

ARCADIA



MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI

LUTY 2006

ArcPad 7 – już jest dostępny



Poprawa wydajności, łatwości i efektywności wykorzystania, integracja z korporacyjnymi systemami GIS oraz nowe możliwości dostosowania do potrzeb użytkownika

– to cechy charakterystyczne ArcPad w wersji 7. Najważniejsze udogodnienia to:

- szybszy dostęp i pobieranie danych przestrzennych,
- obsługa arkuszy stylów i palet symboli dostępnych w ArcGIS,
- zintegrowana obsługa kamer cyfrowych i dalmierzy,
- włączenie zaawansowanych narzędzi edycji (m.in. offset, powtarzanie atrybutów, segmentacja obiektów liniowych, dociąganie oraz polecenie *cofnij operację*),
- obsługa notatek i szkiców na mapie przy wykorzystaniu piór elektronicznych,
- poprawa jakości połączeń z odbiornikami GPS i tworzenie formularzy użytkownika dla danych wejściowych,
- obsługa nowych formatów danych rastrowych: JPG 2000, TIFF, MrSID, MG3 oraz GIF.

Wersję testową, działającą w 20-minutowych interwałach, można pobrać ze strony www.esri.com/software/arcgis/arcpad/download.html.

Źródło: ESRI Press

Zarządzanie danymi w ArcGIS 9.2 (część 1)

Opracowana przez ESRI geobaza jest częścią realizacji długoterminowego planu dostarczenia użytkownikom GIS nowoczesnych rozwiązań do zarządzania danymi przestrzennymi. Współpracująca z oprogramowaniem ArcGIS geobaza może przechowywać i wirtualnie pozyskiwać dowolny typ danych odniesionych przestrzennie oraz wydajnie zarządzać wielką ilością danych dostępnych jednocześnie dla wielu użytkowników.

W ostatnich latach daje się zaobserwować dwa główne trendy mające znaczenie dla zarządzania danymi w systemach GIS. Po pierwsze, znacząco zwiększyła się i nadal rośnie objętość dostępnych danych. Dekadę wstecz za dużą uważano bazę danych o pojemności 100 GB. Obecnie pułap ten został przesunięty o trzy rzędy wielkości – 100 TB. Należy się spodziewać, że trend ten utrzyma się i w bliskiej przyszłości objętość baz danych wyrażana będzie w petabajtach (PB).

Po drugie, zmienia się charakter dużych korporacyjnych systemów GIS – stają się one coraz bardziej rozproszone. W konsekwencji użytkownicy – znajdujący się w różnych miejscach i nierzadko posługujący się urządzeniami mobilnymi – chcą korzystać z danych przechowywanych fizycznie w kilku różnych lokalizacjach. Korzystającym

z systemów GIS zależy także na transakcyjnym dostępie do wspólnej korporacyjnej bazy danych, a to oznacza konieczność synchronizacji fizycznie rozproszonych baz danych. Niektórzy użytkownicy chcą mieć też zapewnioną możliwość „zabrania” w teren fragmentu korporacyjnej bazy danych, by bezpośrednio tam móc przeglądać i edytować dane.

Geobaza – sposób ESRI na zarządzanie danymi geograficznymi

W terminologii ESRI geobaza oznacza zintegrowany zbiór informacji geograficznych przechowywanych w strukturach bazy danych. Geobaza zarządza wszystkimi podstawowymi typami danych przestrzennych, w tym: prostymi danymi wektorowymi (tj. punktami, liniami, poligonami) oraz bardziej zaawansowanymi obiektami

(w których wykorzystano reguły do definiowania relacji, topologii oraz zachowań obiektów). Geobaza zarządza ponadto atrybutami przypisanymi do obiektów, opisami obiektów, modelami terenu, pomiarami geodezyjnymi, adresami, obiektami trójwymiarowymi, rysunkami technicznymi (CAD) oraz różnego rodzaju obrazami zapisanymi w formatach rastrowych.

Oprogramowanie ArcGIS jest wykorzystywane do zapewnienia jakości i ułatwia kontrolę poprawności danych w procesie edycji. W efekcie geobaza umożliwia lepsze modelowanie rzeczywistości niż jakiegokolwiek inne środowisko zarządzania danymi przestrzennymi.

Zarządzanie transakcjami, aktualizacje i historia

W geobazie zaimplementowano zaawansowane procedury dostępu wielu użytkowników,

Dodatek redaguje



ESRI
POLSKA

www.esripolska.com.pl

Firma istnieje na rynku od 1995 roku. Jest wyłącznym dystrybutorem produktów amerykańskiej firmy ESRI, Inc. z Redlands (Kalifornia) – światowego lidera w technologii GIS. Świadczy usługi w dziedzinie: ■ analizy potrzeb użytkownika dotyczących zakresu funkcjonalnego i informacyjnego tworzonych systemów GIS, ■ doradztwa w zakresie wykorzystania systemów GIS w różnych dziedzinach zastosowań, ■ dystrybucji i serwisu oprogramowania GIS firmy ESRI, Inc., ■ prowadzenia specjalistycznych szkoleń w zakresie tworzenia i wykorzystywania systemów GIS zgodnie z wymaganiami klienta.

ESRI Polska Sp. z o.o., 02-595 Warszawa, ul. Puławska 107

tel. (0 22) 326-73-00, faks (0 22) 326-73-01, esripol@esripolska.com.pl



WYDARZENIA

Pod hasłem „1st ESRI Developer Summit” odbędzie się w dniach **17-18 marca 2006 r.** w Palm Springs w Kalifornii spotkanie dla integratorów systemów informatycznych wykorzystujących technologię ESRI, programistów uczestniczących w EDN, partnerów biznesowych oraz dystrybutorów ESRI z całego świata. Szczegóły na: www.esri.com/events

Spotkanie uczestników programu **Biznes Partner** odbędzie się w dniach **18-21 marca 2006 r.** w Palm Springs w Kalifornii. Szczegółowe informacje: www.esri.com/events

26. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI odbędzie się w dniach **7-11 sierpnia 2006 r.** w San Diego w Kalifornii. Ważne daty: ■ termin rejestracji uczestnictwa: 26 czerwca ■ termin nadsyłania posterów i ilustracji do sesji plenarnej: 16 czerwca Szczegóły na stronie internetowej: www.esri.com/uc2006

Konferencji towarzyszyć będą: ■ Seminaria przedkonferencyjne: 5-6 sierpnia ■ Międzynarodowa Konferencja Edukacyjnych Użytkowników ESRI: 5-8 sierpnia ■ Konferencja poświęcona zagadnieniom integracji geodezyjnych technologii pomiarowych i GIS 5-6 sierpnia.

Krajowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI odbędzie się w dniach **18-19 października 2006 roku** w Warszawie. Szczegóły będą na bieżąco zamieszczane na stronie www.esripl-ska.com.pl

XXI Europejska Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI odbędzie się w dniach **6-8 listopada 2006 roku** w Atenach. Organizatorem jest firma Marathon Data Systems, grecki dystrybutor ESRI.

Dzień GIS przypada **15 listopada 2006 roku**

tw. wersjonowanie, służące do zarządzania długimi transakcjami (czyli takimi, które pozostają aktywne przez czas mierzony w godzinach, dniach, tygodniach, a nawet latach), oraz procedury umożliwiające projektowanie wariantowe, powszechnie używane w aplikacjach GIS.

Geobaza obsługująca wielu użytkowników została także wyposażona w mechanizmy umożliwiające rozpoznanie wśród wprowadzanych zmian (aktualizacji) tych, które pozostają w konflikcie, a następnie uzgodnienie ich obowiązującej wersji. Oprogramowanie ArcGIS i środowisko geobazy umożliwiają płynne, niezauważalne i wydajne zarządzanie wersjami.

Prawidłowe zarządzanie geodanymi musi gwarantować ich integralność i bezpieczeństwo. Wymagania te są bardzo ważne ze względu na czas i koszty związane z tworzeniem i utrzymaniem bazy danych przestrzennych, a także jej znaczeniem dla zasadniczych celów realizowanych przez niektóre organizacje (np. służby geodezyjne zarządzające ewidencją gruntów). Zarządzanie danymi nierzadko stanowi istotną część działań korporacyjnego systemu GIS.

Geobaza podnosi wartość technologii DBMS

Zasadniczo ESRI rekomenduje przechowywanie dużych objętościowo, wielodostępnych geobaz i zarządzanie nimi za pomocą standardowej technologii DBMS (systemy zarządzania bazami danych). ArcGIS współpracuje z licznymi platformami DBMS, m.in. IBM DB2, IBM Informix, Microsoft SQL Server i Oracle. Użytkownik ma więc swobodę wyboru platformy, dzięki czemu unika standaryzacji polegającej na wykorzystaniu rozwiązań tylko jednego dostawcy technologii DBMS. Wdrożenie takiego otwartego podejścia dostępu do danych było możliwe dzięki technologii ArcSDE, która zapewnia maksymalną wydajność dostępu do danych przechowywanych w strukturach DBMS z poziomu produktów ESRI,



tj. ArcGIS Desktop, ArcGIS Engine, ArcIMS oraz ArcGIS Server. Pozwala ona przechowywać obiekty przestrzenne w strukturach DBMS zapisane w formacie binarnym, co daje największą ze wszystkich znanych technologii wydajność przetwarzania zapytań i oszczędność miejsca na dysku.

W ArcGIS 9.2 wprowadzona zostanie możliwość współpracy z typem danych przestrzennych opracowanym przez Oracle, umożliwiającym obsługę prostych obiektów przestrzennych w środowisku RDBMS tego dostawcy. W przypadku użycia tego typu danych ArcGIS będzie posiadał tę samą funkcjonalność, chociaż generalnie będzie działał wolniej.

Zarządzanie danymi GIS – technologia DBMS nie wystarcza

Chociaż systemy zarządzania bazami danych (DBMS) oferują doskonałe narzędzia do zarządzania danymi przechowywanymi w tabelach i umożliwiają rozproszony dostęp do nich, to nie radzą sobie z wieloma zagadnieniami charakterystycznymi dla procesów GIS-owych. Dotyczy to m.in. kompilacji i edycji danych przestrzennych, zapewnienia ich integralności, obsługi długich transakcji oraz uzgadniania wersji w rozproszonych bazach danych. W rozwiązaniach ESRI czysta technologia DBMS wykorzystywana jest do obsługi zadań związanych z administrowaniem bazą danych, dostępem do danych, replikowaniem baz oraz zapewnieniem bezpieczeństwa danych. Do pełnego zarządzania procesami charakterystycznymi dla systemów GIS, które umożliwiają jednoczesny dostęp wielu użyt-

kowników do centralnej bazy danych za pomocą przewodowych i bezprzewodowych łącz sieciowych, ESRI wykorzystuje własną specyficzną funkcjonalność. Na przykład funkcję *check-in/check-out* umożliwiającą w terenie wykorzystanie fragmentu danych do pracy na urządzeniach mobilnych.

ESRI pracuje obecnie nad istotnymi zmianami, które udoskonaliły możliwości oprogramowania w zakresie zarządzania danymi. Są one częścią długoterminowego planu dostarczenia użytkownikom GIS nowoczesnych rozwiązań zarządzania danymi przestrzennymi.

Integracja korporacyjna

Celem ESRI jest umożliwienie zarządzania danymi przestrzennymi, które uwzględni ich unikalne cechy oraz wymagania związane z samym zarządzaniem, z wykorzystaniem takich samych produktów DBMS, jakie są używane do obsługi pozostałych zasobów danych w organizacji. Podejście ESRI zakłada nadbudowanie na standardowej technologii DBMS funkcjonalności pozwalającej spełnić specyficzne wymagania proceduralne zaawansowanych aplikacji GIS.

W ArcGIS 9.2 wprowadzone zostaną trzy nowe możliwości służące integracji zasobów danych GIS-owych i pozostałych zasobów danych gromadzonych przez daną organizację.

■ **Edycja niewersjonowana.** Przed wersją 9.2 edycja wielodostępna geobazy wymagała mechanizmów wersjonowania, które obejmowało zarówno tablele przestrzenne, jak i nieprzestrzenne. W przypadku baz danych służących wyłącznie do zarządza-



nia danymi GIS nie stwarzało to problemów, ale dla organizacji wykorzystujących tę samą bazę danych do obsługi aplikacji GIS i pozostałych – stwarzało to już pewne trudności. Dlatego w wersji 9.2 wprowadzona została możliwość edycji wielodostępnej, która nie wykorzystuje mechanizmów wersjonowania. Dodany zostanie model krótkich transakcji dla edycji baz danych gromadzących proste obiekty z możliwością zastosowania do poszczególnych tabel. Dzięki takiemu rozwiązaniu wszystkie aplikacje w organizacji będą mogły korzystać ze wspólnej bazy danych bez konieczności dodawania mechanizmów wersjonowania do tych aplikacji (nie-GIS-owych), które ich nie wymagają.

■ Replikowanie wersji danych. ArcGIS 9.2 umożliwi tworzenie repliki wersji geobazy w innej geobazie, a tym samym pozwoli zmierzyć się z wyzwaniem, jakim do tej pory było udostępnianie użytkownikom tzw. skonfederowanych baz danych (czyli tworzących całość logicznie, ale fizycznie rozproszonych na kilku węzłach sieci). Użytkownicy mogą replikować zarówno wszystkie, jak i wybrane zbiory danych z konkretnej wersji geobazy, a następnie mogą wprowadzić dalsze uwarunkowania do

danych, wykorzystując zapytania przestrzenne i wartości atrybutów. By umożliwić modyfikację danych w terenie i ponowne wczytanie ich zaktualizowanego stanu, w ArcGIS 8.3 wprowadzony został mechanizm replikowania porcji danych ze wspólnej bazy danych (funkcja *check out/check in*). ArcGIS 9.2 wprowadzi rozwiązanie pozwalające zsynchronizować dwie lub więcej baz danych, każdą z kilkoma generacjami zmian edycyjnych. Ze względu na wydajność, a także procedury działania oraz bezpieczeństwo organizacje mogą potrzebować kilku kopii tej samej bazy danych, w których można wprowadzać zmiany edycyjne przechowywane w różnych lokalizacjach. Synchronizacja wymaga, by wszystkie zmiany edycyjne w każdej z geobaz zostały przetransferowane do pozostałych. Dlatego w ArcGIS 9.2 mechanizm replikowania zostanie rozszerzony, umożliwiając okresową aktualizację wyeksportowanej porcji danych na podstawie treści głównej bazy danych oraz wielokrotne importowanie zaktualizowanej porcji danych.

Ze względu na konieczność obsługi długich transakcji i uzgadniania konfliktów poszczególnych wersji, procedura replikowania nadbudowana zostanie na modelu wersjonowania wdrożonym

przez ESRI. W praktyce zmiany w treści jednej z replikowanych baz danych przenoszone będą między rozproszonymi bazami jako zmiany w ich wersjach, a do synchronizacji wykorzystany zostanie standardowy mechanizm uzgadniania konfliktów. W ten sposób zmiany mogą być przenoszone pomiędzy bazami danych bez wykorzystania łączy sieciowych (na przykład za pomocą DVD) lub okresowo przesyłane za pomocą wolnych łączy.

■ Spatial SQL for Oracle. W ArcGIS 9.2 planowane jest także wdrożenie obsługi przestrzennego interfejsu SQL dla geobaz wdrożonych na systemach DBMS dostarczanych przez Oracle. W ostatnich latach wielu użytkowników pytało o interfejs, który umożliwiłby dostęp do prostych obiektów ArcSDE z wykorzystaniem składni SQL zgodnej ze standardem ISO Multi-Media/OGC SQL. Obecnie obsługiwane są interfejsy SQL dla IBM DB2 i IBM Informix. Interfejs taki umożliwi dostęp do danych, tworzenie, aktualizowanie i usuwanie danych przestrzennych za pomocą standardowej składni SQL, de facto języka dostępu do danych. Umożliwia także dostęp do środowiska geobazy za pomocą otwartego i zgodnego ze standardami zestawu funkcji.

Dzięki możliwościom języka SQL obiekty geobazy mogą być wykorzystane przez programistów i użytkowników, co zapewni otwarty dostęp do geobazy. Dane są przechowywane jako „Oracle large object data”. Opracowana przez ESRI składnia przestrzenna SQL nie wymaga rozszerzeń Oracle Locator ani Oracle Spatial i czerpie z zalet technologii ArcSDE w zakresie większej wydajności, szybszego indeksowania oraz większej kompresji danych.

Ciąg dalszy w następnym numerze Arcadii

Źródło: ArcNews Summer 2005

Vol 27 No 2

opracowanie ESRI Polska

konsultacje techniczne: Grzegorz

Głowacki, Tomasz Dąbrowski

tłumaczenie: Katarzyna Sosnowska

WYDARZENIA

W dniach 20-21 kwietnia w Chełmie odbędzie się seminarium poświęcone zastosowaniu w praktyce technologii GIS i GPS organizowane przez tamtejszą Państwową Wyższą Szkołę Zawodową. Jego głównym celem jest upowszechnienie wiedzy o tych technologiach wśród szerokiego grona ich potencjalnych użytkowników reprezentujących administrację publiczną, gospodarkę oraz naukę i edukację. Sympozjum ma charakter ogólnokrajowy, ale ukierunkowane jest głównie na potrzeby województwa lubelskiego. Patronat nad Sympozjum objęły PTIP oraz ESRI Polska. Zainteresowanych prosimy o kontakt: tel./faks (82) 564-00-80, e-mail: sympozjum@pwsz.chelm.pl.

Wsparcie techniczne ESRI Polska

Wychodząc naprzeciw sugestiom użytkowników, ESRI Polska oferuje poszerzoną usługę dostępu do pomocy technicznej świadczonej po-



przez portal (<http://support.esriplaska.com.pl>). Nowy system ułatwia zgłoszenie problemu, pozwala śledzić historię jego rozwiązywania, a także skorzystać z „Bazy wiedzy”. W dziale „Do pobrania” umieszczone są pliki aktualizacji, pliki instalacyjne nieodpłatnego oprogramowania (np. ArcReader) oraz artykuły dotyczące wybranych zagadnień technicznych. Skorzystanie z nowego serwisu wymaga założenia konta użytkownika.

Źródło: ESRI Polska

Otwarty format geobazy

Zasadniczym warunkiem akceptacji geobazy jako formatu przechowywania danych jest swobodny dostęp, umożliwiający użytkownikom tworzenie, wykorzystywanie i operowanie danymi geograficznymi. Otwartość geobazy opracowanej przez ESRI uzyskano dzięki temu, że: **■** opublikowano XML-owy format wymiany danych; **■** udostępniono interfejsy API dla języków programowania C, COM, .NET oraz JAVA; **■** umożliwiono publikację danych za pomocą standardów OGC dla usług sieciowych (tj. WFS, WMS, WCS) oraz standardu SOAP/XML; **■** zdefiniowano ponad 100 formatów wymiany danych ułatwiających ich ładowanie i eksportowanie; **■** wprowadzono interfejs SQL API pozwalający na kierowanie zapytań do baz DB2, Informix oraz Oracle; **■** umożliwiono obsługę dostępu do geobazy przez wiele produktów i systemów opracowanych przez partnerów biznesowych ESRI, użytkowników i niezależnych dostawców rozwiązań GIS.

Dostęp do geobazy nie wymaga wykorzystania produktów ESRI. Otwartość technologii i dokumentacji sprawia, że jest on możliwy bezpośrednio z poziomu produktów innych firm.



ArcWeb Services 2006 - nowości

Najnowsza wersja ArcWeb Services została wzbogacona o nowe interfejsy API: REST API – do tworzenia map z wykorzystaniem prostych zapytań URL oraz OpenLS, Java 2 Platform Micro Edition (J2ME) Wireless Toolkit – do szybkiego tworzenia aplikacji dla urządzeń bezprzewodowych. Udoskonalono serwis wyszukiwania tras (omijanie korków), a także serwis Map Image. Nowy portal administracyjny wspiera abonentów w administrowaniu tworzonymi usługami sieciowymi. Rozszerzono zasób danych dostępnych przez interfejsy API i wprowadzono nowe źródła danych, m.in.: U.S. Business Listing oraz Navteq European Union data. Wprowadzono usługę wyszukiwania lokalizacji dla numerów IP i nazw domen. Więcej informacji na stronie www.esri.com/arcservices.

Service Pack 1 dla ArcGIS 9.1

Uwaga użytkownicy oprogramowania ESRI! Service Pack 1 dla ArcGIS 9.1, ArcSDE 9.1 i ArcIMS 9.1 jest już dostępny w dziale „Do pobrania” systemu pomocy technicznej on-line ESRI Polska.

ESRI najlepszym dostawcą GIS

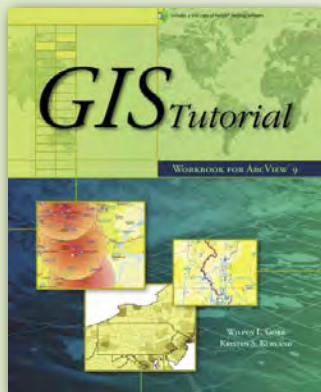
Po raz drugi z rzędu czytelnicy magazynu „Intelligent Enterprise” docenili ESRI jako najlepszego dostawcę rozwiązań GIS dla przedsiębiorstw. Prezes ESRI Jack Dangermond odbierając nagrodę, powiedział, że tego rodzaju poparcie ze strony biznesu odzwierciedla rosnące zainteresowanie technologią GIS, której narzędzia pomagają firmom nie tylko skuteczniej zarządzać, ale i poprawiać wydajność.

Nowy przewodnik po ArcView 9

„GIS Tutorial: Workbook for ArcView 9” to tytuł najnowszo przewodnika dla początkujących użytkowników ArcGIS 9. Willpen L. Gorr i Kirsten S. Kurland zilustrowali w nim szeroki zakres możliwości zastosowań technologii GIS. Autorzy prowadzą czytelnika poprzez różne funkcje systemów informacji geograficznej: od tworzenia map i zbierania danych aż po wykorzystanie narzędzi geoprzetwarzania i budowanie modelu przetwarzania dla zaawansowanych analiz przestrzennych.

W książce umieszczono ćwiczenia i instrukcje, które mogą być wykorzystane zarówno do prowadzenia zajęć ze studentami, jak i do kształcenia indywidualnego. Do przewodnika załączona jest 180-dniowa, w pełni funkcjonalna, wersja oprogramowania ArcView oraz płyta ze zbiorem danych do opisanych ćwiczeń. ISBN 1-58948-127-5. Szczegółowe informacje na stronie www.esri.com/esripress

Źródło: ESRI Press



ESRI partnerem organizacji FESI

Opracowana przez ESRI technologia geoportalu „Geospatial One-Stop Portal” została wybrana przez FESI (Federation of Earth Science Information) jako kluczowa dla działań podejmowanych na rzecz stworzenia portalu Earth Information Exchange. Nowy portal będzie miejscem udostępniania danych i narzędzi opracowywanych przez członków tej organizacji na rzecz naukowców, decydentów, nauczycieli i innych użytkowników. FESI (www.esipfed.org), zrzeszająca przedstawicieli nauki, przemysłu i administracji, a także organizację non-profit, zajmuje się pozyskiwaniem, tworzeniem i udostępnianiem informacji o Ziemi z wykorzystaniem technologii satelitarnych.

Źródło: ESRI Press

ESRI virtual campus

Seminarium nt. statystyki przestrzennej w ArcGIS 9.1

Oprogramowanie GIS umożliwia przeprowadzenie statystycznych analiz przestrzennych w bardzo szerokim zakresie zastosowań, poczynając od zagadnień związanych z zagrożeniem epidemiologicznym poprzez analizę przestępczości po analizę rynku i zagadnień ludnościowych. Seminarium on-line „Understanding Spatial Statistics in ArcGIS 9” adresowane jest do osób, które chcą poznać nowe narzędzia statystyki przestrzennej zawarte w oprogramowaniu ArcGIS 9. Narzędzia te rozszerzają paletę dotychczas dostępnych technik analiz przestrzennych o metody umożliwiające rozpoznanie układu przestrzennego obiektów i zjawisk, identyfikację przestrzenną klastrow, pomiar rozproszenia obiektów i cech geograficznych. W czasie seminarium – obok narzędzi statystycznych dostępnych w pakietach ArcView, ArcEditor i ArcInfo i środowiska geoprzetwarzania ArcGIS – omawiane są m.in. podstawowe pojęcia statystyki przestrzennej, a także zagadnienia pomiaru rozkładu przestrzennego oraz autokorelacji przestrzennej. Zapis seminarium umieszczono na stronie: <http://campus.esri.com/campus/seminars/>

Źródło: ESRI Press

