



Bentley®

G E O M A G A Z Y N

Dodatek
miesięcznika
GEODETA
05 | 2011

10 LAT

Dane stare, programy nowe



Jako głowa dość licznej rodziny, szef rosnącego z miesiąca na miesiąc biura firmy Bentley w Warszawie i obywatel Rzeczypospolitej pozwalam sobie autorytatywnie stwierdzić, że na co, jak na co, ale na brak rocznic nie możemy narzekać. W związku z tym chciałbym ogłosić, że dziesiątą rocznicę naszej obecności na gościnnych łamach pisma **GEODETA** będziemy obchodzić bardzo spokojnie, bez emocji, z odrobiną refleksji.

Przyjęto, i słusznie, uważać branżę IT za dynamiczną, w której czas płynie znacznie szybciej niż w innych gałęziach przemysłu. Jest to szczególnie widoczne, gdy przyglądamy się sprzętowi komputerowemu, coraz wydajniejszemu, nieco tańszemu, a przede wszystkim, coraz bardziej przenośnemu, i to zarówno w zastosowaniach prywatnych, jak i zawodowych. Na wszechobecne wsparcie satelitarne nikt już ostatnio nawet nie zwraca uwagi.

Postęp w oprogramowaniu komputerowym nie jest może tak spektakularny, ale krok po kroku (czytaj: wersja po wersji) programy stają się stabilniejsze, lepiej wykorzystują nowoczesne rozwiązania sprzętowe

i ściślej współpracują z nowymi systemami operacyjnymi.

Ostatnie dziesięciolecie to także dynamiczny rozwój oprogramowania firmy Bentley. W tym czasie nasz flagowy produkt MicroStation w swoim niepohamowanym rozwoju „połknął” lubianą w Polsce aplikację GeoGraphics i stał się profesjonalną platformą w wielu dziedzinach inżynierskich. Inny nasz produkt – Descartes przejął całą funkcjonalność popularnego programu IRAS/B i dzięki temu mamy jedno w pełni wydajne narzędzie do obróbki plików rastrowych bez względu na ich złożoność. Pałeczkę w zakresie GIS przejął po aplikacji GeoGraphics osobny pakiet Bentley Map. Jeżeli dodamy do tego rosnącą liczbę rozwiązań serwerowych, takich jak GeoSpatial Server czy ProjectWise, to patrząc nawet pobieżnie na ostatnie dziesięć lat, można śmiało stwierdzić, że dzieje się, o! dzieje!

Sądzę jednak, że nie ten postęp jest najważniejszy w ostatnich latach. Moim zdaniem kluczowe z punktu widzenia użytkowników jest coś, co nie ma dobrego polskiego tłumaczenia, a zwane jest z angielskiego interoperacyjnością. Jest to w skrócie możliwość wymiany i wykorzystania (im inteligentniej, tym lepiej) danych stworzonych w programach innych producentów. Czołowi użytkownicy tego typu programów na świecie wymusili poniekąd konieczność praktycznej

realizacji idei interoperacyjności. Po okresie mniej lub bardziej burzliwych ustaleń biznesowych (trwających zresztą do dzisiaj) różne firmy powszechnie akceptują oficjalne standardy oraz te mniej oficjalne określone elegancko standardami de facto. Rozbudowują z miesiąca na miesiąc funkcje importu i eksportu danych, a te bardziej zaawansowane w tym procesie – z firmą Bentley na czele – pracują już nad możliwością wykorzystania całych aplikacji w innym środowisku. Nie jest to najbardziej efektywne oblicze programów komputerowych, ale zapewniam Państwa, że zysk (czas i pieniądze) z tego tytułu jest duży, a będzie jeszcze większy. Do tego, że nasze programy od dawna bez trudu czytają dane w formatach innych producentów, zdążyliście się już Państwo przyzwyczaić.

Na zakończenie chciałbym podzielić się refleksją nad upływem czasu w odniesieniu do danych, które oprogramowanie Bentley poma-

ga tworzyć i nimi zarządzać. Zasadniczo nasze programy w liczbie prawie 200 wspomagają wszelkie fazy projektów infrastrukturalnych: budowlano-architektonicznych, przemysłowych, drogowych, kolejowych, mostowych, a także tych związanych z mapami, w tym o charakterze katastralnym. Spotykamy się w nich z danymi, pomiarami, rysunkami technicznymi, które mają bardzo często kilkadziesiąt lat, a nierzadko dobiegają setki, czego przykładem niech będzie dokumentacja kolei warszawsko-wiedeńskiej. Z tej perspektywy dziesięć lat rozwoju oprogramowania to chwila. Życzę zatem Państwu, byśmy mogli zajmować się coraz bardziej nowoczesnym oprogramowaniem (my tworzeniem, a Państwo stosowaniem) w odniesieniu do wszystkich danych przestrzennych, i tych współczesnych, i tych historycznych.

Paweł Starzyński
dyrektor zarządzający
Bentley Systems Polska

Bentley Map

W styczniu 2011 r. informowaliśmy Państwa o powstaniu nowej linii produktów – Bentley Map PowerView, Bentley Map oraz Bentley Map Enterprise. Zarówno opracowanie to, jak i samo oprogramowanie spotkało się z zainteresowaniem ze strony czytelników, o czym świadczy duża liczba telefonów w tej sprawie. Wychodząc naprzeciw Państwa oczekiwaniom, na stronie 38 publikujemy szczegółowe porównanie możliwości nowych aplikacji do tworzenia opracowań GIS. Dzięki integracji wielu narzędzi w jednym środowisku nowe pakiety są bardziej funkcjonalne, szczególnie w zakresie edycji rastrowych, narzędzi do tworzenia map ewidencyjnych, wsparcia dla poligrafii itp. ■

Dodatek redaguje
**Bentley Systems
Polska Sp. z o.o.**
ul. Nowogrodzka 68,
02-014 Warszawa
tel. (22) 50-40-750
www.bentley.pl

Nieprzerwana dekada

„To był maj,
pachniała Saska Kępa,
szalonym, zielonym bzem...”

Był maj 2001. Firma Bentley Systems miała siedzibę na Saskiej Kępie w Warszawie. Oddano do użytku dwie stacje warszawskiego metra – Świętokrzyska i Ratusz, wystrzelono satelitę telekomunikacyjnego Intel-sat 10, a w Lidze Mistrzów Bayern Monachium pokonał rzutami karnymi Valencję. Nie było jeszcze TVN24, a prasa w Polsce zastanawiała się, czy mailing elektroniczny będzie przyszłością reklamy, oraz zapowiadała, że warszawska Wisłostrada będzie biegła w najdłuższym w naszym kraju tunelu. Świat informatyki oczekiwał z niecierpliwością jesiennych premier procesora Pentium 4 oraz systemu Windows XP. W maju 2001 ukazał się również pierwszy „Bentley GeoMagazyn” – dodatek do miesięcznika GEODETA.



Trudno dokładnie określić, kiedy i jak to zleciało, ale jesteśmy już z Państwem całe 10 lat. Trzymacie Państwo w rękach 62. wydanie „GeoMagazynu”, który ukazywał się w tym czasie co dwa miesiące, z jednym wyjątkiem, gdy w październiku 2007, dzięki uprzejmości redakcji, udało nam się opublikować ciepły jeszcze wywiad z Gregiem Bentleyem – stąd ten dodatkowy numer. Skoro jesteśmy przy tym wywiadzie, przypomnijmy sobie najważniejsze myśli, które zostały w nim podkreślone. „Tradycyjny model GIS zapisu połączenia elementów infrastruktury nie jest już wystarczający. Nie zaspokajają potrzeb użytkowników chcących poprawić efektywność wykorzystania swojego majątku”. „Fenomen Google Earth pokazuje gwałtowną potrzebę modelowania i fotorealistycznego spoglądania na świat 3D”. „Nie wierzymy, aby firmowe formaty danych i bazy danych miały przyszłość w środowisku geoprzestrzennym w dłuższej perspektywie czasu”. Od tej rozmowy minę-

ły cztery lata i żyjemy w świecie, w którym trójwymiarowe informacje geograficzne są w zasięgu ręki każdego użytkownika, nawet popularnych systemów nawigacji samochodowej, Google Earth jest pełne trójwymiarowych modeli miast i budowli, a interoperacyjność i wzajemna wymiana danych jest jedną z podstawowych możliwości oprogramowania GIS. Nawiasem mówiąc, „interoperacyjność” funkcjonuje również na łamach GEODETY, ponieważ od lutego 2002, po sąsiedzku, swoje dodatki zaczęli publikować również inni dostawcy oprogramowania GIS.

Wrócmy jeszcze na chwilę do pierwszego numeru „GeoMagazynu”, w którym czytamy: „Wyobraźmy sobie taką sytuację: dane GIS, przechowywane na centralnym serwerze, mogą być udostępniane wszystkim zainteresowanym poprzez internet z wykorzystaniem przeglądarki (np. Internet Explorer). Klienci zapoznają się z dostępnymi materiałami i potem – po zalogowaniu do syste-

mu i dokonaniu opłaty za informację – ściągają tylko te dane, które są dla nich interesujące. Jednocześnie system przechowuje pełną informację o przeprowadzonej transakcji – kto, kiedy i co pobrał z serwera. Dane te są też na bieżąco uzupełniane – i znowu system pamięta o tym, kto, kiedy i dla czego wprowadził odpowiednie zmiany”.

Minęło 10 lat i na szczęście nie musimy już sobie takiej sytuacji wyobrażać, to jest rzeczywistość! A pamiętajmy, że słowa te padły, gdy używaliśmy Windows 98, Neostrada dostępna była pilotażowo tylko w Warszawie z maksymalną prędkością 512 kb/s, a z internetu korzystało 12% Polaków (wg MB SMG/KRC). Jesteśmy dumni, że

nasze oprogramowanie pomaga budować taki świat i wspierać rozwój społeczeństwa informacyjnego. Jeszcze bardziej cieszy nas fakt, że możemy Państwa o tym na bieżąco informować, a badania i rozwój prowadzone w firmie Bentley wyznaczają kierunki tworzenia narzędzi niezbędnych w Państwa codziennej pracy.

Co jeszcze znajdujemy w tym historycznym pierwszym wydaniu? „Rozpoczął się największy w historii firmy program testowy nowej wersji flagowego produktu Bentley Systems o nazwie MicroStation V8. Do wersji „beta” MicroStation V8 ma dostęp ponad 200 tys. subskrybentów programu opieki technicznej Bentley SELECT, (...) Pre-





mierze nowej wersji MicroStation V8 zaplanowano na III kwartał 2001 roku". Aby nadążyć za zmianami w branży, oprogramowanie podlega ciągłemu rozwojowi, zmieniają się oznaczenia wersji, ale główny trzon V8 pozostaje bez zmian. Zapewniamy Państwu stabilizację, m.in. przez to, że wprowadzony 10 lat temu format danych DGNV8 nie zmienił się i nadal jest podstawowym sposobem zapisu informacji w naszym oprogramowaniu. Nic nie wskazuje na to, aby w najbliższym czasie sytuacja ta miała ulec zmianie.

Czytamy również: „Bentley udostępnił do testowania wersję Beta 2 MicroStation GeoGraphics iSpatial Edition (GGiS) wprowadzającą m.in. zapis danych opisowych i wektorowych w formacie Oracle”. Mimo że z GeoGraphicsem pozegnaliśmy się kilka lat temu, wprowadzając na jego miejsce Bentley Map, kierunek ten również okazał się słuszny. Przestrzenne bazy danych to w tej chwili standard w naszej branży, a sam format i modele danych stosowane dzisiaj w naszym oprogramowaniu są jak najbardziej zbliżone do stosowanych w bazach danych Oracle, tak by odczyt i zapis tych informacji były jak najszybsze.

Byliscie Państwo z nami w radosnych chwilach naszej działalności – gdy zmienialiśmy siedzibę w Polsce w październiku 2004, gdy udało nam się wraz z „GeoMagazynem” wydać i dostarczyć Państwu płyty CD z naszym oprogramowaniem, czy w lipcu 2008, gdy nasza firma zmieniła logo, co w konsekwencji doprowadziło do zmiany kolorystyki „GeoMagazynu” na zieloną. Ale i w chwilach smutnych, gdy w listopadzie 2006 zegnaliśmy się odchodzącego na wieczną

wachtę pomysłodawcę i pierwszego redaktora „GeoMagazynu” – Marka Kramarza.

Byliśmy z Państwem, aby dostarczyć informacji o nowościach w naszym oprogramowaniu od wersji V8 do V8i włącznie oraz aby podpowiadać praktycznie, jak najefektywniej wykorzystywać narzędzia w swojej pracy i dostosowywać je do konkretnych zadań. Jeżeli tylko pojawiały się nowe, nieznanne wcześniej technologie, takie jak np. podpisy elektroniczne, historia zmian w projekcie, tworzenie trójwymiarowych plików PDF, zabezpieczanie danych projektowych przed nieautoryzowanym dostępem, Project Wise Dynamic Plot (długopis potrafiący automatycznie synchronizować uwagi naniesione na papier z cyfrowymi informacjami projektowymi), Oracle Spatial, dynamiczne uzgadnianie danych projektowych, to Państwo pierwsi wiedzieli, jak je praktycznie wykorzystać.

Byliscie, by pokazać przykłady wdrożeń w Polsce oraz sukcesy naszych inżynierów na arenie międzynarodowej w corocznym konkursie projektowym organizowanym przez firmę Bentley. Obejmowało to również wdrożenia na polskich uczelniach, które zdecydowały się wykorzystywać nasze oprogramowanie w procesie kształcenia swoich studentów (m.in. Politechnika Warszawska, Akademia Górniczo-Hutnicza, Uniwersytet Mikołaja Kopernika). Ich sukcesy projektowe również prezentowane były na naszych łamach. Do najciekawszych artykułów zaliczyć można opisy wdrożeń w jednostkach administracji rządowej, jednostkach samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwach wodociągów i kanalizacji z terenu całej Polski.

Byliśmy, by pokazać przykłady dużych wdrożeń za granicą, np. czeski kataster, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Stambule (dostarczające 920 mln m³ wody do 12 mln odbiorców na obszarze 5 tys. km²), Genoa Urban Lab, SIT dla Turynu, mapę 3D oraz GIS dla lotniska w Toronto, wymianę systemu informacji geograficznej w firmie Kelag Wärme (mającej oddziały w 5 krajach Europy), obsługę wodociągów i kanalizacji w Waszyngtonie czy obieg dokumentacji w 15 delegaturach urzędu miasta Las Vegas.

Byliscie, by zaprezentować gotowe rozwiązania naszej firmy oraz naszych partnerów handlowych do: publikowania map w internecie (już w pierwszym numerze!), przestrzennego indeksowania dokumentacji (i dowolnych innych danych), systemów ewidencji gruntów, budynków i lokali, systemów zarządzania sieciami infrastruktury podziemnej, tworzenia cyfrowych map do celów projektowych, wspomaganie prac geodezyjnych w terenie, tworzenia topograficznych baz danych, planów zagospodarowania przestrzennego, zastosowań w geodezji górniczej, w ochronie środowiska, do zarządzania transportem drogowym, projektowania i oznakowania dróg, tworzenia baz danych obiektów hydrograficznych, obsługi scaleń, projektowania stacji transformatorowych, zadań w ramach projektów LPIS, systemów informatycznych obejmujących obiekty infrastruktury drogowej i kolejowej oraz GIS 3D. Byliśmy, by prezentować możliwości oprogramowania przejętego od innych producentów i rozwijanego dalej pod flagą Bentley: InterPlot, Haestad Methods, sisNet, CADscript, gINT (dla geologii), Bentley AssetWise, oraz by przedstawić dostępne na terenie całej Polski autoryzowane ośrodki szkoleniowe Bentley Institute.

Byliscie, by przekazać jak najwięcej informacji z międzynarodowych konferencji użytkowników w Atlantic City, Baltimore, Orlando (gdzie trzy polskie firmy zdobyły główne nagrody projektowe, w tym Biuro Rozwoju Gdańska, to był prawdziwie polski wieczór!), Pradze, Londynie, Los Angeles i Filadelfii oraz z naszych lokalnych, polskich konferencji z cyklu Bentley GeoDay.

Dziękujemy, że przez te wszystkie lata byliście Państwo z nami, o czym świadczą na bieżąco przekazywane uwagi i sugestie, których nadal potrzebujemy, by jak najlepiej dopasować się do oczekiwań. Korzystając z okazji, chcielibyśmy również gorąco podziękować redakcji GEODETY za możliwość publikacji naszych materiałów oraz za cierpliwość i wyrozumiałość, gdy uczyliśmy się odpowiednio przygotowywać materiały, gdy napinaliśmy do granic możliwości terminy wydawnicze czy gdy kręciliśmy nosem nad przesyłanymi wersjami roboczymi. Wiedząc, że jesteśmy na dobrym kursie – nie zwalniamy tempa. Zapraszamy w podróż przez następną dekadę nieprzerwanego rozwoju świata infrastruktury. Już teraz opisujemy, jak będzie on wyglądał za kolejne 10 lat.

Krzysztof Trzaskulski

Konkurs jubileuszowy

1. Kiedy ukazał się pierwszy numer „Bentley GeoMagazynu”?
 2. Wymień nazwiska trzech autorów publikujących artykuły na naszych łamach.
 3. Wymień nazwę jednego z miast, w których odbyła się Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania Bentley.
- Zapraszamy do zabawy i udziału w konkursie. Na odpowiedzi czekamy do 15 czerwca 2011 pod adresem geo@bentley.com.pl. Wśród uczestników rozlosujemy nagrody niespodzianki.

Archiwum „GeoMagazynu” w formacie PDF znajduje się na stronie głównej portalu www.geoforum.pl





Linia produktów Bentley Map – porównanie funkcjonalności

ZAAWANSOWANA OBSŁUGA RASTRÓW	Bentley Map PowerView	Bentley Map	Bentley Map Enterprise	MODELOWANIE DANYCH	Bentley Map PowerView	Bentley Map	Bentley Map Enterprise
Edycja tekstur w 3D (np. zdjęcia elewacji budynków)			+	Geospatial Administrator (tworzenie indeksów map)	+	+	+
Zaawansowana kalibracja rastrow			+	Geospatial Administrator (tworzenie schematów i przestrzeni roboczych)	+	+	+
Podstawowa kalibracja rastrow	+	+	+	INTEROPERACYJNOŚĆ			
Edycja rastrow binarnych			+	Bezpośrednie dołączanie danych GIS (Oracle Spatial)	+	+	+
Edycja rastrow kolorowych			+	Bezpośrednie dołączanie danych GIS (SHP, MID/MIF, TAB)	+	+	+
Nakładanie rastrow na dowolne powierzchnie 3D		+	(A)	+			
Filtry obrazów			+	Eksport danych w formatach GIS 2D/3D		+	+
Transformacje „w locie” między układami odniesienia	+	+	+	Rozszerzenie dla FME		+	+
Transformacje między układami odniesienia (z zapisem zmian w pliku)			+	Import danych GIS 2D/3D (SHP, MID/MIF, TAB)	+	+	+
Tworzenie mozaiki rastrow			+	Import danych GML	+	+	+
Łączenie rastrow			+	Import z Oracle Spatial	+	+	+
Rozpoznawanie tekstów i symboli (OCR)			+	Oracle Spatial – masowy import danych (DGN2SDO)		+	+
Narzędzia wektoryzacji			+	Oracle Spatial – długie transakcje i obsługa komponentu czasu		+	+
Snapanie do elementów rastra			+	Oracle Spatial – przesyłanie danych mimo występowania ewentualnych błędów		+	+
Zamiana elementów wektorowych do postaci rastrowej			+	Oracle Spatial – tworzenie zapytań	+	+	+
Przeglądanie rastrow (pliki, WMS, ISF, PDF)	+	+	+	Oracle Spatial – obsługa topologii		+	+
Przeglądanie Oracle Spatial GeoRaster			+	Oracle Spatial – dostęp do zapisu		+	+
Wizualizacja rastrow (DEM), stosowanie filtrów			+	Integracja z ProjectWise	+	+	+
WSPARCIE DLA MAP EWIDENCYJNYCH				Publikacja i-model		+	+
Specjalizowane narzędzia			+	Obsługa WMS	+	+	+
Dynamiczna edycja topologii			+	WSPARCIE DLA POLIGRAFII			
Import danych pomiarowych			+	Separacja barw		+	+
Import/eksport plików LandXML			+	Elastyczne umieszczanie tekstów, masek i etykiet		+	+
Zintegrowany edytor COGO			+	Dynamiczne ustalanie kolejności wyświetlania		+	+
Korekcja liniowa			+	Wypełnienia gradientowe (liniowe i promieniste)		+	+
Obsługa wielu warstw topologii			+	Efekty aureoli dla elementów i tekstów		+	+
Podziały i scalenia działek			+	Tworzenie indeksów map		+	+
Przykładowe dane i schematy XML			+	Wyjście do postscriptu i PDF		+	+
ANALIZA DANYCH I RAPORTY				Wydruki WYSIWYG		+	+
Automatyzacja tworzenia map tematycznych	+	+	+	POZYSKIWANIE I EDYTOWANIE DANYCH			
Przeszukiwanie danych opisowych	+	+	+	Intuicyjna edycja elementów 3D		+	(A)
Przeszukiwanie danych przestrzennych	+	+	+	Automatyzacja dla cech geometrycznych (długość, powierzchnia, obwód)	+	+	+
Obsługa połączeń między cechami mapy	+	+	+	Dynamiczne tworzenie adnotacji i opisów		+	+
Tworzenie skryptów			+	Edycja danych 2D DGN/XFM	+	+	+
Analizy danych sieciowych			+	Edycja danych 3D DGN/XFM	+	+	+
Eksport do CSV, XML, HTML, WindowsClipboard	+	+	+	Edycja parametrów geometrycznych dla wielu elementów (długość, powierzchnia, obwód)		+	+
Zapytania i wyszukiwanie w RDBMS	+	+	+	Zaawansowane modelowanie 3D		+	(A)
Zapytania i wyszukiwanie atrybutów zapisanych w DGN	+	+	+	Trwała topologia	+	+	+
Analizy przestrzenne	+	+	+	Edycja atrybutów dla wielu elementów (Przeglądarka atrybutów)	+	+	+
Tworzenie raportów	+	+	+	Podziały i scalenie poligonów		+	+
Dynamiczna resymbolizacja tematyczna	+	+	+	Przekształcanie grafiki w cechy mapy	+	+	+
Graficzny edytor zapytań SQL	+	+	+	Edycja atrybutów w RDBMS	+	+	+
ZARZĄDZANIE MAPAMI				Narzędzia wprowadzania uwag i adnotacji	+		
Dynamiczne opisy	+	+	+	Tworzenie topologii		+	+
Priorytety wyświetlania warstw	+	+	+	Czyszczenie topologii		+	+
Grupowanie warstw informacyjnych	+	+	+	PUBLIKOWANIE MAP			
Automatyczne generowanie legend	+	+	+	Narzędzia generowania siatek		+	+
Tworzenie modeli dla danych mapowych	+	(B)	+	Modele dla wydruków wielokrotnych		+	+
Przeglądanie modeli danych mapowych	+	+	+	Drukowanie legend		+	+
Wyświetlanie zależne od skali	+	+	+	Modele wydruku		+	+
Automatyczne wczytywanie tylko potrzebnych map i danych	+	+	+	Narzędzia przygotowywania wydruków		+	+
PRZEGLĄDANIE MAP				KONFIGURACJA, DOSTOSOWANIE, PROGRAMOWANIE			
Obsługa animacji i renderingu		+	(A)	Wsparcie MDL, C/C++, NET oraz VBA	+	+	+
Obsługa urządzeń GPS	+	+	+	Platforma dla aplikacji Bentley	+	+	+
Przeglądanie rastrow	+	+	+	Uruchamianie aplikacji MDL i VBA	+	+	+
Przeglądanie danych DGN/XFM 2D/3D	+	+	+	Uruchamianie wielu aplikacji jednocześnie	+	+	+
				Dokumentacja SDK i API		+	

(A) – Wymaga MicroStation; (B) – tylko jeden model w Bentley Map PowerView i BentleyPowerMap Field