

Zaprogramowane przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa środki w wysokości 40 mln zł na wykonywanie ortofotomapy w roku 2002 przypadną – wydatkowane najwyżej w 10% – jeśli natychmiast coś się nie zmieni. Jaki sens miało zatem przekonywanie ministra Marka Belki przez prezesa ARiMR Aleksandra Bentkowskiego, że na System Identyfikacji Działek Rolnych (LPIS) potrzeba w przyszłym roku kilkaset milionów złotych, skoro wojny podjazdowe kilku miernych graczy, dyktowane li tylko prywatą, zagrażają całemu IACS?

Zdjęcia satelitarne i lotnicze są potrzebne do wytworzenia ortofotomapy kraju stanowiącej podstawę do opracowania Systemu Identyfikacji Działek Rolnych. Zgodnie z wymogami rozporządzenia Rady Europy nr 1593/2000 z 17 lipca 2000 r. system taki musi powstać w każdym państwie członkowskim Unii Europejskiej do 1 stycznia 2005. Polska ma przystąpić do Piętnastki już w 2004 roku, a więc rozporządzenie dotyczy także nas, i to – wobec ogromu prac – już dzisiaj.

● Gdzie DTM i osnowa?

By wytworzyć ortofotomapę kraju, oprócz zdjęć lotniczych czy satelitarnych potrzeba jeszcze innych informacji wejściowych, takich jak numeryczny model terenu (DTM) i osnowa fotogrametryczna bazująca na dokładnych pomiarach metodą GPS. GUGiK oszacował czas wytworzenia DTM kraju z dokładnością wysokościową rzędu 2-3 metrów na ok. 5,9 lat, a koszt na około 50 mln złotych (zespół R. Preuss, Z. Kurczyński, Z. Adamczewski, M. Baranowski, Biuletyn Informacyjny GUGiK, 1998). Modelu tego w ramach państwowej służby geodezyjnej do dzisiaj nie wykonano.

Konsorcjum, w skład którego wchodzi Space Imaging Eurasia, Techmex i Bałtyckie Centrum SIP, dysponuje jednak takim modelem. Został on już użyty do testów kontrolnych (dla ponad 3000 km² różnych obszarów uzgodnionych z GUGiK oraz ARiMR) i wykonanych kosztem

Teraz nasz

ROBERT LACH

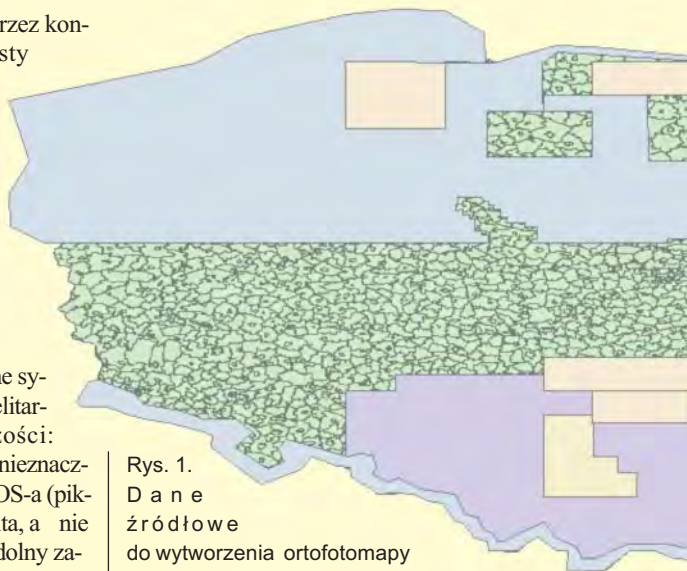
387 000 dolarów wyłożonych przez konsorcjum. Przeprowadzone testy w pełni potwierdziły zdolność konsorcjum do wykonywania ortofotomap pochodzących z systemu IKONOS (klasy Precision Plus, z błędem RMSE mniejszym niż 1 metr).

● Dlaczego IKONOS?

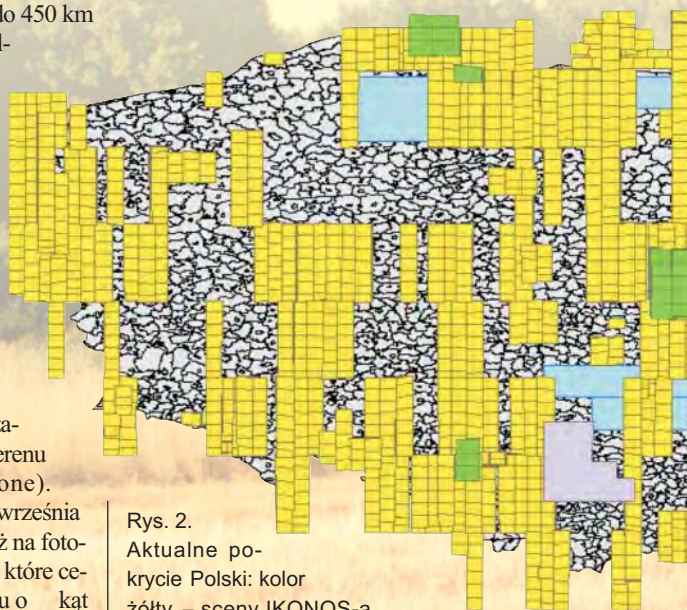
Obecnie działają dwa komercyjne systemy dostarczania obrazów satelitarnych o wysokiej rozdzielczości: IKONOS i QuickBird. Pomimo nieznacznie niższej rozdzielczości IKONOS-a (piksel 82 cm) dzisiaj tylko ten satelita, a nie QuickBird (piksel 61 cm), jest zdolny zarejestrować zdjęcia potrzebnych do wytworzenia ortofotomapy kraju dla potrzeb Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli (IACS) w wymaganym czasie, czyli do końca 2003 roku. Jest tak dlatego, że obniżenie wysokości orbity systemu QuickBird z planowanych 680 km do 450 km aż czterokrotnie zmniejszyło zdolność do zobrazowania dużych powierzchni w stosunku do możliwości systemu IKONOS, o czym zapominają niektórzy eksperci.

Przykładają oni nadmierną miarę do tych 20 centymetrów różnicy rozdzielczości, zapominając, że ortofotomapy dla potrzeb IACS w krajach UE sporządza się z pikselem wielkości 1 metra.

Archiwum systemu QuickBird zawiera obecnie ok. 100 scen z terenu Polski (niektóre zachmurzone). IKONOS, funkcjonujący od 24 września 1999 r., zaprogramowany jest już na fotografowanie wyłącznie tych scen, które cechują się odchyleniem od nadiru o kąt mniejszy niż 18°. Przy takim warunku dysproporcja pomiędzy QuickBirdem a IKONOS-em staje się jeszcze większa. Analiza dostępności orbit IKONOS-a w kolejnych 8 miesiącach sezonu fotografowania (wrzesień–październik 2002,



Rys. 1. Dane źródłowe do wytworzenia ortofotomapy zaproponowane przez GUGiK: niebieski – zdjęcia satelitarne; zielony – nowe zdjęcia 1:26 000, fioletowy – nowe zdjęcia 1:13 000; pomarańczowy – istniejące zdjęcia 1:26 000, żółty – istniejące ortofotomapy



Rys. 2. Aktualne pokrycie Polski: kolor żółty – sceny IKONOS-a zarejestrowane w latach 2000-2002; zielony – archiwum satelity QuickBirda w lipcu 2002; niebieski – obszary pokryte zdjęciami PHARE z lat 1998-99; fioletowy – obszary wskazane przez GUGiK do nalożenie w roku 2002 w skali 1:13 000

ruch

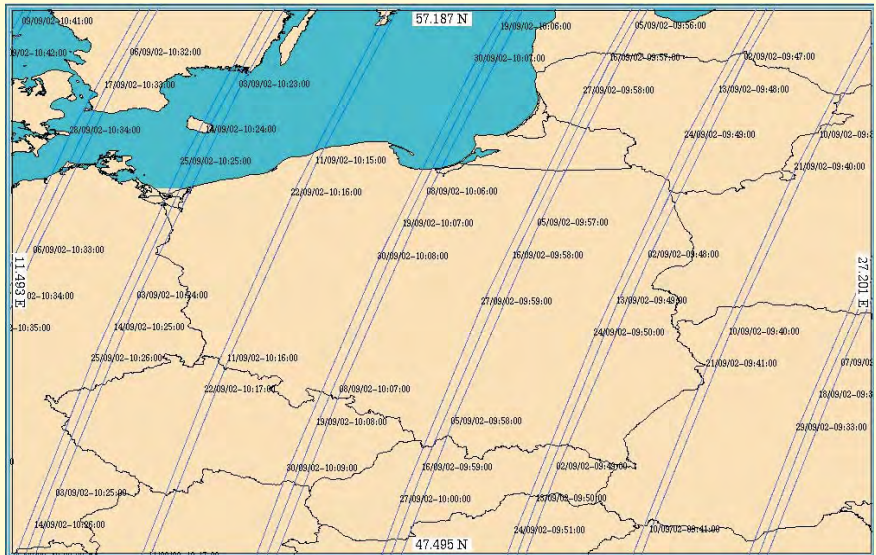


maj-październik 2003) dowodzi możliwości wykonania w tym czasie bezchmurnych zobrażeń dla obszaru 220 000 km², a nawet większej.

Jeśli zaś chodzi o pojawiające się pomysły na wytworzenie ortofotomapy kraju z ponowne wykonanych zdjęć lotniczych, to bardziej zaciętrzewionym przypomina, że w ciągu 9 lat, które upłynęły od momentu rozpoczęcia fotografowania kraju (1994 r.), wykonano ortofotomapę dla mniej niż 20% powierzchni kraju.

● Wzdłuż czy w poprzek?

Publikacja w sierpniowym GEODECIE pokazuje, że GUGiK zaproponował nie do końca racjonalną mapę podziału prac nad ortofotomapą kraju wykonywanych na podstawie zdjęć lotniczych i satelitarnych (patrz rys. 1). Kłopot polega na tym, że pozioma linia podziału leży w poprzek orbit systemów QuickBird i IKONOS, zmniejszając prawdopodobieństwo rejestracji zdjęć satelitarnych i podnosząc dwukrotnie ich koszt. Taki podział jest szkodliwy dla całego kraju, przede wszystkim dlatego, że zmniejsza prawdopodobieństwo rejestracji prawie o połowę. Chciałbym zatem publicznie zapytać, jaka jest moc prawna tego koncepcyjnego opracowania i czy ktoś na poziomie rządowym



Rys. 3. Liczba przejść satelity IKONOS nad Polską we wrześniu wynosi 16. Wciągu jednego przejścia system może zarejestrować 3872 km² (z ograniczeniem kąta rejestracji do 18° od nadiru – dla zagwarantowania produkcji ortofotomapy w skali 1:5000). Zdolność kolekcyjna we wrześniu wyniesie zatem 16 x 3872 km² = 61 952 km²

je zatwierdził? Przecież gdyby nawet nie zmieniać wielkości obszaru proponowanego przez GUGiK do rejestracji zdjęć, a jedynie jego kształt – spowodowałoby to dwukrotne zwiększenie zdolności rejestracyjnej systemu! W tym względzie niejasne są motywy postępowania, bo trudno chyba zakładać stronniczość GUGiK na rzecz firm lotniczych (które zresztą mimo przetargów na wykonanie zdjęć 48 000 km² w latach 2000-01, nie wykonały ich). Dlaczego, zwiększając ryzyko niewykonania projektu, rezygnuje się z dziesiątków tysięcy km² zobrażeń województw mazowieckiego i wielkopolskiego już zebranych przez IKONOS-a? Przecież firmy lotnicze w tym sezonie nie będą w stanie wykonać nalotów na tych obszarach, bo nie ogłoszono jeszcze nawet przetargów. Opóźni to produkcję ortofotomapy dla tego terenu o co najmniej rok.

● Skąd ta cena?

Autorzy koncepcji GUGiK Z. Kurczyński i R. Preuss przyjęli cenę katalogową 1 km² ortofotomapy z IKONOS-a, czemu się nie dziwię, ponieważ ARiMR nie informuje urzędu o przebiegu negocjacji. Cennik Space Imaging Eurasia przekazany autorom opracowania rzeczywiście zakładał cenę 128 dolarów (czyli ok. 480 zł) za km², jednak przyjmowanie takiej ceny jednostkowej dla opracowania o powierzchni ok. 120 000 km² może mieć jedynie jeden cel – wzburzenie środowiska. Przecież powszechnie wiadomo, że zniżki dla tak wielkich obszarów są negocjowane na specjalnych zasadach. Nic nie uprawnia do snu-

cia rozważań na ten temat, póki negocjacje pomiędzy ARiMR i Space Imaging Eurasia trwają i nikt nie ujawni tej ceny przed podpisaniem kontraktu. Już dzisiaj można jednak powiedzieć, że nie będzie ona daleko odbiegała od cen ortofotomap ze zdjęć lotniczych. Biorąc pod uwagę, że w oferowanym produkcie Space Imaging Eurasia są również dane wielospektralne – nie można w sposób bezpośredni porównywać ortofotomap ze zdjęć lotniczych i satelitarnych.

Co jest zatem ważniejsze: interes firm lotniczych, które można policzyć na palcach jednej ręki, naciskających przez niektórych posłów na GUGiK i ARiMR, czy zmniejszenie ryzyka niepowodzenia wdrożenia IACS i stworzenie nowoczesnej infrastruktury geoinformacyjnej państwa?

● Gdzie są konfitury?

Do sukcesu we wdrażaniu IACS potrzebne jest stworzenie warunków do budowy Systemu Identyfikacji Działek Rolnych, który będzie kosztował kilkakrotnie więcej niż ortofotomapa kraju. Tutaj też leżą pieniądze dla sektora geodezyjnego w Polsce, i to liczone w setkach milionów złotych. Proponuję raczej pójść w tym kierunku, by umożliwić przetrwanie branży geoinformacyjnej i poprawę kondycji wielu firm.

Doświadczenia krajów Unii Europejskiej wskazują, że koszt i czasochłonność budowy LPIS z reguły są 3-5-krotnie większe niż koszt budowy ortofotomapy. Istnieje wiele odpowiedzialnych szacunków wskazujących na koszt opracowania ortofoto-

mapy dla Polski na poziomie 100-200 mln zł. Sądzę, że budowa ortofotomapy i LPIS pochłonie łącznie ok. 500 mln złotych. Do wytworzenia ortofotomapy z satelity IKONOS potrzeba kilkudziesięciu stanowisk fotogrametrycznych wraz z oprogramowaniem, które posiada nasze konsorcjum, nikt inny w kraju nie ma wystarczającego precyzyjnego DTM. Proponuję zatem skoncentrować się na budowie systemu identyfikacji działek rolnych, bo to zadanie może być wykonywane równoległe przez kilkadziesiąt firm.

● Co zatem trzeba zrobić?

1. Najpierw oczyścić plac budowy IACS z tego, co się na nim niepotrzebnie płacze – kłamstw serwowanych ministrom i niepotrzebnego zwracania głowy politykom;
 2. Zrobić wszystko, by ortofotomapa ze zdjęć lotniczych 1:13 000 dla południa i z IKONOS-a dla pozostałego obszaru (z wyłączeniem zdjęć PHARE z 1999 r.) została wykonana do końca 2003 r. (da to pracę wszystkim odpowiedzialnym firmom fotogrametrycznym w Polsce);
 3. Uchwalić wreszcie (po przeprowadzeniu pilotaży) koncepcję Systemu Identyfikacji Działek Rolnych wraz z realnym harmonogramem i kosztorysem wdrożenia (wspólny zespół GUGiK, ARiMR i MRiRW robi wszystko, by tego nie zrobić);
 4. Udostępnić od razu wykonawcom LPIS (którzy powinni być szybko wyłonieni) etapowo wykonywaną ortofotomapę (bez niej budowa systemu nie ma sensu ze względu na złą geometrię nie spełniającą wymogów UE);
 5. Zebrać dane z ortofoto i LPIS, porównać z formularzami wniosków rolników o dopłaty i sprawdzić, czy system budowany przez firmę HP zadziała, generując raporty z nieistniejącego (!) modułu kontroli ZSZiK, które trzeba wysłać do DG Joint Research Centre;
 6. Opracować moduł kontroli ZSZiK (którego ARiMR rzekomo nie potrzebuje w tym roku) i przeprowadzić satelitarną kontrolę wniosków.
- Jeśli nie podejmiemy tych działań, to jedyna szansa stojąca przez polskim środowiskiem geodezyjnym, by się zrestrukturizować i przy okazji wdrażania IACS wytworzyć cyfrowy kataster, śmignie nam lada dzień koło nosa.

● Różne pytania

Przez ministerialne i agencyjne gabinety przewala się fala „ekspertów”, „doradców”, „specjalistów”, którzy sieją wiatr i opowiadają banialuki. Podają nieprawdziwe informacje dotyczące koszmarnie wyso-

kich kosztów opracowania ortofotomapy kraju ze zdjęć satelitarnych. Cytują półprawdy nt. cen produktów IKONOS-a wyczytywane ze stron internetowych. Nadmają się i mówią: zrobimy wszystko. Kłamią prezesowi ARiMR, że IKONOS-a wykreślono ze specyfikacji technicznych DG Joint Research Centre Komisji Europejskiej. Foruują alfanumeryczną wersję budowy systemu IACS. A jeden z ministrów w MRiRW najpierw wygłasza peany pod adresem polskiego środowiska geoinformacyjnego, oczekując rzekomo jego wsparcia, a potem odwołuje międzyresortowe spotkanie, które może sprawę ruszyć z miejsca. Tymczasem upływa już szósty miesiąc od podpisania listu intencyjnego pomiędzy ARiMR oraz Space Imaging Eurasia, a kontraktu ani widu, ani słyhu. Co się więc teraz wydarzy? Ano, zaprogramowane przez ARiMR środki w wysokości 40 mln zł na wykonywanie ortofotomapy w roku 2002 przypadną, wydatkowane najwyżej w 10%, jeśli coś się natychmiast nie zmieni. Jaki zatem sens miało przekonywanie ministra Marka Belki przez prezesa Bentkowskiego, że na LPIS potrzeba w przyszłym roku kilkaset milionów złotych, skoro wojny podjazdowe kilku miernych graczy, dyktowane li tylko prywatą zagrażają całemu IACS? Tymczasem najwyższa pora odpowiedzieć też sobie na pytanie, jakie będą skutki tej prywaty dla rolnika w woj. podkarpackim, którego dochody są na poziomie tylko 15% dochodów średnich w Unii Europejskiej. Kosy na sztorc. Bo bez dopłat bezpośrednich spokoju na wsi polskiej nie będzie. Będziemy mieli następne pospolite ruszenie i gorzką świadomość słynnego „Miałoś, chamię, złoty róg”.

● Porównanie

Krażące od niedawna pomysły budowy ortofotomapy kraju z satelity QuickBird trudno komentować, bo będąc dystrybutorem zarówno tego systemu, jak i IKONOS-a wiemy, ile trudności trzeba było pokonać, by mieć już w archiwum 1/3 kraju. Przypominam jednak dla porządku: 2663 sceny IKONOS-a przeciwko 100 scenom QuickBirda (głównie rejestrowanych w obszarach zurbanizowanych, a nie wiejskich) Wykonanie testów o wartości 387 000 dolarów (IKONOS) wobec braku testów z QuickBirda. Ortorektifikacja IKONOS-a siłami krajowymi i brak takich prób z QuickBirda (w czerwcu 2002 Eurimage – europejski dystrybutor – przekazał firmom Bałtyckie Centrum SIP i GEOSYSTEMS Polska pierwsze dwa zdjęcia z obszaru Polski, jednak ze względu na wersję beta systemu,

który jeszcze jest niegotowy do rozporządzenia, i błędnie przygotowane sceny przez Digital Globe – nie wykonano dotąd próby ortorektifikacji tych danych). W lipcu przedstawiciel Eurimage zaproponował przeprowadzenie testów porównawczych dwóch satelitów. Kłopot w tym, że dla IKONOS-a już je przeprowadzono, a archiwum QuickBirda potrzebne dla wykonania ortofotomapy znacznej części obszaru kraju nie istnieje. W lipcu przedstawiciel Eurimage powiedział prezesowi ARiMR, że nie jest w stanie w roku 2002 dostarczyć 50 000 km² ortofotomapy z satelity QuickBird. Moja dokładna obserwacja archiwów obydwu systemów zdaje się potwierdzać tezę, że dla pokrycia obszaru Polski regularnymi blokami nadającymi się do przetwarzania fotogrametrycznego – potrzeba minimum 3 lat w przypadku IKONOS-a, i to przy założeniu najwyższego priorytetu rejestracji zdjęć przez właściciela systemu satelitarnego (który dotąd nie obowiązuje ze względu na brak podpisanego kontraktu). Z kolei nawet przy najbardziej sprzyjających warunkach potrzeba by ok. 6 lat na pokrycie tego samego obszaru danymi QuickBirda – przy równym starciu do tworzenia archiwum zdjęć. Firma Space Imaging zaczęła je tworzyć dla IKONOS-a już trzy lata temu.

Murat Erciyes, prezydent firmy Space Imaging Eurasia, upoważnił mnie, jako krajowego dystrybutora w Polsce, do upublicznienia w jego imieniu następującej informacji:

„W dzień po podpisaniu z panem Bentkowskim (3 marca 2002 r.) listu intencyjnego w sprawie budowy ortofotomapy kraju, zgodnie z jego treścią, przyspieszyliśmy fotografowanie Polski. Do dzisiaj zrobiliśmy więcej, niż nas proszono. Zarejestrowaliśmy 112 000 km², co stanowi ponad 1/3 powierzchni Polski. Niestety, z przykrością stwierdzam, że nasza Rada Nadzorcza, w tym reprezentanci naszego strategicznego inwestora (CUKUROVA Holging), podjęła decyzję o wstrzymaniu rejestracji obszaru Polski do chwili otrzymania zgody prezesa UZP, którą obiecano nam już parokrotnie. Dalej podtrzymujemy gwarancje wykonania ortofotomapy 217 159 km² powierzchni Polski do końca 2003 r., pod warunkiem podpisania kontraktu w październiku 2002 r. Ruch jest po stronie Polski”.

Autor jest prezesem Bałtyckiego Centrum Systemów Informacji Przestrzennej Sp. z o.o. zajmującej się dystrybucją w Polsce danych i produktów obrazowych IKONOS-a i QuickBirda