще бъде набелязан в този програмен контекст и ще бъде подложен на предварителна бюджетна оценка в рамките на определянето на следващата многогодишна финансова рамка на ЕС. Все пак е важно да се подчертае, че инвестициите в ГМОСС се основават на дългосрочни задължения, които са свързани с дългосрочни финансови разходи.

4. СОБСТВЕНОСТ И ПОЛИТИКА В ОБЛАСТТА НА ДАННИТЕ

В съответствие със своето предложение за регламент относно програмата ГМОСС за подпомагане на изпълнението на политиката на пълен и свободен достъп до данни, Комисията възнамерява, съгласувано с ЕКА, да разработи правна и регулаторна рамка за ГМОСС.

В този контекст собствеността върху Sentinel все още е отворен въпрос, който трябва да бъде изяснен. Съветът възложи това на Комисията¹³. В съответствие със Споразумението между ЕО и ЕКА относно осъществяването на космическия компонент на ГМОСС, ЕКА в момента се грижи за спътниците, космическите системи и други продукти, произведени в рамките на програмата, свързана с космическия компонент на ГМОСС, включително Sentinel, до приемането на по-нататъшни мерки.

Собствеността предоставя изключителни права и контрол върху имуществото, което позволява на собственика да определи как дадена космическа инфраструктура трябва да се използва. Ето защо собствеността е неразривно свързана с управлението. Собственикът на инфраструктурата трябва да бъде и ръководител на програмата, за да може да взема решения във връзка с характера на инфраструктурата, условията за нейното използване, както и свързаните с това задължения, като поддръжка, отговорност и управление на активите.

Един възможен начин е Комисията да стане собственик на инфраструктурата Sentinel от името на ЕС. Този подход ще бъде съгласуван с разработвания в момента подход, предназначен за ръководени от ЕС програми за космически приложения, най-вече европейските програми за Глобална навигационна спътникова система (ГНСС) (EGNOS и Галилео). Необходимо е обаче по-нататъшно обсъждане с всички заинтересовани страни, като окончателно решение ще се вземе само след като бъдат определени приоритетите и разпределението на средствата в новата многогодишна финансова рамка (след 2013 г.).

Едно от най-важните действия, свързани със собствеността, е провеждането на политика в областта на данните, насочена към предоставяне на възможно най-широк и най-лесен достъп за потребителите.

¹³ Насоки на Шестия съвет по въпросите на космическото пространство.

В съответствие с принципа за пълен и свободен достъп, залегнал в предложението за регламент относно ГМОСС, Комисията ще предложи по отношение на космическия компонент да бъдат прилагани следните принципи:

- политика на безплатен и свободен достъп до данни за Sentinel чрез безплатно лицензиране и онлайн режим на достъп, при спазване на аспектите, отнасящи се до сигурността. Такъв подход има за цел максимално да бъдат оползотворени данните Sentinel във връзка с възможно най-широк спектър от приложения и да се стимулира възприемането от страна на крайните потребители на информация, извлечена от наблюдението на Земята.
- подобряване на условията за достъп до данни, договорени за мисии, които не се намират под контрола на ЕС, срещу финансова вноска и при условие че това може да бъде рентабилно. Целта трябва да бъде постигането на подход на партньорство с държавите-членки и другите страни, осъществяващи мисии на трети страни.

5. УПРАВЛЕНИЕ

Комисията предложи да се създаде и поддържа оперативен европейски капацитет за наблюдение на Земята чрез ръководена от ЕС програма. ЕКА допринася, чрез своята програма, свързана с космическия компонент на ГМОСС, за фазата на разработка на оперативната програма на ЕС.

Поради това прилагането на космическия компонент на ГМОСС ще зависи от успешното взаимодействие между следните основни участници: Европейската комисия, подпомагана от държавите-членки, ЕКА като координатор на космическия компонент на ГМОСС, и EUMETSAT. По мнение на Комисията следното разпределение на задачите ще позволи максимално да се засили полезното взаимодействие между различните партньори.

Европейската комисия ще осигурява цялостната координация на програмата на ЕС за наблюдение на Земята, включително управлението на програмата, обобщаването на нуждите на потребителите, политиката в областта на данните, изпълнението на бюджета на ЕС и международното сътрудничество и подкрепата за развитието на пазара. Комисията ще се опира при необходимост на научно-техническия опит, включително в областта на сондирането от разстояние, на своя Съвместен изследователски център.

Комисията ще създаде механизъм за координация със Съвета на партньорите по ГМОСС чрез фокусиране на дискусиите и улесняване на решенията в съответните съвети на други партньори (ЕКА, EUMETSAT, държавите-членки).

ЕКА е в най-добра позиция и поради това трябва да продължи да действа като развойно звено и звено, отговарящо за възлагането на поръчки от името на ЕС.

ЕКА също така ще експлоатира, на временна основа, космическата инфраструктура за наблюдение на земната повърхност и за ответни действия при извънредни ситуации, докато бъде определен краен оператор. EUMETSAT ще експлоатира космическата инфраструктура за океанография и наблюдение на състава на атмосферата.

ЕКА и EUMETSAT ще трябва да внедрят структури с оглед на адекватно управление на делегираните задачи за сметка на и от името на ЕС.

6. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТТА НА ВЪЗЛАГАНЕТО НА ПОРЪЧКИ ЗА НУЖДИТЕ НА КОСМИЧЕСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА НА ГМОСС

Основната цел на оперативната фаза на мисиите Sentinel е да се осигури непрекъснат поток от данни към потребителите. Това ще включва не само техническите аспекти, като контрола на космическата инфраструктура и разпространението на данните, но също и постепенното попълване на космическата инфраструктура в течение на идните десетилетия.

Общият подход по отношение на снабдяването с космическа инфраструктура следва да се определи въз основа на поуките от текущата фаза по разгръщане на космическия компонент на ГМОСС и на утвърдения модел за сътрудничество ЕКА/EUMETSAT в областта на метеорологичните спътници. Следва да се включат следните принципи:

- целта на закупуването на космическа инфраструктура е да се осигури непрекъснатост на достъпа до данни от наблюдение на Земята. Това означава, че развитието на следващото поколение и експлоатацията на съществуващата инфраструктура трябва да вървят успоредно.
- закупуването трябва да се стреми да осигури най-доброто съотношение цена-качество и запазване на технологичната самостоятелност на Европа. То трябва да се осъществява на конкурентна основа, като същевременно се гарантира възможно най-доброто използване на космическите промишлени мощности в Европа. Трябва да се има предвид, че инфраструктурата и нейното експлоатиране траят дълги програмни цикли (например 15-20 години).

7. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

Международното сътрудничество винаги е било обвързано с ГМОСС като европейска мощност за наблюдение на Земята. ГМОСС е тема на двустранни диалози между ЕС и водещите в космическата област нации с цел определяне на начините за балансирано сътрудничество.

ЕС провежда диалог с Африканския съюз и африканските регионални организации с цел проучване на начините за използване на ГМОСС в подкрепа на политиките за развитие.

ГМОСС е в основата и на приноса на ЕС към Глобалната система на системите за наблюдение на Земята (GEOSS): принципите за обмен на данни, определени в този многостранен форум, съставляват едно от водещите начала в политиката в областта на данните Sentinel.

В рамките на Комитета по въпросите на спътниците за наблюдение на Земята (CEOS), който е космическият компонент на GEOSS, Комисията има за цел да поддържа диалог с международните партньори и допринася за виртуални съзвездия за наблюдение на Земята, специално разработени в подкрепа на наблюдението на изменението на климата.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Комисията ще бъде ръководител на програмата ГМОСС и ще се организира съответно. По отношение на космическия компонент, това означава:

- завършване на фазата на развитие на текущото съзвездие от шест серии Sentinel и експлоатация на инфраструктурата по начин, който да осигури навременност и непрекъснатост на потока от данни към потребителите;
- подготовка на повтарящите се модули и бъдещите технологични подобрения на космическата инфраструктура, въз основа на утвърден процес на консолидиране на нуждите на потребителите.

Комисията ще продължи да разглежда и въпроса за собствеността, включително и възможността да стане собственик на съвместно финансираната от ЕС и ЕКА инфраструктура Sentinel.

Под условие за успешно приемане на предложения регламент относно програмата ГМОСС, Комисията ще пристъпи към провеждане на политика на безплатен и свободен достъп до данните във връзка с мисиите Sentinel.

В съответствие с насоките на Шестия съвет по космическите въпроси, Комисията ще предложи стратегия за финансиране на базата на консолидиране на анализа, представен от ЕКА в дългосрочния сценарий, включително определянето на подходящи инструменти и схеми за финансиране на космическия компонент, при едновременно отчитане на необходимостта от осигуряване на ефективност на разходите за ГМОСС дейности.

Комисията, в сътрудничество с ЕКА, ще проведе диалог с държавите-членки и с EUMETSAT и нейните държави-членки за проучване на взаимодействието с другите европейски направления за наблюдение на Земята и ще анализира добавената стойност на действие на Общността.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Кратък преглед на мисиите на ГМОСС

Космическият компонент на ГМОСС включва **6 поредици от мисии Sentinel за наблюдение на Земята**. В момента са в процес на разработка около 12-ина мисии, разделени на шест съзвездия.

Поредицата Sentinel включва съзвездия, съставени от определен брой модули¹⁴. Това е в отговор на заявената от потребителите потребност от реализиране на услугите на ГМОСС, при което те подчертаха нуждата от непрекъснатост на наблюдението и от непрекъснат достъп до данните, съкращения в рамките на една операционна система и повишаване на честотата на наблюденията.

- **Sentinel 1: Микровълнови изображения с висока резолюция**

Фазата на първоначално разгръщане на поредицата Sentinel 1 включва първоначално съзвездие от два спътника (известни като А и Б модули). Sentinel 1 пренася радар със синтетичен отвор (РСО). Той може да работи при всякакви метеорологични условия и е полезен за наземни приложения и предоставя общ преглед на данните при неблагоприятни метеорологични условия за целите на ответните действия при извънредни ситуации и сигурността. РСО интерферометрията е с доказана научна стойност при наблюдение на движение на терена. Стартирането на Sentinel 1 А е предвидено за средата на 2012 г. Модулът Б е планиран, въпреки че някои от неговите елементи са без осигурено финансиране към днешна дата.

- **Sentinel 2: Многоспектрни изображения с висока резолюция**

Фазата на първоначално разгръщане на поредицата Sentinel 2 включва първоначално съзвездие от два спътника (известни като А и Б модули). Sentinel 2 е полезен за наземни приложения и предоставя общ преглед на данните за целите на спешното реагиране и сигурността. Стартирането на Sentinel 2 А е предвидено за 2013 г. Планиран е модулът Б, въпреки че някои от неговите елементи остават без осигурено финансиране към днешна дата.

- **Sentinel 3: Многоспектрни изображения със средна резолюция и измерване на височина**

Фазата на първоначално разгръщане на поредицата Sentinel 3 включва първоначално съзвездие от два спътника (известни като А и Б модули). Sentinel 3 е полезен за глобално наблюдение на цвета на земната повърхност и океана. Той също така превозва алтиметър, предоставящ допълнителни наблюдения към тези от серията Jason. Стартирането на Sentinel 2 А е предвидено за 2013 г. Модулът Б е планиран, въпреки че някои от неговите елементи остават без осигурено финансиране към днешна дата.

- **Sentinel 4: Наблюдение на състава на атмосферния въздух от геостационарна орбита**

¹⁴ Познати под наименованието едновременно летящи модули А и Б, чиято експлоатация ще обхване периода 2013-2020 г., следвани от модулите В и Г, в съответствие с предвиденото в дългосрочния сценарий на ЕКА.

Фазата на първоначално разгръщане на поредицата Sentinel 4 включва инструменти за наблюдение на състава на атмосферния въздух, предназначени за товарене на борда на космическия кораб EUMETSAT във връзка с мисията „Метеосат трето поколение (MTG)“. Изстрелването е предвидено към 2017 г. и ще зависи от датите на стартиране на мисията MTG.

- **Sentinel 5: Наблюдение на състава на атмосферата от ниска околоземна орбита**

Фазата на първоначално разгръщане на поредицата Sentinel 5 включва инструменти за наблюдение на състава на атмосферния въздух, предназначени за товарене на борда на космически кораб EUMETSAT за бъдещата полярноорбитална спътникова система EUMETSAT (известна като последваща EPS мисия). Първото изстрелване е предвидено към 2019 г. и ще зависи от датите на стартиране на последващата EPS мисия.

В момента е в процес на разработка спътник предшественик на Sentinel 5, чието изстрелване е предвидено за 2014 г. за осигуряване на връзка между мисия ENVISAT на ЕКА и инструментите Sentinel 5, които ще бъдат натоварени на борда на последващата EPS мисия на EUMETSAT.

- **Мисия Jason-CS: Измерване на височина с висока точност**

Непрекъснатост на мисиите за измерване на височина с висока точност в подкрепа на топографията на океанската повърхност като продължение на серията Jason.

Освен това, космическият компонент на програмата ГМОСС разчита на данните, предоставяни от **около 40 мисии, притежавани от държавите-членки, ЕКА, EUMETSAT и други трети страни**, за удовлетворяване на нуждите от ГМОСС услуги. Тези мисии са изброени в декларацията на ЕКА относно програмата, касаеща космическия компонент на ГМОСС, и са посочени като участващи мисии. Въведени са системи за достъп до данните с цел осигуряване на достъпността на техните данни за услугите на ГМОСС.