

**PROBLEMY INTEGRACJI ORGANIZACYJNEJ  
W MAZOWIECKIM  
SYSTEMIE INFORMACJI PRZESTRZENNEJ**

**PROBLEMS OF ORGANIZATIONAL INTEGRATION  
IN THE MAZOVIA SPATIAL INFORMATION SYSTEM**

**Krzysztof Mączewski**

Biuro Geodety Województwa Mazowieckiego w Warszawie

**Słowa kluczowe: Mazowiecki System Informacji Przestrzennej, baza danych georeferencyjnych, baza danych tematycznych, bezpieczeństwo systemu**  
Keywords: Mazovia Spatial Information System, georeference database, thematic database, system security

## **Wstęp**

Współdziałanie krajów w ramach Unii Europejskiej oraz poszukiwanie przez nie miejsca w zglobalizowanej gospodarce światowej wymaga coraz bardziej wiarygodnej i aktualnej informacji o zasobach przyrodniczych, stanie środowiska, infrastrukturze technicznej i demografii tych krajów.

Problemy te także odnoszą się do Polski, a ich próba identyfikacji znajduje swój wyraz w przygotowywanym projekcie Narodowego Planu Rozwoju na okres 2007-2013, którego wskazania powinny zostać uwzględnione w strategiach rozwoju województw.

Prace przygotowawcze w tym zakresie kontynuowane są też w województwie mazowieckim. Projekt strategii rozwoju województwa poza diagnozą stanu istniejącego, wskazuje dziedziny i uwarunkowania społeczne, które będą priorytetem starań władz Samorządu Województwa.

W tej sytuacji aktualna informacja o województwie jest przedmiotem zainteresowania podmiotów odpowiedzialnych za wdrożenie strategii.

Wydaje się, że pomocnym narzędziem do analizy monitorowania i promowania zmian w rozwoju województwa będzie Mazowiecki System Informacji Przestrzennej, którego utworzenie zostało wywołane uchwałą Zarządu Województwa Mazowieckiego Nr 890/111/2000 z dnia 15 listopada 2000 roku.

Województwo Mazowieckie zajmując powierzchnię 35 566 km<sup>2</sup> i licząc ponad 5 milionów mieszkańców jest największym i najdynamiczniej rozwijającym się regionem spośród wszystkich przyłączonych do Unii Europejskiej. Zjawisko to jakkolwiek korzystne, nie znajduje odzwierciedlenia na całym obszarze województwa. Problemy bezrobocia, poprawa środowiska przyrodniczego, restrukturyzacja wsi, to kluczowe zadania związane z wyrównaniem dysproporcji rozwoju województwa mazowieckiego. Podejmowanie działań w tym zakresie

będzie łatwiejsze, jeżeli decyzje będą uwzględniać ocenę stanu istniejącego a informacje terytorialne będą umożliwiać budowanie scenariuszy i prognoz skutków podejmowania decyzji.

## **Podstawowe założenia organizacji i funkcji informacyjnych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej**

Na strukturę informacyjną Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej składają się:

- baza metadanych,
- baza georeferencyjna,
- bazy danych tematycznych.

Baza metadanych uwzględnia w swojej strukturze i zakresie wytyczne normy ISO 19115 *Geographic Information – Metadata* i zawiera:

- informacje ogólne,
- zasięg danych przestrzennych,
- parametry danych,
- aktualność danych,
- dostępność danych,
- właściciela danych,
- zarządzającego danymi,
- zlecniodawcę,
- wykonawcę,
- osobę kontaktową.

Projektowana struktura bazy danych georeferencyjnych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej opiera się na trójpoziomowej podstawie, którą tworzą dane:

- 1) powiatowych ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w zakresie:
  - katastru nieruchomości,
  - mapy zasadniczej,
  - geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu,
- 2) wojewódzkiego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w zakresie:
  - bazy danych ogólnogeograficznych 1:250 000,
  - mapy topograficznej 1:100 000,
  - VMAP level 2 1:50 000,
  - mapy topograficznej 1:25 000,
  - bazy danych topograficznych 1:10 000,
  - państwowego rejestru granic,
  - opracowań fotogrametrycznych,
- 3) Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w zakresie:
  - bazy danych ogólnogeograficznych 1: 1 000 000,
  - bazy danych ogólnogeograficznych 1: 500 000.

Ustalenie zakresu danych tematycznych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej nastąpiło w wyniku ankietyzacji i bezpośrednich konsultacji z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego i wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych. Z analizy tych ustaleń wynikało, że grupy tematyczne powinny obejmować:

- środowisko przyrodnicze,
- rolnictwo,
- infrastrukturę techniczną,
- specjalne podziały terytorialne,
- przemysł i gospodarkę,
- demografię,
- oświatę,
- kulturę fizyczną i sport,
- kulturę i dziedzictwo kulturowe,
- turystykę,
- zdrowie i politykę społeczną,
- bezpieczeństwo.

W województwie mazowieckim organizację baz danych tematycznych przyporządkowano poszczególnym departamentom Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego oraz niektórym wojewódzkim jednostkom organizacyjnym administracji publicznej.

Wskazanie depozytariuszy baz danych było podstawą dla Uchwały Zarządu Województwa Mazowieckiego Nr 1067/133/04 z dnia 28 września 2004 roku w sprawie zadań i zasad współdziałania departamentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego oraz wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych w tworzeniu i utrzymaniu Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej.

### **Problemy we współdziałaniu jednostek Służby Geodezyjnej i Kartograficznej w tworzeniu podstaw georeferencyjnych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej**

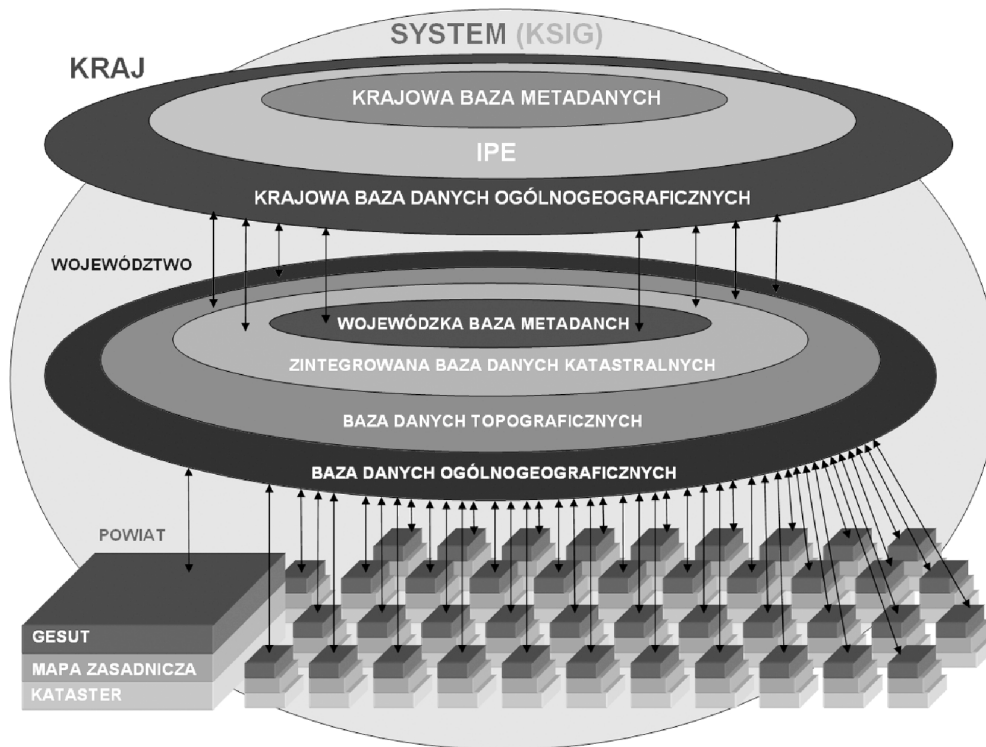
Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie szczególnych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie z 12 lipca 2001 roku wskazuje, że system ten zakładają i prowadzą:

- Główny Geodeta Kraju – dla obszaru kraju,
- Marszałek województwa – w województwie,
- Starosta lub prezydent miasta – w powiecie lub odpowiednio w mieście na prawach powiatu,

ale nie zawiera wyraźnych podstaw prawnych wskazujących na zasady współdziałania tych podmiotów w zakładaniu i prowadzeniu systemu.

Uwarunkowania te powodują, że mimo iż w pewnym stopniu aktualizowane są bazy danych katastru nieruchomości i mapy zasadniczej, to jest brak zasad wykorzystania tych danych do aktualizacji Topograficznej Bazy Danych na poziomie wojewódzkim.

Sytuacja taka jest wyrazem nadmiernej wewnętrznej odrębności jednostek służby geodezyjnej i jej skupienia się na reglamentacyjnej formie funkcjonowania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Poziomy oczekiwanej integracji danych georeferencyjnych w regionalnym systemie informacji przestrzennej oraz ich proponowane hierarchiczne powiązania przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Poziomy oczekiwanej integracji danych georeferencyjnych

Budowanie systemu informacji przestrzennej jest dość łatwe na jednym poziomie zarządzania, napotyka zaś na utrudnienia w hierarchicznym zespoleniu systemu i przekazie danych między jego poziomami.

Sytuację tę pogłębia obawa samorządów powiatowych przed ewentualnym zawłaszczeniem ich danych georeferencyjnych przez szczebel wojewódzki czy nawet krajowy. Nadmiernie pielęgnowany autonomizm samorządów powiatowych nie sprzyja integracji bazy georeferencyjnej systemu. Taki stan rzeczy powoduje, że tworzenie bazy georeferencyjnej na poziomie wojewódzkim odbywa się nieco intuicyjnie, choć z uwzględnieniem celów strategicznych i priorytetów określonych w Strategii Rozwoju Województwa i Planie Przestrzennego Zagospodarowania Województwa.

Okolicznościom tym też nie pomagają brak wyraźnego podziału kompetencji pomiędzy Głównym Geodetą Kraju i marszałkami województw w zakresie tworzenia warstw bazy georeferencyjnej kraju.

Do najistotniejszych problemów w tworzeniu podstaw georeferencyjnych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej należą:

- rywalizacja między szczeblami administracji publicznej o zachowanie suwerenności informacyjnej,
- trudności komunikacyjne i integracyjne baz danych w relacjach **zasób powiatowy – zasób wojewódzki – zasób centralny**, a w szczególności:
  - brak zasad *wielopoziomowego* wykorzystywania danych,

- brak zasad generalizacji obiektów,
- nadawanie tym samym obiektom różnej *geometrii* i współrzędnych w różnych układach,
- odrębność obiektowa wojskowych cywilnych produktów mapowych (VML1; VML2).

### **Implikacje organizacyjne w tworzeniu baz danych tematycznych**

W Mazowieckim Systemie Informacji Przestrzennej wskazano następujące grupy podmiotów odpowiedzialnych za tworzenie baz danych tematycznych:

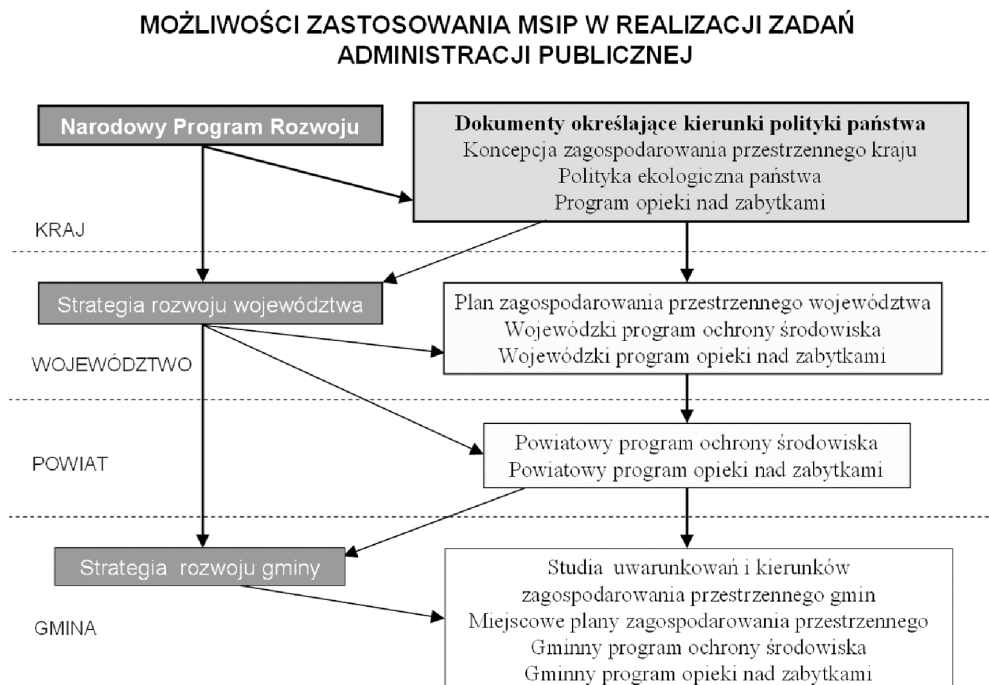
- departamenty Mazowieckiego Urzędu Marszałkowskiego i samorządowe wojewódzkie jednostki organizacyjne,
- centralne jednostki organizacyjne,
- Urząd Wojewódzki i wojewódzkie służby, straże i inspekcje,
- urzędy powiatowe i gminne oraz powiatowe i gminne samorządowe jednostki organizacyjne,
- osoby fizyczne, prawne i pozostałe jednostki organizacyjne.

Od współdziałania tych jednostek zależy powodzenie w tworzeniu systemu i wykorzystanie możliwości Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej w przygotowaniu na okres planowania 2007-2013 strategii rozwoju województwa i strategii rozwoju gmin. Rolę poziomów organizacyjnych administracji publicznej w realizacji niektórych zadań przedstawia rysunek 2.

Problem prowadzenia baz danych tematycznych właściwych dla Samorządu Województwa Mazowieckiego został rozstrzygnięty arbitralnie przez Zarząd Województwa Mazowieckiego, który uchwałą z 28 września 2004 r. w sprawie zadań i zasad współdziałania departamentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego oraz wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych w tworzeniu i utrzymaniu Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej – zobowiązał departamenty Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego oraz wojewódzkie samorządowe jednostki organizacyjne do współuczestniczenia w procesie budowy Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej przez pozyskiwanie i przetwarzanie do standardu określonego przez Marszałka Województwa, danych istotnych dla tego Systemu, związanych z zakresem działania, odpowiednio departamentu lub wojewódzkiej samorządowej jednostki organizacyjnej.

Zarząd Województwa Mazowieckiego upoważnił Marszałka Województwa Mazowieckiego do określenia w drodze zarządzenia:

- szczegółowego zakresu zadań departamentów Urzędu Marszałkowskiego oraz wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych w zakresie prowadzenia, aktualizowania oraz autoryzacji danych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej;
- standardu przekazywania danych przestrzennych i opisowych będących w posiadaniu Urzędu Marszałkowskiego oraz wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych na potrzeby budowy baz danych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej;



**Rys. 2.** Możliwości zastosowania MSiP w realizacji zadań administracji publicznej

- harmonogramu przekazywania danych przestrzennych i opisowych będących w posiadaniu Urzędu Marszałkowskiego i wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych na potrzeby budowy baz danych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej;
- praw i zasad dostępu do baz danych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej;
- zasad udostępnienia baz danych i zobrazowań kartograficznych mogących stanowić element informacji przestrzennej województwa mazowieckiego dla potrzeb Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej.

Marszałek Województwa Mazowieckiego został upoważniony do dalszej współpracy z centralnymi organami Państwa, jednostkami i instytucjami naukowymi w zakresie wzajemnego udostępnienia baz danych i zobrazowań kartograficznych mogących stanowić element informacji przestrzennej województwa mazowieckiego dla potrzeb Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej.

Geodecie Województwa Mazowieckiego powierzono:

- koordynację prac związanych z budową, aktualizacją i udostępnianiem baz danych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej;
- opracowanie specyfikacji funkcjonalnej i prowadzenie procedur związanych z zakupem aplikacji do zarządzania Mazowieckim Systemem Informacji Przestrzennej;
- prowadzenie szkoleń pracowników Urzędu Marszałkowskiego oraz wojewódzkich jednostek organizacyjnych w zakresie pozyskiwania danych, funkcjonowania i korzystania z Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej.



Geodecie Województwa Mazowieckiego oraz Dyrektorowi Urzędu Marszałkowskiego powierzono:

- opracowanie, we współpracy z dyrektorami departamentów Urzędu Marszałkowskiego oraz wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych, projektu technicznego łącz teleinformatycznych na potrzeby Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej oraz realizację procedur zakupów infrastruktury teleinformatycznej;
- opracowanie, we współpracy z dyrektorami departamentów Urzędu Marszałkowskiego oraz wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych, projektu zakupu sprzętu i oprogramowania dla departamentów Urzędu Marszałkowskiego oraz wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych na potrzeby Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej.

Jako centrum informacji przestrzennej dla województwa mazowieckiego wskazano Biuro Geodety Województwa Mazowieckiego w Warszawie.

Budowa, aktualizacja i udostępnianie baz danych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej w zakresie warstwy tematycznej obejmującej zagadnienia planowania przestrzennego i rozwoju regionalnego województwa mazowieckiego, realizowane na rzecz Samorządu Województwa, w szczególności:

- planów zagospodarowania przestrzennego: Województwa Mazowieckiego, Obszaru Metropolitalnego Warszawy,
- strategii branżowych i programów sektorowych w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego, infrastruktury technicznej,
- programów inwestycyjnych województwa mazowieckiego,
- innych opracowań o charakterze studialnym,

odbywa się na mocy porozumienia między Mazowieckim Biurem Planowania Przestrzennego i Rozwoju Regionalnego a Geodetą Województwa Mazowieckiego, w którym określono zasady współpracy, wzajemne prawa, obowiązki i ograniczenia oraz warunki wizualizacji materiałów w sieci internet i intranet.

Podobne zasady przyjęto we współpracy z Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich w zakresie tworzenia baz danych związanych z infrastrukturą komunikacyjną.

Współdziałanie z centralnymi jednostkami organizacyjnymi, do których należy Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków w Warszawie, w zakresie budowy i aktualizacji warstwy tematycznej obejmującej zabytki nieruchome na terenie województwa mazowieckiego, odbywa się na mocy umowy zawartej pomiędzy Marszałkiem Województwa Mazowieckiego a Krajowym Ośrodkiem Badań i Dokumentacji Zabytków.

Przedmiotem uzgodnień związanych z wykorzystaniem danych statystycznych w tworzeniu Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej są warunki umowy między Prezsem Głównego Urzędu Statystycznego i Marszałkiem Województwa Mazowieckiego.

Podstawą współpracy Wojewody Mazowieckiego i Marszałka Województwa Mazowieckiego w tworzeniu Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej jest podpisana przez obydwie strony deklaracja intencji. Aktualnie przygotowywane są szczegółowe warunki umowy w tym zakresie.

Współdziałanie Marszałka Województwa Mazowieckiego z samorządami powiatowymi i gminnymi w zakresie budowy Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej zapoczątkował projekt MATRA II „Budowa modelu bazy danych katastralnych w Polsce”.

Po zapoznaniu się samorządów gminnych z etapem wdrożenia projektu i wyrażeniu przez niektóre gotowości do uczestniczenia w tworzeniu Mazowieckiego Systemu Informacji Prze-

strzennej, trwają aktualnie prace nad określeniem zasad współdziałania między Samorządem Województwa i Samorządami Gminnymi.

Bardzo ważną instytucją, wspomagającą budowę Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej jest Politechnika Warszawska – Wydział Geodezji i Kartografii.

Zasadnicze problemy związane z przystąpieniem do budowy Systemu wywodzą się z roli podmiotów biorących udział w tworzeniu Systemu i ich form aktywności, które powodowane są przez:

- obowiązki kompetencyjne – misja,
- polecenia służbowe – przymus,
- porozumienia o współpracy – dobra wola,
- umowy – biznes,
- dobrowolne współdziałanie – hobby.

W aktualnej fazie organizacyjnej budowania Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej występują wszystkie rodzaje form.

Poza problemami związanymi ze współdziałaniem podmiotów, istotną rolę w tworzeniu baz danych tematycznych Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej odgrywają następujące zagadnienia:

- tendencje rozdziału baz tematycznych na urzędowe i nieurzędowe, tym samym wprowadzenie niejasności w możliwościach finansowania takich opracowań ze środków publicznych,
- brak (spójnych) standardów baz danych tematycznych,
- różnorodność formatów baz danych,
- uprawianie separatyzmu kompetencyjnego i resortowości na wszystkich poziomach i między strukturami pionowymi administracji publicznej,
- brak wykształtowanego zapotrzebowania na posługiwanie się informacją przestrzenną,
- niechęć do transparentności funkcjonowania administracji i służb publicznych.

## **Problem bezpieczeństwa systemu informacji przestrzennej**

System informacji przestrzennej może się składać z podsystemów:

- intranetowego,
- ekstranetowego,
- internetowego,

i daje m.in. możliwości:

- wprowadzania danych,
- wglądu do danych,
- modyfikacji danych.

Do najtrudniej przewidywalnych zdarzeń należą zagrożenia fizyczne związane z wypadkami losowymi oraz awarie systemu.

Każdy z systemów powinien funkcjonować w warunkach:

- fizycznego zabezpieczenia urządzeń i sieci,
- uwierzytelnienia użytkowników i usług,
- zdefiniowania ogólnych zasad prawidłowego użytkowania systemu,
- określonych metod postępowania w przypadku stwierdzenia naruszenia bezpieczeństwa systemu,



- zabezpieczenia danych w systemie przed ich utratą,
- określonych zasad konfiguracji sieci,
- fizycznych zabezpieczeń przed szkodliwymi następstwami działania wirusów,
- maksymalnego stopnia bezpieczeństwa serwerów i sieci roboczych,
- stałego monitorowania i prowadzenia odpowiednich testów bezpieczeństwa.

## Wnioski

1. Regionalny system informacji przestrzennej powinien opierać się na publicznych, zintegrowanych danych georeferencyjnych i zawierać dane tematyczne, właściwe dla regionu i stanowiące podstawę działań wszystkich szczebli administracji publicznej, służb, straży i inspekcji.
2. Budowanie systemu informacji przestrzennej jest przedsięwzięciem interdyscyplinarnym, wymagającym współdziałania gestorów danych georeferencyjnych, podmiotów posiadających dane tematyczne i służb teleinformatycznych.
3. Zintegrowany system informacji przestrzennej powinien uwzględniać określoną politykę bezpieczeństwa i zapewniać użytkownikom elektroniczny dostęp do danych i usług.
4. Aktualna organizacja służby geodezyjnej i kartograficznej wymaga integracji i nowego podziału obowiązków lub wydzielenia z jej struktury podmiotu uprawnionego do organizacji i udostępniania publicznych danych georeferencyjnych i tematycznych.

## Literatura

- Białousz S. i inni, 2004: System Baz Danych Przestrzennych dla Województwa Mazowieckiego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Mączka B., Tabęcki P., Wilkowski A., 2005: Polityka bezpieczeństwa systemu zintegrowanej bazy katastralnej, Biuro Geodety Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Warszawa.
- Sejmik Województwa Mazowieckiego, 2001: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego, Warszawa.

## Summary

*In the paper there are presented the basic rules of organization of the Mazovia Spatial Information System, its structure and role in the voivodship management.*

*The Mazovia Spatial Information System has been created in order to diagnose and monitor the current state of the voivodship as well as to promote its development.*

*The associated works aim at the strategy of the voivodship development. They recognize the preconditions and domains which are the priorities of the Voivodship Self-Government efforts.*

*The structure of the System includes databases for metadata, georeference data and thematic data.*

*Attention has been paid to the integration and currency of georeference data.*

*At the end, the organizational problems accompanying the process of creation of the Mazovia Spatial Information System have been identified.*

mgr inż. Krzysztof Mączewski  
kmaczewski@bgwm.pl  
bgwm@bgwm.pl  
tel. 022 827 70 46  
fax 022 828 84 59