



Dodatek do miesięcznika **GEODETA**

BENTLEY

GeoMagazyn

Gotowy do wdrożenia

Obecnie prace nad stworzeniem centralnej hurtowni danych przestrzennych zostały zakończone i Zintegrowany SIP jest przygotowany do wdrożenia w poszczególnych wydziałach UM we Wrocławiu.



WIADOMOŚCI

■ Szwedzki zarząd kolei państwowych Bankverket przyjął serwerowy system obiegu dokumentacji technicznej ProjectWise jako standard do zarządzania zasobami informacji i dokumentacji technicznej typu AEC wspomagających zarządzanie posiadaną infrastrukturą kolejową. Dzięki środowisku ProjectWise informacje dotyczące aktualnych i przyszłych projektów mogą być bezpiecznie przechowywane, udostępniane i aktualizowane z zachowaniem procedur poufności. ProjectWise zapewnia sprawny wymianę informacji i drożne kanały współpracy z zewnętrznymi konsultantami, wykonawcami i dostawcami mimo prowadzonej jednocześnie restrukturyzacji i prywatyzacji kolei. Bankverket zarządza infrastrukturą 15 tys. km szwedzkich linii kolejowych o wartości 9,4 mld dolarów.

■ Organizacja U.S. CADD/GIS Technology Center (działająca w imieniu amerykańskich rządowych agencji, takich jak m.in.: Korpus Inżynierski Armii USA, NASA, FBI, Smithsonian Institution) podpisała z Bentley Systems umowę na dostawę oprogramowania, usług doradczych i szkoleń w ciągu najbliższych 5 lat po preferencyjnych cenach w rocznych minimalnych transzach po 5 mln dolarów. Dzięki tej umowie instytucje te są w stanie w sposób elastyczny gospodarować środkami przyznanymi z budżetu państwa, dostosowując je do aktualnych potrzeb. Organizacje rządowe skupione w U.S. CADD/GIS Technology Center przyjęły format DGN, MicroStation i system obiegu dokumentacji technicznej ProjectWise jako obowiązujące standardy przy realizacji ich statutowych zadań, a format Adobe PDF jako preferowany do bezpiecznej dystrybucji tworzonej informacji w obiegu zewnętrznym.

Dodatek redaguje

Bentley Systems Polska Sp. z o.o.

ul. Saska 9A, 03-968 Warszawa

tel. (0 22) 616 16 04, faks (0 22) 616 16 20

<http://www.bentley.pl>

Żyjemy w świecie standardów

Globalna pajęczyna internetowa spowodowała, że te same produkty są dostępne w każdym zakątku świata, a ich narodowe wersje – identyczne „od środka” – na zewnątrz urzekają egzotyką czcionek.

W roku 2004 Bentley rozszerzy możliwości swoich użytkowników, intensyfikując współpracę ze znanymi i wielkimi graczy na rynku IT.

Firma Adobe stworzyła format PDF, obecnie najpopularniejszy standard przechowywania i przesyłania dokumentacji, a liczba zarejestrowanych użytkowników Adobe Acrobat na świecie przekroczyła 500 mln. W ramach wieloletniej umowy Bentley i Adobe postanowiły szerzej wprowadzić standard PDF na rynek inżynierski. Użytkownicy MicroStation i innych produktów Bentley Systems Edition 2004 będą mieli możliwość bezpośredniego zapisu wyników pracy w formacie PDF i udostępniania ich na zewnątrz za pośrednictwem Bentley Publishera, systemu obiegu dokumentacji ProjectWise czy przygotowania do druku lub archiwizacji za pomocą Digital InterPlot. Bentley będzie współpracował z Adobe przy tworzeniu nowego standardu tzw. inżynierskiego formatu PDF/E zgodnego z ISO. Współpraca z firmą MicroSoft i uzyskanie przez Bentley Systems tytułu Gold Certified Partner sprzyja ustaleniu planów produkcyjnych, długookresowej strategii rozwoju i udziałowi w testowaniu nowo tworzonych produktów. Windows jest podstawowym systemem operacyjnym dla firm inżynierskich na świecie, a Bentley standardowo wykorzystuje i zaleca narzędzia programistyczne Microsoftu. Współpraca pozwoli na koordynację prac i interoperacyjność nowych wersji produktów Bentley Systems z ar-

chitekturą nowej generacji Microsoft.net.

Współpraca z ESRI pozwoli na zintegrowane przeglądanie plików ArcMap MXD, LYR i SHP podczas sesji MicroStation Geographics, a ArcGIS Connector umożliwia konwersję geobaz ESRI do projektów MS GeoGraphics i odwrotnie.

Z kolei współpraca z Oracl'em zaoferuje konektorem do Oracle 10g Spatial. Razem z partnerami SAP zbudowano certyfikowany przez SAP AG łącznik do MySAP.com, a skanowanie laserowe zostanie włączone do wszystkich konfiguracji inżynierskich.

I po co to wszystko?

Po pierwsze, aby uzyskać tzw. efekt sieci wzmacniający możliwości użytkowników wykorzystujących posiadane rozwiązania innych dostawców. Po drugie, ewolucja rozwiązań wykorzystujących MicroStation z wykonawczymi konfiguracjami inżynierskimi, ich integracja z internetowymi rozwiązaniami serwerowymi i powszechne przydzielanie obiektom geo-



graficznego wyróżnika pcha świat w kierunku Przestrzennie Zarządzanego Środowiska (Spatially Enabled Managed Environment). Wymienialność formatów, sprawność zarządzania danymi projektowymi i prędkości przesyłania danych w sieci są już na takim poziomie, że profesjonalista z domowego komputera może sięgnąć do każdego projektu i włączyć się do wspólnych działań. Koniec z chodzeniem do pracy, to praca przychodzi do domu, a inżynierowie wszystkich krajów łączą się...

Marek Kramarz

Grupa dyskusyjna bentley.general.pl

Jak już informowaliśmy, firma Bentley Systems uruchomiła kilka miesięcy temu serwer grup dyskusyjnych. Miło nam zakomunikować, że na serwerze tym powstała również polskojęzyczna grupa dyskusyjna – bentley.general.pl.

Lista dyskusyjna adresowana jest zarówno do użytkowników, jak i osób zainteresowanych oprogramowaniem Bentleya. Mogą być na niej dyskutowane na bieżąco zagadnienia związane bezpośrednio z oprogramowaniem, a także

z działaniami firmy na terenie Polski. Ma też służyć wzajemnej komunikacji, wymianie doświadczeń i informacji, rozwiązywaniu problemów technicznych oraz nawią-

Dokończenie na s. 38

Zintegrowany System Informacji Przestrzennej w Urzędzie Miejskim Wrocławia

Gotowy do wdrożenia

O projekcie realizowanym w ramach grantu celowego KBN w Urzędzie Miejskim we Wrocławiu pisaliśmy w ubiegłym roku (GEODETA 7/2003). Obecnie prace nad stworzeniem centralnej hurtowni danych przestrzennych zostały zakończone i system jest przygotowany do wdrożenia w poszczególnych wydziałach UM.

Budowa systemu nie była zadaniem łatwym. Opracowanie szczegółowej koncepcji i projektu informatycznego oraz wykonanie na jego podstawie oprogramowania trwały prawie 15 miesięcy. Prace prowadzone były przez Politechnikę Wrocławską oraz firmę Geomatic.

System przekazany został do użytkowania 30 grudnia 2003 roku i w obecnej formie umożliwia: integrację danych pochodzących z różnych źródeł zewnętrznych (m.in. z GUS, Zarządu Zastobu Komunalnego Wrocławia, Zarządu Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego) oraz z systemów dziedzinowych prowadzo-

nych w wybranych wydziałach Urzędu Miasta (Biurze Rozwoju Wrocławia, Wydziałach: Mienia i Geodezji, Architektury i Budownictwa oraz Środowiska i Rolnictwa); przechowywanie zintegrowanych i wiarygodnych danych pozyskanych z ww. źródeł oraz szybki dostęp do wielotematycznej informacji niezbędnej w codziennej pracy urzędu.

Jednym z głównych wymagań budowy SIP było zachowanie funkcjonalności już w wydziałach Urzędu Miasta aplikacji dziedzinowych. Wdrożenie centralnej hurtowni danych przestrzennych nie mogło wymuszać wymiany istniejącego oprogramowania i narzucać ich użytkownikom określonego formatu przechowywania danych. Podstawowymi problemami, jakie w tej sytuacji należało rozwiązać, były:



Rys. 2. Menu główne WSIP – wyszukiwanie adresów lokali komunalnych i ich najemców

pozyskiwanie danych z baz i plików zapisanych w wielu różnych formatach (MS Excel, dBase, MS Access, SQL Server, Oracle, DGN, SHP, a także formatach wewnętrznych poszczególnych aplikacji) i standaryzacja zapisu informacji do spójnego i jednolitego formatu hurtowni danych;

wydzielanie i weryfikacja danych z tego samego obszaru tematycznego pochodzących z różnych baz źródłowych;

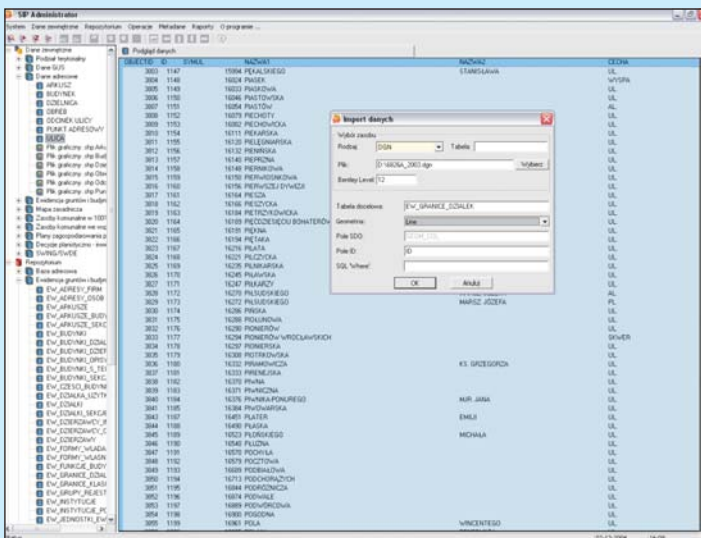
integracja danych, czyli rozpoznanie w bazach źródłowych wszystkich powiązanych ze sobą danych oraz odwzorowanie i przeniesienie ich do struktury hurtowni danych.

Wymagało to opracowania wielu aplikacji i mechanizmów umożliwiających zautomatyzowanie tych procesów w ramach jednego systemu. W zaproponowanym rozwiązaniu Wrocławski System Informacji Przestrzennej (WSIP) składa się z trzech głównych elementów:

- systemu zarządzania hurtownią danych,
- centralnego repozytorium,
- systemu prezentacji i analizy danych.

System zarządzania hurtownią danych jest narzędziem wspomagającym pracę administratora SIP. Do jego głównych zadań należą:

- Wspomaganie procesu aktualizacji danych i ich przygotowania do wprowadzenia do hurtowni (system umożliwi określenie lokalizacji poszczególnych baz, tabel i plików źródłowych oraz podgląd danych tekstowych, rastrowych i wektorowych – wprowadzanych do hurtowni).
- Umożliwienie podglądu danych graficznych i opisowych aktualnie istniejących w hurtowni.
- Przeprowadzenie importu danych z baz źródłowych i ich integracja w jeden spójny zasób (po zdefiniowaniu źródeł danych, które podlegać będą wprowadzeniu do hurtowni, administrator może rozpocząć proces ich importu w dwóch etapach. Najpierw dane pochodzące z różnych baz źródłowych w niezmiennym strukturze przenoszone są do obszaru roboczego i zapisywane w bazie Oracle, a następnie weryfikowane i integrowane).
- Umożliwienie eksportu danych z repozytorium (system pozwala



Rys. 1. System zarządzania hurtownią danych – import danych adresowych

eksportować dane opisowe i graficzne).

■ Przeglądanie informacji i raportów o przeprowadzonych operacjach importu i eksportu (wynik każdej operacji wykonywanej w hurtowni danych jest zapisywany w raportach. Służą one przede wszystkim administratorowi systemu do sprawdzenia ich poprawności i zawierają zestawienia tych danych, które ze względu na niską wiarygodność nie mogły być wprowadzone do bazy centralnej. Dane takie wraz z raportem odsyłane są do prowadzącego tę bazę do weryfikacji).

■ Zarządzanie metadanymi związanymi z hurtownią i danymi zewnętrznymi (każde źródło danych oraz obiekt znajdujący się w repozytorium jest szczegółowo opisywany przez zestaw metadanych: fizycznych – opisujących fizyczną strukturę danych źródłowych, logicznych – charakteryzujących logiczną strukturę danych; operacyjnych – opisujących wszystkie operacje przeprowadzone na danych).

Zintegrowane dane pozyskane z baz dziedzinowych zapisywane są w centralnej bazie danych – repozytorium danych. Składa się ono z tabel zawierających dane oraz zestawu procedur, widoków i wyzwalaczy umożliwiających przechowywanie, integrację i udostępnianie informacji.

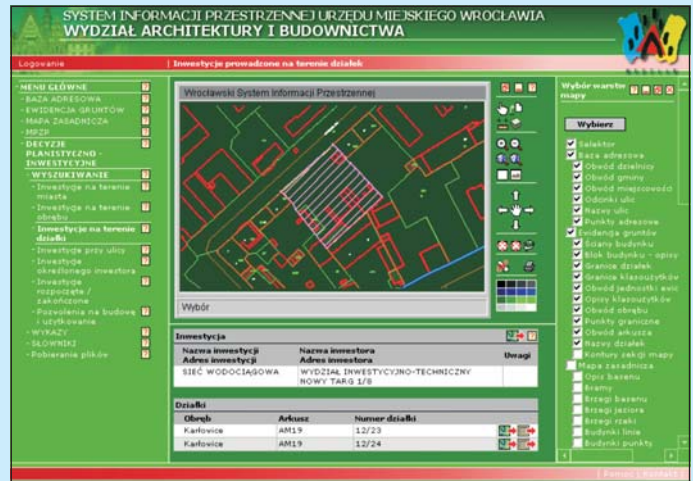
Najistotniejszą z punktu widzenia użytkownika częścią SIP jest system prezentacji i analizy danych. Jego podstawowym zadaniem jest udostępnienie użytkownikom funkcji prezentujących dane graficzne i tekstowe zgroma-

dzone w repozytorium. System oparty jest na architekturze, na którą składają się 3 warstwy:

■ serwera bazy danych (baza Oracle 9i z opcją SDO),
 ■ serwera aplikacji (oprogramowanie Bentley Publisher),
 ■ prezentacji (oparta na najpopularniejszej obecnie przeglądarce WWW – Microsoft Internet Explorer).

Użytkownik może dotrzeć do zgromadzonej w systemie informacji na wiele różnych sposobów. Interfejs został tak opracowany, aby w zależności od posiadanego przez użytkownika poziomu uprawnień udostępniane były odpowiednie narzędzia. Funkcje systemu prezentacji zostały podzielone na pięć grup tematycznych i są dostępne w ramach następujących pozycji menu: baza adresowa, ewidencja gruntów, mapa zasadnicza, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, decyzje planistyczno-inwestycyjne.

W ramach tych grup dokonano dodatkowego podziału na funkcje, których zadaniem jest: wyszukiwanie i prezentacja danych na mapie, przygotowanie różnorodnych wykazów, przygotowanie wypisów i wyrysów, wyświetlanie danych słownikowych. Każda z ww. funkcji zawiera wykaz konkretnych analiz, raportów bądź zestawień. Na przykład funkcje bazy adresowej podzielone są na dwie grupy: ■ wyszukiwanie danych adresowych i prezentacja tych danych na mapie (w tym lokalizacja punktów adresowych przy danej ulicy i ulic dla obrębu, adresy lokali oraz ich najemcy, a także lista obrębów i lista ulic); ■ wykazy



Rys. 4. Menu główne WSIP – wyświetlenie informacji o inwestycjach realizowanych na wskazanych działkach ewidencyjnych

(w tym wykaz: punktów adresowych przy danej ulicy, ulic dla obrębu, adresów lokali oraz ich najemców).

Funkcje powiązane z ewidencją gruntów dostępne są w ramach czterech grup:

■ wyszukiwanie danych ewidencyjnych i prezentacja ich na mapie (w tym wyszukiwanie: działek dla obrębu, działek przy danej ulicy, działek według ich atrybutów, gruntów dla jednostki rejestrowej, właścicieli działek, właścicieli lasów, właścicieli rowów melioracyjnych, właścicieli dróg);

■ wykazy (w tym wykaz: działek dla obrębu, działek przy danej ulicy, działek określonych poprzez ich atrybuty, gruntów dla jednostki rejestrowej, właścicieli działek, właścicieli rowów melioracyjnych, właścicieli dróg);

■ wypisy i wyrys (w tym wypis i wyrys: z rejestru gruntów dla działek, z rejestru gruntów dla podmiotu);

■ słowniki dotyczące ewidencji gruntów.

W analogiczny sposób opracowane zostały funkcje dostępu do obiektów mapy zasadniczej, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji planistyczno-inwestycyjnych.

Przedstawiony wyżej przykładowy opis struktury menu zawiera wykaz funkcji udostępnianych przez portal dla wszystkich użytkowników (wszystkich wydziałów UM). Ponadto system zawiera dodatkowe funkcje – specyficzne dla danego wydziału, które udostępniane są tylko określonym użytkownikom. Pozwala to na tworzenie indywidualnych

profilu stanowiskowych, z niezbędnymi dla danego użytkownika funkcjami i wymaganą przez niego formą raportów.

Istotną cechą systemu jest to, iż każdy obiekt hurtowni danych jest powiązany z innymi. Dzięki temu możliwe jest dotarcie do dowolnej informacji z każdego miejsca systemu. Na przykład przeglądając dane z ewidencji gruntów, możemy jednocześnie zobaczyć, jakie inwestycje prowadzone są na danym terenie, kto i kiedy otrzymał pozwolenie na budowę, jakie ustalenia planistyczne tam obowiązują, czy też jakie jest uzbrojenie podziemne danego terenu.

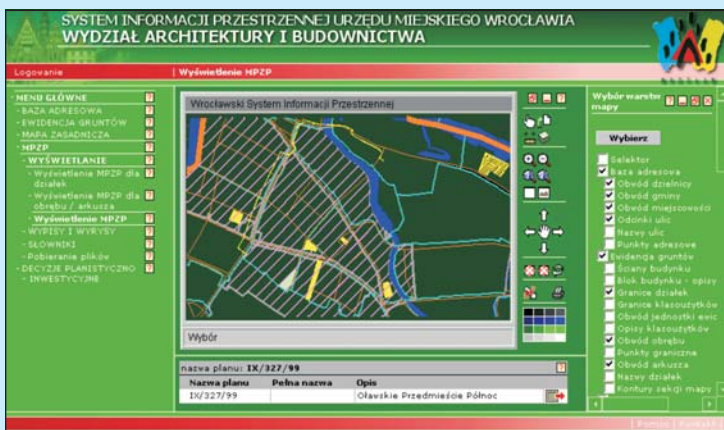
Obecnie system obejmuje pięć głównych grup tematycznych (ściśle określonych przez zakres wdrożenia pilotażowego). Kolejnymi etapami prac będą wdrożenia mające na celu wypełnienie systemu kompletnymi danymi, a następnie jego rozbudowa o kolejne warstwy tematyczne (w tym również przewidziano powiązanie z Dolnośląskim Systemem Informacji Przestrzennej prowadzonym przez Urząd Marszałkowski).

**Artur Barcikowski,
 Geomatic Sp. z o.o.**

Zainteresowanych szczegółami przedstawionego rozwiązania prosimy o kontakt:



ul. Grabiszewska 151
 53-439 Wrocław
 tel./faks (0 71) 361-44-11
 361-44-15



Rys. 3. Menu główne WSIP – wyświetlenie informacji o planach zagospodarowania przestrzennego obowiązujących dla wybranych działek ewidencyjnych

Grupa dyskusyjna bentley.general.pl

Dokończenie ze strony 35

zywaniu znajomości pomiędzy użytkownikami oprogramowania, pracownikami Bentley Systems Polska oraz partnerami handlowymi firmy.

Obok bentley.general.pl na naszych serwerach znajduje się wiele innych tematycznych grup dyskusyjnych; w zastosowaniach geoinżynierskich szczególnie pomocne mogą okazać się: [bentley.geospatial.general](http://bentley.geospatial.general.pl), [bentley.geographics](http://bentley.geographics.pl), [bentley.microstation.imaging](http://bentley.microstation.imaging.pl).

Dostęp do grup dyskusyjnych może być realizowany za pomocą standardowego protokołu transmisji newsów: NNTP (Network News Transfer Protocol). Aby wykorzystać tę technologię, niezbędne jest posiadanie oprogramowania typu klient. Wystarczy jeden z najpopularniejszych w tej chwili, bezpłatnych programów, takich jak: Microsoft Outlook Express, Netscape Mail & Newsgroups (dostarczany wraz z Netscape Navigator) czy M2 będący integralną częścią Opery. Dostęp do serwera przechowującego grupy dyskusyjne Bentleya możliwy jest pod adresem: news://discussion.bentley.com.

Dla Państwa wygody stworzyliśmy również mechanizm dostępu do grup dyskusyjnych TYLKO za pomocą przeglądarki internetowej: <http://discussion.bentley.com>. Rozwiązanie to może stanowić główny i jedyny sposób dostępu do naszych grup dyskusyjnych, może być również świetną alternatywą podczas podróży czy pracy w domu. Oprogramowanie obsługujące grupy dyskusyjne za pomocą protokołu NNTP może posiadać jednak nieco większą funkcjonalność dotyczącą głównie oznaczania nowych wiadomości, zaznaczania wyjątkowo ciekawych wątków czy ignorowania niepożądanych autorów. W przeszłości niejednokrotnie udowodniliśmy, jak ważne są dla nas opinie użytkowników tworzonego przez nas oprogramowania – miały one zawsze swoje odzwierciedlenie przy tworzeniu nowych wersji i uaktualnień. Dlatego zapraszam do dyskusji.

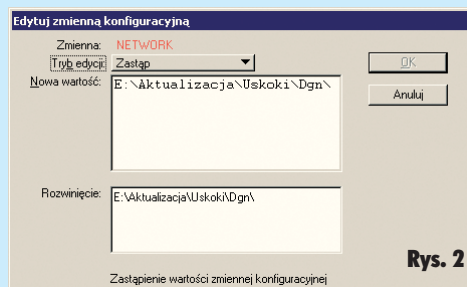
Krzysztof Trzaskulski
Bentley Systems Polska

Pliki odniesienia w MicroStation V8 w trybie zgodności z DGN V7 (cz. I)

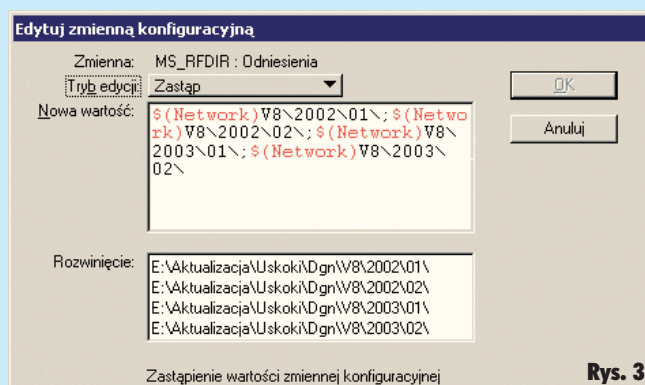
W trakcie prac w MicroStation V8 uruchomionym w trybie zgodności z DGN V7 może wystąpić problem z gubieniem ścieżek dostępu do plików odniesienia. Ponowne uruchomienie DGN-a zawierającego pliki odniesienia wita nas informacją o tym, że MSV8 nie odnajduje części plików.

Aby uporać się z powyższym problemem, można postąpić dwójako: zdefiniować ścieżki dostępu lub podłączyć pliki referencyjne z linii komend. Ścieżki dostępu dla plików referencyjnych można definiować w środowisku MicroStation V8 (Przestrzeń robocza – Konfiguracja, Ścieżki szukania, Odniesienia, rys. 1), modyfikując zmienną odpowiadającą za lokalizację katalogów, w których znajdują się pliki referencyjne. Rozwiązanie to sprawdza się w przypadku pro-

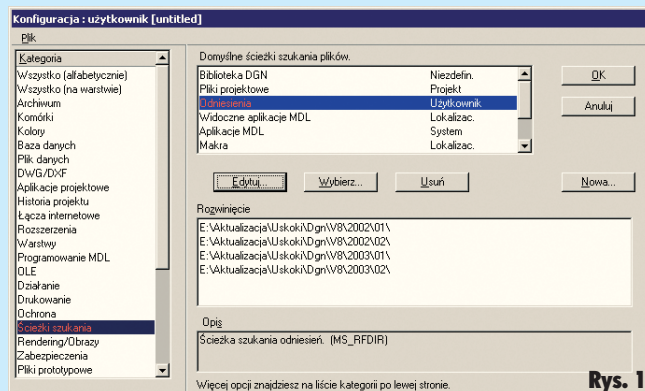
tej i przejrzystej struktury projektu, gdy liczba katalogów jest ograniczona, a ich lokalizacja raczej nie zmienia się. Przy większej liczbie katalogów oraz ich rozbudowanej strukturze pomocne jest zastosowanie zmiennych zagnieżdżonych.



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 1

Tworzenie adresów wykorzystujących zmienne zagnieżdżone najwygodniej jest wykonać w odpowiednim pliku konfiguracyjnym. Idea polega na tym, aby ograniczyć żmudne wpisywanie (lub wybieranie) pełnej lokalizacji plików referencyjnych w kolejnych poziomach katalogów (czy podkatalogów). Stała część adresu katalogów, wspólna dla kolejnych poziomów lub gałęzi, może być zdefiniowana jako zmienna (tutaj nosząca nazwę NETWORK).

Definiowanie zmiennej NETWORK przedstawione zostało na rys. 2. Zmienna konfiguracyjna MS_RFDIR odpowiedzialna za lokalizację plików odniesienia, może teraz wykorzystywać zmienną NETWORK. Wystarczy w definicji użyć składni \$(Network) (wielkość liter nie ma znaczenia) – rys. 3. Przy definiowaniu zmiennych konfiguracyjnych musimy pamiętać, że ścieżki do poszczególnych folderów oddzielamy od siebie średnikami, natomiast każda ścieżka kończyć się musi znakiem „\”.

ciąg dalszy w kolejnym „GeoMagazynie”.

Marek Sołowczuk

Szkolenia WWW

Bentley Institute wkroczył w rok 2004 z nową i znacznie poszerzoną ofertą szkoleń. Poza tradycyjnymi kursami prowadzonymi przez instruktora możliwe jest m.in. poszerzanie wiedzy za pośrednictwem internetu. Siadamy wirtualnej klasie, aby razem z instruktorem przerobić zadany temat. W archiwum dostępne są nagrania wideo z już przeprowadzonych WebEx-owych szkoleń i używane w ich trakcie tematyczne prezentacje. Przez pewien ograniczony czas dostęp do wir-



tualnej klasy jest bezpłatny. A więcej informacji o tym, jak spróbować samemu, i pełną ofertę Bentley Instytut można znaleźć na stronie <http://bentleyinstitute.bentley.com/>.

efka