



Dodatek do miesięcznika **GEODETA**

BENTLEY

GeoMagazyn

Nowe technologie w obsłudze scaleń

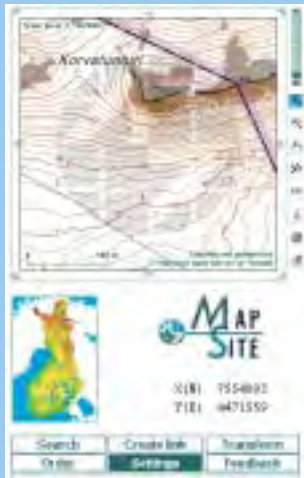
Wychodząc naprzeciw zainteresowaniu metodami nowoczesnego prowadzenia zabiegów scaleńowych, Krakowskie BGiTR zorganizowało seminarium pod hasłem „Wykorzystanie nowych technologii w procesie scaleńa gruntów”.



WIADOMOŚCI

■ Mapa Finlandii

Bezpłatną wersję internetowej mapy kraju (Citizen's Map Site) uruchomił National Land Survey of Finland (odpowiednik naszego GUGiK), wykorzystując do tego serwer internetowy Bentley Publisher. Zakresem obejmuje ona całą Finlandię i zawiera plany wszystkich miast do poziomu ulic, umożliwiając wyszukiwanie dowolnej lokalizacji. Amatorzy



dokładniejszych planów i map dla celów komercyjnych muszą kliknąć na Professional's Map Site, gdzie użytkownik płaci za skopiowane dane na podstawie zawartej umowy „per view”, a cały proces jest również obsługiwany przez Bentley Publishera. Angielska wersja bezpłatnej mapy dostępna jest pod adresem <https://www.karttapaikka.fi/karttapaikka/default.asp?id=787>.

Tym, którzy chcą zobaczyć, jak daleko mieszka św. Mikołaj, proponujemy w opcji *Map search „by place name”* wpisać „Korvatunturi” i ze wskazanych opcji wybrać Korvatunturi (Savkoski). To właśnie tam. ■

Dodatek redaguje

Bentley Systems Polska Sp. z o.o.

ul. Nowogrodzka 68, 02-014 Warszawa

tel. (0 22) 50-40-750

<http://www.bentley.pl>

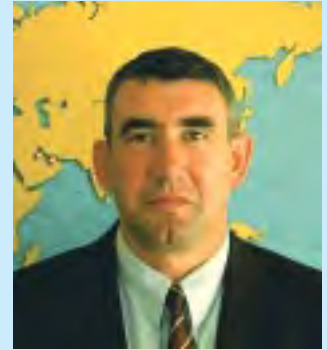
Sztuka czy rzemiosło?

O gołocona choinka, wycalowana przez najbliższych policzki i lekka głuchota jako wspomnienie noworocznych petard to znak, że znowu pora przejść od planowania do działania. Firma Bentley niezmiennie za swój obowiązek uważa wdrażanie Państwa informatycznych marzeń. Ale aby móc to zrobić, należy je przede wszystkim poznać oraz nadać im odpowiedni priorytet. Istniejące elektroniczne kanały wymiany poglądów wymagają czasem pogłębienia poprzez osobisty kontakt. Taką okazją do otwartego dialogu będzie międzynarodowa konferencja pod nazwą Bentley Geospatial Summit 2005 organizowana w Pradze w dniach 28 lutego – 2 marca 2005 r.

To planowane od jakiegoś czasu spotkanie geoużytkowników ma mieć roboczy, a zarazem edukacyjny charakter. Toczyć się będzie w dwóch nurtach: rozwiązań dla administracji i rozwiązań dla firm zarządzających infrastrukturą techniczną. Ponieważ chcielibyśmy zweryfikować nasze założenia związane z geoinżynierią, zaplanowaliśmy serię warsztatów poświęconych: zarządzaniu informacją inżynierską, rozwiązaniom dla telekomunikacji i telewizji kablowych, aplikacjom Haested Methods do modelowania sieci wodno-kanalizacyjnych, publikowaniu danych w internecie, wizualizacji 3D danych geodezyjnych, współpracy ze środowiskiem Oracle Spatial 10g i narzędziom deweloperskim. Przewidujemy prezentacje wdrożonych już rozwiązań z zakresu katastru, zintegrowanego miasta, planowania przestrzennego, projektowania i zarządzania informacją o sieciach. Towarzyszyć im będzie forum dyskusyjne z panelem ekspertów i wystawą technologiczną. Tłumnie zjadą też osoby odpowiedzialne w Bentleyu za rozwój aplikacji, aby publicznie przedstawić i obronić plany na przyszłość oraz próbować rozstrzygnąć dylemat, czy informatyka stosowana jest bardziej sztuką

czy rzemiosłem. Z założenia konferencja ma być nie „akademią ku czci”, tylko okazją do wytknięcia zauważonych błędów, zaproponowania wprowadzenia nowych funkcji do oprogramowania, zaszeregowania innej metodyki postępowania czy wręcz budowy nowych rozwiązań.

Bentley Geospatial Summit stwarza też możliwość spojrzenia „zza miedzy” na geoinformatykę europejską przez pryzmat polskich potrzeb oraz stosowanych rozwiązań, a także porównania tempa i jakości dokonywanych zmian. Oficjalnym językiem spotkania będzie angielski symultanicznie tłumaczony na czeski. Osoby sceptycznie nastawione do własnych zdolności lingwistycznych pragnę uspokoić. Praktyka konferencyjna uczy, iż jest to raczej narzecze przypominające angielski zabarwione stylem i akcentem kraju pochodzenia roz-



mówcy oraz że powinowactwo języków czeskiego i polskiego jest większe niż mogłoby się wydawać.

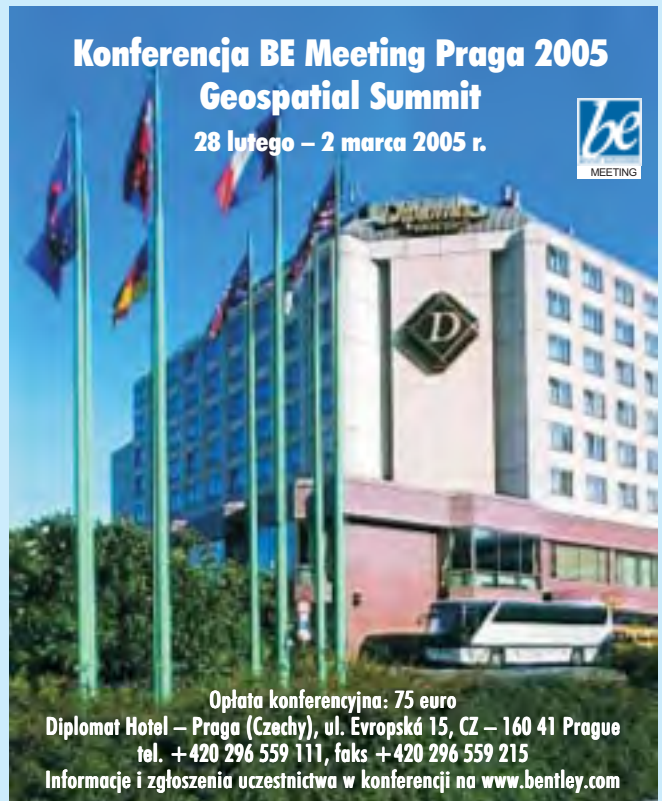
Chciałbym też dodać, że dysponuję pewną pulą bezpłatnych zaproszeń na konferencję i chętnie się nią z Państwem podzielę, kierując się zasadą „kto pierwszy, ten lepszy” (kontakt: marek.kramarz@bentley.com).

Marek Kramarz

Konferencja BE Meeting Praga 2005

Geospatial Summit

28 lutego – 2 marca 2005 r.



Oplata konferencyjna: 75 euro

Diplomat Hotel – Praga (Czechy), ul. Evropská 15, CZ – 160 41 Prague

tel. +420 296 559 111, faks +420 296 559 215

Informacje i zgłoszenia uczestnictwa w konferencji na www.bentley.com

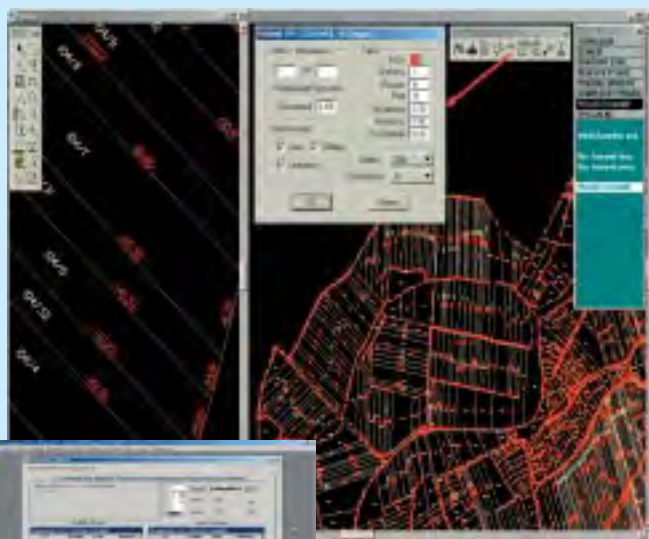
Przebudowa struktury własności to wielkie przedsięwzięcie organizacyjne i poważna inwestycja. Nie ma jednak zastrzeżeń co do konieczności przeprowadzenia zabiegów scaleniowych na sporym obszarze Polski. Wątpliwości nie budzą również zyski, które daje uporządkowanie tej struktury. Fakt, że o pieniądze na ten cel można ubiegać się z Sektorowego Programu Operacyjnego UE, powoduje, że według szacunków Ministerstwa Rolnictwa liczba wykonywanych w Polsce scaleń może w najbliższym czasie zwiększyć się nawet pięciokrotnie.

Wychodząc naprzeciw zainteresowaniu metodami nowoczesnego prowadzenia zabiegów scaleniowych, Krakowskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych zorganizowało w pierwszych dniach grudnia seminarium pod hasłem „Wykorzystanie nowych technologii w procesie scalenia gruntów”. Zaprezentowano na nim system kompleksowej obsługi procesu scalenia gruntów (MK-Scal) opracowany przez organizatora wspólnie z Biurem Usług Informatycznych i Geodezyjnych „GeoDeZy” S.C. Do udziału w spotkaniu zaproszono przedstawicieli MRiRW, ARiMR, wydziałów geodezji i kartografii urzędów marszałkowskich i wojewódzkich, biura techniki i nadzoru geodezyjno-kartograficznego, bgitr, Bentley Systems Polska, Wydziału Inżynierii Środowiska AR w Krakowie oraz innych instytucji zajmujących się scaleniami gruntów.

Mariusz Zygmunt z BUIiG „GeoDeZy” oraz Jarosław Janus i Andrzej Turek z KBGiTR zaprezentowali założenia przyjęte podczas prac projektowych nad systemem, jego możliwości w obecnym kształcie oraz efekty uzyskane podczas testów (na obiekcie „Krościenko Wyżne”) i prac scaleniowych (na obiekcie „Wojków”). Głównym celem projektantów było stworzenie systemu wspomagającego scalenie na każdym etapie. Założono też, że musi on pozwalać na wymianę informacji zapisanej w standardowych formatach plików, łączyć prostotę obsługi ze skutecznością

Nowe technologie w obsłudze scaleń

działania oraz cechować się elastycznością (czyli umożliwiać dopasowanie zestawu narzędzi i sposobu ich działania do specyfiki obiektu). Po przeanalizowaniu zalet i wad dostępnych na rynku rozwiązań podjęto decyzję, że przyszły system będzie wykorzystywał profesjonalną platformę CAD, a jej funkcje zostaną uzupełnione własnymi zestawami narzędzi i programami. Ponieważ BUIiG „GeoDeZy” ma duże doświadczenie w produkcji nakładek geodezyj-



nych przeznaczonych do pracy w środowisku programów Bentley Systems, a równocześnie firma Bentley jest dostawcą sprawdzonych profesjonalnych rozwiązań dla branży geodezyjnej, zdecydowano się oprócz systemu na programie MicroStation. Wdrożenie dowiodło, że spełnił on wszystkie warunki sformułowane podczas projektowania. Dzięki jego zastosowaniu możliwa stała się równoczesna praca z mapami wektorowymi (w formatach dgn, dwg i dxf), podkładami rastrowymi oraz ortofotomapą.

Narzędzia MicroStation oraz Bentley Iras/B wykorzystano podczas kalibracji i wektoryzacji rastrowych, a do tworzenia nowych map zastosowano nakładkę MK2004-3D. Przydatność wszystkich programów (zarówno tych tworzonych przez KBGiTR, jak i BUIiG „GeoDeZy”) była weryfikowana na obiektach, na których trwały prace scaleniowe prowadzone przez Krakowskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych. Jego doświadczenie w dziedzinie scaleń pozwoliło na weryfikację

Lp.	Zakres prac	Redukcja [%]
1.	Inwentaryzacja i projekt osnowy, pomiar niezmienników, ustalenie granic zewnętrznych, zaprojektowanie, obliczenie obrysów kompleksów, podkompleksów, wyrównanie powierzchni digitalizowanych obrysów	10-15
2.	Transformacja ewidencji gruntów (część opisowa) do rejestru szacunku porównawczego przed scaleniem	80-85
3.	Obliczenie wartości szacunkowej działek w starym stanie (tzw. OW)	99
4.	Zestawienie powierzchni wartości konturów szacunkowych w kompleksach i obrębach	99
5.	Sporządzenie rejestru szacunku porównawczego gruntu przed scaleniem od kolumny szóstej do końca, łącznie z wyliczeniem potrąceń na cele ogólne	90-95
6.	Przygotowania tzw. ustawki, nabór i bilans w kompleksach projektowych, „czuwanie” przy naborze wartości do kompleksów	25-30
7.	Zaprojektowanie działek wg zadanej wartości	75-80
8.	Sporządzenie wykazu zaprojektowanych ekwiwalentów	99
9.	Sporządzenie zestawień powierzchni i wartości wg kompleksów projektowych	99
10.	Ułożenie rejestru szacunku porównawczego gruntów po scaleniu	90-95
11.	Sporządzenie rejestru porównawczego przed i po scaleniu (tzw. Bilans zamknięcia)	99

przydatności zaproponowanych rozwiązań i ocenę efektów ich wdrożenia.

W rezultacie opracowano i wdrożono system, do którego najistotniejszych funkcji zaliczyć można: wspomaganie wektoryzacji rastrów i procesu przetwarzania danych wejściowych, automatyzację procesu budowania obiektów (działek, kompleksów, kompleksów projektowych), automatyczne generowanie konturów i wspomaganie generowania konturów szacunkowych, kontrolę topologii z precyzyjnym wskazywaniem rodzaju i miejsca występowania błędów, automatyczny podział obiektu na obręby projektowe, generowanie rejestru „przed scaleniem”, automatyczne projektowanie metodą wartościową, wspomaganie pro-

cesu przeprojektowania, tworzenie podkompleksów projektowych, automatyczne zwiarytowanie projektu, generowanie rejestru „po scaleniu” oraz funkcje specjalne (projektowanie granic współliniowych w kompleksach rozdzielonych przeszkodami, unifikacja granic, redukcja kompleksów).

Podczas seminarium przedstawiono również szacunki Krakowskiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych dotyczące zmniejszenia czasu i nakładów potrzebnych do wykonania ważniejszych etapów scalenia (patrz tabela).

Równocześnie z prezentacją systemu autorzy zbierali informacje o potrzebach użytkowników i uwagi dotyczące konieczności wprowadzenia w nim

zmian i modyfikacji. W podsumowaniu omówiono szczegółowo najistotniejsze korzyści wynikające z zastosowania prezentowanego systemu, do których należą między innymi: znaczące skrócenie czasu przygotowania podkładów do projektowania, wyeliminowanie procesu ręcznego wskazywania elementów tworzących kontury kompleksów, skrócenie czasu przygotowania dokumentacji (automatyczne generowanie rejestrów), zwiększenie precyzji i skrócenie czasu projektowania, umożliwienie projektowania wielowariantowego i wielostanowiskowego, automatyzacja procesu łączenia obiektów projektowanych na odrębnych stanowiskach, skrócenie czasu projektowania oraz znacząca redukcja liczby skarg i odwołań.

Dyskusję kończąca spotkanie zdominowały tematy związane z organizacją prac scaleniowych oraz sposobami pozyskania i rozdziału środków na nie. Wymieniano doświadczenia z prac prowadzonych na terenie całej Polski.

Organizatorzy spotkania:

Krakowskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych

31-060 Kraków, ul. Gazowa 15
tel. (0 12) 430-70-57,
faks (0 12) 430-70-61
www.kbgitr.com.pl

Biuro Usług Informatycznych i Geodezyjnych „GeoDeZy” S.C.

30-630 Kraków, ul. Szukiewicza 3
tel./faks (0 12) 655-44-46
www.geodezy.com.pl

MicroStation GeoGraphics i Bentley PowerMap (1)

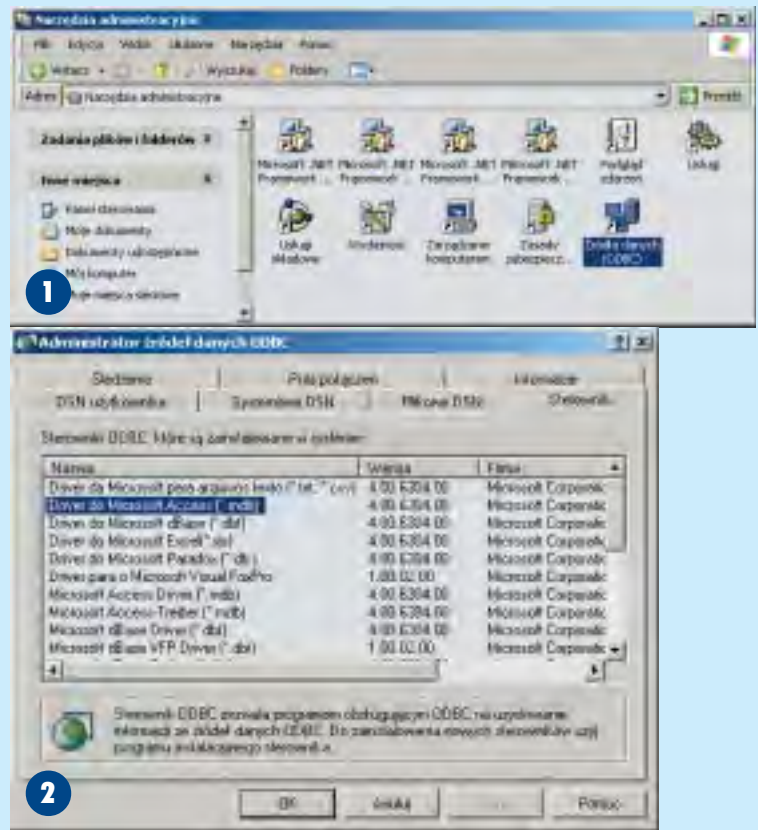
Konfiguracja ODBC

Jak dostać się do danych zawartych np. na płycie CD Bentleya załączonej do listopadowego GeoMagazynu? Nic prostszego. Wystarczy skorzystać z interfejsu ODBC (Open DataBase Connectivity). Wspomiana płyta CD zawiera m.in. oprogramowanie Bentleya w wersjach demo. Rozszerzenie dla MicroStation – GeoGraphics, jak również Bentley PowerMap w czasie instalacji kopiuje na dysk przykładowe projekty geoprzestrzenne. Podobnie dzieje się podczas instalacji Bentley Water i Bentley WasteWater. Projekty te oparte są na bazie danych Microsoft Access.

Na szczęście do pracy z nimi nie jest konieczny pakiet Microsoft Office. MicroStation GeoGraphics, jak również Bentley PowerMap posiadają certyfikaty zgodności z Windows XP, 2000 oraz NT 4 (zalecany SP6). Mechanizmy ODBC zawarte w środowisku Windows mogą zawierać odpowiednie sterowniki pozwalające wykorzystywać dane z baz Accessa. Sterowniki te powinny być w wersji 3.51 lub nowszej (w jaki sposób sprawdzić tę wersję, wyjaśnię w dalszej części artykułu). W przypadku Windows 2000, sterowniki baz danych MS Ac-

cessa dla ODBC powinny być w wersji 4.00.6019.00 lub nowszej. Sterowniki te dostarczane są np. z ServicePack 2 dla Windows 2000. W przypadku posiadania wersji starszych, należy je uaktualnić w serwisie Microsoftu (<http://www.microsoft.com/data/odbc>).

Źródła danych definiowane przez ODBC
Konfiguracja ODBC do naprawde prosty proces. Należy nadać nazwę źródła danych i wskazać plik bazy danych, który je zawiera. Konfiguracji ODBC powinno dokonywać się z poziomu



użytkownika Windows z uprawnieniami administratora. Wyjaśnię to na przykładzie Windows XP: aby uruchomić administratora ODBC, musimy otworzyć *Panel Sterowania* Windows, wybrać *Narzędzia Administracyjne*, a następnie uruchomić *Źródła danych (ODBC)*, jak na rys. 1. Z poziomu *Administratora źródeł danych ODBC* możemy m.in.

sprawdzić wspomniane wersje sterowników baz danych. W tym celu należy wybrać zakładkę *Sterowniki* i odszukać wersję sterownika „Driver do Microsoft Access (.mdb)”, a następnie sprawdzić, czy spełnia wymagania wymienione powyżej (rys.2). Źródła danych definiowane przez ODBC skrótowo nazywane są DSN-ami (Data Source Names).

Jak widzimy w oknie dialogowym *Administratora źródeł danych ODBC*, DSN-y mogą być systemowe, a także użytkownika. Różnica między nimi polega na tym, że pierwsze będą wi-

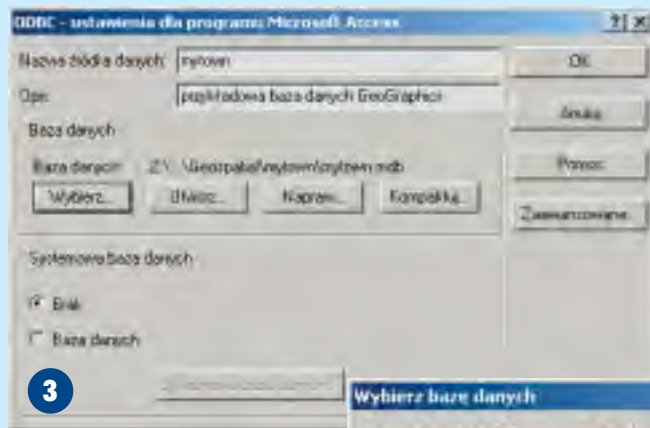
będzie identyfikować bazę danych. Podczas instalowania MicroStation GeoGraphics tworzone są automatycznie skróty dla uruchomienia oprogramowania z jednoczesnym otwarciem pro-

ler.mdb (dla źródła whistler), jak na rys. 4. Pliki baz danych znajdują się w katalogach projektów przykładowych wymienionych powyżej.

Podobne działania należy wykonać w przypadku Bentley PowerMap V8.1, z tą różnicą, że dołączono do niego tylko projekt Mytown. Whistler znajdzie się w tym oprogramowaniu dopiero w następnych wersjach. Po instalacji MicroStation GeoGraphics V8 2004 Edition, w menu *Start* systemu Windows utworzone zostają skróty, które m.in. otwierają GeoGraphics z jednoczesnym wczytaniem danych projektów geoprzestrzennych Mytown lub Whistler (rys 5).

Map) i utworzyć dowolny plik projektowy DGN. Następnie z menu *Project* wybieramy opcję *Open* (jeżeli ta pozycja menu nie jest aktywna, oznacza to, że jakiś projekt GEO jest właśnie otwarty; należy go zamknąć – również z poziomu menu *Project*). W oknie dialogowym trzeba wskazać folder zawierający wszystkie dane projektowe (*Directory*), *Database Server* ustawiamy na ODBC, jako *Login* wpisujemy zdefiniowaną nazwę źródła danych ODBC (rys 6). Pozostałe parametry sterują sposobem uruchomienia projektu i jego funkcjonalnością, zostaną one omówione w kolejnych artykułach cyklu opisującego funkcjonalność MicroStation GeoGraphics.

Bentley Water i Bentley Waste-Water są aplikacjami współpracującymi z MicroStation GeoGraphics. Obsługują one ten sam model danych i pozwalają zarządzać sieciami wodociągowymi i kanalizacyjnymi. Również do tych aplikacji dołączone są przykładowe projekty współpracujące przez łącza ODBC. Znajdują się one po instalacji w tym samym folderze, co projekty przykładowe GeoGraphicsa. Ich nazwy to *wtown* (dla Bentley Water) oraz *wwtown* (Bentley Waste-Water). Pliki baz danych posiadają takie same nazwy, konfiguracja źródła danych ODBC jest identyczna jak w przypadku projektów Mytown i Whistler. Powyższe apli-



3

doczne dla wszystkich użytkowników danego systemu Windows (z odpowiednimi uprawnieniami), natomiast drugie będą dostępne tylko dla użytkownika, który je zdefiniował.

Projekty Mytown i Whistler

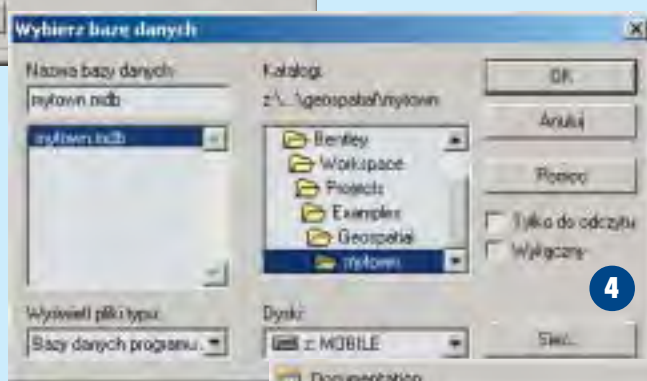
Razem z MicroStation GeoGraphics V8 2004 Edition dostarczane są dwa projekty geoprzestrzenne ODBC: Mytown oraz Whistler. Po instalacji oprogramowania katalogi projektów możemy odnaleźć w folderze: Program Files\Bentley\Workspace\Projects\Examples\Geospatial\

Wewnątrz katalogów wymienionych projektów znajdują się pliki baz danych MS Access, odpowiednio mytown.mdb oraz whistler.mdb. W *Administratorze źródeł danych ODBC* musimy zdefiniować źródła danych DSN wskazujące właśnie te pliki bazy danych. W tym celu wybieramy zakładkę *DSN użytkownika*, następnie wciskamy przycisk *Dodaj*. W otwartym oknie *Tworzenie nowego źródła danych* widoczne będą wszystkie sterowniki ODBC zainstalowane w systemie (z tego poziomu również możemy zweryfikować ich wersje). Wybieramy „Driver do Microsoft Access (.mdb)” i wciskamy przycisk *Zakończ*. Na ekranie pojawi się nowe okno dialogowe *ODBC – ustawienia dla programu Microsoft Access* (rys. 3). W polu *Nazwa źródła danych* wpisujemy nazwę, która

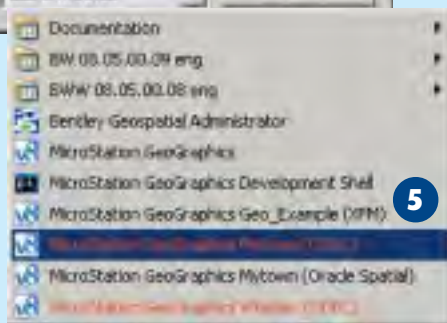
Skroty te będą działać poprawnie, jeśli nazwa źródeł danych ODBC będzie zgodna z nazwą projektu, czyli odpowiednio *mytown* lub *whistler*. Zdefiniowanie innych nazw też oczywiście będzie poprawne, wtedy jednak projekty będziemy musieli otwierać manualnie, bez możliwości wykorzystania predefiniowanych skrótów. Opis jest polem opcjonalnym, jego wypełnienie pozwoli nam łatwiej nawigować przy dużej liczbie zdefiniowanych źródeł danych ODBC.

Bazy danych

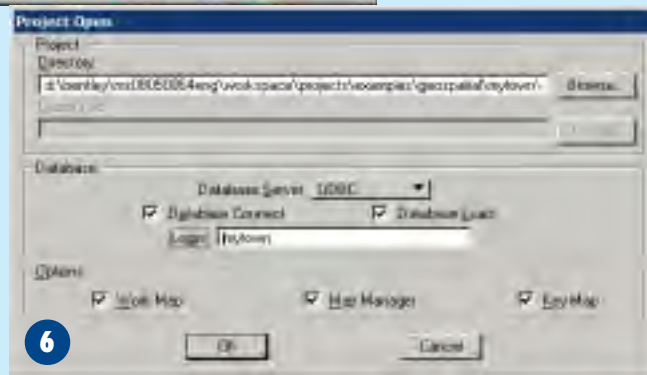
Najważniejszą częścią ustawienia parametrów ODBC jest wskazanie pliku bazy danych przypisanej do nazwy. W sekcji *Baza danych* okna dialogowego *ODBC – ustawienia dla programu Microsoft Access* musimy wcisnąć przycisk *Wybierz*, a następnie na dysku lokalizujemy pliki mytown.mdb (dla źródła o nazwie mytown) lub whist-



4



5



6

Uruchamianie z poziomu aplikacji

Projekty geoprzestrzenne można oczywiście uruchamiać z poziomu aplikacji. W tym celu należy włączyć MicroStation GeoGraphics (lub Bentley Power-

kacje nie posiadają predefiniowanych skrótów otwierających projekty, dlatego musimy je otwierać manualnie (rys. 6) z poziomu aplikacji.

Krzysztof Trzaskulski