KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH

Bruksela, dnia 11.9.2008
KOM(2008)561 wersja ostateczna

DOKUMENT ROBOCZY KOMISJI

SPRAWOZDANIE Z POSTĘPÓW W REALIZACJI EUROPEJSKIEJ POLITYKI KOSMICZNEJ

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie ... 3

2. Sposoby wykorzystania urządzeń umieszczonych w przestrzeni kosmicznej ... 3

2.1. Programy radionawigacji satelitarnej: GALILEO / EGNOS ... 3

2.2. Obserwacja Ziemi: GMES ... 5

2.3. Bezpieczeństwo i obrona ... 7

3. Podstawy działań realizowanych w przestrzeni kosmicznej ... 8

3.1. Nauka i technologia ... 8

3.2. Dostęp do przestrzeni kosmicznej ... 9

3.3. Eksploracja Układu Słonecznego, Międzynarodowa Stacja Kosmiczna i lot człowieka w kosmos ... 9

4. Konkurencyjny europejski przemysł kosmiczny ... 10

5. Zarządzanie ... 11

5.1. Ramy instytucjonalne i finansowe ... 11

5.2. Europejski program kosmiczny ... 12

5.3. Stosunki międzynarodowe ... 12

6. Nowe zagadnienia ... 13

6.1. Kodeks postępowania NZ dotyczący działań w otwartej przestrzeni kosmicznej ... 13

6.2. Bezpieczeństwo infrastruktury kosmicznej i informacje na temat sytuacji w przestrzeni kosmicznej ... 13

ANNEX Elements for a European Strategy for International Relations in Space ... 15

I. Background ... 15

II. Principles ... 16

III. Objectives ... 17

IV. Methodology ... 17

1. WPROWADZENIE

W następstwie przyjęcia w maju 2007 r. rozporządzenia Rady dotyczącego przestrzeni kosmicznej opracowano niniejsze sprawozdanie, stanowiące przegląd największych postępów poczynionych w pierwszym roku realizacji europejskiej polityki kosmicznej (European Space Policy – ESP), przygotowanej wspólnie przez Komisję Europejską i dyrektora generalnego Europejskiej Agencji Kosmicznej (European Space Agency – ESA) (COM(2007)212). Potrzeba określenia europejskiej polityki kosmicznej została również zatwierdzona przez szefów państw i rządów UE. Państwa członkowskie UE i ESA podkreśliły, że kontynuacja programów GALILEO i GMES, opracowanie strategii międzynarodowych stosunków w przestrzeni kosmicznej oraz potrzeba stworzenia właściwych instrumentów i systemów finansowania wspólnotowych działań związanych z przestrzenią kosmiczną powinny stanowić najważniejsze priorytety; nie mniej ważną kwestią jest poprawa współpracy i synergii pomiędzy wojskowymi i cywilnymi programami i technologiami powiązanymi z przestrzenią kosmiczną, zgodnie z potrzebami użytkowników. W niniejszym sprawozdaniu przedstawiono zarówno ważne kroki naprzód wykonane od maja 2007 r., jak i dalsze działania stanowiące priorytety na nadchodzący okres.

2. SPOSOBY WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ UMIESZCZONYCH W PRZESTRZENI KOSMICZNEJ

2.1. Programy radionawigacji satelitarnej: GALILEO / EGNOS

GALILEO i EGNOS[1] stanowią **europejskie inwestycje w podstawową infrastrukturę europejską** służącą najważniejszym zastosowaniom, takim jak ochrona granic, zarządzanie transportem i logistyką, operacje finansowe i nadzór kluczowej infrastruktury energetycznej i komunikacyjnej. Pod koniec 2007 r. Rada UE przyjęła wnioski w sprawie **zmiany profilu** i przyszłego rozwoju europejskich programów radionawigacji satelitarnej, w tym w zakresie zarządzania i dostaw, w oparciu o **całkowicie publiczne, wspólnotowe finansowanie fazy rozmieszczania**.

Zarządzanie

Publiczne zarządzanie programami ma się opierać na zasadzie ścisłego podziału zakresu odpowiedzialności pomiędzy Komisję Europejską, Organ Nadzoru Europejskiego Globalnego Systemu Nawigacji Satelitarnej (GSA) i ESA. Komisja Europejska będzie odpowiedzialna za ogólne zarządzanie programami, działając jako kierownik europejskiego programu GNSS. ESA będzie występować jako pełnomocnik ds. zamówień publicznych w przypadku pełnej zdolności operacyjnej GALILEO (Full Operational Capability – FOC) oraz jako przedstawiciel nadzorujący prace projektowe w przypadku programów. GSA, zgodnie z wytycznymi wydanymi przez Komisję, będzie wypełniać szczególne zadania związane z programami. Ponadto utworzony zostanie panel międzyinstytucjonalny GALILEO (GALILEO Inter-institutional Panel – GIP), w którym zasiadać będą przedstawiciele Rady, Parlamentu Europejskiego i Komisji, a którego celem będzie śledzenie przebiegu realizacji programów.

[1] European Geostationary Navigation Overlay Service (Europejski Geostacjonarny System Nawigacji)

Realizacja programu

Dokonano znaczącego postępu technicznego w odniesieniu do fazy programu GALILEO polegającej na jego opracowaniu i dokonaniu pomiarów na orbicie. 27 kwietnia 2008 r. udało się wprowadzić na orbitę drugiego eksperymentalnego satelitę GALILEO, GIOVE-B, który będzie pracował w połączeniu z pierwszym eksperymentalnym satelitą GALILEO, GIOVE-A. GIOVE-B posiada na pokładzie kluczowe nowe technologie, które mają zostać sprawdzone w przestrzeni kosmicznej, a są niezbędne dla funkcjonowania systemów GALILEO; wśród nich znajduje się najdokładniejszy zegar atomowy, jaki dotychczas umieszczono na orbicie.

Dodatkowe fundusze wspólnotowe[2] przyznane na wdrożenie programów GALILEO i EGNOS w okresie od 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2013 r. wynoszą 3,405 mld euro. Pierwsze cztery satelity operacyjne GALILEO zostaną umieszczone na orbicie w 2010 r., do tego czasu stworzona zostanie również niezbędna infrastruktura kontroli naziemnej.

Zgodnie ze zmienionym europejskim rozporządzeniem w sprawie GNSS[3], 1 lipca 2008 r. Komisja i ESA ogłosiły przetarg na dostarczenie pozostałych 26 satelitów i infrastruktury kontroli naziemnej. Pełna zdolność operacyjna systemu GALILEO (30 satelitów i stacje naziemne) planowana jest na 2013 r.

Równocześnie uruchamiana jest stopniowo infrastruktura EGNOS. EGNOS monitoruje i koryguje sygnały emitowane z istniejących systemów globalnej nawigacji satelitarnej w celu ich przystosowania do zastosowań nawigacyjnych krytycznych z punktu widzenia bezpieczeństwa. Przeniesienie aktywów EGNOS z ESA do Wspólnoty Europejskiej przewidziane jest na początek 2009 r.

Współpraca międzynarodowa

Komisja Europejska i ESA nawiązały współpracę międzynarodową w celu zapewnienia odpowiedniego dostępu do zasobów (częstotliwości, technologii, lokalizacji stacji naziemnych) niezbędnych do stworzenia infrastruktury EGNOS i GALILEO.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- zakończenie fazy pomiarów orbitalnych poprzez przygotowanie i wystrzelenie pierwszych czterech operacyjnych satelitów GALILEO w 2010 r.,
- wdrożenie wniosków Rady z 2007 r. w sprawie zmiany profilu programu GALILEO, w tym uzgodnień w sprawie zarządzania i odpowiednich ustaleń z ESA,
- zakończenie przetargu na dostarczenie pozostałych 26 operacyjnych satelitów GALILEO i powiązanej infrastruktury kontroli naziemnej,
- towarzyszące regulacje prawne i środki polityczne w obliczu takich czynników, jak odpowiedzialność cywilna i kontrola wywozu, możliwość korzystania z usługi publicznej o regulowanym dostępie oraz zarządzanie fazą eksploatacji programu,

---

[2] Istnieją uzgodnienia dotyczące finansowania faz rozwoju i IOV (prób na orbicie) ze środków finansowych TEN-T.

[3] 683/2008; Dz.U. L 196 z 24 lipca 2008 r.

- dalsze promowanie aplikacji w pełni wykorzystujących usługi EGNOS oraz, w przyszłości, GALILEO, w tym w ramach inteligentnych systemów transportu; Komisja zaproponuje odpowiedni plan działania i Europejski plan nawigacji radiowej w nawiązaniu do opublikowanej w grudniu 2006 r. zielonej księgi w sprawie zastosowań nawigacji satelitarnej.

2.2. Obserwacja Ziemi: GMES

GMES – europejska inicjatywa **Globalnego monitoringu środowiska i bezpieczeństwa** – budowany jest w sposób stopniowy, tak aby zaoferować wyselekcjonowane usługi w zakresie obserwacji Ziemi spełniające potrzeby obywateli europejskich w dziedzinie środowiska, bezpieczeństwa, reakcji w sytuacjach zagrożenia oraz zmian klimatu.

Usługi

GMES wymaga zintegrowania danych uzyskanych z urządzeń obserwacji Ziemi znajdujących się w przestrzeni kosmicznej i na powierzchni planety w szereg usług operacyjnych wykorzystywanych w Europie. Trzy ukierunkowane na użytkowników usługi GMES, tj. *zarządzanie kryzysowe oraz monitoring obszarów lądowych i morskich*, znajdą się w fazie przedoperacyjnej do końca 2008 r. Rozpoczęto również prace nad określeniem wymagań użytkowników w zakresie *usług związanych z bezpieczeństwem*, nad opracowaniem dodatkowej *pilotażowej usługi monitorowania atmosfery*, a także nad potencjalnym przyczynieniem się GMES do walki ze *zmianami klimatu*.

Walka ze zmianami klimatu oraz innymi wyzwaniami dotyczącymi środowiska zależy od dalszych badań nad zrozumieniem tych zjawisk oraz od oceny wiarygodnych danych z różnych źródeł, w szczególności satelitów. Stały i zrównoważony dopływ oraz analizę wysokiej jakości danych satelitarnych na temat kluczowych zmiennych dotyczących klimatu (ECV) wspierają odpowiednie programy EUMETSAT i ESA. Inicjatywa ESA dotycząca zmian klimatu jest aktualnie przygotowywana z myślą o radzie ministerialnej ESA w listopadzie 2008 r., w celu skonsolidowania i zachowania jej archiwów zawierających dane z obserwacji Ziemi przez okres 30 lat; ideą przewodnią inicjatywy jest wsparcie procesów ponownych analiz wykonywanych przez centra badań klimatu.

Na czas fazy przedoperacyjnej GMES, tj. lata 2008-2010, dostarczanie skoordynowanych danych wykorzystywanych w usługach GMES w tym okresie zostało zagwarantowane dzięki wynoszącej 48 mln euro dotacji WE dla ESA. EUMETSAT również zadecydował, że wszystkie dane i produkty uzyskiwane z jego satelitów operacyjnych i archiwów zostaną bezpłatnie udostępnione w tym okresie do wykorzystania w ramach usług GMES.

Łącznie przeznaczono 100 mln euro dla elementu usługowego GMES Europejskiej Agencji Kosmicznej (GMES Service Element – GSE) na uruchomienie usług GMES w latach 2002-2009. Poprzez temat „Przestrzeń kosmiczna" 7. programu ramowego na dalszy rozwój i konsolidację usług GMES przeznaczono 35 mln euro w 2007 r. oraz 70 mln euro w 2008 r.

Ramy programowe i instytucjonalne

Rada ds. Przestrzeni Kosmicznej z maja 2007 r. uznała, że po 10 latach finansowania badań i rozwoju GMES musi wejść zdecydowanie w fazę operacyjną, tak by zapewnić jego długoterminową dostępność.

Trwałość GMES wymaga odpowiednich ram zarządzania i instytucjonalnych. GMES opiera się na kilku powiązanych wzajemnie komponentach (komponent usługowy, komponent kosmiczny, komponent naziemny), z których pochodzą dane i informacje przeznaczone dla użytkowników i do dalszego przetwarzania przez sektor usług transmisji danych. Komisja planuje zaproponować właściwe programy zarządzania i finansowania w komunikacie do Rady UE i Parlamentu Europejskiego jesienią 2008 r.

Naziemna infrastruktura GMES stanowi majątek państw członkowskich i ich władz lokalnych lub regionalnych. Dlatego też od władz tych oczekuje się podjęcia zobowiązań w celu zapewnienia dalszej dostępności danych. Utworzono grupę roboczą ds. obserwacji naziemnej składającą się z przedstawicieli państw członkowskich, wspieraną przez Europejską Agencję Ochrony Środowiska (EEA); celem tej grupy jest podejmowanie kwestii związanych z koordynacją infrastruktury europejskiej i harmonizacją wymiany danych.

Postęp w zakresie komponentu kosmicznego

ESA jest odpowiedzialna za koordynację wszystkich europejskich działań na rzecz komponentu kosmicznego GMES (GSC), zgodnie z potrzebami użytkowników. Agencja wykona poprzez swój program GSC plan przygotowania grupy satelitów (strażników) i powiązanych z nimi urządzeń naziemnych.

Wspólnotowy wkład w program GSC Europejskiej Agencji Kosmicznej przekazywany jest na podstawie umowy WE-ESA i w pierwszej fazie wynosi 419 mln euro, która to kwota przeznaczona jest na „segment 1” o wartości 1,32 mld euro. Oczekuje się, że zostanie wprowadzona do umowy zmiana, która obejmie przewidywany wkład Wspólnoty w wysokości kolejnych 205 mln euro, przeznaczony na "segment 2"; zmiana zostanie przedłożona do zatwierdzenia podczas listopadowej rady ministerialnej ESA.

Współpraca międzynarodowa

Obszar obserwacji meteorologicznych pokazał już, że aby zapewnić dostęp do szerokiego zakresu danych na poziomie globalnym, Europa musi znaleźć odpowiednią równowagę pomiędzy zdolnością do samodzielnej obserwacji Ziemi a angażowaniem się we współpracę z krajami trzecimi, w szczególności w zakresie koordynacji infrastruktury obserwacji Ziemi i wymiany danych. Na poziomie wielostronnym Europa jest już głęboko zaangażowana w proces GEOSS[4], a GMES uznany jest za główny europejski wkład w to międzynarodowe przedsięwzięcie.

W grudniu 2007 r. rozpoczęto proces lizboński dotyczący GMES i Afryki, stanowiący odpowiedź na wnioski Unii Afrykańskiej o uwzględnienie wymagań użytkowników afrykańskich w usługach GMES.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- utrzymanie w oszczędny sposób ścisłego połączenia pomiędzy określeniem wymogów użytkowników a zabezpieczeniem dalszego rozwoju usług i infrastruktury,

[4] Globalna Sieć Systemów Obserwacji Ziemi

- wzmocnienie koordynacji i wspólnego zaangażowania wszystkich zainteresowanych stron, w szczególności państw członkowskich w odniesieniu do infrastruktury naziemnej,
- zapewnienie zaangażowania państw członkowskich ESA i Wspólnoty Europejskiej w finansowanie „segmentu 2" GSC,
- dalsze rozwijanie przyszłych programowych, finansowych i instytucjonalnych (zarządzanie) ram GMES jako całości i jego komponentów: usługowego, kosmicznego i naziemnego. Ramy te będą stanowić podstawę jego trwałości operacyjnej.

2.3. Bezpieczeństwo i obrona

Europejskie możliwości w zakresie wykorzystania przestrzeni kosmicznej stały się **kluczowymi narzędziami informacyjnymi** wykorzystywanymi w odniesieniu do różnorodnych **wyzwań z zakresu środowiska, gospodarki i bezpieczeństwa** w skali globalnej lub regionalnej. Samodzielny dostęp do informacji uzyskanych z przestrzeni kosmicznej stanowi zatem **strategiczny atut UE**. UE będzie musiała w dalszym ciągu zwiększać swoją zdolność do reagowania na te wyzwania, **w tym w dziedzinach bezpieczeństwa i obrony**, zarówno poprzez poprawioną koordynację, jak i rozwijanie własnych możliwości.

Waga europejskich możliwości w zakresie wykorzystania przestrzeni kosmicznej jako strategicznych walorów UE została podkreślona w sprawozdaniu Wysokiego Przedstawiciela i Komisji Europejskiej z 2008 r. poświęconym **wpływowi zmian klimatu na bezpieczeństwo międzynarodowe**. Równocześnie programy dotyczące przestrzeni kosmicznej, takie jak GMES i GALILEO, mają **wielorakie zastosowania** i oprócz celów z zakresu **bezpieczeństwa cywilnego** mogą być również wykorzystane do zadań realizowanych przez **użytkowników wojskowych**.

W ramach istniejących przepisów UE i kompetencji instytucjonalnych, Komisja Europejska i Sekretariat Generalny Rady UE pracują obecnie nad określeniem wymagań użytkowników w odniesieniu do ***usług GMES z zakresu bezpieczeństwa***, uwzględniając uwagi ewentualnych użytkowników i twórców polityki, a także podmiotów dostarczających i opracowujących dane. W czasie warsztatów zorganizowanych przez Instytut Studiów nad Bezpieczeństwem w czerwcu 2007 r. w Paryżu następujące kluczowe zagadnienia określono jako warte zbadania: *nadzór granic*[5], *nadzór morski* oraz *wsparcie dla działań zewnętrznych UE*. Prowadzone są działania horyzontalne z zakresu *bezpieczeństwa informacji* mające na celu przygotowanie planu wdrożenia systemu wymiany danych w dziedzinie bezpieczeństwa.

W celu rozwiązania problemu złożonych możliwości i umiejętności wymaganych do dostarczania danych i świadczenia usług związanych z bezpieczeństwem, wdrożono już lub rozpoczęto szereg prób i projektów pilotażowych w ramach wspólnotowych programów badawczych i GSE ESA, z udziałem centrum satelitarnego UE. Przykładem jest projekt

[5] W odpowiedzi na utworzenie europejskiego systemu nadzoru granic (EUROSUR)

nadzoru morskiego LIMES[6], który również spełnia wymagania UE z zakresu polityki morskiej.

Z uwagi na poprawioną koordynację pomiędzy działaniami w przestrzeni kosmicznej związanymi z zadaniami cywilnymi, bezpieczeństwem i obronnością, służby Komisji Europejskiej i Sekretariat Generalny Rady UE nawiązały **zorganizowany dialog**, w którym uczestniczy także Europejska Agencja Obrony (EAO) i Centrum Satelitarne UE. Celem jest wymiana informacji i optymalizacja synergii pomiędzy działaniami i programami różnych uczestników, w kontekście EPBiO i innych dziedzin polityki UE.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- kontynuowanie zorganizowanego dialogu pomiędzy właściwymi służbami i agencjami UE w obliczu tworzenia synergii pomiędzy działaniami i programami różnych uczestników,
- dalsza identyfikacja wymogów użytkowników dotyczących usług GMES w zakresie bezpieczeństwa, z uwzględnieniem ewentualnych użytkowników, twórców polityki, dostarczycieli danych i podmiotów opracowujących systemy, a także dalsze testy i projekty pilotażowe w ramach odpowiednich programów.

3. PODSTAWY DZIAŁAŃ REALIZOWANYCH W PRZESTRZENI KOSMICZNEJ

3.1. Nauka i technologia

UE, ESA i ich państwa członkowskie uznały **potrzebę kontynuowania znacznych inwestycji** w celu utrzymania prowadzenia **w dziedzinie nauk i technologii związanych z przestrzenią kosmiczną**. Fakt ten znajduje odzwierciedlenie we właściwych programach ESA, a także w programie badawczym UE (7. program ramowy).

Wzmocnienie podstaw nauk i technologii związanych z przestrzenią kosmiczną zostało wyraźnie uwzględnione w 7. programie ramowym UE. Koordynacja pomiędzy 7. programem ramowym UE a programem technologicznym ESA została znacząco poprawiona w ciągu ubiegłego roku.

Europa w dalszym ciągu podchodzi ambitnie do innowacji, wskazywania najważniejszych technologii i gwarantowania ich finansowania, monitorując przy tym ściśle transfery technologii, zarówno z przyczyn bezpieczeństwa, jak i handlowych. Komisja Europejska, ESA i EAO ściśle współpracują w tym zakresie. Na 9 września 2008 r. planowane jest wspólne spotkanie, którego celem będzie podniesienie świadomości politycznej tak, aby zdefiniować zharmonizowane ogólnoeuropejskie podejście do kwestii najważniejszych technologii służących zapewnieniu europejskiej niezależności w przestrzeni kosmicznej. ESA zaproponuje swojej radzie ministerialnej w listopadzie 2008 r. element programu związany z najważniejszymi technologiami dotyczącymi przestrzeni kosmicznej, europejską strategiczną niezależnością i konkurencyjnością przemysłową.

---

[6] Zintegrowany monitoring lądu i morza na rzecz środowiska i bezpieczeństwa

Umieszczeniem na orbicie na początku 2009 r. obserwatorium kosmicznego „Herschel" i sondy kosmicznej „Planck" przez rakietę Ariane-5 zakończy się rozpoczęty w 1984 r. pod nazwą „Horizon 2000" pierwszy długoterminowy, dwudziestoletni plan realizowany w ramach obowiązkowego programu naukowego ESA. W ramach planu na orbicie umieszczono szereg satelitów naukowych i teleskopów, takich jak NEWTON i INTEGRAL[7].

Najważniejsze zadania do wykonania:

- utrzymanie zaangażowania i inwestycji w naukę i technologie związane z przestrzenią kosmiczną,
- zdefiniowanie zharmonizowanego ogólnoeuropejskiego podejścia do kwestii najważniejszych technologii służących zapewnieniu europejskiej niezależności w dziedzinie nauki związanej z przestrzenią kosmiczną. ESA planuje przedstawić powiązaną propozycję programu swojej radzie ministerialnej w 2008 r.

3.2. Dostęp do przestrzeni kosmicznej

Niezależny, niezawodny i opłacalny dostęp do przestrzeni kosmicznej ma kluczowe znaczenie dla realizacji ESP.

Elastyczny zakres rakiet nośnych będzie stopniowo udostępniany przez jednego operatora w Gujańskim Centrum Kosmicznym, podczas gdy stworzona przez ESA rakieta nośna Vego i rosyjska rakieta nośna Sojuz zostaną włączone do programu Ariane 5. Ponadto szereg średniej wielkości satelit europejskich jest wystrzeliwanych przy użyciu rosyjskich rakiet nośnych z portu kosmicznego w Bajkonurze.

W latach 2006-2007 przedsiębiorstwo Arianespace umieściło na orbicie łącznie 22 satelity telekomunikacyjne, wykorzystując z powodzeniem do tego celu 11 rakiet Ariane 5; w ten sposób spółka przetransportowała na orbitę 80 % wszystkich komercyjnych satelitów w 2007 r. Na rok 2008 planowane jest siedem wystrzeleń rakiety.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- poważnym zadaniem dla Europy jest utrzymanie przy obecnym niekorzystnym kursie wymiany dolara USA do euro dotychczasowej pozycji Ariane na rynku jako najczęściej wykorzystywanej usługi umieszczania obiektów komercyjnych na orbicie; kwestia ta musi zostać rozwiązana w 2008 r.,
- ESA przygotuje scenariusze dotyczące kolejnej generacji rakiet nośnych.

3.3. Eksploracja Układu Słonecznego, Międzynarodowa Stacja Kosmiczna i lot człowieka w kosmos

ESA i kilka państw członkowskich odgrywa kluczową rolę w definiowaniu międzynarodowej globalnej strategii eksploracji kosmosu i przygotowywaniu ram dla międzynarodowej koordynacji krajów wysyłających w przestrzeń kosmiczną statki załogowe poprzez

[7] Których zadaniem jest w szczególności zbieranie dowodów na temat obiektów odpowiedzialnych za wytwarzanie antymaterii i wykrycie po raz pierwszy poszukiwanej od dawna „kosmicznej sieci"

Międzynarodową Grupę Koordynacyjną Eksploracji Kosmosu (International Space Exploration Coordination Group – ISECG). Szereg ważnych misji europejskich zostało już przeprowadzonych lub znajduje się w fazie przygotowań.

Misja ExoMars Europejskiej Agencji Kosmicznej przekształciła się w dużym stopniu w wymagającą wysokich nakładów misję eksploracji Marsa[8]. Aby zwiększyć niezawodność misji i jej wartość naukową, ESA i NASA zawarły umowy o współpracy. Równolegle zawarto również z Rosyjską Federalną Agencją Kosmiczną umowę o współpracy przy rosyjskiej misji wysyłanej w celu pobrania próbki z Fobosa, księżyca Marsa.

Program Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) zbliża się ku etapowi „Zakończenia montażu", który ma nastąpić w 2010 r.; na maj 2009 r. przygotowywana jest sześcioosobowa załoga. Obiekt ten stwarza niepowtarzalne możliwości prowadzenia badań podstawowych i stosowanych. Uczestnictwo Europy w zakończonych sukcesem wystrzeleniach modułu Node2[9] w październiku 2007 r., laboratorium Columbus w lutym 2008 r. oraz Automatycznego Statku Transferowego (ATV-1) „Juliusz Verne" w marcu 2008 r., podobnie jak obecność Europejczyków wśród członków załóg, zapewnia widoczną rolę Europy w tym przedsięwzięciu. Sukcesy te potwierdziły, że Europa jest zdolna zapewnić znaczący wkład w globalną eksplorację kosmosu i w istocie rozszerzyć swoją rolę poza swój 8-procentowy poziom uczestnictwa w ISS. Nadszedł czas wyciągnięcia korzyści z długoterminowych inwestycji w postęp techniczny i przygotowania eksploracji Układu Słonecznego. Eksploracja kosmosu wymaga jednak bardzo pokaźnych środków, dlatego powinna stanowić międzynarodowe przedsięwzięcie.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- znaczące zasoby konieczne do eksploracji kosmosu wymagają od Europy zdecydowanego zobowiązania się do określenia swojego wkładu i połączenia dostępnych zasobów, tak by nasz kontynent mógł zaoferować wspólny skuteczny wkład w tę globalną inicjatywę,
- Komisja Europejska planuje przeprowadzić debatę polityczną, aby ocenić ewentualny wkład UE w to przedsięwzięcie.

4. KONKURENCYJNY EUROPEJSKI PRZEMYSŁ KOSMICZNY

Komercyjny rynek związany z przestrzenią kosmiczną wytworzył znaczący łańcuch wartości w ramach powiązanych z nim usług, a przy tym stworzył także korzyści społeczno-gospodarcze i pośrednie. Niezbędne są jednak **zobowiązania publiczne**, by wytworzyć masę krytyczną stymulującą dalsze inwestycje, tak publiczne, jak i prywatne. Europejskie inicjatywy **GALILEO i GMES stworzą znaczące możliwości** dla zastosowań i usług dopasowanych do potrzeb użytkowników oraz przyczynią się do powstania nowych **europejskich rynków transmisji danych**.

---

8 Pierwsza misja w programie eksploracji Aurora realizowanym przez ESA.

9 Moduł ten stanowi rozgałęźnik pomiędzy laboratoriami: amerykańskim Destiny, europejskim Columbus i japońskim Kibō, stąd też otrzymał nazwę „Harmonia"

Ewolucja potrzeb użytkowników europejskich wymaga stworzenia zintegrowanych systemów kosmicznych płynnie łączących telekomunikację satelitarną i naziemną, a także pozycjonowanie i monitorowanie obszarów o wartości strategicznej, gospodarczej lub społecznej. Rozwój usług GMES i GALILEO oraz ich integracja z komunikacją satelitarną są wspierane w ramach wspólnotowych programów ramowych w zakresie badań i rozwoju technologicznego. ESA opracowuje propozycję programu promocji zintegrowanych zastosowań (Integrated Applications Promotion – IAP), opracowanego w celu systematycznego wspierania zintegrowanych technologii kosmicznych w szerokim zakresie usług operacyjnych.

W ramach ESP podkreślano potrzebę istnienia polityki przemysłowej uwzględniającej specyfikę branży związanej z przestrzenią kosmiczną. Ramy prawne stanowią kluczowy element każdej polityki przemysłowej. Komisja Europejska zainicjowała proces konsultacji z przedstawicielami przemysłu w celu określenia potrzeb działań związanych z tworzeniem lub likwidowaniem przepisów dotyczących przestrzeni kosmicznej. Ponadto Komisja upoważniła Europejski Komitet Normalizacyjny do dokonania oceny przyszłych potrzeb normalizacyjnych branży związanej z przestrzenią kosmiczną i przedstawienia propozycji programu normalizacyjnego dotyczącego kosmosu. W pierwszej kolejności w studium wykonalności, zaprezentowanym w czerwcu 2008 r., określono konkretne sektory, dla których wykonana zostanie szczegółowa analiza potrzeb.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe dokonania w branży komunikacji satelitarnej, ESA odnosi coraz większe sukcesy, wprowadzając partnerstwa publiczno-prywatne do swoich programów rozwoju, w tym przetargów na ładunek dostarczany przez zainteresowanych prywatnych operatorów satelitarnych w poszczególnych misjach.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- promowanie dalszej integracji usług obserwacyjnych, nawigacyjnych i komunikacyjnych, zarówno satelitarnych, jak i naziemnych, w celu wzmocnienia europejskich rynków transmisji danych, zarówno pod kątem wykorzystywanych przez nie zastosowań, jak i oferowanych przez nie usług,
- dalsze rozwijanie polityki przemysłowej uwzględniającej specyfikę branży związanej z przestrzenią kosmiczną oraz stymulowanie innowacji i konkurencyjności, przy równoczesnym wspieraniu przemysłu w zarządzaniu wysoce cyklicznymi wahaniami popytu, w inwestowaniu w technologie i w zapewnieniu utrzymania najważniejszych technologii,
- zakończenie trwającej analizy potrzeb w zakresie działań związanych z tworzeniem lub likwidowaniem przepisów dotyczących przestrzeni kosmicznej, a także przyszłych potrzeb normalizacyjnych; przygotowanie programu normalizacji.

5. ZARZĄDZANIE

5.1. Ramy instytucjonalne i finansowe

Umowa ramowa pomiędzy Wspólnotą Europejską a ESA weszła w życie w 2004 r. i została przedłużona w 2008 r. o dalsze cztery lata, do 2012 r. Jej skuteczność będzie podlegała przeglądowi.

Te instytucjonalne ramy dotyczące przestrzeni kosmicznej powinny nadal obejmować działania, w których państwa członkowskie mogłyby uczestniczyć opcjonalnie w ramach umów międzyrządowych, ponadto opierając się jednocześnie na środkach z badań i, w stosownych przypadkach, operacyjnych budżetach wspólnotowych.

Komisja Europejska opublikowała zaproszenie do składania ofert na wykonanie ekspertyzy, której celem będzie analiza warunków ramowych wpływających na europejską branżę związaną z przestrzenią kosmiczną. Analiza ta skupi się w szczególności na instrumentach i programach finansowych wymaganych do długoterminowej działalności europejskich podmiotów w odniesieniu do przestrzeni kosmicznej oraz kluczowych kwestii regulacyjnych wpływających na europejską branżę związaną z przestrzenią kosmiczną.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- UE i ESA muszą dążyć do bliższej i bardziej skutecznej współpracy, opartej na umowie ramowej, badając równocześnie potrzebę i mechanizmy przyszłego dostosowania,
- zajęcie się przyszłymi programowymi, finansowymi i instytucjonalnymi ramami (zarządzanie) działalności podmiotów europejskich w przestrzeni kosmicznej,
- zmierzenie się z potrzebą zapewnienia trwałych usług poprzez operacyjne finansowanie wspólnotowe sposobów wykorzystania urządzeń umieszczonych w przestrzeni kosmicznej.

5.2. Europejski program kosmiczny

Pierwsze elementy Europejskiego Programu Kosmicznego, które powinny obejmować wszystkie ważne europejskie i krajowe działania programowe, zostały przedłożone przez Komisję Europejską i ESA razem z ESP w kwietniu 2007 r.

Europejski Program Kosmiczny stanowi praktyczną realizację ESP, której sukces zależy od skoordynowanego europejskiego podejścia do działań w przestrzeni kosmicznej. Europejski Program Kosmiczny będzie nadal rozwijany w 2009 r. przez grupę wysokiego szczebla ds. polityki kosmicznej, w oparciu o zalecenia wyspecjalizowanych grup roboczych ad hoc złożonych z przedstawicieli państw członkowskich.

5.3. Stosunki międzynarodowe

Uwzględniając główny pierwotny cel, jakim jest poprawa przejrzystości i koordynacji wśród zainteresowanych stron ESP, wspólny sekretariat WE-ESA, we współpracy z państwami członkowskimi i EUMETSATem, opracował **„Elementy europejskiej strategii stosunków międzynarodowych w przestrzeni kosmicznej" (dokument w załączniku)**.

Dokument ten podkreśla potrzebę i pragnienie **mówienia jednym głosem na scenie międzynarodowej**, odczuwane przez europejskie zainteresowane strony zaangażowane w przestrzeni kosmicznej. Jego celem jest ustanowienie wspólnych zasad, a przy tym stworzenie narzędzia umożliwiającego zainteresowanym stronom **wymianę informacji** dotyczących ich działalności i odpowiednich priorytetów oraz **koordynację ich działań**. W dokumencie stwierdza się, że współpraca międzynarodowa w kosmosie musi być **spójna z priorytetami polityki zewnętrznej UE**, np. poprzez wykorzystywanie potencjału systemów znajdujących

się w przestrzeni kosmicznej do trwałego rozwoju, szczególnie w Afryce. Współpraca międzynarodowa musi się również przyczyniać do praktycznej realizacji europejskich programów kosmicznych.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- dalsze zwiększanie przejrzystości, wymiany informacji i koordynacji w zakresie międzynarodowej współpracy dotyczącej przestrzeni kosmicznej realizowanej przez UE, ESA, ich państwa członkowskie i EUMETSAT, zgodnie z „Elementami strategii stosunków międzynarodowych",
- dalsza praca nad stworzeniem w przyszłości w pełni rozwiniętej strategii stosunków międzynarodowych ESP, z uwzględnieniem konkretnych strategii dla GMES i GALILEO,
- dalsze wzmacnianie spójności pomiędzy ESP, międzynarodową współpracą w przestrzeni kosmicznej i polityką zewnętrzną UE.

6. NOWE ZAGADNIENIA

6.1. Kodeks postępowania NZ dotyczący działań w otwartej przestrzeni kosmicznej

Biorąc pod uwagę globalny charakter działań w przestrzeni kosmicznej oraz w interesie trwałości działań i infrastruktury związanych z przestrzenią kosmiczną, UE przygotowuje projekt kodeksu postępowania / wytycznych dotyczących działań w otwartej przestrzeni kosmicznej w celu poddania ich pod rozwagę odpowiednim organom ONZ, w oparciu o zasady swobodnego dostępu do przestrzeni kosmicznej, pod kątem jej pokojowej eksploracji i wykorzystania, zachowania bezpieczeństwa i integralności satelitów na orbicie oraz prawa do uzasadnionej samoobrony ze strony państw.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- Kontynuowanie wysiłków UE w celu wzmocnienia podstawy dla trwałości działań i obiektów związanych z przestrzenią kosmiczną w ramach ONZ.

6.2. Bezpieczeństwo infrastruktury kosmicznej i informacje na temat sytuacji w przestrzeni kosmicznej

Każde zakłócenie dostępności i funkcjonowania systemów znajdujących się w przestrzeni kosmicznej mogłoby mieć obecnie znaczące konsekwencje dla działań z zakresu bezpieczeństwa, obronności i gospodarki. Dlatego też kluczową kwestią jest zrozumienie i monitorowanie rozmieszczenia obiektów w przestrzeni kosmicznej, samego środowiska kosmosu, a także stopnia istniejących zagrożeń i elementów ryzyka, na jakie narażone są systemy działające w przestrzeni kosmicznej; całość tych zagadnień znana jest pod nazwą informacji na temat sytuacji w przestrzeni kosmicznej (Space Situational Awareness – SSA). Do chwili obecnej Europa nie ma własnej niezależnej zdolności w tym zakresie i aby monitorować rozmieszczenie obiektów w przestrzeni kosmicznej, jest częściowo zależna od danych amerykańskich.

W związku z powyższym ESA przygotowuje obecnie propozycję programu mającego na celu stworzenie europejskiego systemu SSA. Wytyczne w odniesieniu do potrzeb i wymagań związanych z takim systemem zostały przekazane przez zespół użytkowników reprezentujący

różne grupy użytkowników (cywilnych, wojskowych, operatorów, towarzystwa ubezpieczeniowe, społeczność naukową oraz inne instytucje). EAO utworzyła zespół ds. projektu, którego zadaniem jest określenie do 2009 r. wymogów w zakresie informacji na temat sytuacji w przestrzeni kosmicznej, związanych z EPBiO.

Zgodnie z aktualną propozycją ESA system taki oparty byłby na połączeniu istniejących europejskich urządzeń naziemnych i współpracy dostępnych elementów wyposażenia w przestrzeni kosmicznej, uzupełnionych poprzez rozmieszczenie nowej infrastruktury naziemnej, centra danych oraz nowatorskie usługi wykorzystujące przestrzeń kosmiczną. ESA omawia z jej państwami członkowskimi wyniki badania „Zarządzanie SSA i polityka w odniesieniu do danych". Sekretariat Generalny Rady UE, Komisja Europejska i państwa członkowskie UE będą zaangażowane w tę dyskusję, z uwzględnieniem międzynarodowych konsekwencji z tego wynikających, w celu znalezienia rozwiązania, które mogłoby zostać powszechnie zaakceptowane.

Najważniejsze zadania do wykonania:

- ESA i Komisja Europejska będą w dalszym ciągu identyfikowały ewentualne zagrożenia dla funkcjonowania systemów w przestrzeni kosmicznej i sposób ich monitorowania, co może w przyszłości doprowadzić do stworzenia europejskiego systemu informacji na temat sytuacji w przestrzeni kosmicznej, opartego na wniosku ESA w sprawie programu.

ANNEX

Elements for a European Strategy for International Relations in Space

I. BACKGROUND

Europe must remain a leader in space systems and an indispensable international partner providing first class contributions to global initiatives and exerting leadership in selected domains in accordance with European interests and values.

The European Space Policy has identified that, in order for Europe to respond to global challenges and to play a global role, the strategic mission of space activities in Europe must be to seek:

- to develop and exploit space applications serving Europe's public policy objectives and the needs of European enterprises and citizens, including in the field of environment, development and global climate change;
- to meet Europe's security and defence needs as regards space;
- to ensure a strong and competitive space industry which fosters innovation, growth and the development and delivery of sustainable, high quality, cost-effective services;
- to contribute to the knowledge-based society by investing strongly in space-based science, and playing a significant role in the international exploration endeavour; and
- to secure unrestricted access to new and critical technologies, systems and capabilities in order to ensure independent European space applications.

The impact assessment done by the European Commission [10] for the European Space Policy concluded that cooperation with key international partners is indispensable to the delivery of many of these objectives. Further refinement of the International Strategy will make use of the analyses performed annually by ESA on the global space sector and on the European space sector in the global context.

Optimal results in such cooperation can be achieved through an improved coordination of international cooperation activities across Europe and the sharing of resources in the best way.

International cooperation, embedded in the EU's external relations, can also serve as a market-opener for the promotion of European technology and services in the space field and in this way reinforce this strategic industrial sector. In addition, it can support the promotion of the values as they have developed for Europe through projects focused on environmental protection, climate change, sustainable development, education, access to knowledge/data for support of the infrastructure of developing countries, and humanitarian actions.

The May 2007 Space Council Resolution on the European Space Policy, invited *'...the European Commission, the ESA Director General and the Member States to develop and*

[10] SEC (2007) 506 / supported by an external expert study.

pursue a joint strategy and establish a coordination mechanism on international relations. This strategy should be consistent with Member State activities and is aimed at strengthening Europe's role in the global space field and at benefiting from international cooperation, notably with respect to issues listed in Annex 3 [to the Resolution].'

The present European Strategy for International Relations in Space shall provide for a tool to enable stakeholders under the European Space Policy to coordinate actions and share information and resources and to define their relevant priorities in terms of actions and international partners and their respective roles.

II. PRINCIPLES

- International cooperation on space is not a goal in itself. The fundamental principle underlying cooperation is that it must **serve the interests of** Europe while enabling it to **contribute to global initiatives**. It must contribute to the implementation of European Policy objectives, for example in the areas of environment, transport and agriculture, in coherence with European values.

- It must equally **contribute to** the practical implementation of **European space programmes**, through the optimisation of the available technical and financial resources.

- It needs to be **coherent with and support the implementation of the EU external and trade policy** priorities through greater systematic integration of space based applications and services into European foreign policies, whether at EU level, or nationally in coordination.

- It must seek to enhance the **European space industry competitiveness** in order to give the EU autonomous and independent decision making and policy implementation capabilities. Depending on the specific objective, and given the availability of European resources and capacities, a **right balance** has to be found in each case between cooperation and the **sharing of resources** among international partners, on the one side, and the creation and enhancement of **autonomous European capacities**, on the other side, through the **development** of European **space based and space related assets** and infrastructure, including technologies.

- Europe can cooperate in a substantial way with a limited number of parties. While dialogue and exchange of information could involve all partners with a substantial interest in space, practical international **cooperation at a European level** has **to follow priorities** set on the basis of the principle of **mutual benefit** and driven by **political, programmatic and budgetary considerations.**

- In pursuing international cooperation objectives and activities, European stakeholders are committed to fully comply with UN Treaties and Conventions, specifically those designed to address activities in outer space.

III. OBJECTIVES

The priority objectives of the European Strategy for International Relations in Space are to:

- Create synergies and complementarities between European services (notably **GMES** and **GALILEO**), their **international dimension**, and key strategic policy objectives and demands of the European Union. Ensure EU autonomous capacity as well as interoperability, cooperation and exchange with global, regional and national services run by relevant international partners.

- Reinforce the **contribution** of Europe **to global initiatives**, such as through the development of GMES as European contribution to worldwide efforts in establishing a **Global Earth Observation System of Systems** (GEOSS), as well as through the Global Exploration Strategy (GES) Group. Make full use of the potential of European space systems for the relevant EU policies on addressing **Global challenges**, notably **sustainable development, humanitarian aid** and **climate change**.

- Define a coherent European **data policy** in view of cooperation with international partners on the use of space based applications and services and relevant data exchange, to maximise the public interest.

- Contribute to **innovation** through international cooperation in **space science**, space related research, space based applications and **space exploration**, including enabling Europe to participate in ambitious programmes the cost of which is too great for any one space power. Seek to create synergies and coherence between different technology and research programs.

IV. METHODOLOGY

Coordination mechanism

- The European Commission, ESA, EUMETSAT and Member States will **exchange information** and consult each other on ongoing and planned major international cooperation activities related to space. The High-level Space Policy Group (HSPG) is to give general guidance on the coordination of international relations.

- The EC-ESA **Joint Secretariat** will provide for the necessary practical coordination, annual update, and access to the provided information, including through the setting-up of an **e-information-network for international relations**[11]. All stakeholders will inform partners through the Joint Secretariat / e-network about their major cooperation activities (e.g. conclusion or revision of important cooperation agreements or projects). Member States will receive regular progress reports at HSPG or Space Policy Expert Group meetings.

- In full coherence with the general targets set by this strategy, the European Commission and ESA will undertake a regular analysis in order to define their

[11] Consisting of a network of e-mail contact points coordinated by the Joint Secretariat.

individual programmatic needs for concrete international cooperation actions, based also on relevant existing and planned specific strategy and programme documents.

- The coordination mechanism will rely on the existing structures for international relations within EU and ESA, notably the relevant geographical or thematic EU Council groups and the ESA International Relations Committee (IRC) with their established responsibilities. Established competencies of the EU Council and Presidency in representing and coordinating EU positions in international relations in general, together with the European Commission, will be fully respected.

- Europe will be in a better position to achieve its jointly formulated objectives when **coordinating** actions and **speaking with one voice** on the international scene. The coordination of **dialogue and cooperation** on space **with international partners** will be based on an agreed set of priorities in terms of partners and activities, and the respective roles. The EU will take the lead in the overall representation of applications programmes for its policies (in particular GALILEO / EGNOS, GMES and joint EU-Africa Partnership on Science, Information Society and Space[12]), while the European Space Agency will take the lead in the overall representation of Europe on programmes in the areas of science, exploration, launchers, technology and human spaceflight, each in consultation with the other and with Member States and, as appropriate, other relevant European partners such as EUMETSAT.

Coordination in a multilateral context

- EU and ESA Member States will increase their coordination in the framework of **international organisations** and **multilateral space cooperation**, including the relevant **UN** bodies. Together with the ESA Executive and the European Commission, they aim at an improved and consistent coordination of their positions prior to international meetings. The ESA Executive and the European Commission will propose those topics for which a common European position could be envisaged. Key thematic areas for such coordination could include:

  - The peaceful use of outer space.
  - The mitigation of space debris, the protection of space infrastructure and potential hazards from space.
  - nuclear power sources
  - disaster management
  - GNSS
  - International space law

  Prior to United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (UNCOPUOS) meetings, ESA and the European Commission will organise a coordination session with participating ESA and EU Member States to decide on such common positions.

---

[12] endorsed by the December 2007 EU-Africa Summit in Lisbon in the framework of the EU-Africa Joint Strategy and Action Plan

- Where appropriate, the European Commission and the EU Council Secretariat will consult ESA on EU initiatives on space related issues within the UN framework, notably the **General Assembly and its First Committee** (Disarmament and International Security).

Coordinated Space Dialogue with international partners

- The European Commission and the European Space Agency will **jointly represent** Europe in a **structured space dialogue and cooperation** with the **strategic partners, U.S.** and **Russia**. They will ensure a shared co-leadership on the different topics, in line with their political, programmatic and financial responsibilities. They will be accompanied by EUMETSAT where appropriate. Dialogues with other international partners could be envisaged, following a proper assessment of needs and benefits, notably in terms of the development of a mutually beneficial cooperation, and the identification of other potential strategic partners.

- The European Commission and ESA will **coordinate** their **dialogue and cooperation** activities on space **with other established and emerging space powers**, and provide regular information to each other, and to the HSPG. Particular attention should be paid to countries covered by the European Neighbourhood Policy.

- The implementation of the **joint EU-Africa Partnership on Science, Information Society and Space** will require the establishment of a Space Applications Working Group to be set up by the EC and the African Union Commission, with ESA and EUMETSAT participation. Priority actions and projects will be based on requirements laid down by African stakeholders, through the African Union Commission. The first such priority identified in the Lisbon Declaration of December 2007 is the preparation of an **Action Plan on GMES and Africa.** EU and ESA Member states will be invited to play an active role, including through their national policy instruments.