

SICAD/open ujarzmia dane przestrzenne

1. Co to jest SICAD/open?

SICAD/open to nowy „okręt flagowy” z rodziny produktów systemów informacji przestrzennej SICAD firmy (SNI) SIEMENS NIXDORF INFORMATIONSSYSTEME AG. Jest on rezultatem wieloletnich doświadczeń użytkowych w sferze GIS-u połączonych z technologią „state-of-the-art” w zakresie stacji roboczych, serwerów i baz danych.

Ponadto SICAD/open, jako jeden z nielicznych tego typu systemów na rynku, oferuje możliwość rozproszonego przechowywania i zarządzania danymi geograficznymi w jednej sieci komputerowej. W ten sposób zwiększona jest efektywność i szybkość pracy na poszczególnych stanowiskach. Przez zredukowanie obciążenia sieci zwiększa się w istotny sposób niezależnienie od jednostek centralnych i dostępność danych.

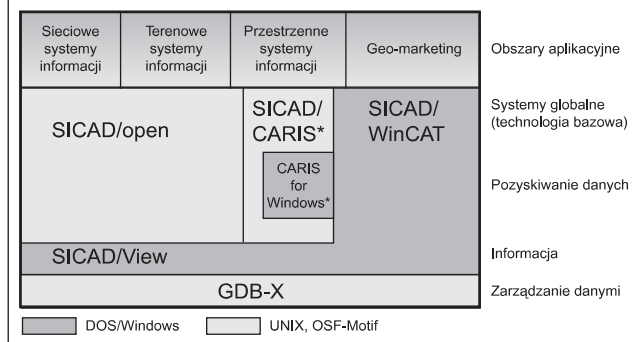
SICAD/open jest systemem, o którego otwartości świadczy wiele cech:

- funkcjonowanie na komputerach i w systemach operacyjnych różnych producentów (SGI, HP, IBM, SUN);
- integracja różnych typów danych (raster, wektor, dane opisowe);
- przechowywanie danych w standardowej relacyjnej bazie danych (RDBMS), np. Informix, Oracle;
- wysoki poziom bezpieczeństwa i integralności danych;
- rozbudowane funkcje pozyskiwania danych;
- otwarta architektura ze zdefiniowanymi interfejsami programowymi i danych;
- modularność;
- generowanie indywidualnych interfejsów użytkownika z możliwością tworzenia menu ekranowych i/lub tabletowych;
- model danych umożliwiający tworzenie struktur obiektów;
- rozbudowane funkcje kartograficzne;
- liczne aplikacje standardowe łącznie ze specyficznym modelem danych.

Integracja SICAD-a/open z dużą liczbą aplikacji graficznych i inżynierskich, jak również wykorzystanie efektywnego środowiska rozwoju w świecie UNIX-a powoduje, że SICAD/open staje się idealnym, pełnym systemem.

Do pozyskiwania danych lub tylko do ich prezentacji i różnorodnych sposobów przechowywania dysponujemy również innymi produktami z tzw. rodziny SICAD-a, zapewniającymi szerokie spektrum zastosowań i funkcjonalność systemu. Koncepcja ta zakłada, że tzw. geo-serwer integruje szereg tzw. geo-klientów odpowiedzialnych za specjalne zadania, jak np. pozyskiwanie lub prezentacja danych. Rysunek

Pozycja geo-klientów SNI



powyżej ilustruje pozycję SICAD-a/open i innych tzw. geo-klientów SNI w obrębie rodziny SICAD-a.

Komponent zarządzający tzw. geo-danymi GDB-X (geo-serwer) spełnia rolę kłamry lub inaczej wspólnej podstawy między geo-klientami.

Punkt ciężkości SICAD-a leży w zakresie sieciowych systemów informacyjnych (NIS), jak np. zaopatrzenie w energię, utylizacja; i terenowych systemów informacji (LIS), jak np. geodezja i kataster. Natomiast SICAD/CARIS jest wykorzystywany głównie w zakresie przestrzennych systemów informacji, a SICAD/View lub WinCat jako systemy działające w MS-Windows do analizy i prezentacji danych np. w geo-marketingu.

2. Komu jest potrzebny SICAD/open?

System GIS, jakim jest SICAD/open, ma szansę na rozsądne wykorzystanie wszędzie tam, gdzie mają być przetwarzane dane przestrzenne. Tam, gdzie dotychczas tworzone były analogowe mapy i/lub zachodziła potrzeba zarządzania danymi opisowymi w odniesieniu do przestrzeni, SICAD/open daje możliwość racjonalizacji i wzrostu efektywności. SICAD/open jest wykorzystywany w zakresie:

- geodezji i katastru;
- scalania gruntów i szacunku nieruchomości;
- leśnictwa i rolnictwa;
- planów urbanistycznych i zagospodarowania przestrzennego;
- planowania regionalnego i ogólnego;
- ochrony środowiska;
- gospodarki wodnej;
- drogownictwa;
- statystyki;
- zaopatrzenia w energię elektryczną, gaz, wodę i ciepło;
- kanalizacji;
- telekomunikacji;
- obsługi ruchu lotniczego.

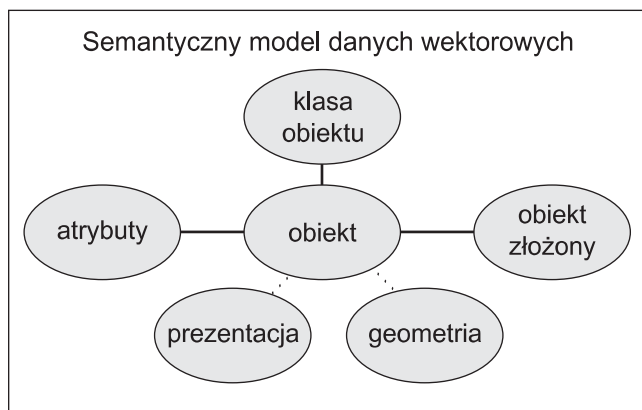
3. Modelowanie danych w SICADzie/open

SICAD/open, jako produkt z zakresu GIS, umożliwia opracowanie danych w formie wektorowej, rastrowej, opisowej i multimedialnej (rysunki, zdjęcia, informacje akustyczne). Wszystkie te typy danych przechowywane są w jednej i tej samej, standardowej, relacyjnej bazie danych.

SICAD/open zarządza tzw. geo-objektami różnej natury, przy czym składają się one po części z geometrii i formy jej prezentacji, po części zaś z danych opisowych. Taki geo-objekt może być elementem innych, bardziej złożonych geo-objektów. Rozdzielenie geometrii obiektu, czyli jego przestrzennego położenia, od formy jego prezentacji umożliwia różnorodne przedstawianie tych samych obiektów w zależności od wymagań kartograficznych.

Dane opisowe zarządzane są w oparciu o mechanizmy relacyjnej bazy danych, natomiast wektorowe geo-dane w specyficznym dla SICAD-a/open geometryczno-topologicznym modelu.

Bazując na obiektach punktowych budowane są obiekty liniowe i powierzchniowe, przy czym te typy obiektów są reprezentowane graficznie przez np. punkt, odcinek, łamaną, spline. Istnieje tu ponadto wiele specyficznych elementów (np. przewód, rura, zawór) do elastycznego modelowania danych.



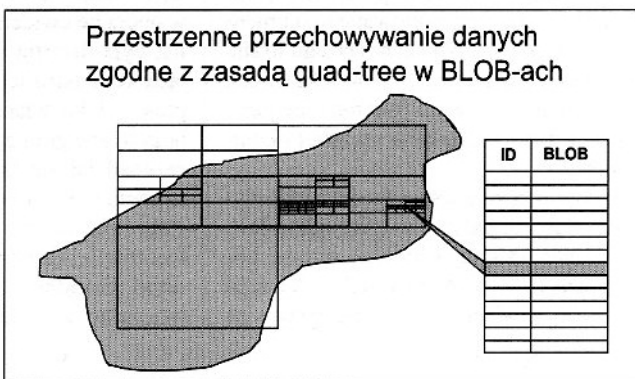
SICAD/open umożliwia dodatkowo logiczne przyporządkowanie danych przestrzennych 256 warstwom. Tak więc użytkownik ma możliwość zdecydowania, czy interesuje go koncepcja rozdzielenia danych na warstwy, klasy obiektów lub na kombinację obu tych metod.

Ścisłe powiązanie między geometrią i danymi opisowymi danego geo-objektu, zapewnione dzięki przechowywaniu obu typów danych w jednej i tej samej bazie danych, powoduje najwyższą z możliwych spójność danych, nawet przy bardzo złożonych analizach wynikłych na przykład na skutek przecinania powierzchni.

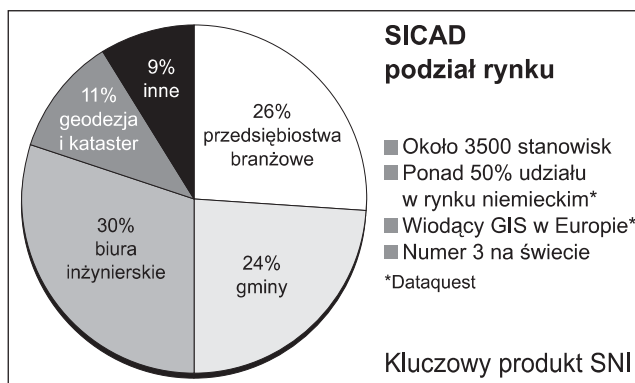
4. Przechowywanie danych w SICADzie/open

Przechowywanie i zarządzanie danymi to dwa najważniejsze elementy GIS. W SICADzie/open na szczególne uwypuklenie zasługują następujące jego cechy:

- standardowe relacyjne bazy danych jako podstawa do sprawnego i bezpiecznego przechowywania danych (np. Oracle, Informix);
- ścisłe połączenie danych graficznych i opisowych w jednolite geo-objekty, co uniemożliwia np. powstanie niekonstytucyjności po usunięciu lub wprowadzeniu tylko części geometrycznej (zasada tzw. transakcji);
- niezależne od cięcia arkuszowego przechowywanie dowolnie dużych obszarów, co w połączeniu z koncepcją komórek i zasadą ich podziału (quad-tree) daje taki sam czas dostępu do danych o dowolnie skomplikowanej strukturze;
- zapisywanie i zarządzanie danymi graficznymi w oparciu o specjalistyczne „kontenery danych” tzw. BLOB-y (Binary Large Objects);
- rozdział danych na różne banki danych, które mogą również pracować w rozproszonym środowisku sieciowym, zgodnie z architekturą klient-serwer;
- definiowanie, manipulowanie i formułowanie zapytań w oparciu o standardowy język SQL, w tym również z wykorzystaniem istniejących komputerów klasy PC i X-terminali.



5. Pozycja SICAD-a/open na rynku.



W ramach przystosowywania oprogramowania SICAD/open do specyficznych, indywidualnych potrzeb polskich użytkowników wykonane zostały następujące aplikacje:

NKN (Numeryczny Kataster Nieruchomości);

SICAD-Las (szczegółowy opis, GEODETA nr 3/95).

Źródło: ECOGIS