

**Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych Polskiej Akademii Nauk**  
Posiedzenie plenarne 3 lutego 2010, CBK PAN

*Sylwia Waśkiewicz, Departament Rozwoju Gospodarki MG*

Szanowni Państwo,

Reprezentujecie Państwo najsilniejszy i niewątpliwie najlepiej rozwinięty element polskiego sektora kosmicznego, czyli środowisko naukowe, mające wieloletnie doświadczenie i znaczący dorobek w tej dziedzinie.

Natomiast, Departament Rozwoju Gospodarki w Ministerstwie Gospodarki, który reprezentuję, jest odpowiedzialny za przygotowanie programu rozwoju technologii kosmicznych i wykorzystywania systemów satelitarnych w Polsce, który będzie programem rozwoju realizującym założenia Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki. Cywilna działalność kosmiczna przeżyła swoistą ewolucję na przestrzeni ostatniego półwiecza – od działalności naukowo-badawczej do coraz bardziej znaczącego rozwoju gospodarki europejskiej i światowej, znaczącego z powodu swojego wysokiego zaawansowania technologicznego i potencjału innowacyjnego. Chciałabym przytoczyć kilka liczb i faktów, które tłumaczą dlaczego ta właśnie tematyka odzwierciedlona została w pracach prowadzonych w Ministerstwie Gospodarki.

W 2008 roku globalne przychody sektora kosmicznego osiągnęły 257,2 mld dolarów<sup>1</sup>, co pomimo kryzysu finansowego oznaczało wzrost o 6 mld. Aplikacje oparte na technologiach kosmicznych i technikach satelitarnych znajdują zastosowanie w wielu dziedzinach życia gospodarczego i społecznego – we wszystkich rodzajach transportu, gospodarce przestrzennej, monitorowaniu i zarządzaniu środowiskiem, energii, rolnictwie, rybołówstwie, ubezpieczeniach i bankowości, bezpieczeństwie i zarządzaniu kryzysowym i wielu innych. Sektor kosmiczny niejako „z definicji” jest motorem innowacyjności gospodarki, a inwestowanie w niego może przynieść korzyści zarówno w krótkiej, jak i w długiej perspektywie, o czym świadczy przykład Norwegii czy Hiszpanii. W 2007 roku norweskie przedsiębiorstwa z każdego 1 euro kontraktów programu kosmicznego (narodowego + ESA) uzyskały 4,6 euro dodatkowej sprzedaży<sup>2</sup>. W 1985 roku hiszpański sektor kosmiczny składał się z 7 firm zatrudniających mniej niż 200 osób, o rocznych obrotach 20 mln euro generowanych przez zamówienia europejskie. W 2005 roku 20 firm kosmicznych zatrudniało ponad 2 200 specjalistów, ich obroty przekraczały 360 mln euro, a 20 % zamówień stanowiły kontrakty spoza Europy<sup>3</sup>.

Unia Europejska uznała sektor kosmiczny za jedno z najważniejszych narzędzi realizacji odnowionej Strategii Lizbońskiej. W przygotowywanym „Europejskim Planie na rzecz Badań i Innowacji” wymienia się go jako jedną z 5 podstawowych technologii przyszłości<sup>4</sup>. O rosnącym znaczeniu działalności kosmicznej świadczy również art. 189 Traktatu z Lizbony, ustanawiający ją jako tzw. "kompetencję dzieloną" pomiędzy Komisję a państwa członkowskie. Od kilku lat Unia Europejska wspólnie z Europejską Agencją Kosmiczną opracowuje i wdraża europejską politykę kosmiczną, traktując działalność kosmiczną jako wyznacznik pozycji Europy na świecie, niezbędny warunek budowy społeczeństwa opartego na wiedzy i doskonałe narzędzie realizacji wielu polityk sektorowych UE (w tym polityki zagranicznej i bezpieczeństwa), jak również monitorowania i oceny zmian klimatycznych<sup>5</sup> i ich wpływu na globalną ekonomię. Od kilkunastu lat obserwuje się stały wzrost nakładów finansowych na ten cel. W 6 Programie Ramowym w priorytecie

<sup>1</sup> The Space Report 2009, Space Foundation, USA.

<sup>2</sup> Norwegian Space Center Annual Report, 2007.

<sup>3</sup> ESA Directory i dane GMV.

<sup>4</sup> Konkluzje prezydencji – Rada Europejska 11-12 grudnia 2008r., Bruksela, pkt. 18 (17271/1/08, REV 1, CONCL 5)

<sup>5</sup> Z 35 podstawowych parametrów monitorowanych w ramach Climate Change, tzw. ECV, 28 mierzy się z kosmosu.

„Aeronautyka i kosmos” na badania związane z przestrzenią kosmiczną przeznaczono 235 milionów euro na lata 2002-2006.<sup>6</sup> Daje to średnio 47 milionów w skali roku. W 7 Programie Ramowym nie tylko potraktowano działalność kosmiczną jako odrębny priorytet programowy, ale także zwiększono około 6-krotnie przeznaczane na niego środki - do 1,4 miliarda euro na lata 2007-2013 (około 280 milionów rocznie). Uwzględniając także inne projekty (np. budowę systemu Galileo) UE w obecnej perspektywie finansowej przewiduje ok. 700 mln euro rocznie na projekty kosmiczne<sup>7</sup>.

Niestety Polska, pomimo znaczącego potencjału naukowo-technologicznego, dobrze rozwiniętej bazy naukowej, wykształconej kadry i konkurencyjności cenowej nie uczestniczy w europejskiej działalności kosmicznej w stopniu odpowiadającym jej możliwościom i ambicjom. Taki stan rzeczy nie wynika – wbrew powszechnej opinii – z braku aktywności czy zaangażowania polskiego sektora kosmicznego, mającego wieloletnie doświadczenie i duże osiągnięcia. Za główne przyczyny należy uznać bariery organizacyjne, brak spójnej międzyresortowej strategii działania i niewystarczające nakłady finansowe na wsparcie sektora kosmicznego.

Ministerstwo Gospodarki, przy aktywnym wsparciu i zaangażowaniu innych resortów, podjęło próbę zmiany tej sytuacji poprzez opracowanie programu rozwoju technologii kosmicznych i wykorzystywania systemów satelitarnych w Polsce. W tym celu powołano międzyresortowy zespół roboczy pod przewodnictwem MG. W skład ww. zespołu wchodzi przedstawiciele ministerstw: Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Infrastruktury, Obrony Narodowej, Spraw Wewnętrznych i Administracji, Spraw Zagranicznych, Środowiska, Sportu i Turystyki i delegowani przez nich eksperci oraz reprezentanci Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii i Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk. Na podstawie prac zespołu i analiz eksperckich powstał pierwszy projekt dokumentu, który po uzgodnieniach wewnątrzresortowych będzie rozesłany do konsultacji społecznych, do udziału w których już teraz serdecznie Państwa zapraszam.

Tymczasem chciałabym przedstawić podstawowe założenia programu, podkreślając ich wstępny, roboczy charakter. W programie uwzględniono następujące cele strategiczne:

- **Wzrost innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw** poprzez rozwój zaawansowanych technologii (technik satelitarnych i technologii kosmicznych) i wspieranie współpracy pomiędzy sektorem badawczo-rozwojowym i gospodarczym,
- **Zwiększanie sprawności i efektywności działania administracji publicznej** poprzez rozwój i wprowadzanie rozwiązań opartych na technikach satelitarnych, umożliwiających lepsze wykorzystywanie posiadanych zasobów i infrastruktury,
- **Zaspokajanie potrzeb bezpieczeństwa narodowego** poprzez wykorzystanie dostępnych instrumentów i rozwój autonomicznego potencjału w wybranych obszarach (w razie potrzeby we współpracy odpowiednimi organizacjami i instytucjami międzynarodowymi, np. Europejską Agencją Obrony) .

Do realizacji powyższych założeń o charakterze strategicznym zdefiniowano następujące cele operacyjne:

- Pełne członkostwo Polski w Europejskiej Agencji Kosmicznej;
- Udział Polski w programach unijnych, w tym w projektach Europejskiej Agencji Obrony;
- Powołanie struktury organizacyjnej koordynującej polską działalność kosmiczną;
- Wdrożenie krajowego „planu działań dot. sektora kosmicznego”.

---

<sup>6</sup> Z czego: 100 mln euro na GMES, 100 mln euro na Galileo, 35 mln euro na telekomunikację satelitarną.

<sup>7</sup> Przemówienie J. M. Barroso „The ambitions of Europe in space”, Bruksela, 15 października 2009r.

### Pelne członkostwo Polski w Europejskiej Agencji Kosmicznej

Polski przemysł będzie miał możliwość czerpania wymiernych korzyści płynących z pełnego członkostwa w ESA np. poprzez udział w programach badawczych i kontraktach agencji. Oprócz prowadzenia własnej działalności Europejska Agencja Kosmiczna odpowiada za techniczną realizację dwóch największych projektów Unii Europejskiej w ramach europejskiej polityki kosmicznej – GMES i Galileo. To ESA zarządza środkami finansowymi przeznaczonymi na budowę Galileo w wysokości 3,4 miliarda euro z budżetu Unii oraz na budowę segmentu kosmicznego GMES z budżetu UE (1,2 mld euro w 7 Programie Ramowym) i EUMETSAT-u. **Polska, nie będąc członkiem ESA, ponosi z tego tytułu wymierne straty finansowe, gdyż nie jest w stanie efektywnie odzyskiwać części wnoszonych do UE i EUMETSAT-u składek przeznaczanych na działalność kosmiczną.** Polskie przedsiębiorstwa dysponują często niezbędnym potencjałem naukowo-technologicznym, ale są pozbawione praktycznej wiedzy o mechanizmach funkcjonowania ESA, nie znają jej procedur i wymogów administracyjnych i nie mogą się wykazać doświadczeniem w realizacji projektów dla Agencji.

Obecnie Polska współpracuje z ESA w ograniczonym zakresie w ramach tzw. Porozumienia PECS (*Plan for European Cooperating States*), umożliwiającego polskim podmiotom udział w programach Agencji, finansowany z polskiej składki. Niestety z powodu kryzysu finansowego i spadku kursu złotego nie udało się zrealizować naszych planów stopniowego zwiększania nakładów finansowych na PECS, ale mamy nadzieję, że w przyszłości ta sytuacja ulegnie zmianie.

Drugim proponowanym przez MG celem operacyjnym jest powołanie struktury organizacyjnej koordynującej polską działalność kosmiczną. Ze względu na strategiczny charakter przedsięwzięć kosmicznych, zarówno cywilnych, jak i wojskowych, wysoki stopień ich skomplikowania oraz wciąż rosnące znaczenie dla gospodarki i społeczeństwa wszystkie kraje prowadzące działalność kosmiczną posiadają wyspecjalizowane struktury organizacyjne zajmujące się jej nadzorowaniem i koordynowaniem oraz realizujące interesy państwa na forum krajowym i międzynarodowym. Narodowe agencje kosmiczne zapewniają niezbędne wsparcie eksperckie dla organów administracji państwowej i spójność podejmowanych w tym obszarze działań, również tych związanych z wdrażaniem europejskiej polityki kosmicznej (np. budową systemów GMES i Galileo). Niestety w Polsce działalność kosmiczna prowadzona jest w sposób nieskoordynowany, rozproszony pomiędzy różne instytucje i organy administracji, co skutkuje nieskuteczną reprezentacją interesów państwa w kontaktach międzynarodowych oraz nieefektywnym wykorzystywaniem dostępnego potencjału naukowo-technologicznego i środków finansowych.

Wybór konkretnego modelu organizacyjnego, jego afiliacji oraz sposobu funkcjonowania zależy od celów strategicznych i priorytetów polityki państwa. W Europie stosowane są trzy podstawowe rozwiązania:

- kilkusobowa instytucja ekspercka,
- niewielki organ administracyjny podległy międzyresortowej Radzie nadzorującej oraz wspierany przez grupy eksperckie,
- duża, silna i zcentralizowana agencja kosmiczna (Francja, Niemcy i Włochy).

W warunkach polskich najbardziej odpowiedni wydaje się model drugi, w dłuższej perspektywie - w miarę dalszego rozwoju sektora kosmicznego - ewoluujący w kierunku niezależnej agencji.

### Wdrożenie krajowego „planu działań dot. sektora kosmicznego”

Prawie wszystkie kraje członkowskie ESA, oprócz uczestnictwa w działaniach Agencji i Unii Europejskiej, prowadzą narodowe programy kosmiczne. Programy te nie są w żaden sposób „konkurencyjne” w stosunku do inicjatyw międzynarodowych, a wręcz przeciwnie – stanowią ich uzupełnienie i dopełnienie. Projekty międzynarodowe, jakkolwiek interesujące i efektywne, są wynikiem kompromisu pomiędzy zainteresowanymi krajami, podczas gdy w programach narodowych dane państwo ma pełną swobodę podejmowania decyzji i realizowania korzystnych dla siebie projektów. Ponadto programy narodowe z jednej strony wspierają rozwój krajowego sektora

kosmicznego, umożliwiając zdobycie doświadczenia i kompetencji naukowo-technologicznych ułatwiających ubieganie się o kontrakty w ESA, Programach Ramowych UE czy na rynku komercyjnym, a z drugiej dają możliwość implementacji w skali państwa nabytego w ten sposób *know-how*, jak również promocji zastosowań technik satelitarnych w administracji i społeczeństwie. W Polsce w ramach programu wykorzystania przestrzeni kosmicznej zostanie zaproponowany plan działań dot. sektora kosmicznego. Należy podkreślić, że z podejmowane w tej kwestii działania muszą uwzględniać aktualne uwarunkowania ekonomiczne oraz obowiązujące normy prawne, w tym dotyczące zasad finansowania nauki, a w krótszej perspektywie koncentrować się powinny na koordynacji podejmowanych wysiłków i jak najlepszym wykorzystywaniu już dostępnych możliwości finansowania projektów.

Wybór konkretnych obszarów planu działania, jest jeszcze przedmiotem dyskusji. Wybór ten zależy od kilku kryteriów: potencjału ekonomicznego, posiadanego doświadczenia i potencjału naukowo-technologicznego (przedsiębiorstw i instytucji naukowych), korzyści dla państwa i szans rynkowych (silna lub rozproszona konkurencja w danym obszarze, nisze technologiczne). Uwzględniając te kryteria, Polska może skoncentrować się na następujących obszarach: rozwój zintegrowanych aplikacji geoinformacyjnych (opartych na nawigacji i obserwacji satelitarnej, w tym program *Integrated Applications* w ESA) i ich zastosowania np. w transporcie, zagospodarowaniu przestrzennym i bezpieczeństwie, zastosowanie serwisów GMES, w tym w monitorowaniu środowiska (*Climate Change Initiative*, projekty EUMETSAT), obronność, bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe (w tym nowy program strategiczny *Space Situation Awareness*, udział w programach Europejskiej Agencji Obrony), mechanika precyzyjna, systemy zasilania, optoelektronika, anteny, nowe materiały, automatyka i robotyka, silniki raketowe, badania naukowe i edukacja.

Dziękując Państwu za uwagę chciałabym zwrócić się do Państwa z prośbą o wsparcie wspomnianych przeze mnie inicjatyw prowadzonych w Ministerstwie Gospodarki – poprzez aktywne uczestnictwo w konsultacjach programu rozwoju technologii kosmicznych i wykorzystywania systemów satelitarnych w Polsce oraz wsparcie eksperckie naszej bieżącej działalności w obszarze polityki kosmicznej.