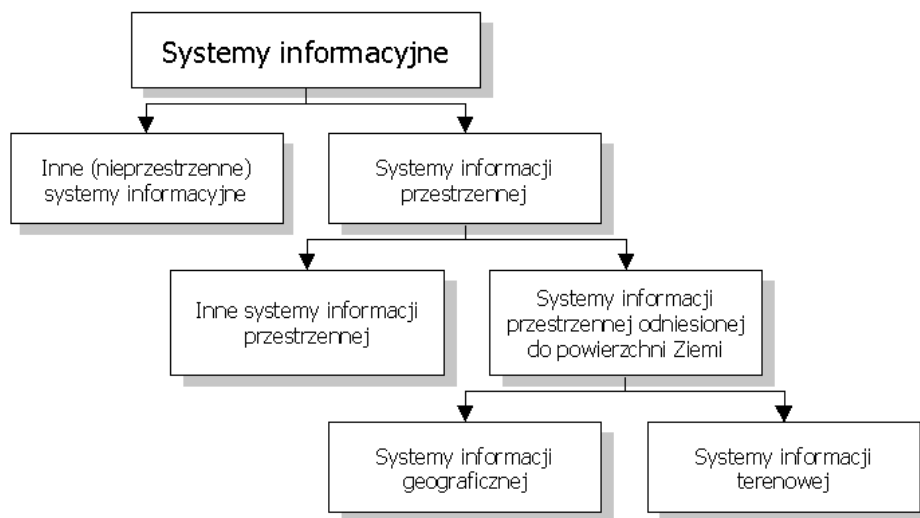


Artur Popko*, Klaudiusz Lenik*

SYSTEMY INFORMACJI ZINTEGROWANEJ

Intensywny rozwój systemów informacyjnych stymulowany jest zasadniczo przez dwa czynniki: przez gwałtowny rozwój i postęp technologii oraz przez szybki wzrost zapotrzebowania gospodarki na dostępność usług tych systemów. Usługi te decydują dziś o konkurencyjności i efektywności gospodarki. Rozwój systemów informacyjnych powoduje potrzebę kształcenia wysoko wykwalifikowanej kadry projektantów, wdrożeniowców i użytkowników tego typu systemów, stąd też podejmowanie wszelkich działań w kierunku realizacji wzrostu poziomu wiedzy w tym zakresie jest wysoce pożądane. System Informacji Przestrzennej to system pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych, w których zawarte są informacje przestrzenne oraz towarzyszące im informacje opisowe o obiektach wyróżnionych w części objętej działaniem systemu [1]. W literaturze [2, 4] definiowany jest także jako podejście systemowe, zintegrowane, służące zaspokojeniu potrzeb informacyjnych dotyczących danego obszaru.



Rys. 1. Systemy informacyjne

* Artur POPKO, Klaudiusz LENIK – Katedra Podstaw Techniki, Wydział Podstaw Techniki, Politechnika Lubelska.

Zależności między systemami informacji przestrzennej należy uwzględnić w szerokim kontekście systemów informacyjnych (rys. 1) [1].

W pełni funkcjonalny System Informacji Zintegrowanej powinien zawierać moduły:

- moduł wizualizacji – moduł wspierający prezentację danych na mapach cyfrowych,
- moduł analiz – moduł odpowiedzialny za realizację analiz przestrzennych,
- moduł przeglądania danych – moduł wspierający operacje na danych prezentowanych w postaci tabelarycznej,
- narzędzia rejestracji danych – moduł wspierający rejestrację danych biznesowych w systemie,
- moduł administracyjny – moduł wspierający zarządzanie środowiskiem systemu.

Przykładowo [9], System Informacji Zintegrowanej zrealizowany w oparciu o Geomarketing.CL w spójnym środowisku Hurtowni Danych zawiera narzędzia strategicznego raportowania:

- Analizy i raportowanie – skonsolidowane narzędzia analiz i raportowania płaskiego i przestrzennego.
- Środowisko Danych – Spójna i uporządkowana składnica danych oparta na korporacyjnym modelu danych Operatora.
- Baza MAP – Zintegrowane z Hurtownią Danych środowisko informacji przestrzennych.
- Komunikacja – wydajne i efektywne narzędzia zapewniające aktualizację składnicy danymi wymaganymi do raportowania strategicznego.
- Systemy dziedziczne – Systemy transakcyjne wspierające operacyjnie Organizację będące źródłem danych do analiz i raportowania.

Proces wdrażania i kolejno eksploatacji systemu GIS związany jest koniecznością wyasygnowania stosownych funduszy. Najczęściej uwzględniane kategorie kosztów [4, 8] wdrożenia systemu GIS to:

- koszty sprzętu komputerowego,
- koszty oprogramowania,
- koszty zbierania i administracji danych,
- koszty organizacji i kierowania procesem wdrożenia.

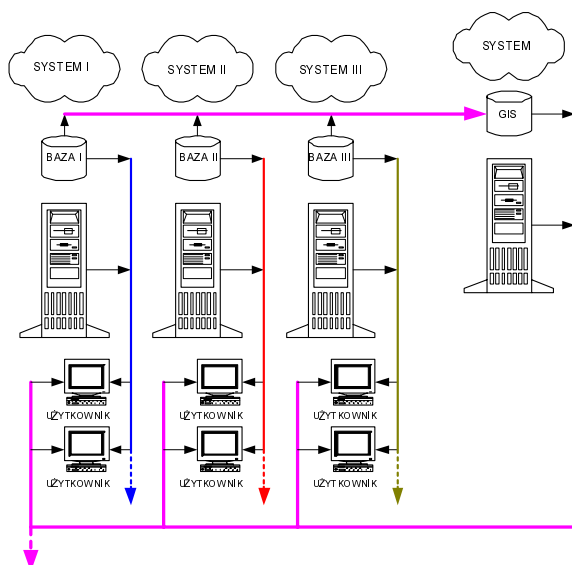
GIS określony został jako system zarządzania zasobami przestrzennymi przeznaczony do prowadzenia całościowej ewidencji obiektów, wspomaganie podejmowania strategicznych decyzji biznesowych, oraz wspomaganie prowadzenia analiz jakościowych i ilościowych [4, 5, 6].

Realizację Systemu Informacji Zintegrowanej przeprowadzono w oparciu o oprogramowanie GE Network Solutions Smallworld. Przyjęte rozwiązanie umożliwia zbieranie danych opisowych ewidencjonowanych obiektów wraz z ich graficzną interpretacją przestrzenną. System posiada również szereg narzędzi umożliwiających przeszukiwanie bazy danych, wyszukiwanie obiektów o określonych parametrach, badanie rozplywów i ciągłości sieci oraz wykonywanie analiz w oparciu o topologiczny model danych.

Wdrożony System Informacji Przestrzennej GIS:

- umożliwia wymianę informacji,
- umożliwia tworzenie własnych struktur baz danych i klas obiektów,
- zawiera moduł graficzny umożliwiający stworzenie założonej mapy rastrowo-wektorowej,
- zapewnia pracę systemu w różnych układach współrzędnych geodezyjnych z możliwością płynnego przechodzenia między układami,
- realizuje eksport danych, wyników zapytań i obliczeń do typowych arkuszy kalkulacyjnych,
- umożliwia import i eksport danych przestrzennych w postaci wektorów,
- współpracuje z aktualnie eksploatowanymi bazami danych,
- daje możliwość formułowania dowolnych zapytań i analiz dotyczących danych zawartych we wszystkich podłączonych bazach danych z wizualizacją wyników,
- oferuje możliwość pracy wielostanowiskowej w sieci z konfiguracją dostępu dla poszczególnych użytkowników,
- umożliwia formułowanie zapytań i wykonywanie analiz przy pomocy typowej przeglądarki internetowej,
- posiada polski interfejs użytkownika.

Kolejno należy uruchomić mechanizmy łączenia, integracji wybranych zasobów systemów informacyjnych eksploatowanych w danym środowisku (rys. 2). Zrealizowanie dostępu do zgromadzonych danych sieciowo-przestrzennych za pomocą serwera intranetowego „Internet Application Server” umożliwia dostarczenie informacji zintegrowanej szerokiemu kręgowi użytkowników GIS. Stanowiska systemu do-



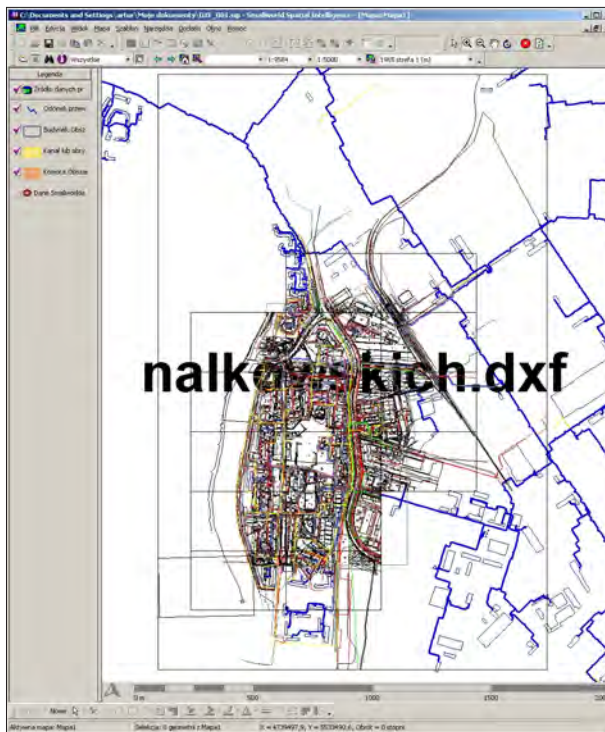
Rys. 2. Integracja w środowisku systemowym GIS

prowadzone są do wszystkich działów umożliwiając uzyskanie wszelkich informacji w sposób pełny, szybki i precyzyjny. Możliwe jest dodatkowo formułowanie zapytań i wykonywanie mniej złożonych analiz przy pomocy typowej przeglądarki internetowej.

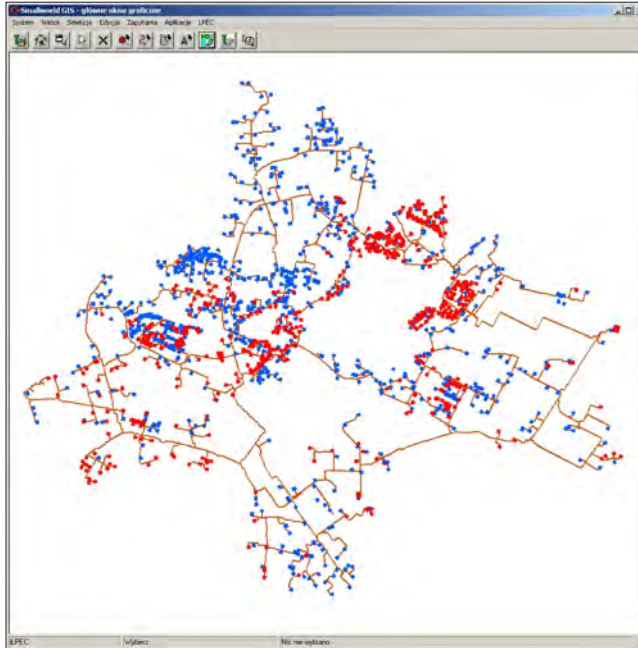
Wdrożony w pełni funkcjonalny System Informacji Zintegrowanej GIS umożliwia:

- realizację platformy wymiany informacji w organizacji,
- zarządzanie zasobami,
- wsparcie strategicznych decyzji biznesowych,
- wspomaganie generowania kampanii marketingowych w aspekcie przestrzennym,
- skrócenie czasu dostarczania usług,
- segmentację klientów,
- optymalizację sprzedaży,
- zwiększenie efektywności inwestycji,
- wsparcie dla planowania rozwoju infrastruktury sieci.

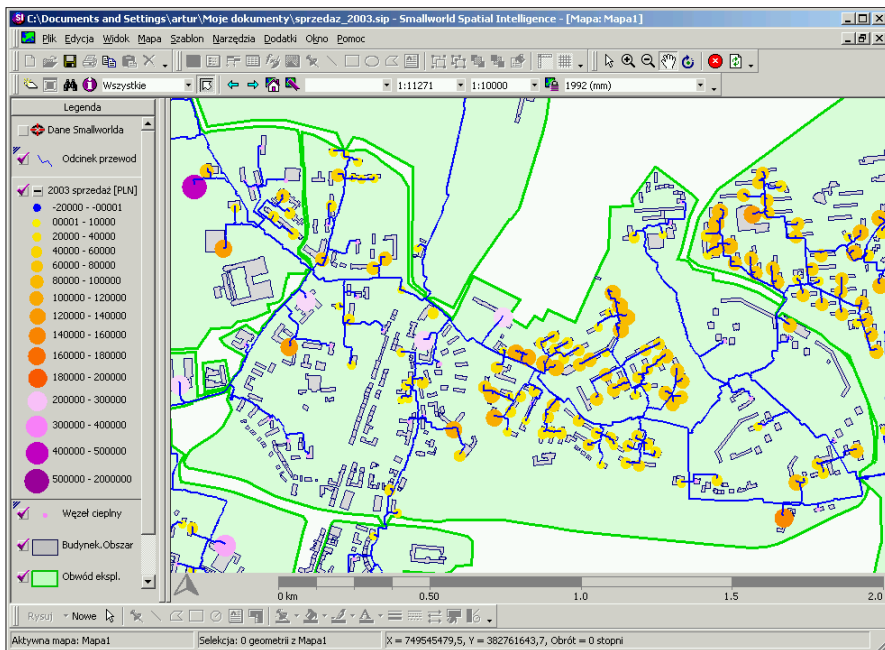
Wdrożony System Informacji Zintegrowanej GIS podnosi efektywność zarządzania majątkiem sieciowym przedsiębiorstwa, umożliwia uzyskanie wszelkich informacji w sposób pełny, szybki i precyzyjny. System Informacji Zintegrowanej GIS umożliwia zebranie rozproszonych w firmie informacji nie tylko technicznych, ale także eksploatacyjnych, marketingowych, finansowych oraz wykonywanie kompleksowych



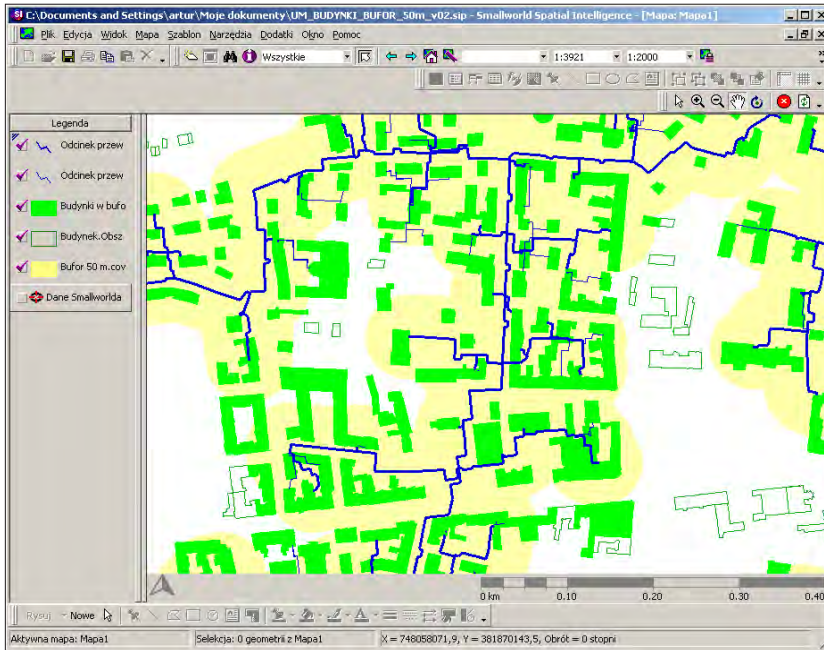
Rys. 3. Integracja informacji wektorowej w systemie GIS



Rys. 4. Analiza obiektów w Systemie Informacji Zintegrowanej GIS



Rys. 5. Przykładowa analiza sprzedaży wykonana z zastosowaniem GIS Spatial Intelligence



Rys. 6. Przykładowa analiza zasięgu bufora wykonana z zastosowaniem GIS Spatial Intelligence

analiz zebranych danych z pełną wizualizacją, graficzną interpretacją wyników przeprowadzonych analiz (rys. 3–6). Stąd też szerokie działania zmierzające do pogłębienia wiedzy w obszarze planowania, wdrażania i eksploatacji tego typu systemów należy przyjąć jako priorytetowe.

LITERATURA

1. Gaździcki J.: Systemy Informacji Przestrzennej. PPWK, Warszawa 1990.
2. Laurini R., Millert-Raffort F.: Les bases de donnes en gomatique. Hermes, Paris 1993.
3. Maguire D.J., Goodchild M.F., Hind. D.W.: Geographical Information Systems. Taylor & Francis, 1991.
4. Popko A.: Aspekty wdrażania i eksploatacji systemu GIS w LPEC sp. z o.o. Rynek Energii 2004 nr 6.
5. Popko A.: Komputerowy system monitorowania i sterowania dystrybucją energii cieplnej w LPEC sp. z o.o. ITS. Technologiczne Systemy Informacyjne. Lubelskie Towarzystwo Naukowe. s. 59–64. Lublin 1999.
6. Popko A.: Nowy, uniwersalny system komputerowego wspomaganie sterowania procesami. I Krajowa Konferencja. Komputerowe wspomaganie w kształceniu technicznym. Materiały Naukowe Politechniki Lubelskiej. Lublin 15–16. 04.1994 s. 119–121.

7. Popko A., Popko E., Popko H.: New universal method of evaluation of energy consumption of machines and appliances. Universal criterion Po. Physics of Agro and Food Products. Institute of Agrophysics. Polish Academy of Sciences. Lublin. Poland. ICPAFP'98. Lublin 1998, s. 103.
8. Sambura A.: Ekonomika systemów informacji przestrzennej. Systemy Informacji Przestrzennej. GIS w praktyce. Kraków 1997.
9. Computerland. Geomarketing.CL. Wsparcie decyzji biznesowych firmy w oparciu o technologię GIS na przykładzie operatora telekomunikacyjnego. Zastosowania GIS w biznesie. Materiały konferencyjne. Warszawa, 6 października 2004 r.

Streszczenie

Przedstawiono informacje dotyczące eksploatacji systemu typu GIS. Omówiono kluczowe kryteria procesu integracji eksploatowanych systemów informacyjnych wpływające na efektywność realizowanego procesu.

SYSTEMS OF INTEGRATED INFORMATION

Summary

The article concentrates on the most significant information concerning exploitation process and data integration of GIS system. The author describes main criterions that determine efficiency of realized process.