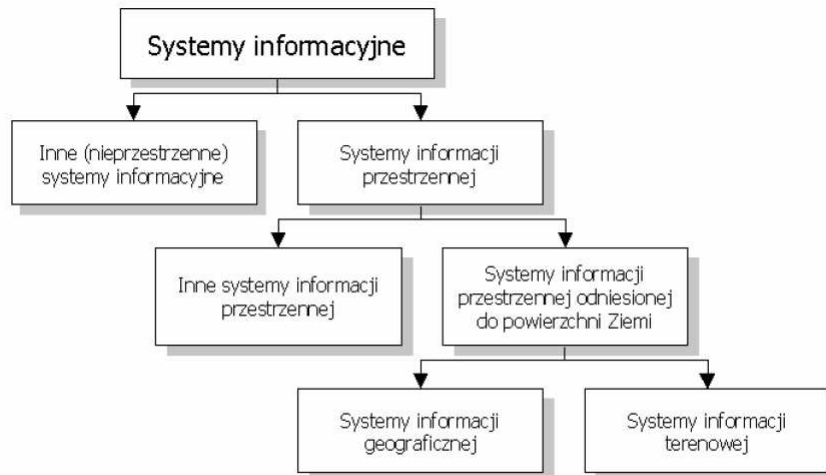


System informacyjny – całokształt składników tworzących system do przechowywania i operowania informacją



Definicja SIP/GIS

SYSTEM INFORMACJI PRZESTRZENNEJ SPATIAL INFORMATION SYSTEM

System pozyskiwania, gromadzenia, weryfikowania, integrowania, analizowania, transferowania i udostępniania danych przestrzennych,

w szerokim rozumieniu obejmuje on metody, środki techniczne, w tym sprzęt i oprogramowanie, bazę danych przestrzennych, organizację, zasoby finansowe oraz ludzi zainteresowanych jego funkcjonowaniem,

DANE PRZESTRZENNE

SPATIAL DATA , dane dotyczące obiektów przestrzennych, w tym zjawisk i procesów, znajdujących się lub zachodzących w przyjętym układzie współrzędnych.

DANE GEOGRAFICZNE

GEOGRAPHICAL DATA, dane, dotyczące obiektów geograficznych

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

4

OBIEKT GEOGRAFICZNY

GEOGRAPHICAL OBJECT, wyodrębniony element (zjawisko) świata rzeczywistego, który jest powiązany z powierzchnią Ziemi i stanowi przedmiot (obiekt) postrzegania i poznawania określony w przestrzeni i czasie; może mieć charakter naturalny lub antropogeniczny.

OBIEKT GEOGRAFICZNY/ PRZESTRZENNY

GEOGRAPHICAL OBJECT, FEATURE, SPATIAL OBJECT, **abstrakcja obiektu geograficznego** jako zjawiska świata rzeczywistego, stanowi figurę geometryczną utworzoną przez wyodrębniony zbiór punktów w rozpatrywanej przestrzeni dwuwymiarowej lub trójwymiarowej i opisany danymi przestrzennymi.

W przestrzeni dwuwymiarowej obiekt geograficzny może być figurą 0-, 1- lub 2-wymiarową, w przestrzeni trójwymiarowej - figurą 0-, 1-, 2- lub 3-wymiarową.

Gaździcki - LEKSYKON GEOMATYCZNY

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

6

SYSTEM INFORMACJI O TERENIE

LAND INFORMATION SYSTEM (LIS), system informacji przestrzennej dotyczący danych o terenie.

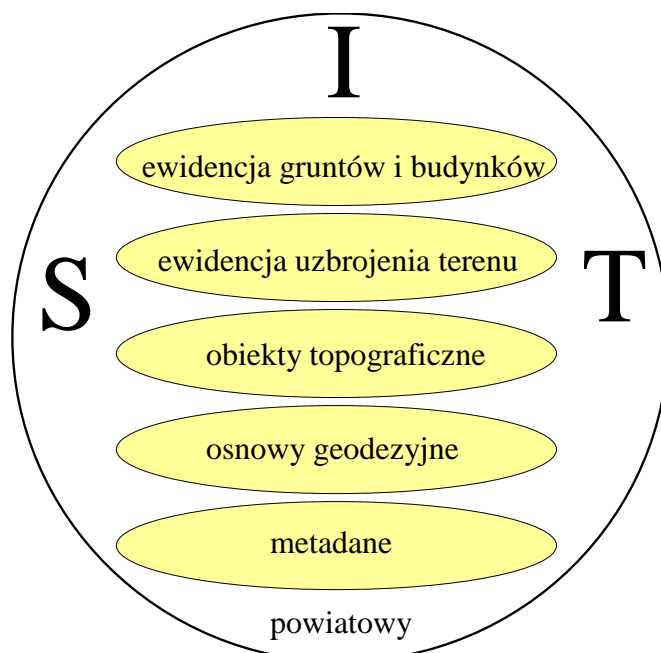
system informacji o terenie jest środkiem do podejmowania decyzji o charakterze prawnym, administracyjnym i gospodarczym oraz pomocą w planowaniu i rozwoju; składa się on z bazy danych o terenie utworzonej dla określonego obszaru oraz metod i technik systematycznego pozyskiwania, aktualizowania i udostępniania danych, a jego podstawą jest jednolity sposób identyfikacji przestrzennej, służący również do łączenia danych systemu z danymi innych systemów.

Gaździcki - LEKSYKON GEOMATYCZNY

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

7



x

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

9

SDI

Infrastruktura danych przestrzennych (SDI – Spatial Data Infrastructure) jest to zespół środków prawnych, organizacyjnych, ekonomicznych, politycznych, technicznych, przedsięwzięć instytucjonalnych oraz zasobów ludzkich które:

- zapewniają powszechny dostęp do danych i usług geoinformacyjnych dotyczących określonego obszaru,
- przyczyniają się do efektywnego stosowania geoinformacji dla zrównoważonego rozwoju danego obszaru,
- umożliwiają racjonalne gospodarowanie zasobami geoinformacyjnymi.

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

11

Rodzaje GIS

podział ze względu na przeznaczenie

GIS obywatelski

GIS menedżerski

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

12

PODZIAŁ GIS

WG KRYTERIUM DOMINUJĄCEJ FUNKCJONALNOŚCI

depozytorium (przechowywanie)

analityczne (przetwarzanie)

prezentacyjne (wizualizacja)

WG KRYTERIUM CZĘSTOTLIWOŚCI POWTARZALNYCH DZIAŁAŃ

operacyjne – realizują bardzo konkretne, powtarzalne i skończone operacje zgodnie z ustalonymi procedurami

analityczne (HURTOWNIE) - analizy studialne, symulacja procesów i zjawisk

Bazy obu „geodezyjnych” ewidencji to przykłady baz (menedżerskich) operacyjnych, prowadzonych na bieżąco zgodnie ustawami i standardami.

Inne przykłady takich baz to: ewidencja ludności, ewidencja dróg, rejestr podmiotów wnoszących opłaty za gospodarcze wykorzystanie środowiska.

Bazy operacyjne powinny w określonych odstępach czasowych przysyłać ustalone „raporty informacyjne” do hurtowni danych (przykładem jest zbiorczy wykaz danych objętych ewidencją gruntów, generowany raz do roku).

Hurtownia - inaczej: określenie na „bazę baz”, stanowiącą syntezę danych z różnych źródeł.

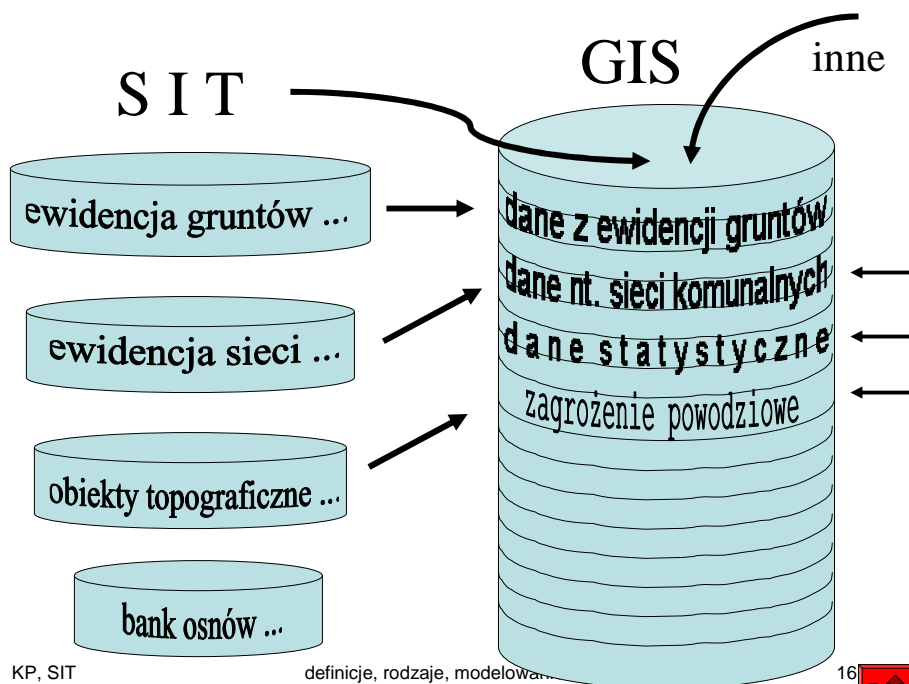
Cechy:

1. Zintegrowana, brak transakcyjności
2. Dane odnoszą się do wielu ale konkretnych „punktów w czasie”, tzw. migawki
3. Aktualizacja danych - systematyczna, wg. określonego planu
4. Dane są wykorzystywane dla potrzeb analitycznych (wspomaganie decyzji)
5. Ogólnie dostępna (znacznie mniej ograniczeń w porównaniu do baz operacyjnych).
6. Może mieć formę bazy fizycznej albo może być wirtualna. Hurtownia wirtualna sama sięga do baz operacyjnych i wyciąga z nich dane w locie

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

15



<http://www.zumi.pl/> - (komercyjny) lokalizator przestrzenny
<http://ikar.pgi.gov.pl/> - geoportal PIG
<http://www.geoportaltatry.pl> Tatrzański Park Narodowy
<http://www.podgik.pwz.pl/> - ośrodek powiatowy Powiat Warszawski Zachodni
<http://sitplan.um.bytom.pl/> Urząd Miasta Bytom
<http://www.wroclaw.pl/m3292/> Urząd Miasta Wrocław
<http://www.mapa.lodz.pl/> Urząd Miasta Łódź

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

17

Cykl innowacyjny w GIS

- Hardware 2-5 lat (przeszacowane)
- Software 5-19 lat (przeszacowane)
- Siła robocza 10-20 lat (ignorowane)
- Dane > 20lat (niedoszacowane, najważniejsze)
- **Relacje kosztów**
Hardware –Software –Dane= 10 –10-80

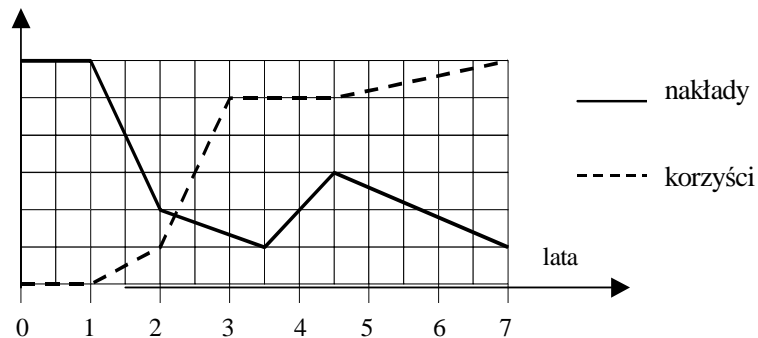
KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

18

SIP / SIT to korzyści !!!

ale najpierw trzeba zainwestować ...



KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

19

Korzyści z SIT

Zinformatyzowana ewidencja gruntów i budynków przekształcana stopniowo w kataster nieruchomości powinna zapewnić:

- uszczelnienie podatków od nieruchomości
- sprawniejszy obrót nieruchomościami
- lepszą gospodarkę przestrzenną -optymalne wykorzystanie terenów i usprawnienia procesów inwestycyjnych;
- kompleksowe dostarczanie danych o wartości katastralnej nieruchomości;
- możliwość gromadzenia informacji o powiatowych/ wojewódzkich/ krajowych zasobach gruntów, budynków i lokali oraz tendencjach i kierunkach ich zmian;
- dostarczenie informacji o gruntach, budynkach i lokalach do innych ewidencji i rejestrów publicznych

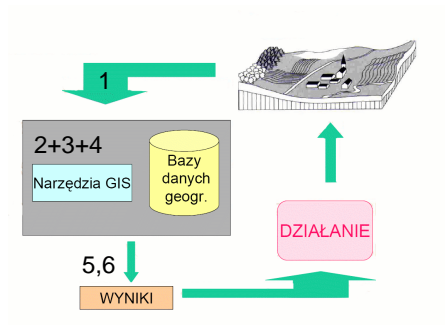
KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

20

Etapy opracowania systemu GIS

1. Modelowanie pojęciowe - ustalenie modelu pojęciowego danych (model ER związków-uncji, UML)
2. Modelowanie logiczne – struktura danych
3. Modelowanie fizyczne – zbiory danych
4. Ładowanie bazy danych
5. Wizualizacja
6. Zasady dostępu do danych



KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

22

modelowanie pojęciowe

wyróżnianie własności przestrzennych i opisowych w celu dokonania sformalizowanego opisu obiektów (określa w jakim stopniu upraszczamy rzeczywistość) ;
dużą rolę odgrywa cel jakiemu ma służyć projekt GIS;

polega na:

zdefiniowaniu klas obiektów (opisaniu jak je wyróżniamy)

zdefiniowaniu ich atrybutów w poszczególnych klasach

np. opis co to jest obiekt drzewo i obiekt las, jakie będą miały atrybuty w bazie

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

23

modelowanie logiczne

sposób zapisu atrybutów przestrzennych i opisowych,
jaki model reprezentacji danych w bazie (wektorowy/rastrowy)?
czy są zapisywane relacje przestrzenne (topologiczne) pomiędzy obiektami
(model wektorowy prosty/złożony/topologiczny)?
czy reprezentacja graficzna w bazie jest tożsama z formą wizualizacji?
czy będą słowniki dla atrybutów?
jakie będą więzy integralności,
ustalenie zasad prezentacji,
lista metadanych.

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

24

Cecha zaawansowanego GIS – równoległe prowadzenie dwóch baz danych przestrzennych

- referencyjnej
- kartograficznej

DLM – digital landscape model

DCM – digital cartographic model

KP, SIT

definicje, rodzaje, modelowanie

26