

**Chcielibyśmy, żeby urzędnicy
mogli być, tak jak żona cezara,
poza wszelkim podejrzeniem,
a z drugiej strony,
żeby firmy wykonawcze
miały możliwość pracowania
na czytelnych zasadach**

Jerzy Albin

Konferencja ODGiK w Elblągu, 24 kwietnia 2003 r.

ORTO INTERES

Pierwsze czarno-białe ortofotomapy pojawiły się na świecie w latach sześćdziesiątych. Długo były czymś wyjątkowym, a spopularyzowały się dopiero jakieś 10 lat temu. Odtąd coraz częściej zajmują miejsce w ofertach reklamowych także polskich firm geoinformatycznych. Nie tak dawny rarytas spowszedniał do tego stopnia, że zdoła co drugi gabinet samorządowego urzędnika. Zajął też poszczególne miejsce w pracowniach projektowych i architektonicznych, biurach planowania, wydziałach katastralnych itp. Każdy może za jedyne 1200-2000 zł od arkusza zamówić to „dzieło sztuki”, a chętnych do jego wykonania nie brakuje.

Jednakże usilne zabiegi czynione przez GUGiK w ostatnich tygodniach ub.r. mogą spowodować, że już niedługo będzie nam grozić prawdziwa ortofotomapowa klęska urodzaju oraz likwidacja kilku firm fotolotniczych. 7 października 2003 r. główny geodeta kraju Jerzy Albin wystąpił do prezesa Urzędu Zamówień Publicznych o zgodę na udzielenie zamówienia z wolnej ręki na wykonanie obrazów satelitarnych wysokiej rozdzielczości z satelity QuickBird oraz wykonanie na ich podstawie ortofotomapy dla terenu całej Polski. Zgodę taką 18 listopada uzyskał. Teraz wystarczy tylko podpisać umowę za jakieś 68 mln złotych (18 mln dolarów).

● **Pstryk z samolotu**

Ortofotomapa to przetworzone zdjęcie powierzchni Ziemi (kolorowe lub czarno-białe) odpowiadające parametrami dokładnościowymi mapie wielkoskalowej. Takie zdjęcie-mapa lub odwrotnie. Droga do niego nie jest jednak taka prosta, jakby się z pozoru wydawało.

Aby je uzyskać, trzeba przede wszystkim dysponować specjalistyczną kamerą. Na rynku można kupić kamerę analogową – rejestrującą obraz na kliszy fotograficznej lub też cyfrową – w której materiał światłoczuły zastępuje specjalna matryca, a nośnikiem zapisanej informacji nie

jest światłoczuła emulsja, lecz twardy dysk. RC30 – nowa analogowa kamera fotogrametryczna Leiki – kosztuje ok. 750 tys. dolarów, „przechodzona” co najmniej 1/4 tej kwoty. Z kolei DCM, cyfrowe cacko firmy Intergraph, które pojawiło się ostatnio na rynku, to wydatek rzędu 1,5 mln dolarów.

Do kamery niezbędny jest dodatek w postaci samolotu. Może być cessna, piper, a w ostateczności zlin. Na nowy trzeba wyłożyć mniej więcej 1,5 mln dolarów, na używany – minimum 200 tysięcy. Do samolotu przydałyby się jeszcze: lotnisko, hangar, pilot, obsługa naziemna itp. Żeby działalność całego tego zestawu zalegalizować, niezbędne jest spełnienie licznych rygorystycznych przepisów dotyczących np. bezpieczeństwa lotu.

Gdy w końcu jednopłat oderwie się od ziemi, pstryknie 300 czy 400 zdjęć iszczęśliwie wylądaje, to rolki z naświetlonymi filmami trzeba wywołać (o zdjęciach cyfrowych na razie możemy pomarzyć). Jeśli to filmy kolorowe, to nie ma wyboru i trzeba jechać do monopolisty – laboratorium Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie. Potem jeszcze należy zeskanować poszczególne klatki, żeby analogowy wsad można było zacząć przetwarzać na cyfrowy produkt. Do tego etapu produkcji potrzeba przynajmniej kilkunastu wysokiej klasy specjalistów, tyleż wydajnych komputerów, drogiego oprogramowania i dobrej jakości plotera. Dalej wystarczy już „tylko” zrobić aeriatriangulację, zebrać dane do Numerycznego Modelu Terenu, wygenerować ortofoto, zmozaikować, wykadrować do sekcji, skorygować radiometrycznie i w końcu będzie można powiedzieć, że mamy to, o co na początku chodziło. Czyli ortofotomapę.

Zupełnymi drobiazgami, acz niezbędnymi w całym tym biznesie, są: ubezpieczenie samolotu (50-150 tys. zł rocznie), paliwo (jedno tankowanie 4-5 tys. zł), rolka filmu (4-5 tys. zł), pomiar kilkunastu czy też kilku tysięcy punktów osnowy (po 50 zł za pkt), certyfikat bezpieczeństwa przemysłowego (parę miesięcy chodzenia z papierami) itp. Cały ten kram niezbędny jest nawet wtedy, gdy nasze dzieło robi tylko za landsaft w pierwszym lepszym gabinecie.

Poważnie rzecz ujmując, wykonywanie zdjęć lotniczych i najpopularniejszego wytwarzanego z nich produktu, czyli ortofotomapy, to kosztowny interes. Po to, by się kręcił, a firma posiadająca samolot nie musiała do niego dokładać, po-

trzebne są zlecenia o wartości co najmniej 1,5 mln zł rocznie (na wykonanie zdjęć) i jeszcze kilkaset tysięcy na ortofoto i inne informatyczne usługi realizowane chociażby w zimowych przerwach na latanie.

● Kto pstryka

Przed rokiem 1989 głównym producentem zdjęć było Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Warszawy (dzisiaj – PPGK SA). W Polsce kapitalistycznej rynek zdominowała prywatna firma Polkart (wywodząca się z pnia wojskowego, co wydaje się naturalne, jeśli wziąć pod uwagę, czym w poprzedniej epoce była produkcja takich zdjęć), która działa do dzisiaj. Przez kilka lat samolotem dysponowało też PE-GiK Geokart z Warszawy (obsługujące jednak tylko zagraniczne kontrakty). Na początku lat 90. pojawili się w Polsce Belgowie. Znana na całym świecie firma fotolotnicza Eurosense z Brukseli założyła u nas własną spółkę i osiadła w podwarszawskim Nadarzynie. Kolejną, która zainwestowała w zdjęciowy interes, była PPWK-Inwestycje – spółka-córka kartograficznego potentata PPWK S.A. Całkiem niedawno, bo w 2001 r., własną firmę fotolotniczą założyły: rzeszowski Geokart-International i MGGP z Tarnowa.

Dzisiaj mamy w kraju cztery firmy fotolotnicze, dające pracę (zdjęcia plus ich przetwarzanie) dla ok. 130 osób. Każda z nich zainwestowała miliony w sprzęt, wyposażenie, szkolenie ludzi, zdobycie doświadczenia itd. Oczywiście żadna nie zrobiła tego z pobudek patriotycznych, ale licząc na zyski w świetle zapowiadanych przez GUGiK kontraktów i wzrostu zainteresowania cyfrowym produktem ze strony administracji i przedsiębiorstw.

Pierwszym znaczącym krokiem w tym kierunku był unijny program PHARE, w ramach którego w latach 1995-99 (głównie 95-97) obfotografowano całą Polskę w szerszym i wzdłuż. Zrobiły to Eurosense i Polkart. Co roku przybywały tysiące zdjęć, a wywołane rolki filmów zaczęły zalegać w piwnicach CODGiK. Z początku nie bardzo było wiadomo, co z tym fantem zrobić. Zapotrzebowanie terenu na ten produkt było nikome. Na przetworzenie ich do postaci cyfrowej (zeskanowanie) nie było pieniędzy, a do wytworzenia ortofotomapy – zapotrzebowania. Tak naprawdę większy ruch zaczął się dopiero w 1998 r., kiedy to zeskanowano prawie 2,5 tysiąca zdjęć (z archiwum liczącego ponad 50 tys. sztuk).

W 2002 r. okazało się, że zdjęcia te nie odpowiadają nowym standardom narzucenym wtedy przez GUGiK. Dzisiaj, po 5-9 latach od chwili wykonania, kolorowe obrazki mają jedynie wartość archiwalną. W kraju zbyt wiele i zbyt szybko się zmienia. Według strategii od lat jak mantra powtarzanej w GUGiK państwo miało systematycznie budować zasób fotogrametryczny. Co roku miały być wykonywane naloty dla około 1/5 powierzchni kraju. To pozwoliłoby na „wymianę” zdjęć w cyklu 5-letnim. Jak zwykle na planach się skończyło.

W sukurs GUGiK dość „niespodziewanie” przysłała Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, która po dwóch latach namysłu zdecydowała (w 2002 r.), że zadania związane z budową IACS wymagają wykonania cyfrowej ortofotomapy dla całej Polski. W LPIS służy ona jako baza geometryczna dla kolejnych opracowań. Dla firm fotolotniczych nastąpiły lepsze czasy. W ostatnich dwóch latach tylko na potrzeby ARiMR wykonano zdjęcia dla ponad 70 tys. km² (18 tys. km² z budżetu GUGiK). Zapadły właśnie rozstrzygnięcia w opóźnionym o rok (!) olbrzymim PHARE-owskim przetargu na wykonanie zdjęć lotniczych i ortofotomapy dla 156 tys. km² powierzchni Polski. Z czterech wymienionych wcześniej firm dwie (PPWK-Inwestycje i Eurosense) zostały wybrane do jego realizacji.

Wydawałoby się więc, że biznes fotolotniczy po latach stagnacji ma wreszcie zapewniony okres jakiejś takiej prosperity. W perspektywie są przecież: kataster, TBD i sukcesywna aktualizacja zasobu. Zagrożenie przyszło dość niespodziewanie. Jedni mówią, że z kosmosu. Inni, że tak naprawdę to z Ziemi. Gdzie leży prawda?

● Pstryk z satelity

Samolot wykonujący zdjęcia w skali 1:26 000 leci na wysokości 3,9 km i jest dobrze widoczny z Ziemi. 450-680 km nad nami przelatują niewidzialne gołym okiem trzy cywilne wysokorozdzielcze satelity: najstarszy Ikonos firmy SpaceImaging (na orbicie od września 1999 r.), młodszy o 2 lata QuickBird z Digitalglobe i będący jeszcze w fazie testów OrbView z OrbImage. Każdy z nich fotografuje wtedy (lub może fotografować) spory fragment Polski. Satelity wyposażone są w obiektywy umożliwiające otrzymanie zdjęć o wielkości piksela terenowego od 1 m (OrbView) do 61 cm (QuickBird). Ten ostatni leci z prędkością 7 km/s i rejestruje pas terenu o szerokości 16,5 km, Ikonos – 13 km, a OrbView – 8 km.

Dane zarejestrowane przez ich sensory przesyłane są do naziemnych stacji odbiorczych. Po przetworzeniu do postaci półproduktu lub gotowego produktu wysyłane są do klientów na całym świecie.

Inwestycja w satelitę Ikonos kosztowała firmę SpaceImaging ok. 750 mln dolarów i kilka lat prób, włącznie z nieudanym startem Ikonosa 1. Podobnie było z QuickBirdem. Do uruchomienia takiego biznesu potrzebne są grube pieniądze, dlatego w Ikonosa zainwestowały m.in.: Lockheed Martin, Northrop Grumman, Mitsubishi, a w QuickBirda: ITT Industries, Morgan Stanley, Ball Aerospace & Technologies i Hitachi, czyli finansowe giganty. Bo to zabawa dla niepomnie bogatszych firm niż nasze fotolotnicze krasnale. Jedynym podobieństwem między nimi jest to, że giganty także nie zrobili tego z pobudek patriotycznych, lecz żeby zarobić. Choć wydawałoby się, że technologia satelitarna oznaczać będzie zmierzch tradycyjnych firm fotolotniczych, to póki co na świecie tak się nie stało. W kraju nad Wisłą jednak wszystko jest możliwe. Tutaj można bowiem realizować projekty gdzie indziej skazane na wyśmianie. Zwłaszcza gdy w grę wchodzi 18 milionów dolarów lub coś koło tego. Ale po kolei.

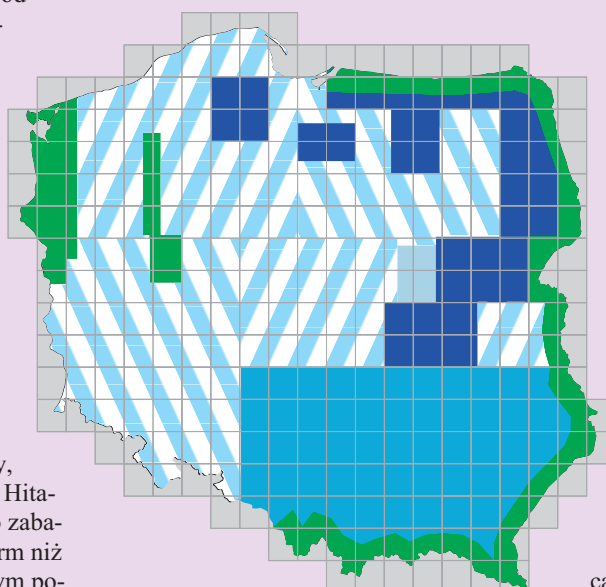
● Pstryk kontra pstryk

Przyjrzyjmy się najpierw, jak wygląda porównanie parametrów zdjęć i wydajności ich pozyskiwania dla państwa satelitarnego i lotniczego oraz samego produktu wykonanego na ich bazie.

■ Po pierwsze, rozdzielczość. Piksel z satelity Ikonos odpowiada w terenie wielkości 0,82 m (zdjęcie czarno-białe w nadirze). Przekłada się to na dokładność zortorektoryzowanego zdjęcia w granicach 1,5-2,5 m (jeśli weźmiemy pod uwagę operowanie wiązką o szerokości 15 stopni od nadiru). Dla 61-centymetrowego QuickBirda będzie to odpowiednio 1-2 m. W kalkulacjach nie bierzemy pod uwagę OrbView z powodu wieku niemowlęcego tego systemu.

Dla oceny przydatności satelitarnych lub lotniczych wyrobów ważne jest, czy odpowiadają urzędowym standardom. We wprowadzonych niedawno przez GUGiK wytycznych dla wykonania cyfrowej ortofotomapy pozyskiwanej do państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego przyjęto dwa standardy dokładnościowe:

Zdjęcia lotnicze i satelitarne



- 48 tys. km² (lotnicze)
- 82 tys. km² (lotnicze)
- 3 tys. km² (lotnicze)
- 156 tys. km² (lotnicze)
- 50 tys. km² (satelitarne)

I – ze zdjęć lotniczych w skali 1:26 000 piksel terenowy 0,5 m, błąd położenia sytuacyjnego $m_p = 1,5$ m (dokładność mapy ewidencyjnej w skali 1:5000);

II – ze zdjęć w skali 1:13 000 piksel terenowy 0,25 m, błąd $m_p = 0,75$ m (mapa ewidencyjna 1:2000).

Zarówno w I, jak i II standardzie z wiązką mieszczą się samolotowe ortoprojekty. Satelitarne nie. Tylko konieczność zaadaptowania części starych zdjęć PHARE-owskich i związane z tym „sztuczne” rozszerzenie standardu I do piksela o wielkości terenowej 1,0 m pozwala wyrobom satelitarnym sprostać wymaganiom postawionym przez GUGiK.

Porównanie to wypada zatem zdecydowanie na korzyść techniki lotniczej.

■ Zobaczmy więc, jak jest z satelitarną i samolotową wydajnością. Aby uzyskać w Polsce dobrą jakość zdjęć fotogrametrycznych, trzeba je wykonać w okresie od połowy marca do połowy października. To jakieś 7 miesięcy. W czasie ich rejestrowania słońce musi być co najmniej na wysokości 25-30 stopni, niebo zaś bezchmurne i zapewniające odpowiednią widoczność pionową. Takich dni w Polsce od marca do października np. w ubiegłym roku (wyjątkowo dobrym pod tym względem) było 21. Jeśli więc jeden samolot w czasie (przeciętnego) 5-godzinnego lotu może wykonać zdjęcia (skala 1:26000) na obszarze ok. 3500 km², to w czasie

21 dni będzie to ponad 70 tys. km². W praktyce jednym samolotem w czasie sezonu można wykonać zdjęcia dla nie więcej niż 50 tys. km². Przy czterech samolotach daje to, co najwyżej, 200 tys. km². Poza tym, chociażby z uwagi na przepisy dotyczące poruszania się w przestrzeni powietrznej, nad Polską nie może latać jednocześnie więcej niż 4-5 takich samolotów. Własnymi (polskimi) siłami możemy więc sfotografować cały kraj najszybciej w ciągu 2 lat.

Satelita, powiedzmy QuickBird, może zarejestrować w czasie jednego przelotu nad Polską pas terenu o szerokości 16,5 km i długości 165 km. „Odwiedza” on nasz kraj jednak tylko co czwarty dzień. Więc dla konkretnego miejsca

na terenie Polski, z tych 21 pogodnych dni na fotografowanie zostałoby zaledwie 5. Szacunki te nie są faktyczną miarą wydajności systemów satelitarnych, ale pokazują skalę problemu, gdy potrzebujemy uzyskać zdjęcie konkretnego miejsca w kraju o tak chimerycznej pogodzie jak Polska.

Satelita Ikonos rejestruje odpowiednio pas o wymiarach 13 x 297 km, lecz leci nad Polską co drugi dzień. Nie wdając się w szczegóły techniczne kosmicznych pojazdów, trzeba zauważyć, że spośród trzech parametrów: wysokość orbity, manewrowalność i szerokość skanowanego pasa największy wpływ na „wydajność” satelitów ma ten pierwszy. Dzięki wyższej o 230 km orbicie satelity Ikonos jest wydajniejszy od QuickBirda.

Oczywiście, jeśli mówimy o długoletnich kontraktach obejmujących fotografowanie obszarów o powierzchni kilkuset tysięcy kilometrów kwadratowych, to podane wielkości trzeba zwiększyć. Musimy bowiem założyć, że satelita będzie miał sensory włączone w czasie każdego przelotu nad Polską, kolekcjonując obrazy z obszarów wolnych od chmur. Najbardziej wiarygodne są w takim wypadku dane empiryczne. W 2003 r. Ikonos w ramach zlecenia dla ARiMR wykonał zdjęcia, które pozwoliły zrobić ortofotomapę dla obszaru ok. 37 tys. km² z pokryciem chmur mniejszym od 10%. Nie korzystając ze swych archiwów, SpaceImaging potrzebowałaby więc dla wykonania zdjęć całego kraju co najmniej 3 lat. QuickBird z uwagi na swe parametry na pewno więcej.

Z której więc strony by spojrzeć, wydajność metody satelitarnej jest niższa niż

lotniczej. Zatem z samolotu uzyskamy jak na razie zdjęcia lepsze jakościowo i do tego szybciej, mając w dodatku gwarancję, że np. 15 czy 20% zdjęć nie pozostanie w archiwum z białą chmurzastą plamą.

■ Może zatem cena satelitarnych obrazów jest wyjątkowo atrakcyjna w porównaniu z tą za zdjęcia lotnicze? Rozpatrując ją, należy spojrzeć na to, co tak naprawdę zamawia klient. Agencja reklamowa może zamówić efektowne ujęcie Pałacu Kultury i Nauki zrobione pod kątem 30 stopni. Przeciętna instytucja lub przedsiębiorca wybierze zdjęcia zortorektyfikowane. Dane w postaci surowego satelitarnego obrazu kupią tylko specjalistyczne firmy zajmujące się ich dalszym przetwarzaniem lub zamawiający duże partie materiału gospodarny klient, bo tak wychodzi taniej.

Ceny podawane przez firmy fotolotnicze i operatorów satelitów w oficjalnych tabelach mają jednak niewiele wspólnego z realiami tematu pt. zdjęcia i ortofoto dla 312 tys. km². Miarodajne mogą być tylko te z odpowiednio dużych przetargów organizowanych w ostatnich latach. I tak wyznacznikiem dla opracowań fotolotniczych może być ostatni przetarg dla IACS. Zdjęcia w skali 1:26 000 plus Numeryczny Model Terenu plus ortofotomapa dla 156 tys. km² zakontraktowano w cenie poniżej 120 zł za 1 km² (z czego polski podatnik zapłaci połowę). Jeśli chodzi o technikę satelitarną, to w 2002 r. firma Techmex (dystrybutor Ikonosa w Polsce) podpisała umowę z ARiMR na opracowanie niewdzięcznego co do kształtu kawałka o powierzchni 50 tys. km² (zdjęcia plus ortofoto bez NMT) za 12 mln zł. Czyli 240 zł za 1 km².

Tak więc z samolotu mamy zdjęcia nie tylko lepsze i wykonane szybciej, ale zarazem tańsze i pełniejszy wyrób. No nie

chce wyjść inaczej! Potwierdzają to także rozliczne publikacje i wypowiedzi GUGiK-owskich urzędników. Cóż więc takiego się stało, że główny geodeta kraju wystąpił do UZP o zgodę na zastosowanie trybu z wolnej ręki?

● Kasa, Misiu, kasa...

Może sytuacja jest awaryjna z uwagi na IACS i trzeba nam tych ortofotomap na gwałt? Zobaczymy więc, jaki jest ortofotomapowy remanent na początku 2004 r. (rys. na s. obok). Mamy już gotowe takie mapy dla ok. 48 tys. km² zrobione ze starych zdjęć PHARE-owskich. W końcowej fazie opracowania jest 50 tys. km² mapy satelitarnej dla rejonów przygranicznych i pñ.-zach. części Polski. Do tego są „jeszcze ciepłe” zdjęcia dla ok. 70 tys. km² (z 82 tys.) południowej Polski i rozpoczęta procedura przetargowa na wykonanie z nich ortofotomapy. Od roku leży gotowa ortofotomapa dla rejonu Warszawy, natomiast na wiosnę rusza realizacja kontraktu na zdjęcia i ortofoto dla połowy Polski, który powinien zakończyć się w 2004 roku. Jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem, to na Gwiazdkę będziemy mieli cyfrową ortofotomapę dla obszaru całego kraju zgodną z najnowszymi GUGiK-owskimi standardami. Według ostatniego harmonogramu budowy IACS właśnie wtedy ma ona być gotowa. Co istotne, nie widać powodu, dla którego w najbliższej przyszłości ARiMR miałaby wymieniać te ortofotomapy, skoro ukończona będzie baza wektorowa wszystkich działek.

Może więc wojsko zamówiło w GUGiK taki produkt? Sprawdziłem w Zarządzie Geografii Wojskowej. Nie zamawiali. Albo może budowa tego całego IACS-u to jedna wielka fatamorgana i jesteśmy z nim daleko w lesie? Według zapewnień

z lewa i prawa sytuacja jest trudna, ale pod kontrolą, a robota idzie pełną parą. Zresztą uruchomienie nowego projektu niczego by już i tak nie poprawiło. A poza tym, po co komu dwie takie same ortofotomapy? Może więc chodzi o zapewnienie roboty dla naszej kulejącej branży? Też nie. Zdjęcia i ortofoto ma dostarczyć jedna firma. Cała reszta obejdzie się zatem smakiem.

Rozmawiałem ostatnio z kilkunastoma osobami siedzącymi od wielu lat w branży fotolotniczej i satelitarnej. Z dyrektorami, prezesami, profesorami, doktorami i inżynierami. Żaden nie widział racjonalnych przesłanek do podpisania „satelitarnej” umowy. Studiując wypowiedzi szefostwa GUGiK z ostatnich lat i miesięcy, nie znajdujemy w nich wzmianki o takim właśnie rozwiązaniu. Dwa lata temu ci sami ludzie, którzy teraz forsują transakcję wartości kilkudziesięciu milionów złotych, mówili o rozrzutności w kontekście kolorowych starych zdjęć PHARE-owskich; standardem stały się zatem obrazy czarno-białe.

Jak meteor przemknął ostatnio pomysł na regionalną stację odbiorczą (ROC) Ikonosa. Z tego tytułu delegacja z GUGiK odwiedziła nawet monachijski ośrodek europejskiego dystrybutora SpaceImaging. Snuto plany o offsecie i niejasnych prywatno-państwowych konstatacjach.

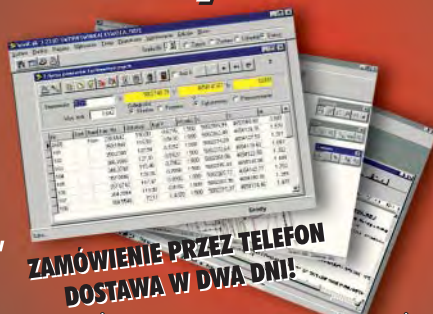
Publiczności nie poinformowano jednak o tym, że sama taka stacja (tylko elektronika i technologia) kosztuje 7-8 mln dolarów, roczny koszt opłaty za seanse łącznościowe z satelitą to 5-6 mln dolarów, do tego dochodzi jeszcze zbudowanie infrastruktury (kilka mln zł w zależności od miejsca lokalizacji) i utrzymanie tego wszystkiego. Dopiero wtedy z odebranych zdjęć korzystać mogą wybrani. Gdyby miał za to zapłacić biznes, to byłoby jego

R E K L A M A

Programy dla małych firm geodezyjnych

WinKalk (300-600 zł)

- Najpopularniejszy program do obliczeń geodezyjnych – 4000 użytkowników w całej Polsce
- Ponad 30 funkcji obliczeniowych (w tym projektowanie działek, obliczanie mas ziemi, stanowiska swobodne)
- Współpraca z 20 typami rejestratorów, komfortowa edycja danych
- Wyrównanie ściśle – sieci do 1000 punktów
- Raporty i szkice (także w skali)
- Nie wymaga szkolenia – siadasz i liczysz



**ZAMÓWIENIE PRZESŁANIE
DOSTAWA W DWA DNI!**

Polecamy też:

MikroMap
200-350 zł

Operat
200 zł

**proste
niedrogie
przystępne**

CODER – Firma Informatyczna
ul. Polna 3, 05-806 Komorów
tel./faks (0 22) 759-12-18
tel. kom. (0 601) 21-47-46
<http://www.coder.pl>
e-mail: coder@coder.pl

PRZY ZAMÓWIENIU WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ KOPII – ZNIŻKA AŻ DO 50%

Wiceprezes GUGiK o satelitarnych planach

Pani
Katarzyna Pakuła-Kwiecińska
Redaktor naczelna GEODETA

W odpowiedzi na Pani pismo z dnia 09.12.2003 r. uprzejmie informuję, że:

ad. 1. Treść wystąpienia GUGiK do prezesa Urzędu Zamówień Publicznych o zgodę na zastosowanie trybu z wolnej ręki, jak i decyzja prezesa UZP w tej sprawie są dokumentami dotyczącymi zamówienia publicznego, a dokumenty takie nie mogą być udostępniane osobom postronnym (art. 27 ustawy o zamówieniach publicznych).

ad. 2. a) Uzasadnieniem wystąpienia GUGiK do Urzędu Zamówień Publicznych w sprawie zakupu scen satelitarnych i ortofotomapy z satelity QuickBird jest zamiar korzystania z nowych technologii fotogrametrycznych, umożliwiających uzyskiwanie obrazów i ortofotomapy w stosunkowo krótkim czasie, za środki finansowe porównywalnej wielkości ze środkami na ortofotomapę ze zdjęć lotniczych.

b) Plan zakupu scen satelitarnych dotyczy obszarów, gdzie zdjęcia lotnicze są z roku 1999 i starsze. Poza tym sceny satelitarne barwne, multispektralne i w podczerwieni mają o wiele większą wartość interpretacyjną niż zdjęcia lotnicze, mogą więc być wykorzystywane przez inne resorty do celów ochrony środowiska, monitoringu środowiska itp.

c) Jeśli chodzi o skutki ekonomiczno-finance zakupu scen satelitarnych dla firm fotolotniczych, to na przykładzie USA, Kanady, krajów Europy Zachodniej należy sądzić, że firmy fotolotnicze mogą funkcjonować w warunkach konkurencji z firmami satelitarnymi. Na razie sceny satelitarne mogą zastąpić zdjęcia lotnicze w skali 1:22 000 i mniejszej. W związku z powyższym zdjęcia lotnicze w skalach większych muszą być wykonywane przez firmy fotolotnicze.

Ryszard Preuss

24.12.2003 r.

(...) W uzupełnieniu pisma z 24.12.2003 r. uprzejmie informuję, że plan zakupu scen satelitarnych dotyczy obszarów, gdzie zdjęcia lotnicze są z roku 1999 i starsze, a jednocześnie, gdzie nie zostały wszczęte przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa procedury przetargowe na wykonanie zdjęć lotniczych.

Ryszard Preuss

29.12.2003 r.

pieniądze i jego ryzyko. Gdy do gry wchodzi instytucja państwowa, to zasadne są pytania: kto, co i ile z tego będzie miał, a kto na tym straci.

● Fiku-miku na patyku

Udzielenie zgody, o którą główny geodeta kraju wystąpił do Urzędu Zamówień Publicznych, wywołuje wiele pytań i wątpliwości.

■ Z punktu widzenia obowiązujących w Polsce standardów oraz przewidywanych w najbliższych latach potrzeb państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego różnica w rozdzielczości pomiędzy wymienianymi tu dwoma satelitami (Ikonos, QuickBird) nie ma żadnego znaczenia. Tym samym uzasadnienie zastosowania trybu z wolnej ręki jest, najdelikatniej mówiąc, mijaniem się z prawdą. Albo organizujemy przetarg na dostawę luksusowego samochodu, albo na dostawę cadillaca.

■ Poza Holandią trudno znaleźć na świecie drugi kraj, który zafundowałby sobie na całej powierzchni wysokorozdzielcze zdjęcia satelitarne. W tzw. państwach rozwiniętych lokalnym władzom wystarczają (często niezrektyfikowane) obrazy satelitarne z wybranych fragmentów swoich terenów (z uwagi na prowadzone tam np. inwestycje). Z kolei ochrona środowiska i monitoring to nie ta skala i nie te satelity. W Polsce prace takie wykonywane są sporadycznie tylko przez kilka instytucji.

■ Wystarczy zapoznać się z analizami prowadzonymi na świecie, by stwierdzić, że ok. 50% zapotrzebowania na obrazy z powietrza dotyczy zdjęć o rozdzielczości decymetrowej. I cały czas wymagania rosną. Zdjęcia te wykonuje się pod planowane inwestycje lub dla szczegółowych opracowań kartograficznych na obszarach miejskich, oczywiście z samolotów. W Polsce, z uwagi na fakt, że obywatele opłacają permanentną aktualizację mapy zasadniczej uzupełnianej codziennie przez geodetów uprawnionych, nie za bardzo jest co mierzyć w tej technice. Poza tym, koszty takich opracowań nie rosną linowo, tylko proporcjonalnie do kwadratu skali. Czy jakkolwiek samorząd w Polsce stać będzie w najbliższym czasie na zafundowanie sobie 20-centymetrowej ortofotomapy?

■ Poza przedstawionymi wcześniej relacjami cenowymi, czasowymi i jakościowymi pomiędzy produkcją z samolotu i satelity należy wziąć pod uwagę i to, że ktoś musi jeszcze „załatać” dziurę powstałą w ortofotomapie satelitarnej w wyniku standardowego 15-20-procentowego

pokrycia zdjęć chmurami. Za to też ktoś musi zapłacić. A wyjdzie drogo, bo miejsca te będą rozrzucone nieregularnie po całej Polsce.

■ Nie bez znaczenia jest pytanie o licencję na korzystanie ze zdjęć/ortofotomapy. Czy zapewniałaby dostęp tylko wybranym instytucjom (np.: MSWiA, MON, GUGiK itp.)? A co na przykład z prywatną TP S.A. lub firmami geoinformatycznymi?

■ Ortofotomapę, poza operatorami satelitarnymi, może dostarczyć w Polsce co najmniej kilkanaście firm geoinformatycznych (w tym fotolotnicze). Nic dziwnego, że wystąpienie ggk do Urzędu Zamówień Publicznych komentowane jest przez uczestników tego rynku słowami, których – z uwagi na dobre obyczaje – nie mogę tu przytoczyć.

■ W przypadku przepchnięcia tego projektu można z dużą dozą prawdopodobieństwa przyjąć, że w perspektywie 2-3 lat firmy fotolotnicze mogą zwiać manatki z Polski, bo to, co zostanie do zrobienia, nie wystarczy nawet do utrzymania jednego kukuruźnika. Ewentualne zamówienia zrealizują firmy zza Odry. Dla potencjalnego klienta poza dotychczasowym monopolem państwa na zdjęcia lotnicze dojdzie następny – na obrazy satelitarne.

■ W perspektywie prac nad katastrzem, rozwojem regionalnych systemów informacji geograficznej, budową Topograficznej Bazy Danych byłby tylko jeden beneficjent tego układu: dystrybutor QuickBirda w Polsce – od półtora roku firma Fin Skog Geomatics z Gdyni, członek konsorcjum (wraz HP) opracowującego założenia informatyczne dla tzw. I komponentu Zintegrowanego Systemu Katastralnego.

■ Projekt umowy pomiędzy GUGiK a tą firmą na dostawę ortofotomapy na bazie zdjęć z QuickBirda opiewa na kwotę, która może sięgnąć 18 mln dolarów w okresie 5 lat. Czy stać nas na taki wydatek w świetle tego, co przedstawiłem wyżej, wielkości budżetu GUGiK i argumentacji o 1,2 mln zł oszczędności uzyskanych z tytułu ewentualnej likwidacji tegoż Urzędu? Przecież to wszystko nie trzyma się kupy!

Zgodę Urzędu Zamówień Publicznych oprotowały firmy fotolotnicze i geoinformatyczne, a stosowne pisma od Związku Pracodawców Firm Geodezyjnych i Kartograficznych oraz Geodezyjnej Izby Gospodarczej zostały w połowie grudnia wysłane do wicepremiera Marka Pola i podsekretarza stanu w Ministerstwie Infrastruktury Marka Bryksa. Sprawa zna-

laża miejsce nawet na posiedzeniu Sejmu (18 grudnia), na którym Marek Bryx poinformował o uruchomieniu kontroli w tej sprawie (patrz też GEODETA s. 12). Redakcja naszego miesięcznika już 9 grudnia poprosiła wiceprezesa GUGiK Ryszarda Preussa o przedstawienie uzasadnienia wystąpienia ggk do UZP oraz ekonomicznych i finansowych przesłanek tego zamierzenia. W odpowiedzi (str. 28) otrzymaliśmy wymijające ogólne, z których wynikają dwa wnioski. Po pierwsze, znów mamy do czynienia z tajemnicą za pieniądze podatnika. Po drugie, kontrakt na 312 tys. km² zamienił się nagle w dziesięć razy mniejszy, bo chyba takiej powierzchni dotyczy wspomniana w niej „wymiana” starych zdjęć.

Smutne widowisko

Pod koniec grudnia odbyło się spotkanie Związku Pracodawców Firm Geodezyjnych i Kartograficznych z głównym geodetą kraju. Podpisano wówczas porozumienie, zgodnie z którym ma on zrezygnować ze zlecenia wykonania ortofotomapy w omawianym tu trybie bezprzetargowym i wypuścić do zamówienie na wolny rynek. Ustalono też, że przetargi na ortofoto nie będą łączone z tymi na wykonanie zdjęć. W zamian za te obietnice Związek wycofał swój protest. Jeden uczestników tych rozmów, wskazując na wątpliwość od strony prawnej moc takiego porozumienia, stwierdził filozoficznie: w dziwnych czasach żyjemy. Rzeczywiście. Nowelizacja Prawa geodezyjnego i kartograficznego od dwóch lat idzie jak po grudzie, a zlecenie z wolnej ręki na kilkadziesiąt milionów łączy się gorączkowo w kilka tygodni przed zamknięciem roku budżetowego.

Dyskutujemy o tym, jak „pożenić” samoloty z satelitami po kolejnej geodezyjnej awanturze „na gorze”, zamiast usiąść do stołu rok czy dwa lata temu. Wmawia się wszystkim, że będzie szybciej, taniej i lepiej, a wychodzi, że będzie dłużej, drożej i gorzej. Nikt nie przedstawił rzetelnej kalkulacji finansowej planowanej umowy. Nikt nie przeanalizował

skutków tak dalekosiężnego planu dla pozostałych podmiotów na rynku. Dąży się natomiast do podpisania umowy, która spowoduje kolejne ostre podziały w środowisku, tym razem pomiędzy firmami. Być może o to chodzi, by niesfori odchodzili od budżetowego koryta z kwitkiem. Ciekawe, że tym razem nie znalazł

się żaden chętny do dania płatnego ogłoszenia na temat tego dealu. Tłem całej tej sytuacji jest kabaretowa próba likwidacji GUGiK. Z tego wszystkiego zapomniałem już, o co chodziło z tą żoną cezara i z tym biznesem...

A zresztą, co mnie to obchodzi.

Jerzy Przywara

R E K L A M A

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE



„GEOZET” s.j.

ul. Wolność 2A
01-018 Warszawa
www.geozet.infoteren.pl
e-mail: geozet@geozet.infoteren.pl

tel./faks (0 22) 838-41-83
838-69-31
838-65-32
kom. 0601-226-039
0601-784-899

NASZA OFERTA

Niwelatory

BERGER, TOPCON, FREIBERGER, SOKKIA, NIKON

Sprzęt kreślarski

STANDARDGRAPH-MECANORMA,
ROTRING, CASTELL, STAEDTLER, KOH i NOR

Materiały eksploatacyjne

- Papiery i folie światłoczułe
- Materiały kreślarskie
- Materiały do ploterów
- Materiały do kserokopiarek

EURORIDEL, SIHL
FOLEX, SIHL, CANSON
SIHL
POLLUX, COPYLINER

Drobny sprzęt geodezyjny

tyczki, ruletki, łaty, statywy, stojaki do tyczek i łat, szpilki, żabki do łat, podziałki transversalne i katastralne, węgielnice ZEISS, FENEL i krajowe, lustra dalmierze, wykrywacze urządzeń podziemnych, dalmierze, kółka pomiarowe, krzywomierze

Kopiarki

- Światłokopiarki amoniakalne
- Światłokopiarki bezamoniakalne

REGMA, NEOLT
NEOLT

Obcinarki

1,3 i 1,5 m

Autoryzowany serwis

światłokopiearek firmy REGMA i NEOLT

Zamówione towary dostarczamy

transportem własnym, pocztą, PKP,
SERVISCO, SPEDPOL

Najniższe ceny – najwyższa jakość

