

ARCADIA

ESRI Polska

MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI

SIERPIEŃ 2010

Lato z GIS-em

19 czerwca br. przedstawiciele ESRI Polska przeprowadzili zajęcia na Rabczańskim Uniwersytecie Dzieci: Zdrowie i Kultura „Rudzik”. Do współpracy przy tym przedsięwzięciu zostaliśmy zaproszeni przez Fundację im. Anny Pasek. W zajęciach uczestniczyły dzieci w wieku od 6 do 13 lat.

Spotkanie otworzył wykład inauguracyjny, w czasie którego uczestnicy odkryli, że wirtualny świat to nie tylko gry komputerowe. Zostały przedstawione podstawowe założenia Systemów Informacji Geograficznej, a mali studenci byli zachwyceni możliwością aktywnego uczestnictwa i zadawania najróżniejszych pytań. Następnie odbyły się warsztaty, na których dzieci miały możliwość interpretowania zdjęć lotniczych udostępnionych przez MGGP Aero. Każda dwuosobowa grupa dostała nieco inne zadanie – jedni zajęli się odnajdywaniem budynków, inni układem sieci drogowej, elementami zieleni miejskiej czy infrastrukturą oświetleniową. Wyniki swej pracy uczestnicy zajęć utrwalali na specjalnie przygotowanych arkuszach folii. Dzięki temu mogli zrozumieć ideę warstw tematycznych w GIS-ie. Kulminacyjnym punktem zajęć było nałożenie na siebie folii, efektem czego była mapa. Dzieci odkryły także bardzo ważną rzecz, a mianowicie to, że dzielenie się wynikami swojej pracy z innymi

pozwala na uzyskanie lepszych wyników w krótszym czasie.

Z kolei lipiec upłynął pod hasłem imprez geologicznych. Najpierw w ramach Letniej Szkoły Geologii – gdzie przez cały tydzień odbywały się otwarte wykłady tematycznie korespondujące z geologią – zaprezentowaliśmy jej słuchaczom tajniki GIS. Natomiast 11 lipca wzięliśmy udział w II Jurajskim Pikniku Geologicznym w Olsztynie koło Częstochowy, organizowanym przez Państwowy Instytut Geologiczny i gminę Olsztyn. W czasie pikniku najmłodsi uczestnicy mogli na naszym stoisku ułożyć z puzzli mapę świata, zobaczyć, jak wyglądają zdjęcia lotnicze, i dowiedzieć się, do czego mogą one posłużyć, odkryć fascynujący świat GIS-u. Zorganizowaliśmy także grę terenową na Ścieżce Geologicznej „Kamieniołom Kielniki”. Mimo rekordowych upałów nie zabrakło chętnych do odbycia tego pięciokilometrowego spaceru. Oprócz poznawania charakterystyki geologicznej i wspaniałych krajobrazów po-



bliskiego terenu, można było spróbować swoich sił w posługiwaniu się odbiornikiem GPS, znaleźć określone współrzędne geograficzne w terenie przy użyciu ArcPada, a nawet przeprowadzić swoją pierwszą analizę przestrzenną z wykorzystaniem oprogramowania ArcGIS

– w jednym z etapów gry trzeba było odnaleźć określony przedmiot, tworząc ekwidystanty. Był też i czas przeznaczony na wyzwania literackie, gdzie w kojącym chłódzie jaskini „Magazyn” powstawały bardzo wdzięczne utwory poetyckie.

Źródło: Dział Edukacji ESRI Polska

9. Krajowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI

Serdecznie zapraszamy do wzięcia udziału w 9. Krajowej Konferencji Użytkowników Oprogramowania ESRI, która odbędzie się w hotelu Sofitel Victoria w Warszawie przy ulicy Królewskiej 11 w dniach 30 listopada – 2 grudnia. Tegorocznemu spotkaniu użytkowników oprogramowania ESRI będzie towarzyszyło hasło „Wszyscy tworzymy GIS”. Ma ono uświadomić uczestnikom, że aby w pełni korzystać z technik geoinformacyjnych i stale je rozwijać, potrzebna jest współpraca wszystkich zainteresowanych. Więcej informacji o konferencji na www.esripolska/konferencja lub pod numerem telefonu (22) 390-47-00 bądź pod adresem konf2010@esripolska.com.pl.

Źródło: ESRI Polska

Dodatek redaguje



ESRI Polska

ESRI Polska Sp. z o.o.

ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa,

tel. (22) 390-47-00, faks (22) 390-47-01,

esripol@esripolska.com.pl, 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.

Technologie ESRI w sieci Orange

Od zakupu danych do prezentacji

Po wprowadzeniu rozwiązań oferowanych przez ArcGIS ilość danych przesyłanych przez sieć wewnątrz firmy znacznie spadła i każdy użytkownik znajdujący się w jednostce regionalnej ma obecnie o wiele szybszy dostęp do interesującego go obszaru na mapie. Wprowadzenie standardu bazy danych do wymiany i pozyskiwania informacji o 70% zwiększyło prędkość dostępu do danych, a także zwolniło znaczącą ilość miejsca na serwerach regionalnych.

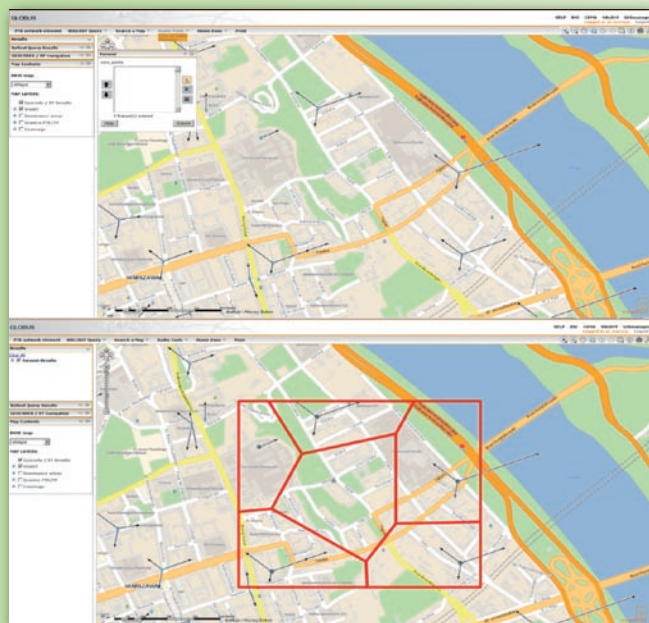


Diagram Voronoi – weryfikacja zasięgu w początkowym etapie projektowania położenia nowej stacji bazowej za pomocą aplikacji WWW

Podstawą projektowania sieci Orange jest posiadanie dokładnych i aktualnych danych przestrzennych obejmujących zarówno położenie obiektów ogólnogeograficznych, jak i informacje demograficzne dostępne w obiektach przedstawiających jednostki podziału statystycznego. Do planowania zasięgu oferowanych usług wykorzystywane są przede wszystkim Systemy Informacji Geograficznej (GIS). Ilość danych niezbędnych do zaprojektowania sprawnej sieci ra-

diowej zależy od wielkości obszaru przeznaczonego do pokrycia, specyfiki stosowanej technologii radiowej oraz niekiedy od wymogów koncesyjnych nałożonych przez regulatora. Dane GIS wykorzystywane do planowania sieci radiowej to przede wszystkim:

- mapa użytkowania terenu,
- numeryczny model terenu,
- wektorowe plany miast wraz z modelami budynków w postaci 2.5D,
- sieć drogowa i kolejowa,
- hydrografia i tereny zielone,

- ortofotomapa,
 - granice administracyjne w postaci Państwowego Rejestru Granic,
 - mapa obszarów turystycznych,
 - skanowane mapy topograficzne.
- Oczywiście istnienie samych danych nie zagwarantuje poprawnego działania sieci. Muszą być one wydajnie przechowywane, sprawnie udostępniane i zarządzane oraz prezentowane na odpowiednim poziomie. Obsługę wyżej wymienionych zadań umożliwia wykorzystanie narzędzi dostępnych w rodzinie aplikacji ArcGIS. Technologia ArcGIS towarzyszy każdemu etapowi projektowania od momentu zakupu danych, po-

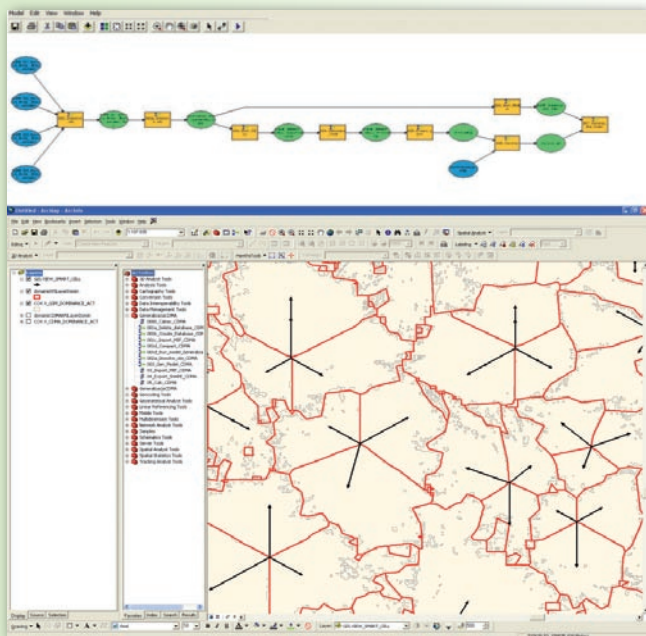
przez wybór lokalizacji stacji bazowych, ich utrzymanie oraz optymalizację, a kończąc na ostatecznej prezentacji zasięgu sieci radiowej.

Zakup danych

Na tym etapie wykorzystywane są standardy topologiczne wprowadzone przez ESRI, a dostępne z poziomu aplikacji desktopowej ArcInfo. Sprawdzana jest dokładność położenia obiektów. Dzięki wykorzystaniu funkcji badania poprawności topologicznej danych wektorowych weryfikowana jest prawidłowość prezentacji. Dużo błędów może zostać automatycznie naprawionych, ale niektóre nie mogą być zaakceptowane i dane zostają zwrócone do dostawcy.

Kolejnym etapem jest wprowadzenie danych do istniejącej struktury bazodanowej. Dane pochodzą zazwyczaj od kilku dostawców lub są pozyskiwane

Model Builder – wykorzystanie narzędzi ArcInfo na etapie generalizacji danych zasięgowych





Aplikacja WWW ArcGIS Server – uwierzytelnianie dostępu i autoryzacja użytkowników różnych jednostek zapewnia prezentację odpowiedniej treści strony WWW

z różnych systemów działających w przedsiębiorstwie i, niestety, w większości przypadków nie sprowadzają się do jednego formatu wymiany. Dlatego konieczne jest wykorzystanie takiego narzędzia, które umożliwi konwersję dostępnych formatów danych do jednego, spójnego formatu w postaci oferowanej przez aplikację do zarządzania danymi przestrzennymi – bazę ArcGIS SDE. Takim narzędziem – będącym rozszerzeniem istniejących aplikacji desktopowych – jest Data Interoperability.

Przestrzenna baza danych

Dzięki możliwościom, jakie niesie za sobą posiadanie silnika przestrzennej bazy danych SDE, można sprawnie przechowywać, udostępniać i zarządzać zasobem w zależności od potrzeb. Dane przechowywane są zarówno w postaci wektorowej, jak i rastrowej. Wbudowany mechanizm indeksowania, formaty przechowywania oraz możliwości tworzenia widoków przestrzennych sprawiają, że dostęp do danych oraz ich analiza, a później prezentacja nie stanowią problemu nawet przy dużej liczbie obiektów. Dane rastrowe obejmujące obszar całej Polski są sprawnie udostępniane zarówno do analiz dzięki formatowi raster SDE, jak i do przeglądania w postaci katalogu rastrow.

Po wprowadzeniu rozwiązań oferowanych przez ArcGIS ilość danych przesyłanych przez sieć wewnątrz firmy znacznie spadła i każdy użytkownik znajdujący się w jednostce regionalnej

ma obecnie o wiele szybszy dostęp do interesującego go obszaru na mapie. Wprowadzenie standardu bazy danych do wymiany i pozyskiwania informacji o 70% zwiększyło prędkość dostępu do danych, a także zwolniło znaczącą ilość miejsca na serwerach regionalnych.

Projektowanie sieci

Działający system GIS dostarcza danych niezbędnych do analizy propagacji fal radiowych oraz odgrywa kluczową rolę przy określaniu lokalizacji stacji bazowych. Wykorzystując dostępne funkcje analiz przestrzennych oraz zasób bazy danych, możemy projektować sieć według założeń marketingowych i wyznaczać położenie nadajników na obszarach gwarantujących odpowiedni przychód dla firmy. Funkcjonalności ArcInfo oraz rozszerzenia Spatial Analyst pozwalają uzyskać optymalne rozwiązanie. Modele geoprzetwarzania tworzone na tym etapie używają wszystkich możliwych danych wejściowych, by ostatecznie wybrać obszary, na których zlokalizowanie stacji bazowych ma największe uzasadnienie.

Prezentacja danych

Zaprojektowana sieć może być przedstawiona na dowolnym podkładzie mapowym. Zasięgi wszystkich usług oferowanych przez Orange są przechowywane w bazie SDE. Narzędzia ArcGIS konwertują dane prezentujące propagację fali radiowej, tak by końcowy użytkownik zobaczył spójną mapę zasięgu.

Udostępnianie danych

Zbudowana i działająca sieć radiowa wymaga bieżącego monitoringu awarii oraz ciągłej optymalizacji elementów, np. w przypadku blokowania połączeń na danej stacji. Wykorzystując opcje istniejące w ArcGIS Server, możemy wizualizować odpowiednie składowe sieci na tle dowolnego pod-

kładu mapowego. Tworząc spersonalizowaną aplikację internetową dostępną w każdym miejscu w firmie, zapewniamy użytkownikom łatwy i szybki wgląd do najbardziej aktualnych danych. Szybkość dostępu jest zagwarantowana przez mechanizm „cachingu” danych podkładowych. Dzięki temu możemy w sprawny sposób prezentować dużą ilość danych w postaci rastrowej bez straty funkcjonalności odczytu atrybutów obiektów.

Serwerowe rozwiązanie prezentowane przez ESRI jest optymalne do dystrybucji danych przestrzennych wśród użytkowników niewymagających zaawansowanego użycia GIS. Inżynierowie projektowania radiowego, specjaliści od utrzymania oraz jakości sieci, a także projektanci sieci sprzedaży oczekują przede wszystkim, by za pomocą aplika-

cji GIS mogli szybko zlokalizować element sieci, sprawdzić zasięg stacji bazowej, zweryfikować plany rozwojowe czy też odczytać statystyki obiektu. Wdrożenie kilku przydatnych narzędzi do poruszania się po mapie, takich jak geokoder czy wizualizacja punktu o zadanych współrzędnych, znacznie usprawnia nawigację. Wyszukiwanie obiektów na mapie oraz tworzenie zapytań na bazie danych pozwala na szybki dostęp do informacji. Natomiast personalizacja dostępu umożliwia tworzenie profili, które pozwalają ograniczyć zakres prezentacji danych oraz kontrolować dostęp do narzędzi w zależności od przynależności użytkownika do danej grupy.

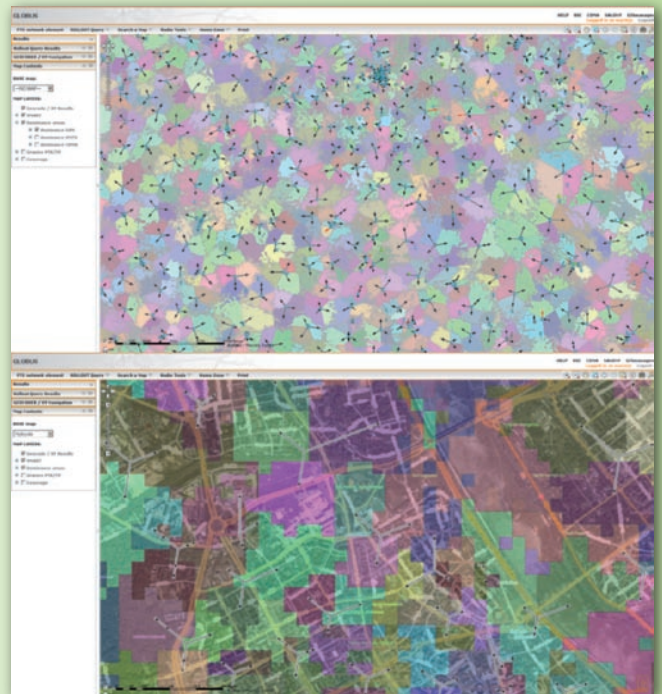
Użytkownik zajmujący się projektowaniem sieci radiowej wymaga od aplikacji GIS o wiele więcej niż pozostali i dlatego powstały dedykowane narzędzia specyficzne dla różnych jednostek działających w obrębie firmy. Wprowadzenie funkcjonalności wyznaczania linii widoczności czy też tworzenia diagramu Voronoi jest bardzo pomocne na wstępnym etapie projektowania.

Taniej i prościej

Odpowiednie użycie narzędzi GIS umożliwia planowa-

dokończenie na s. 38

Cache danych na stronie WWW – możliwość wyświetlania dużej ilości skomplikowanych danych





Promocja w Dziale Szkoleń ESRI Polska!

Firma ESRI Polska działa na rynku już 15 lat. Z okazji uroczystego jubileuszu zapraszamy Państwa do uczestnictwa w promocji na wszystkie szkolenia organizowane przez naszą firmę. Każdy uczestnik szkolenia otrzyma 15% zniżki na zakup kursu. Promocja trwa do końca sierpnia 2010!

Dział Szkoleń ESRI Polska przygotował specjalną ofertę dla studentów (studiów dziennych, wieczorowych i zaocznych) oraz dla doktorantów na wybrane szkolenia w okresie wakacyjnym.

Szczegóły szkoleń objętych promocją w tabeli obok.

Miejsce szkoleń: ESRI Polska, Warszawa, ul. Bonifraterska 17

Cena promocyjna za jeden dzień szkolenia to:

■ **170 zł** w przypadku, gdy płatnikiem jest osoba fizyczna;

■ **318 zł** w przypadku, gdy płatnikiem jest uczelnia, firma lub instytucja.

W cenę wliczone są materiały szkoleniowe, poczęstunek w przerwach kawowych i obiad w trakcie trwania szkolenia. Koszty szkolenia nie obejmują dojazdu i zakwaterowania.

Specjalna oferta dla studentów i doktorantów

Szkolenie	Termin
ArcGIS Desktop I: Podstawy GIS	12-13.08.2010 06-07.09.2010
ArcGIS Desktop II: Narzędzia i Funkcjonalność	16-18.08.2010 08-10.09.2010
ArcGIS Desktop III: Zadania i Analizy Przestrzenne	23-24.08.2010 13-14.09.2010
Budowanie Geobaz	09-11.08.2010
ArcGIS Spatial Analyst	08-10.09.2010
Techniki Tworzenia i Edycji Danych	04-06.08.2010
Kartografia w ArcGIS	15-17.09.2010
Wprowadzenie do Tworzenia Skryptów w Języku Python	02-03.08.2010 06-07.09.2010
Wprowadzenie do ArcGIS Server	30-31.08.2010
Wprowadzenie do Geobazy Wielodostępnej	29-30.07.2010

Osoby zainteresowane prosimy o wypełnienie formularza zgłoszenia (dostępnego na www.esripolska.com.pl) i przesłanie go wraz ze skanem legitymacji

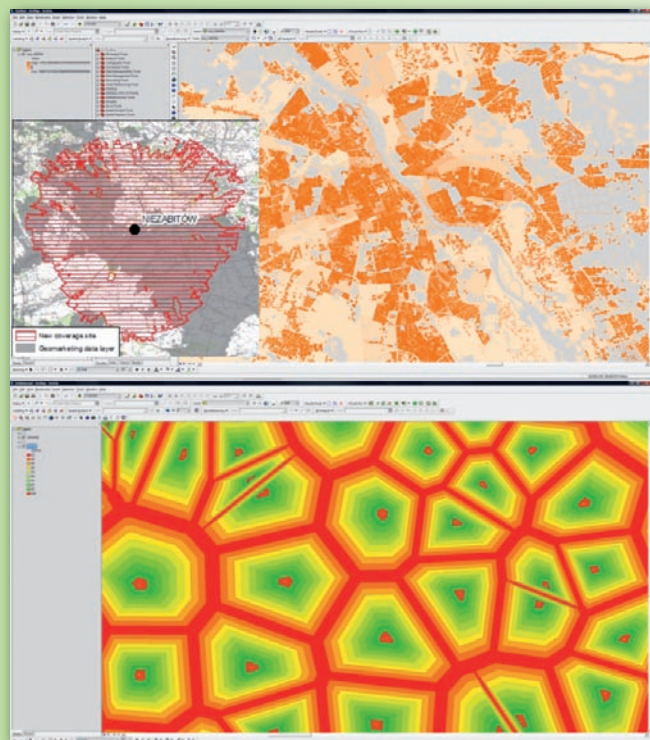
cji studenckiej na adres szkolenia@esripolska.com.pl lub faksem pod numer (22) 390-47-01.

Uwaga: Promocje nie łączą się
Źródło: Dział Szkoleń ESRI Polska

dokończenie ze s. 37

nie, budowanie, zarządzanie i optymalizację sieci w spo-

sób najbardziej oszczędny oraz gwarantujący uzyskanie najwyższej jakości. Zastosowanie rozwiązań oferowanych przez



ArcInfo – mapa potencjału terenu jest niezbędna do obliczenia planowanego przychodu ze stacji (powyżej), bufory Voronoi pokazują optymalne położenie geograficzne stacji (poniżej)

ESRI pozwala zautomatyzować wiele procesów w przedsiębiorstwie, takich jak nadzór budżetu czy też cykliczne raportowanie rozwoju usług sieci. Dzięki temu maleją koszty utrzymania systemów służących do projektowania, nadzorowania i zarządzania siecią radiową. Nakłady inwestycyjne mogą również zostać znacznie obniżone poprzez dokładne zaplanowanie lokalizacji stacji bazowych.

Dostęp do informacji przestrzennej w obrębie firmy staje się o wiele prostszy dzięki rozwiązaniom serwerowym ArcGIS, a zarządzanie danymi poprzez aplikacje typu desktop GIS gwarantuje uzyskanie ich najlepszej jakości i dokładności. Posiadanie zasobnej, wydajnej i aktualnej bazy danych przestrzennych i odpowiednich narzędzi GIS pomaga wyjść naprzeciw wymaganiom stawianym przez wprowadzanie do oferty operatora coraz nowszych technologii i usług.

Maciej Żuber

PTK Centertel

(dane podkładowe

– źródło: Emapa, Techmex)

WYDARZENIA

Organizowany po raz pierwszy **Krajowy Kongres Hydrologiczny** odbędzie się w dniach **6-8 września 2010 r.** na Uniwersytecie Warszawskim oraz w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Celem Kongresu jest stworzenie szerokiego forum do przedstawienia wyników badań naukowych, doświadczeń wynikających z zastosowania hydrologii w inżynierii i gospodarce wodnej oraz dyskusji merytorycznej nad kierunkami rozwoju hydrologii polskiej.

W dniach **21-23 września 2010 r.** na Uniwersytecie Warszawskim odbędzie się **XX Ogólnopolska Konferencja Fotointerpretacji i Teledetekcji** zatytułowana „Telegoinformacja zintegrowanym systemem badań środowiska”. Będzie to forum wymiany myśli między specjalistami w zakresie nauk o środowisku, fotogrametrii, geodezji i różnych nauk praktycznych (np. leśnictwa, rolnictwa, ochrony środowiska), stosującymi na co dzień teledetekcję i GIS.