

ARCADIA

GIS w siłach zbrojnych

Informacja geograficzna odgrywa coraz poważniejszą rolę we współczesnych siłach zbrojnych, a podejmowanie decyzji na polu walki wspomagane jest przez wyrafinowane systemy komputerowe. Wystarczy powiedzieć, że w krajach członkowskich Sojuszu Północno-

atlantyckiego istnieje ponad 500 systemów wykorzystujących cyfrową informację geograficzną. Są to systemy dowodzenia i kontroli, rozpoznania, symulacyjne, nawigacyjne i inne. Dane zawarte w tych systemach dotyczą nie tylko wojsk własnych czy sił przeciwnika.

Ważnym składnikiem baz danych jest informacja o geoprzestrzeni. Termin ten jest o tyle odpowiedni, że operacje wojskowe prowadzone są w przestrzeni trójwymiarowej przez połączone rodzaje wojsk. W związku z tym istotniejsza staje się integracja informacji o terenie z informacją hydrologiczną i meteorologiczną.

Przygotowanie współczesnego żołnierza wymaga wielkich inwestycji. Siły zbrojne często zmuszone są wypełniać zadania daleko od ojczyzny, na obszarach odmiennych pod względem klimatu, ukształtowania i pokrycia terenu. Ćwiczenia

przygotowujące do działań w różnych warunkach można realizować za granicą. Jest to wariant niezbędny, ale drogi. Aby zredukować koszty, część ćwiczeń można wykonywać wirtualnie, „przenosząc się” w odległe rejony dzięki cyfrowej informacji geograficznej. Takie przygotowanie jest niezbędne nie tylko w procesie szkolenia, ale również przy planowaniu misji.

Trójwymiarowa wizualizacja jest szczególnie przydatna w siłach lotniczych. Dzięki niej piloci jeszcze przed wykonaniem zadania mogą zapoznać się dokładnie z trasą lotu, potencjalnym zagrożeniem ze strony środków radiolokacyjnych i artylerii przeciwnika. Dane pozyskane z rozpoznania lotniczego lub satelitarnego (również z satelitów komercyjnych) pozwalają na przedstawienie terenu w postaci bardzo zbliżonej do rzeczywistości. Narzędzia GIS-owe umożliwiają symulacje zmiennych warunków atmo-

sferycznych, takich jak mgła czy zachmurzenie na różnych połaciach (co jest szczególnie istotne w terenach górzystych, np. w Bośni).

Historia wojskowości pokazała, jak istotna jest logistyka w czasie operacji wojskowych. Wydłużające się linie zaopatrzenia i brak odpowiednich baz doprowadziły do niejednej klęski.

Przy planowaniu wsparcia logistycznego niezbędna jest wiedza o rozmieszczeniu lotnisk, portów czy węzłów kolejowych. Informacje o przepustowości dróg, nośności mostów i wiaduktów mogą decydować o powodzeniu operacji. Możliwość szybkiego wskazania alternatywnych dróg, na przykład w przypadku wyłączenia z użytku niektórych szlaków komunikacyjnych, to następna z zalet narzędzi GIS-owych.

Dokończenie na s. 46

Dodatek redaguje



www.esripolska.com.pl

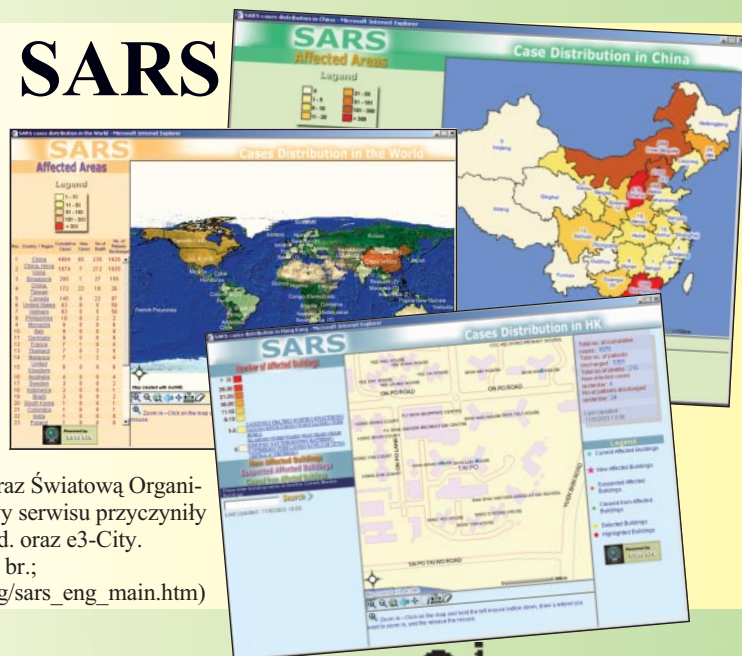
Firma istnieje na rynku od 1995 roku. Jest wyłącznym dystrybutorem produktów amerykańskiej firmy ESRI, Inc. z Redlands (Kalifornia) – światowego lidera w technologii GIS. Świadczy usługi w dziedzinie: ■ analizy potrzeb użytkownika dotyczących zakresu funkcjonalnego i informacyjnego tworzonego systemów 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

Biuro we Wrocławiu:
50-203 Wrocław
ul. Dmowskiego 15/7
tel./faks (0 71) 321-98-98
info@esri.wroc.pl

GIS kontra SARS

ESRI Chiny (Hongkong) utworzyło stronę internetową z informacjami o lokalizacji występowania przypadków zarażenia wirusem SARS na świecie. Dodatkowo serwis umożliwia lokalizację budynków, w których odnotowano wystąpienie wirusa SARS na obszarze Hongkongu. Wiadomości aktualizowane są na bieżąco, zgodnie z informacjami dostarczonymi przez Departament Zdrowia Hongkongu (HKSAR) oraz Światową Organizację Zdrowia (WHO). Do budowy serwisu przyczynili się także: HP, Microware USA Ltd. oraz e3-City. (Obok zrzuty ekranowe z 12 maja br.; www.esrichina-hk.com/SARS/Eng/sars_eng_main.htm)



**WYDARZENIA**

23. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI odbędzie się w dniach 7-11 lipca 2003 roku w San Diego (Kalifornia). Seminarium poprzedzające konferencję: 5-6 lipca 2003r.

3. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Edukacyjnych Oprogramowania ESRI, która poprzedza międzynarodową konferencję użytkowników, rozpocznie się 6 lipca i potrwa 4 dni.

Przerzucanie mostów – 1. Spotkanie geodezji i GIS odbędzie się w dniach 6-7 lipca 2003 roku w San Diego, równoległe do Międzynarodowej Konferencji Użytkowników Oprogramowania ESRI. Firma ESRI i partnerzy zapraszają geodetów i specjalistów z dziedziny GIS do wzięcia udziału w spotkaniu pod hasłem *Bringing the Gap (Przerzucanie mostów)*. Głównym zagadnieniem, nad jakim skupią się jego uczestnicy, będzie integracja geodezji i technologii GIS. Informacje na stronie: <http://www.esri.com/events/survey/index.html>

18. Europejska Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI odbędzie się w dniach 7-11 listopada 2003 roku w Innsbrucku. Gospodarzem będzie firma SYNERGIS – dystrybutor oprogramowania ESRI w Austrii. Informacje: <http://www.esri2003.info/>

Dzień GIS (19 listopada 2003) obchodzony w trakcie Tygodnia Geografii poświęcony jest technologii GIS i możliwościom jej wykorzystania w codziennym życiu. Głównymi organizatorami i sponsorami imprezy są National Geographic Society oraz ESRI. ESRI Polska czeka na zgłoszenia organizatorów w kraju.

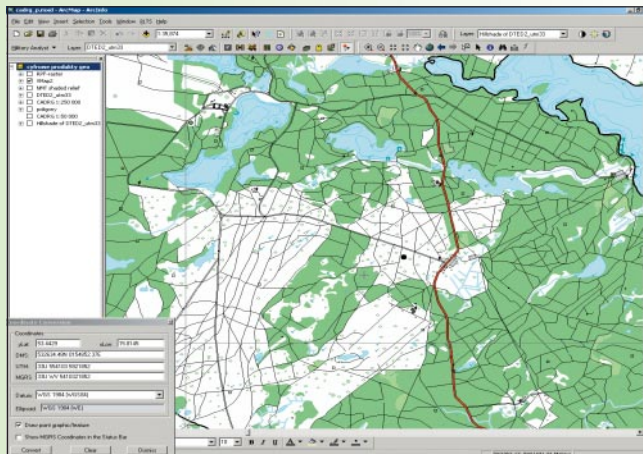
ArcGIS Military

ArcGIS Military Analyst to jedno z najnowszych rozszerzeń ArcGIS, które zawiera wiele narzędzi dla użytkowników działających w sektorze obronności. Znacznie zwiększa ono efektywność ArcGIS jako narzędzia wykorzystywanego przez wojsko.

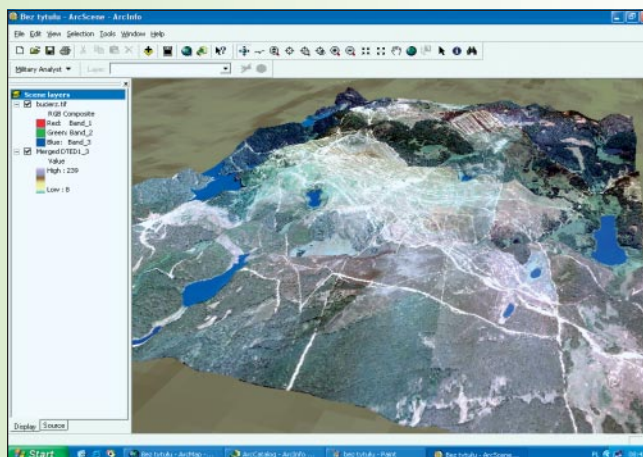
Zapewniając łatwiejszy dostęp i wykorzystanie wojskowych danych rastrowych, wektorowych i wysokościowych, ArcGIS Military Analyst pozwala analitykom skupić się na analizie danych, a nie na zarządzaniu plikami danych – twierdzi Clark Swinehart, menedżer w firmie ESRI zajmujący się produktem ArcGIS Military Analyst.

ArcGIS Military Analyst zwiększa efektywność wykorzystania standardowych produktów NIMA (National Imagery and Mapping Agency), udostępniając bezpośredni odczyt i modelowanie obiektów wektorowych i rastrowych, konwersję współrzędnych do wojskowego systemu meldunkowego MGRS (*Military Grid Reference System*) oraz analizę danych wysokościowych DTED (*Digital Terrain Elevation Data*). Rozszerzenie zawiera również edytor wojskowych znaków taktycznych MOLE (*Military Overlay Editor*), zgodny ze standardem MIL-STD 2525B, umożliwiający także tworzenie własnych znaków. ArcGIS Military Analyst jest w pełni dostosowany do potrzeb użytkownika dzięki zastosowaniu interfejsów COM, obsługuje różne odwzorowania kartograficzne i jest wyposażony w zestaw narzędzi do:

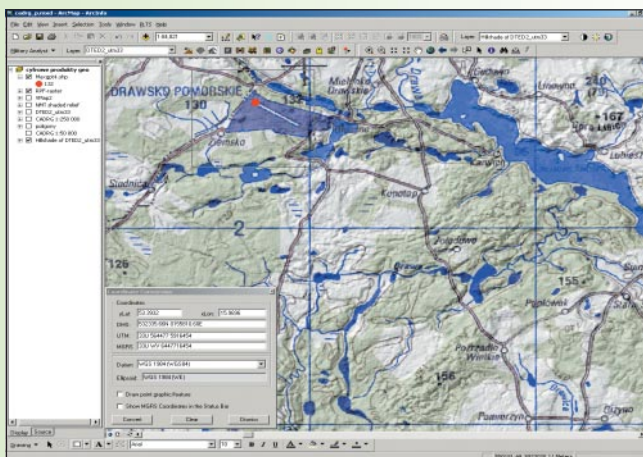
- map rastrowych (*Raster Map Tool*);
- map wektorowych (*Vector Map Tool*);
- numerycznego modelu terenu DED (*DTED Tool*);
- odczytu i konwersji współrzędnych (*Coordinate Tool*);
- prezentacji terenu w dwóch i trzech wymiarach (*Terrain Tool*);
- edycji wojskowych znaków taktycznych (MOLE – *Military Overlay Editor*).



Konwersja współrzędnych



Ortofotomapa poligomu w Drawsku



Wyszukiwanie najwyższego punktu

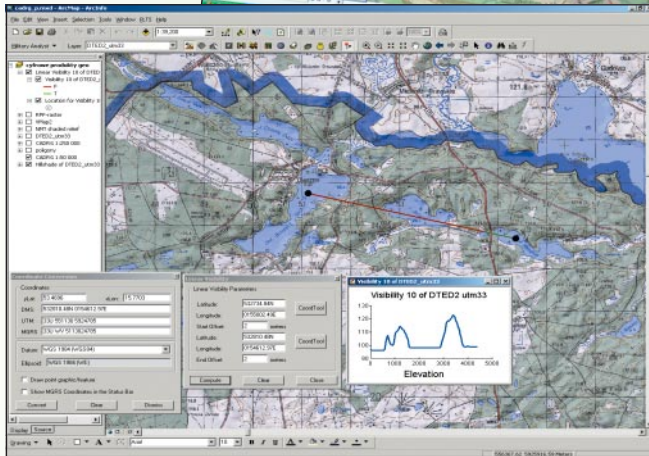
ArcGIS Military Analyst może być używany z wszystkimi danymi obsługiwanyymi przez produkty z rodziny ArcGIS Desktop (ArcInfo, ArcEditor i ArcView). Dostęp do jego narzędzi można również uzyskać poprzez Microsoft VBA zawarty w ArcGIS. Ponadto ArcGIS

Military Analyst umożliwia tworzenie nowych aplikacji oferujących wiele ciekawych rozwiązań dla wojska, szczególnie w połączeniu z rozszerzeniami ArcGIS Spatial Analyst i ArcGIS 3D Analyst. Użytkownicy zainteresowani pełnymi możliwościami narzędzi

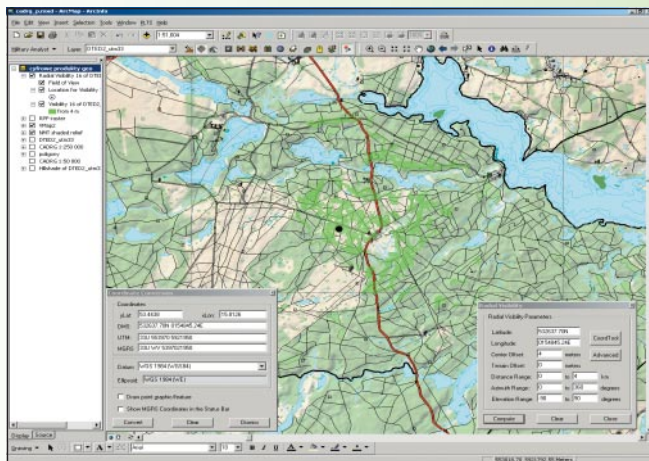


Analyst

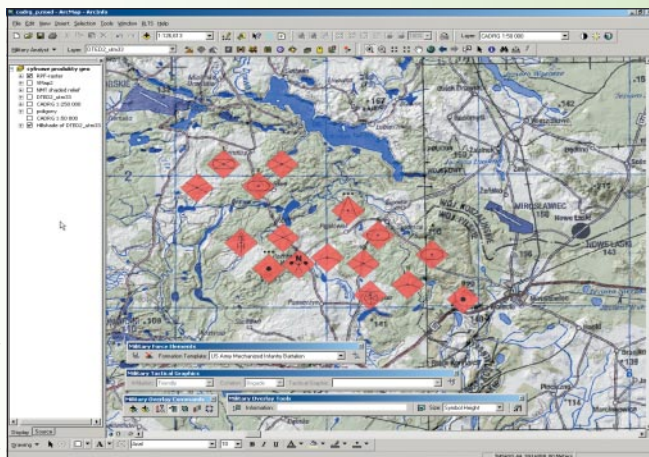
Wyznaczanie widoczności liniowej



Wyznaczanie widoczności radiowej



Symbole taktyczne



ArcGIS Military Analyst z pewnością będą potrzebowali tych właśnie rozszerzeń. ArcGIS Military Analyst jest dostępny dla Windows NT 4.0, Windows 2000 oraz Windows XP i wymaga oprogramowania ArcInfo, ArcEditor lub ArcView 8.3.

Szczegółowe informacje:
www.esri.com/militaryanalyst

ESRI Polska
(Ilustracje opublikowano dzięki uprzejmości Zarządu Geografii Wojskowej Sztabu Generalnego WP)

ArcGIS

w kontrakcie na

Commercial Joint Mapping Toolkit

A amerykańska Narodowa Agencja Kartografii i Zobrazowań (NIMA – National Imagery and Mapping Agency) przyznała 25 czerwca 2002 r. firmie Northrop Grumman Information Technology, TASC kontrakt o wartości 73 milionów dolarów na opracowanie i obsługę techniczną projektu Commercial Joint Mapping Toolkit (CJMTK). TASC jest liderem grupy, w której znalazły się jeszcze firmy ESRI, Analytical Graphics, oraz Leica/Geosystems/ERDAS. Kontrakt jest uwięzieniem wieloletnich wysiłków TASC i ESRI, mających na celu udowodnienie, że rozwiązania komercyjne są w stanie zaspokoić kompleksowe potrzeby Departamentu Obrony Stanów Zjednoczonych.

Głównym komercyjnym komponentem CJMTK jest oprogramowanie ArcGIS firmy ESRI, które staje się tym samym podstawowym narzędziem eksploatacji danych geoprzestrzennych w systemach dowodzenia i kontroli (C2) Departamentu Obrony korzystających ze wspólnego środowiska operacyjnego (COE – Common Operational Environment).

W 1994 r. Departament Obrony na potrzeby systemów C2 skonsolidował kilkanaście aplikacji kartograficznych, geodezyjnych i przetwarzania obrazów (MCG&I – Mapping, Charting, Geodesy & Imagery) w system znany jako Joint Mapping Toolkit (JMTK). JMTK dostarczył funkcjonalność aplikacji geograficznych systemom dowodzenia, kontroli, łączności i rozpoznania w Departamencie Obrony działającym w COE na różnych szcze-

blach, w różnych rodzajach wojsk. W 1999 r. w dokumencie „Defence Authorization Bill” Kongres Stanów Zjednoczonych zalecił, aby przyszłe wersje JMTK były oparte na technologiach komercyjnych.

CJMTK nie jest pojedynczym produktem, ale zintegrowaną architekturą GIS. Programiści będą mieli możliwość wyboru takiego jej fragmentu, który najlepiej zaspokoi ich potrzeby. Dla dużych klientów zestaw narzędzi oparty będzie na komponentach ArcObjects (w podobnym układzie jak ArcView), poszerzonych o ArcGIS Spatial Analyst i ArcGIS 3D Analyst. Znajdą się tam również komponenty MOLE 2 (nowego rozszerzenia ArcGIS Military Analyst). Dla serwerów możliwe będzie wykorzystanie oprogramowania ArcSDE i ArcIMS.

Wszystkie te narzędzia pozwalają na składowanie, analizę, udostępnianie i wizualizację danych geograficznych. CJMTK stanie się standardem analizy geoprzestrzennej oraz wizualizacji COE w amerykańskich siłach zbrojnych. Główne korzyści dla tworzących specjalistyczne aplikacje to bezpośredni dostęp do najbardziej zaawansowanych technologii informacji geograficznej, nowych funkcji i możliwości oraz wsparcie nowych platform.

Na podstawie „ArcGIS Chosen for Commercial Joint Mapping Toolkit Contract”; ArcNews Vol. 25 No. 1, Tłumaczenie: ESRI Polska



GIS w siłach zbrojnych

Dokończenie ze s. 43

Kolejną jest połączenie technologii GPS z wizualizacją lokalizacji pojazdów (kolumn) w systemach informacji geograficznej, które doskonale zwiększa efektywność zarządzania jednostkami.

Pracując o zarządzaniu, nie należy zapominać o potencjalnych obszarach zajmowanych przez jednostki wojskowe, bazy lotnictwa i marynarki wojennej. Ich dowódcy pełnią ważną funkcję „gospodarzy” owych nieruchomości. Wiedza o tym, jakie nieruchomości znajdują się w garnizonie, jaki jest przebieg instalacji kanalizacyjnych, wodociągowych, energetycznych, gazowniczych, które będą szlaki komunikacyjne, jest niezbędna w procesach planowania i zarządzania dużymi kompleksami. W GIS-ie dla garnizonu „X” można zawrzeć również informacje o planowanych remontach, ich kosztach, osobach za nie odpowiedzialnych, dyslokacji personelu, sprzętu itd. W dobie redukcji pracowników zgromadzenie takich informacji w dobrze zorganizowanym systemie to nie tylko zwiększenie efektywności zarządzania, ale również znaczące oszczędności utrzymania garnizonu w dłuższej perspektywie.

Służba Topograficzna Wojska Polskiego w ostatnim dziesięcioleciu dokonała ogromnego wysiłku wdrożenia nowych standardów, w tym standardów cyfrowej informacji geograficznej. Opracowano pokrywające całą Polskę mapy: rastrowe w formacie CDRG w skalach od 1:50 000 do 1:1 mln, wektorowe VMap Level 1 i Level 2 (na ukończeniu) oraz numeryczne modele terenu DTED Level 1 i 2. Stworzono też wiele produktów w innych skalach, pokrywających mniejsze obszary. Wszystkie produkty cyfrowe stworzono w formatach międzynarodowych, wykorzystywa-

nych przez armie państw NATO. Wysilek Służby Topograficznej WP winien być teraz spożytkowany poprzez systematyczne tworzenie i wdrażanie systemów informacji przestrzennej w różnych instytucjach, służbach i rodzajach wojsk. Obecne zmiany organizacyjne wojska oraz realizowane „kontrakty stulecia” są doskonałą sposobnością do wdrożenia tych rozwiązań.

ESRI Polska oferuje oprogramowanie Systemów Informacji Przestrzennej, które może wspomóc takie działania. Szczególnie atrakcyjne wydają się nowe rozwiązania ArcGIS, które zaspokajają potrzeby bardzo szerokiego grona użytkowników. Wraz z docenienia profesjonalnej oferty ESRI jest udział firmy w realizacji amerykańskiego kontraktu Commercial Joint Mapping Toolkit o łącznej wartości 73 milionów dolarów. Dzięki temu projektowi rozwiązania ESRI staną się standardem w amerykańskich siłach zbrojnych, standardem umożliwiającym wizualizację i analizę tzw. wspólnego środowiska operacyjnego (COE) w systemach dowodzenia i kontroli, rozpoznania i łączności na wszystkich szczeblach dowodzenia.

*Krzysztof Kierzkowski
kkierzkowski@esripolska.com.pl*

ESRI virtual campus

Virtual Campus jest inicjatywą ESRI, która umożliwiła już tysiącom ludzi na całym świecie korzystanie z kursów i szkoleń GIS za pośrednictwem internetu. Tematyka kursów obejmuje wiele zagadnień z teorii, technologii i stosowania systemów GIS. Kursy te uczą oprogramowania ESRI, tworzenia rozwiązań adekwatnych do potrzeb danej grupy użytkowników, a także obja-

W I A D O M O Ś C I

Współpraca ESRI – Citrix

2 kwietnia ESRI i Citrix Systems oficjalnie poinformowały o nawiązaniu współpracy w ramach programu firmy Citrix – ISV (Independent Software Vendor) oraz programu ESRI – Corporate Alliance. Zgodnie z porozumieniem ESRI będzie mogło sprzedawać na terenie USA Citrix MetaFrame XP Presentation Server i inne komponenty wydanego niedawno Citrix MetaFrame Access Suite wraz z własnym oprogramowaniem GIS. Rozwiązanie to zapewni użytkownikom technologii GIS lepsze efekty pracy, niezawodność i bezpieczeństwo. Citrix MetaFrame Access Suit umożliwia łatwy i bezpieczny dostęp „na życzenie” do aplikacji z dowolnego miejsca, w dowolnym czasie, przy wykorzystaniu dowolnego urządzenia i korzystaniu z dowolnego łącza. Każdego dnia ponad milion osób na całym świecie stosuje oprogramowanie firmy ESRI. Integralnym składnikiem prawie każdego rodzaju przedsięwzięcia i jego obsługi jest zarządzanie, przeprowadzanie analiz i korzystanie z informacji przedstawionych za pomocą warstw tematycznych. Jako członek programu ISV, ESRI wzmacnia swoje wdrożenia aplikacji poprzez połączenie rodziny oprogramowania ArcGIS z MetaFrame Access Suite. Program ISV firmy Citrix ma zapewnić niezależnym sprze-

dawcom aplikacji nową możliwość dostępu do infrastruktury i ich aplikacji, co poprawia zarządzanie aplikacjami oraz ich funkcjonalność. Ma to duże znaczenie w dobie obniżania kosztów i wprowadzania ograniczeń czasowych. Dostarczenie MetaFrame Access Suite lub jego komponentów wraz z aplikacjami partnera odbywa się bez potrzeby przerabiania pojedynczej linii kodu aplikacji. Wszystkie aplikacje mogą być używane i licencjonowane przy wykorzystaniu narzędzi środowiska Citrix, które każdego dnia stosuje ponad 50 milionów użytkowników w ponad 120 tysiącach organizacji na całym świecie.

Seminarium o PLTS

W dniach 12-14 maja 2003 roku ESRI Polska gościła Mała Cygana – menedżera ESRI, Inc. odpowiedzialnego za rozwój i promocję produktu PLTS. Production Line Tool Sets (w skrócie PLTS) jest zestawem aplikacji ułatwiających produkcję i utrzymanie w aktualności kartograficznych baz danych. Umożliwia ich wykorzystywanie, podnosząc jakość i obniżając koszty wydawnictw kartograficznych. PLTS współpracuje z innymi produktami firmy ESRI, dostarczając narzędzi ułatwiających produkcję wysokiej jakości baz danych i opracowań kartograficznych. Produkt był tworzony z myślą o narodowych agencjach kartograficznych odpowiedzialnych za produkcję map topograficznych, map morskich, leśnych i katastralnych.

13 maja odbyło się seminarium na temat możliwości zastosowań PLTS wśród polskich organizacji i instytucji zajmujących się produkcją kartograficzną na dużą skalę. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, Zarządu Kartografii Wojskowej Sztabu Generalnego WP, Lasów Państwowych, Państwowego Instytutu Geologicznego oraz firmy Taxus S.l.