

Mazowiecki System Informacji Przestrzennej

GIS Mazowsza ruszył

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Informowaliśmy już w GEODECIE o podjętej pod koniec ub.r. uchwale Zarządu Województwa Mazowieckiego w sprawie utworzenia Mazowieckiego SIP. System ma wspomagać zarządzanie największym regionem w kraju. Jego podstawowym zadaniem jest zapewnienie dopływu informacji niezbędnych do podejmowania decyzji przez Sejmik Województwa Mazowieckiego, Zarząd Województwa oraz Urząd Marszałkowski. Administrowanie oraz sprawowanie ogólnego nadzoru nad pracą systemu powierzono geodecie województwa, zaś realizację od strony technicznej zlecono, w drodze umowy, Wojewódzkiemu Ośrodkowi Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie. W ciągu 2 lat, kosztem około 1,7 mln zł, ma powstać GIS Mazowsza (GIS-M) dostępny nie tylko dla administracji, ale również dla użytkowników indywidualnych.

Do niedawna mazowiecki samorząd dysponował jedynie jednostkowymi zbiorami informacji rozproszonymi po wydziałach i innych komórkach Urzędu Marszałkowskiego. Prace nad stworzeniem zintegrowanego źródła informacji przestrzennej podjęto w Wydziale Geodezji i Kartografii. Pierwsze sygnały związane z tworzeniem Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej pojawiły się już w lutym 2000 r. Ówczesny wicedyrektor wydziału (dzisiaj p.o. dyrektora) Jerzy Albin zapowiedział ogłoszenie przetargu na opracowanie koncepcji GIS Mazowsza. Na oferty czekano do końca marca, licząc na to, że skoro tak wiele firm, osób i instytucji zajmuje się GIS-em, to zaproponowane zostaną gotowe rozwiązania, wymagające tylko niewielkiej adaptacji do warunków mazowieckich. Pozwoliłoby to od razu na starcie wykonać duży skok. Niestety, albo oczekiwania w wydziale były nadmierne, albo ekwiwalent finansowy zaproponowany za opracowanie tej koncepcji zbyt skromny, bo choć zgłosiło się 11 zespołów, przetarg trzeba było unieważnić.

● Twórcy i uczestnicy GIS

W związku z tym „geodeci marszałka” usiedli do opracowania własnej koncepcji i z pomocą fachowców, głównie z branży geodezyjnej, zrobili to bez dodatkowych nakładów finansowych. Założono, że GIS-M pozostanie w rękach służby geodezyjnej, a jego administratorem będzie WODGiK. System będzie dostępny dla wielu użytkowników. Jego podstawowym celem jest wspomaganie zarządzania na poziomie województwa. W pierwszej grupie użytkowników, która już w marcu br. ma uzyskać dostęp do systemu, znajdują się władze samorządu wojewódzkiego, w drugiej – radni województwa i dyrektorzy ok. 150 jednostek podległych i podporządkowanych, w kolejnej – służby publiczne, samorządy terenowe, administracja rządowa, biznes i użytkownicy indywidualni.

W końcu października 2000 r. Józef Kalisz (wówczas dyrektor Wydziału Geodezji i Kartografii UM, dzisiaj szef Delegatury Warszawskiej NIK) z dumą informował o przygotowanej przez marszałka województwa mazowieckiego propozycji, kierowanej do wojewody mazowieckiego, wspólnej realizacji tego przedsięwzięcia. Jak dotąd, propozycja ta pozostała bez echa. A szkoda, bo współpraca samorząd-administracja rządowa umożliwiłaby zespolenie wysiłków i oszczędne gospodarowanie publicznym groszem. Twórcy systemu liczą również – z uwagi na stołeczny charakter miasta i wagę regionu oraz jego dynamiczny rozwój – na wsparcie ministra Olgierda Dziekońskiego, odpowiedzialnego w Ministerstwie Rozwoju Regionalnego i Budownictwa za sprawy geodezji i kartografii. W przyszłości nawet Biuro Ochrony Rządu i Komenda Główna Policji powinny podjąć współpracę z mazowieckim GIS-em, bo planowane jest utworzenie podsystemu nawigacji lądowej dla potrzeb tych właśnie służb. Oczywiście, im bardziej atrakcyjny będzie GIS-M, tym więcej będzie uczestników. Najbardziej pożądane byłoby włączenie do niego samorządów powiatowych i samorządów dużych miast. Udział samorządów gminnych, ze względu na ich niewielkie zapotrzebowanie na informacje dotyczące całego województwa, przewidywany jest w dalszej kolejności.

● Administrator i Rada

Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej to miejsce, które nawet osobom spoza branży kojarzy się z geodezją. Zgodnie z intencjami twórców systemu tam właśnie – u administratora – powinny znaleźć się wszystkie materiały geodezyjno-kartograficzne pozyskiwane dla GIS-M różnymi sposobami. WODGiK zatrudnia obecnie 15 osób (dla porównania, Wydział Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego liczy 9 pracowników). Wraz z rozwojem GIS-M liczba osób pracujących na jego rzecz powinna rosnąć.

Zakres tematyczny gromadzonych informacji

1. Dane geograficzne z dostępnych materiałów geodezyjno-kartograficznych;
2. Mapy topograficzne i tematyczne we wszystkich dostępnych skalach;
3. Ortofotomapy wytworzone z obrazów satelitarnych bądź zdjęć lotniczych;
4. Dane opisowe uzyskane z map zasadniczych, ewidencji gruntów i budynków oraz innych opracowań dostępnych w wojewódzkim i centralnym zasobie;
5. Dane pozyskane do zasobu z informacji posiadanych przez powiatowe ODGiK-i (w miarę przystępowania powiatów do GIS Mazowsza);
6. Informacje opisowe będące w posiadaniu wydziałów Urzędu Marszałkowskiego oraz jednostek podległych i podporządkowanych obejmujące wszystkie zakresy tematyczne, np. informacje o sieci dróg publicznych, ich stanie prawnym, technicznym; informacje o placówkach kulturalnych czy oświatowych, ich adresach, stanie własnościowym, technicznym i wielkości obiektów, liczbie uczniów, oraz rozmieszczeniu, wielkości i stanie technicznym, kadrowym i liczbie pacjentów placówek służby zdrowia podległych samorządowi;
7. Informacje statystyczne dot. województwa lub poszczególnych jego regionów ilustrujące np. stan gospodarki, wielkość produkcji, geografie rozmieszczenia siły roboczej, geografie bezrobocia, stan bezpieczeństwa na terenie województwa, dane dotyczące wsi mazowieckiej, stanu i poziomu upraw, wielkości produkcji rolnej, programów modernizacji terenów wiejskich, ekstremalnych zjawisk przyrodniczych;
8. Informacje niezbędne przy podejmowaniu decyzji (także administracyjnych) związanych z przygotowaniem i realizacją strategii rozwoju województwa i planów regionalnych zagospodarowania przestrzennego (uchwały, projekty, budżet itp.);
9. Wszelkie inne dane zorientowane przestrzennie służące bądź pomocne w podejmowaniu decyzji administracyjnych i politycznych, np. wyniki wyborów parlamentarnych bądź samorządowych;
10. Dane dotyczące stanu posiadanych nieruchomości będących w gestii władz województwa;
11. Bank Metadanych – zespół informacji o zakresie tematycznym, aktualności, właścicielach, autorach, dostępie i miejscach lokalizacji baz danych wspomagających system informacji przestrzennej.

Na podstawie informacji dla Zarządu Województwa opracowanej w WGiK UM

Zespół budujący system wspierany jest merytorycznie przez 11-osobową Radę Programowo-Techniczną powołaną przez marszałka na wniosek geodety województwa. Znaleźli się w niej ludzie, którzy mają doświadczenie w zakresie GIS, czuwają nad wykonawcami i urzędnikami lub sami inspirują pewne kierunki rozwoju systemu. Na czele Rady stoi prof. Zdzisław Adamczewski. Są w niej również fachowcy zajmujący się problemami dróg, środowiska, różnych zagrożeń, modernizacji terenów wiejskich itp. Jest kilku informatyków, przedstawiciel Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie jako administratora danych oraz dr Ryszard Preuss i dr Zdzisław Kurczyński, współdziałający w ramach tematu badawczego celowego „System baz danych przestrzennych dla województwa mazowieckiego”, zamówionego w Komitecie Badań Naukowych, a realizowanego na Politechnice Warszawskiej przez zespół kierowany przez prof. Stanisława Białousza. Ważne, by Rada miała dobry kontakt ze wszystkimi użytkownikami systemu i wykonawstwem geodezyjnym.

Finanse

W budżecie samorządu województwa na rok 2000 nie udało się umieścić pozycji pod nazwą „GIS Mazowsza”. Podjęte będą starania, by znalazła się ona w roku 2001, a już na pewno w 2002 i dalszych. Na razie głównymi źródłami finansowania są środki budżetowe, będące w dyspozycji Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego. W tej sytuacji bardzo istotne jest poszukiwanie nowych źródeł finansowania poza budżetem geodezji. Wiadomo już, że dodatkowo wykorzystane zostaną pieniądze z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska oraz Komitetu Badań Naukowych. Być może, uda się również sięgnąć do funduszy przedakcesyjnych IACS, w ramach których można wykonywać np. ortofotomapy. Jerzy Albin nie wyobraża sobie, żeby system działał wyłącznie dzięki finansowaniu ze środków budżetowych czy jakichkolwiek pieniędzy publicznych. W pewnym momencie informacja przestrzenna stanie się przedmiotem obrotu rynkowego. Docelowo dostęp do GIS Mazowsza byłby bezpłatny dla twórców systemu i w sytuacjach awaryjnych dla służb publicznych, a dla innych – na zasadach komercyjnych.

Duża część środków finansowych przeznaczonych na GIS (z planowanych 1,7 mln zł) wydana zostanie na zakup

oprogramowania (ok. 630 tys. zł). Kolejne wydatki to budowa sieci i wyposażenie stanowisk. Istotną pozycją jest też pozyskiwanie baz danych. Przyjęto wprawdzie założenie, że większość danych będzie zdobywana na zasadzie porozumień, bez angażowania środków publicznych, lecz pewne atrakcyjne dane są poza państwowym zasobem i trzeba będzie je kupić. Dlatego należy liczyć się z tym, że gdy system będzie już działał na zasadach komercyjnych, to koszty różnych baz danych mogą być znaczną pozycją w jego budżecie.

W jednostkach podległych samorządowi województwa, jeszcze przed ukazaniem się oficjalnych dokumentów, zakupiono dużo sprzętu o parametrach technicznych wystarczających do korzystania z GIS-u. Wydatki te nie są uwzględnione w szacunkowych kosztach systemu, gdyż mieściły się w ramach normalnych zakupów inwestycyjnych tych jednostek.

Dane do GIS

Podstawową bazą kartograficzną GIS-M będzie mapa w skali 1:50 000. W Wydziale Geodezji i Kartografii podkreślają, że lepiej byłoby mieć bazę danych o stopniu szczegółowości mapy w skali 1:10 000 czy nawet wyższej, ale w naszych realiach finansowych i technicznych jest to przedsięwzięcie z góry skazane na niepowodzenie. W związku z tym tylko w konkretnych rejonach – wysoko zurbanizowanych, atrakcyjnych inwestycyjnie i skomplikowanych technicznie – dane będą zbierane jak do mapy w skali 1:10 000.

W Urzędzie Marszałkowskim Mazowsza o danych do GIS-M myśli się już od prawie dwóch lat. Urząd jako pierwszy w Polsce zawarł porozumienie z Zarządem Geografii Wojskowej, w sprawie wspólnej realizacji mapy obiektowej w skali 1:50 000. W 2000 roku obie strony wykonały po 5 arkuszy takiej mapy. Wymieniono się bazami danych, które robione są według wspólnego standardu. Wspólny jest też odbiór techniczny, ale procedury przetargowe każdy organizuje oddzielnie. Na tych samych zasadach współpraca będzie kontynuowana w roku 2001 – Urząd Marszałkowski sfinansuje wykonanie 15 arkuszy, a wojsko – 28. W ten sposób, dzięki współpracy z poważnym partnerem, w 2002 r. obiektową mapą topograficzną pokryte zostanie całe, największe w kraju województwo. Poza tym Zarząd Geografii Wojskowej wyszedł naprzeciw potrzebom samorządu, udostępniając bardzo dużo materiałów ze swego zasobu map topograficznych.

Na marginesie warto dodać, że w Mazowieckiem przy okazji przetargów na realizację banku danych geograficznych i mapy topograficzne udało się zlikwidować martwy sezon na duże prace geodezyjne i kartograficzne zlecane przez administrację, trwający zwykle pierwsze 6 miesięcy w roku. Procedury przetargowe rozpoczęte jeszcze pod koniec ubiegłego roku, rozstrzygnięto na początku bieżącego. Dzięki temu wykonawca będzie miał na realizację przedsięwzięcia 10 miesięcy zamiast 3, co powinno zaowocować lepszą jakością opracowań.

Inne materiały, które posłużą do budowy GIS-M, to mapy topograficzne w skali 1:10 000 zrealizowane w 2000 r. wspólnie ze środków głównego geodety kraju i marszałka województwa mazowieckiego (ok. 50 arkuszy). Były one tworzone od razu w formie obiektowych baz danych i dzięki temu są gotowe do wykorzystania. Wprawdzie było na tym tle wiele emocji, gdyż GUGiK obstawał przy tradycyjnych opracowaniach, ale marszałkowscy geodeci byli uparci. Dzisiaj opracowania elektroniczne stają się standardem niemal w całym kraju.

Baza kartograficzna GIS-M zostanie uzupełniona wszelkimi innymi dostępnymi materiałami, m.in. satelitarnymi i fotogrametrycznymi. Jedno z takich opracowań – „ortofotomapa” uzyskana na podstawie obrazów o rozdzielczości ok. 5 metrów z hinduskiego satelity IRSC – jest już dla województwa mazowieckiego gotowa. O jej powstaniu zdecydowała potrzeba natychmiastowego dostarczenia aktualnego materiału do tworzenia strategii rozwoju województwa oraz planowania na szczeblu regionalnym. Nie jest to opracowanie superaktualne (obrazy satelitarne pochodzą z lat 1998-2000), ale stanowi dobry materiał do działań planistycznych w skali województwa. Dodatkowo WODGiK zyskał całkiem atrakcyjny towar dla jednostek samorządu terytorialnego w powiecie lub gminie, będący jednocześnie źródłem przychodów.

● Co już działa?

W Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego panuje opinia, że na poziomie GIS dla województwa nie ma sensu schodzenie ze szczegółowością do pojedynczej działki. Opracowano mapę obrębów i na razie to musi wystarczyć. Dopiero gdy do systemu będą włączały się powiaty i gminy, potencjal-

ny użytkownik, korzystając z ich danych, będzie mógł uzyskać informacje o wybranej działce.

Jednym z już działających elementów systemu jest baza danych tych nieruchomości samorządu, co do których została podjęta decyzja administracyjna. Inne bazy zawierają informacje związane z drogami, z zarządzaniem terenami wiejskimi oraz ze sferą budżetową (zdrowie, oświata, kultura). Bardzo rozproszone dotychczas informacje zostały zebrane w jednym miejscu i są dostępne od ręki. Dla Zarządu Województwa najbardziej interesujące są dane o nieruchomościach, którymi dysponuje Urząd Marszałkowski i podległe mu jednostki. Dzięki utworzonej dla tych nieruchomości bazie danych oszacowano koszt dokumentacji geodezyjnej niezbędnej do przejęcia przez samorząd dróg na własność. Okazało się, że potrzeba aż 15 mln złotych, żeby samorządowe władze województwa mogły dysponować w pełni tym mieniem.

● Oprogramowanie

Do tworzenia koncepcji GIS Mazowsza zaproszeni byli przedstawiciele wiodących firm software'owych. Ponieważ każda z proponowanych przez nich technologii wyspecjalizowała się w pewnym segmencie obrazowania bądź analizowania rzeczywistości, idealne byłoby rozwiązanie wykorzystujące najlepsze cechy każdej z nich.

– To jest utopia – mówi Jerzy Albin – ale na pewno istnieje możliwość wybrania najlepszej technologii do pozyskiwania baz danych i najlepszej – do analizowania czy wizualizacji obiektów. Być może cały system będzie melanzem różnych rozwiązań. Sprawdzonej na świecie technologii jest zaledwie kilka. A my jesteśmy za biedni, by kupować byle co. Oferta musi być najkorzystniejsza i cena nie będzie warunkiem rozstrzygającym – dodaje.

Decyzja jeszcze nie zapadła. Dopiero w ślad za budżetem będą ustalone kryteria i zostanie ogłoszony kolejny przetarg, tym razem na zakup oprogramowania. Na razie priorytetem jest „ładowanie” baz danych. Problem optymalnego ich wykorzystywania zostanie rozwiązany w drugiej kolejności.

● W Internecie

Jeśli możliwości finansowe i techniczne pozwolą (potrzebny jest serwer z prawdziwego zdarzenia), to witryna GIS Mazowsza już w tym roku znajdzie się w Internecie. Strony WWW Urzędu Marszał-

kowskiego i Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie funkcjonują już od dawna. Witryna GIS-M będzie powstawała stopniowo, w miarę możliwości twórców systemu. Zgromadzone informacje powinny być z jednej strony wykorzystywane do celów związanych z zarządzaniem tym obszarem, z drugiej, ich ewentualna sprzedaż powinna tworzyć koło zamachowe do pozyskiwania i aktualizacji danych, zakupu nowego sprzętu itd. Oczekiwania potencjalnych użytkowników systemu są często rozbieżne. Decydenci i geodeci chcieliby, by materiał miał dokładność geodezyjną, zaś turysta, który chce wytyczyć szlak wędrówki po Mazowszu, liczy na coś o wiele skromniejszego. Na początku stopień ogólności danych w Internecie będzie odpowiadał wymaganiom tego ostatniego i będą one udostępniane za darmo.

● Promocja geodezji

Zdaniem Jerzego Albina podstawową słabością polskiej służby geodezyjno-kartograficznej jest to, że posiadając ogromne bogactwo różnych materiałów, nie umiemy go sprzedać. Promocja naszej oferty jest bliska zeru i powinniśmy zrobić wszystko, by to zmienić. Temu właśnie celowi powinien służyć m.in. Internet, nawet gdyby miało się to wiązać z pewnymi kosztami.

Decydenci, którzy dzięki GIS-owi będą mogli podjąć szybką i prawidłową decyzję, np. w sprawie wykupu gruntów, sprzedaży nieruchomości, strategii rozwoju poszczególnych fragmentów czy całego regionu, docenią wkrótce wymierne tego efekty. Wprowadzenie systemu z założenia wyeliminuje zakup tych samych materiałów przez dwa czy trzy wydziały w urzędzie. Praca zostanie usprawniona, a nakłady zoptymalizowane. W przypadku wejścia do systemu jednostek podległych i podporządkowanych, te korzyści będą jeszcze bardziej widoczne, bo dotychczas niektóre z nich zlecały np. wykonywanie map, często nie wiedząc, co jest w zasobie. Teraz będą czerpały informacje wprost z systemu.

– Geodeci zajmują się nie tylko mierzeniem działek – podsumowuje dwa lata kierowania Wydziałem Geodezji i Kartografii Józef Kalisz. – W tej chwili toczy się walka o sprzedaż informacji pomiędzy geodezją a szeroko rozumianą architekturą i urbanistyką. Wszyscy liczą na zarobki. My stworzyliśmy mechanizmy, które dają dobrą pozycję wyjściową geodetom i kartografom. ■