

BAŁAGAN LEKKO KOSMICZNY

Organizacja eoVox przedstawia siebie jako „wzmocnienie głosu europejskich i kanadyjskich firm zajmujących się obrazowaniem Ziemi”. Sytuacja na rynku zobrazowań satelitarnych nie jest bowiem tak dobra, jak z pozoru mogłoby się wydawać. Zanim przejdziemy do spraw polskich, przyjrzyjmy się najpierw problemom artykułowanym przez zagranicznych kolegów po fachu.

JERZY PRZYWARA

To Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) zainicjowała działanie grupy eoVox mającej na celu zbadanie potencjału, szans rozwoju oraz zagrożeń dla firm europejskich i kanadyjskich działających w sektorze EO (Earth Observation), czyli w skrócie zajmujących się satelitarnym obrazowaniem Ziemi.

Dwa lata temu w raporcie ESA na temat sektora EO naliczono ponad 160 przedsiębiorstw tego typu. Większość to podmioty niewielkie, z reguły wyspecjalizowane w tworzeniu wąskiego asortymentu opracowań, choć możliwości zastosowań ich produktów są niezwykle szerokie. Raport tegoroczny sporządzono na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród 63 firm. Dostarcza on wielu informacji zarówno na temat obecnego stanu, jak i przyszłości małych i średnich

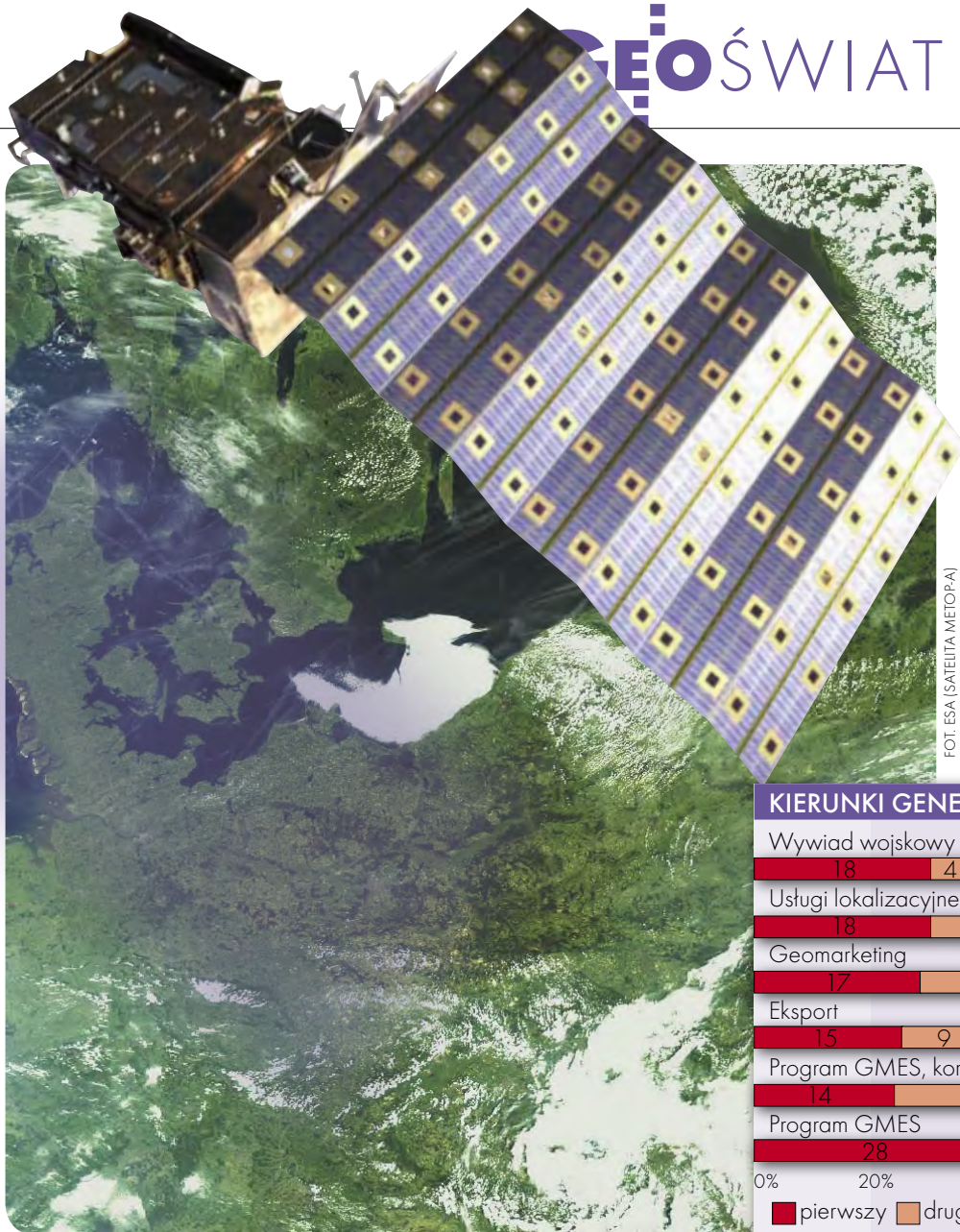
podmiotów z sektora EO. Firmy (VAC) w łańcuchu produkcyjnym: właściciele satelitów – dostawcy danych – rynek znajdują się pomiędzy dwoma ostatnimi segmentami (mianem VAC – Value Adding Company można tu określić firmy „żyjące” z przetwarzania danych satelitarnych itp.). Wnioski wypływające z raportu pomogą ESA w sporządzaniu planów na lata 2008-13.

• GMES WG MAŁYCH FIRM

Na pytanie: czy program GMES (Global Monitoring of Environment and Security) stanie się siłą napędową i umożliwi rozwój rynku? – 60% firm odpowiedziało twierdząco, jakkolwiek w opiniach pojawiają się obawy związane z faworyzowaniem w tym programie dużych przedsiębiorstw. Bardzo różnie firmy widzą natomiast skutki wynikające z realizacji GMES: jedne liczą na powstanie nowych, dedykowanych satelitów,

inne uważają, że program ten operuje zbyt odległą przyszłością, by cokolwiek obecnie przewidywać. Tak czy owak, połowa z nich sądzi, że GMES przyniesie korzyści w wymiarze komercyjnym, że zwiększą się potrzeby na rynku instytucjonalnym, że nastąpi obniżka cen na dane, a proces obróbki obrazów ulegnie dalszej automatyzacji. Jednocześnie 40% ankietowanych wyraża opinię, że GMES umożliwi im w dalszej perspektywie zwiększenie eksportu.

Przedsiębiorcy przewidują jednak, że program ten przyniesie ze sobą także negatywne skutki dla rynku. Wątpią również w zbudowanie w ramach GMES usług typu end-to-end, jak to jest zapowiadane. Warto jednak zauważyć, że przedsiębiorcy wskazują wyraźnie na zjawisko synergii, które pojawi się w wyniku integracji technologii obrazowych z nawigacyjnymi, telefonią komórkową, geomarketingiem itp.

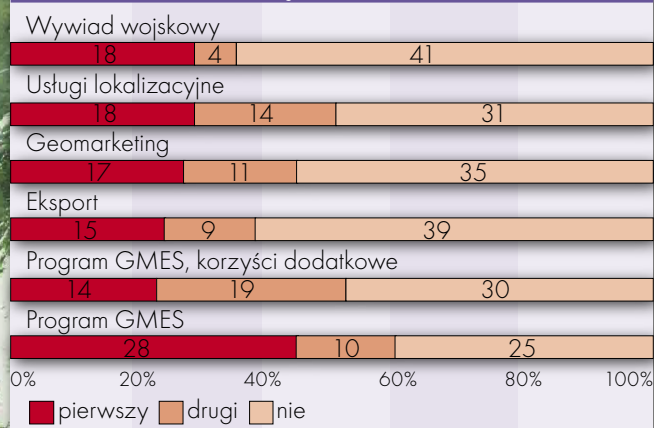


FOT. ESA (SATELITA METOP-A)

FIRMY eoVOX

63 ankietywane firmy pochodzą z siedemnastu krajów europejskich i Kanady. Najwięcej z Francji i Hiszpanii (po 9), Niemiec i Włoch (po 6) oraz Wlk. Brytanii i Kanady (po 5). Jedną trzecią z nich reprezentuje sektor średnich firm (powyżej 60 zatrudnionych), 27 – małych (11-60 pracowników), pozostałe zakwalifikowano jako tzw. bardzo małe firmy (do 10 zatrudnionych). Całkowite przychody firm zgromadzonych w eoVox osiągnęły w 2004 roku 2,5 mld euro. Ponad połowę z nich (54%) można zakwalifikować jako przedsiębiorstwa niezależne, reszta pozostaje w związku kapitałowym z innymi większymi firmami. Ich roczny wzrost przychodów szacowany jest na ok. 18%.

KIERUNKI GENERUJĄCE POPYT W PRZYSZŁOŚCI



ŹRÓDŁO: RAPORT EOVOX, LOGICA CMG

● MAŁE FIRMY ○ SOBIE

Firmy uważają, że ich reprezentacja w sektorze usług EO jest słaba, a wpływ na rynek niewspółmiernie mały w porównaniu z wielkimi korporacjami kosmicznymi. Za dominującą przeszkodę w swej działalności ankietowani uważają brak ciągłego operacyjnego zaopatrzenia w dane (np. otrzymywania ich w czasie prawie rzeczywistym). Dane często są bardzo drogie, choć, co zrozumiałe, ich dostawcy nie zgadzają się z taką opinią. Ankietowani poprawy tego stanu rzeczy upatrują w stworzeniu własnej, silniejszej reprezentacji. Niektórzy przedsiębiorcy wskazują na zagrożenie wynikające z wiązania się z operacyjnym dostępem do danych z misji EO przy braku gwarancji ciągłego dostępu do nich.

Firmy rozróżniają też rynek „realny” i „wykreowany” poprzez zamówienia płynące z funduszy publicznych, np. z ESA lub Unii Europejskiej (pochodzi stamtąd

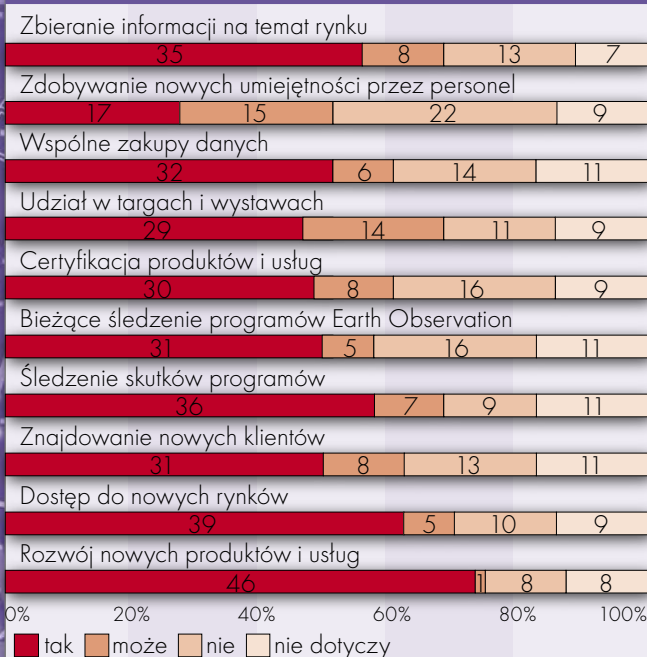
około 22% przychodów tych firm). Obydwa źródła zamówień (ESA i UE), a co za tym idzie finansowania, są dla nich niezwykle ważne. Należy jednak zauważyć, że przedsiębiorcy wskazują na istotne różnice wynikające z odmiennej natury agencji i Unii. W szczególności na brak spójności i transparentności w ich działaniu oraz na znaczenie tej drugiej we wprowadzaniu nowych możliwości rozwojowych. Generalnie, uważają przedsiębiorcy, niedostatek funduszy przeznaczanych na badania i rozwój nie jest jednak przeszkodą w działalności większości firm.

Z opinii zawartych w ankiecie wynika, że duże konsorcja będą stawiały się coraz większe poprzez wchłanianie konkurencji i ekspansję na inne dziedziny. Ich strategia prowadzić będzie w kierunku wprowadzania systemów *end-to-end* oraz standaryzacji produktów GIS ukierunkowanej bezpośrednio na potrzeby

użytkownika końcowego. Ankietowani przewidują, że wiele małych firm zostanie połączonych przez wielkich graczy na rynku EO albo przez rynki sąsiednie lub organizacje reprezentujące tzw. końcowego użytkownika. Niektóre firmy zatem znikną, inne być może staną się większe. Utrzymanie się na rynku może zapewnić działanie w sieci lub pozostanie w roli firm niszowych. Zjawiska te nie są jednak postrzegane negatywnie, lecz jako naturalne działanie rynku.

Jak sądzi 60% badanych, szansą jest otwarcie nowych rynków i współpraca między firmami. Pola działalności, na których powinny one współdziałać ze sobą to przede wszystkim: rozwój nowych produktów i usług, zbieranie danych rynkowych oraz wchodzenie na nowe rynki. Komentując potrzeby związane z zamówieniami płynącymi z ESA, UE, budżetów poszczególnych państw czy z sektora badawczego, firmy zwraca-

OBSZARY MOŻLIWEJ WSPÓŁPRACY FIRM VAC



ŹRÓDŁO: RAPORT EOVOX, LOGICA CMG

ją uwagę m.in. na potrzebę generowania mniejszych projektów (zamiast jednego przetargu za kilkaset tysięcy euro kilka drobniejszych) i zbyt wielką biurokrację. Za główne czynniki generujące w przyszłości popyt na produkty EO uważa się program GMES (choć opinia ta przeważa głównie wśród firm działających już w jego ramach), bezpieczeństwo narodowe i geomarketing.

We wrześniu br. podczas spotkania w Rzymie przedstawiciele firm skupionych w eoVox podpisali deklarację, w której wskazują na potrzebę finansowania rozwoju sektora EO ze środków publicznych. Według nich, tylko taki system zapewni stabilizację i konsolidację firm, a w najbliższych kilku latach umożliwi rozwój usług publicznych w tej dziedzinie.

• GMES I TAK BĘDZIE

Tyle firmy pochodzące z krajów zgrupowanych w Europejskiej Agencji Kosmicznej. W ankiecie wielokrotnie podkreślano znaczenie programu GMES. Jest to obecnie największy program europejski nastawiony na wykorzystanie satelitarnych danych teledetekcyjnych. Docelowo ma zapewnić „dostarczanie danych do weryfikacji polityki unijnej w zakresie ochrony środowiska i zapewnienia bezpieczeństwa cywilnego w razie zagrożeń naturalnych”.

Firma doradczą PricewaterhouseCoopers w raporcie wykonanym na zlecenie Europejskiej Agencji Kosmicznej, a doty-

chodząc będzie z satelitów amerykańskich, hinduskich czy chińskich. Realizacja programu wydaje się konieczna z uwagi na interes polityczny Unii, jej bezpieczeństwo, rozwój nauki, gospodarki itd.

W tzw. szybkiej ścieżce zaproponowano uruchomienie do 2008 r. czterech serwisów: monitorowanie mórz i oceanów, monitorowanie lądów, zarządzanie kryzysowe oraz monitorowanie zanieczyszczenia atmosfery. W 2012 r. powinny działać już wszystkie serwisy, doszłyby więc m.in.: monitorowanie lasów, pomoc humanitarna, bezpieczeństwo na morzu czy bezpieczna żywność. Dane mają zapewnić satelity: Landsat, Radar-Sat 2, Cosmo-Skymed, TerraSAR-X, Pleiade i inne.

• ILE TORTU DLA NAS?

Program GMES to także, a być może przede wszystkim, pieniądze. Jego realizacja według PricewaterhouseCooper może wygenerować w długiej perspektywie potencjalne korzyści w wysokości 120 mld euro. W raporcie zdefiniowano je jako sumę korzyści ekonomicznych i społecznych. Tak zwane natychmiastowe korzyści, czyli niewymagające tworzenia nowej infrastruktury, oszacowano na 2,8 mld euro (do końca 2008 r.). Korzyści odczuwane w skali europejskiej lub lokalnej (do 2011 r.) określono na 14,6 mld euro, natomiast globalne (do 2025 r.) – na 18,6 mld. W skali globalnej są one związane z lepszym progno-

zowaniem pogody, bardziej racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych czy też zapobieganiem katastrofom naturalnym. W dużym stopniu zależą jednak od zachowania społeczności lokalnych, respektowania zapisów traktatów środowiskowych (np. z Kioto) itp. Tylko w latach 2007-13 nakłady unijne na komponent „Przestrzeń kosmiczna i bezpieczeństwo” wyniosą 2,85 mld euro, a z tej kwoty 1,2 mld zostanie przeznaczone na GMES.

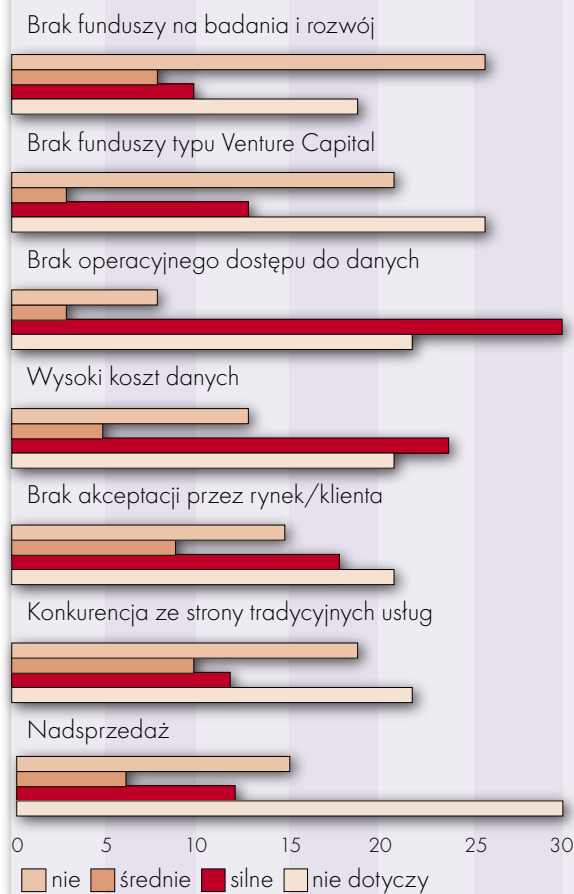
Ile z tego tortu uszczkną polskie firmy? Raczej niewiele. Najwięksi europejscy gracze już pozajmowali stanowiska, pozakładali konsorcja dysponujące kapitałami idącymi w dziesiątki milionów euro i przystąpili do działania. My się tylko przyglądamy.

Można by dojść do wniosku, że nasz kraj leży o wiele dalej od kosmosu niż każdy inny w Europie. Żeby nie cofać się za daleko, od 2002 roku polski rząd ma problem z podjęciem decyzji dotyczącej naszego uczestnictwa w programie PECS. Nie wiadomo, czy sprawa rozbija się o wpisowe w wysokości 1 mln euro, czy też o to, że nie wiadomo, kto i komu powinien podsunąć stosowny papier do podpisu. Udział w PECS jest zaś niezbędny, żeby rozpocząć 5-letni okres wstępny, po którym dopiero można zostać pełnoprawnym członkiem ESA. Skutkiem tego polskie firmy nie mogą bezpośrednio uczestniczyć w pracach agencji, zaś jako kraj nie możemy występować o większe pieniądze w ramach chociażby GMES. Takie wnioski o pomoc finansową ESA odrzuca. Być może w sprawie PECS przełom nastąpi w grudniu tego roku.

• POŻAL SIĘ BOŻE POLITYKA KOSMICZNA

Do koordynacji działań związanych z realizacją tego programu już w 2003 r. utworzono przy Centrum Badań Kosmicznych Polskie Biuro ds. Przestrzeni Kosmicznej. Tak niskie instytucjonalne jego ułożenie skutkuje znikomą skutecznością. Aby temu zaradzić, w połowie tego roku biuro przedstawiło do dyskusji propozycje działań mających na celu tchnięcie życia w polski GMES. Jako cel podstawowy wskazało na „rozbudzanie poczucia odpowiedzialności administracji publicznej za wykorzystanie szansy i realizację zadań wynikających z dostępu do danych z satelitarnych obserwacji Ziemi”, co można przetłumaczyć jako spisanie postulatów, które należy przedstawić na poziomie wyższym niż ministerialny, by w końcu ruszyć z miejsca.

PRZESZKODY W ROZWOJU RYNKU



ŹRÓDŁO: RAPORT EOVOX, LOGICA CMG

Tak się bowiem składa, że u nas dużo się mówi, ale z tego gadania nic nie wynika. Przynajmniej w sprawach EO.

Do ruszenia niezbędne jest oczywiście wcześniejsze wyznaczenie priorytetów państwa w dziedzinie umownie nazwanej EO. Przed tym musiałaby się jednak odbyć debata publiczna, w której pokazano by korzyści wynikające z dostępu do danych satelitarnych w ogóle oraz z wdrożenia programu GMES w szczególności. Jeszcze wcześniej wypadałoby chyba zinventaryzować potencjał podmiotów pracujących na rzecz sektora EO, zarówno tych prywatnych, jak i publicznych. Od czegoś trzeba w końcu zacząć.

Skądinąd wiadomo, że bez zbudowania w administracji „świadomości” wagi tematu oraz bez zdefiniowania ról poszczególnych uczestników programu GMES nic dobrego dla nas/kraju z GMES nie wyniknie. Nie może bowiem być tak, że końcowymi użytkownikami są... instytucje, będące jednocześnie dostawcami usług, czyli konkurentami firm komercyjnych. To przecież nie tylko idea programu, ale i zdrowemu rozsądkowi. Rola administracji jest tu więc szczególnie istotna. Co więcej, to ona jest i będzie w największej

mierze użytkownikiem informacji pozyskiwanych na bazie EO, choć być może sama o tym jeszcze nie wie.

Do skutecznego działania niezbędna jest koordynacja prac prowadzonych przez poszczególne ministerstwa uczestniczące w realizacji programu GMES oraz współdziałanie administracji rządowej i samorządowej. Tego w chwili obecnej chyba najbardziej brakuje.

Wydaje się, że zharmonizowanych działań nie uzyskamy dopóty, dopóki na poziomie ministerialnym nie utworzymy odpowiedniej jednostki zajmującej się właśnie koordynacją i rozwojem sfery EO. Czy to się komuś podoba czy nie, trzeba sobie uświadomić, że bez niej skazani będziemy na marnowanie wysiłków poszczególnych uczestników programu GMES, nieskorzystanie z milionów euro przeznaczonych na jego budowę i

marginalizację niezwykle innowacyjnego sektora gospodarki. Rzecz idzie nie tylko o GMES, ale i drugi, tym razem światowy, 10-letni program o nazwie GEOSS (Global Earth Observation System of Systems), którego zadaniem jest integracja i koordynacja istniejących i przyszłych systemów obserwacji Ziemi. Wśród 61 państw inicjujących jego uruchomienie w 2005 r. Polski oczywiście nie było.

• UŻYTKOWNICY KOŃCOWI

Problemem, i to nie tylko polskim, jest zdefiniowanie tzw. użytkowników końcowych. To, co można zaobserwować w naszym kraju, to ogromna dysproporcja pomiędzy ośrodkami (głównie instytutami naukowymi) i nielicznymi firmami specjalizującymi się w przetwarzaniu danych satelitarnych a tzw. terenem. Do pewnego czasu tematyka ta (EO) była niejako zarezerwowana dla państwowych instytutów. Z chwilą komercjalizacji gospodarki i upowszechnienia obrazów satelitarnych także prywatni przedsiębiorcy zajęli się tymi zagadnieniami. Wytworzone produkty (potencjalne produkty) trzeba jednak mieć komu sprzedać. W Europie ponad połowa zamówień na rynku

satelitarnym pochodzi z administracji, dlatego trudno spodziewać się, by w Polsce było inaczej.

Naturalnymi odbiorcami wydają się być: ochrona środowiska, geodezja, planowanie przestrzenne, rolnictwo (czyli głównie administracja państwowa i samorządowa) oraz wojsko. Aby z jednej lub drugiej administracji wyszły jakieś zamówienia, potrzeba kilku elementów. Pierwszym, choć nie najważniejszym, są pieniądze, drugim – edukacja, i to zarówno w zakresie kwalifikacji zawodowych pracowników, jak i sposobów wykorzystania materiałów satelitarnych, kolejnym – dokonanie zmian legislacyjnych. Niezbędne wydaje się prowadzenie akcji na rzecz upowszechnienia obrazów satelitarnych. Począwszy od edukacji w szkołach, poprzez działania promocyjne i marketingowe w skali ogólnopolskiej, po przemyślaną politykę cenową i sposoby udostępniania danych.

Wreszcie najważniejsze – uświadomienie urzędnikom, że ich decyzje powinny być ukierunkowane na działania sprzyjające rozwojowi krajowego biznesu. Z punktu widzenia tego ostatniego niemoc administracji, bałagan kompetencyjny, lekceważenie postulatów przedsiębiorców zasługują tylko na krytykę. Gdyby bowiem polscy rolnicy dostali o złotówkę mniej, niż to wynika z wycieńnień ARiMR, byłaby awantura na pół Polski, gdy zaś miliony euro przechodzą naszym firmom z sektora EO koło nosa, zalega martwa cisza. Decydenci nie mają chyba świadomości tego, że 30-osobowa firma produkująca nawigacyjną Automapę, tak naprawdę daje zatrudnienie tysiącom ludzi (tłoczenie płyt, produkcja opakowań, dystrybucja, sprzedaż, marketing), o oszczędności czasu dla korzystających z mapy czy mniejszym zużyciu paliwa przez posiadaczy samochodów nie wspominając. Dlatego potrzebne są radykalne posunięcia. Bez nich polski biznes EO skazany jest na porażkę z zagraniczną konkurencją.

• KULAWY TO WSZYSTKO JAKIEŚ

Jak widać, ESA sama inicjuje opracowania dotyczące kondycji firm sektora EO i to nie od dzisiaj. Czy ktoś słyszał o podobnym raporcie w odniesieniu do polskiego rynku zamówionym w ostatnich latach przez jakieś nasze ministerstwo? Albo o jakiejś analizie na temat perspektyw rozwoju firm geodezyjnych lub geoinformatycznych zleconej przez GUGiK? Przy każdym dużym projekcie powstają u nas różnego rodzaju rady i zespoły: pro-

ZSUMOWANE KORZYŚCI EKONOMICZNE Z PROGRAMU GMES
(W MLN EURO, CENY Z 2005 R.)

Kategoria korzyści	Przewidywane dziedziny korzyści	Korzyści				Korzyści bieżące	Korzyści ogółem
		2012	2020	2025	2030		
1	Oszczędności wynikające z podniesienia wydajności	162	232	272	312	2786	nie dotyczy
Razem		162	232	272	312	2786	2786
2	Pomoc humanitarna	80	80	80	80	892	nie dotyczy
	Rozwiązywanie konfliktów	197	197	197	197	2202	nie dotyczy
	Ekosystemy leśne	6	6	6	6	63	nie dotyczy
	Jakość powietrza	-	-	1675	1675	4167	nie dotyczy
	Zastosowania morskie	351	319	304	291	3622	nie dotyczy
	Powodzie	135	227	314	435	2584	nie dotyczy
	Pożary lasów	9	21	39	73	278	nie dotyczy
	Aplikacje sejsmiczne	22	44	68	103	520	nie dotyczy
	Inne zagadnienia związane z bezpieczeństwem	6	18	37	75	254	nie dotyczy
Razem		807	913	2719	2935	14 582	14 582
3	Pustynnienie	-	-	145	247	615	1472
	Wylesienie - klimat	-	-	631	1074	2488	6146
	Wylesienie - ekosystem	-	-	65	75	185	258
	Zmiany klimatu - przystosowanie	-	-	3309	5631	14 010	111 779
Razem				4085	6952	17 298	119 655
1 + 2 + 3		969	1145	7076	10 199	34 666	137 024

ŹRÓDŁO: PRICEWATERHOUSECOOPERS

gramowe, konsultacyjne, eksperckie, sterujące i Bóg jeden wie, jakie jeszcze. Tylko czy np. zespół ds. GMES konsultuje się z tym od systemu katastralnego, a ten zajmujący się Geoportalem z tymi od GMES czy INSPIRE? A przecież są i dobre przykłady ponadresortowej współpracy.

Firmy nie miały i nie mają większego pojęcia, jakie jest zapotrzebowanie państwa na dane satelitarne i jakie są plany w tym zakresie. Czy zatem generowanie zamówień ma polegać głównie na wydeptywaniu ścieżek do MON, GUGiK, ARiMR, Ministerstwa Ochrony Środowiska albo 378 powiatów? Czy też powinniśmy wiedzieć, że np. w ciągu najbliższych 3 lat tyle to a tyle budżet przeznaczy na ten cel? Nie wiadomo, jaka jest polityka względem stacji satelitarnej należącej do Techmeksu i MON-owskiej Agencji Mienia Wojskowego. Z jednej strony przez dwa lata wojskowy współwłaściciel niespecjalnie doglądał interesu, a jego 35-procentowe udziały w tym przedsięwzięciu zmalały we wrześniu tego roku do 12 %, by po kilku tygodniach osiągnąć 50%. Nie to jest jednak najistotniejsze. Zainteresowanie budzi niedawny komunikat Ministerstwa Obrony Narodowej, w którym czytamy m.in., że oba podmioty (państwowy i prywatny) dążą

do podpisania ramowej umowy z innymi resortami i samorządami, gwarantującej administracji dostęp do informacji geoprzestrzennej. Czyżby czekał nas zatem monopol publiczno-prywatny?

Z OSTATNIEJ CHWILI

Światłem w tunelu wydaje się być projekt celowy, którego realizacja właśnie rusza w Polskim Biurze Przestrzeni Kosmicznej, zatytułowany „Przyszłość technik satelitarnych w Polsce”. Według założeń ma on odpowiedzieć na wiele kwestii przedstawionych w artykule. W fazie I ma wskazać kierunki rozwoju i przyszłość technologii satelitarnych, w II – przedstawić katalog aplikacji bazujących na technikach kosmicznych, w III – zaprezentować obszary priorytetowe dla Polski, a w ostatniej – scenariusze rozwoju sektora kosmicznego w naszym kraju. Rozważane będą trzy horyzonty czasowe: „Dziś”, „Jutro” (2012) i „Pojutrze” (2020).

Niestety, zakończenie projektu zaplanowane jest dopiero na kwiecień 2008 roku. Potem wnioskami z niego zajmą się urzędnicy. Pierwszy panel dyskusyjny odbył się 28 listopada br.

JP

A co z tematem, który określa się mianem „Badania i Rozwój”? Czy mamy tu jakiś długofalowy plan? Czy też kierunki nadają takie czy inne granty lub projekty celowe, które być może załatwiają komuś doktorat czy habilitację, ale najczęściej gospodarka i biznes nie mają z tego wielkiego pożytku? Przy okazji może ktoś wreszcie przeanalizowałby politykę w zakresie udostępniania danych z państwowego zasobu i politykę cenową. Bo ta dotychczasowa ogranicza się do serwowania cen wziętych z sufitu przez biurokratów nie rozumiejących, komu i do czego dane te mają służyć.

● NIE MAMY GAGARINA

Rządzi przypadek, indolencja i strach przed podejmowaniem decyzji. Bałagan to chyba najlepsze określenie pasujące do naszego EO-podwórka. I chodzi tu nie tylko o pryncypia i brak długofalowej strategii. Także o brak profesjonalnego podejścia, a często i powagi. Litościwie pominę tu nazwę ministerstwa, w którym e-maile o ważnych spotkaniach w sprawach kosmicznych w Brukseli giną sekretarce w komputerach albo że na workshop z udziałem zagranicznych uczestników delegowana jest osoba z kulawą znajomością zarówno angielskiego, jak i spraw, o których dyskutowano. O czym tu zresztą mówić, skoro informacje na temat inicjatyw europejskich szybciej docierają do środowiska od przedstawicieli firm komercyjnych niż z odpowiedziałnych za to urzędów. Te firmy, ze zrozumiałych względów, wykorzystują pozyskane tam informacje do załatwiania własnych spraw. No, a kto załatwi nasze, polskie sprawy?

Mamy koniec 2006 r. Polska nadal nie jest formalnym członkiem Europejskiej Agencji Kosmicznej. Nie ma oznak, by czynione były starania o skoordynowanie działań związanych z tym, co nazywamy EO. Dość powiedzieć, że do tej pory polskie podmioty uczestniczyły tylko w dwóch projektach (GEOLAND, GMES Service Element – Forest Monitoring), w których realizują prace za niewiele ponad 100 tys. euro, podczas gdy całkowity budżet obu wynosi około 160 milionów(!). Itd.

Możemy oczywiście zajmować się optymalizacją kształtu kamienia granicznego, ale może lepiej rozwijać technologie, które dadzą nam w niedalekiej przyszłości chleb? Wybór należy do państwa.

JERZY PRZYWARA