



WIADOMOŚCI

> Be Conference 2009

W maju 2009 r. Charlotta, stolica stanu Północna Karolina, gościć będzie uczestników światowego spotkania użytkowników oprogramowania Bentley. Prezentowane mają być najnowsze osiągnięcia technologiczne firmy Bentley, a także zamierzenia dotyczące rozwoju oprogramowania w najbliższych latach. Najbardziej innowacyjne projekty uhonorowane zostaną nagrodami Be Awards of Excellence. Zachęcamy do zgłaszania projektów i uczestnictwa w tym światowym forum. Więcej na www.bentley.com

> Nowe kontrakty w sektorze utility

Zarządy firm zajmujących się infrastrukturą miejską w Essen (Niemcy) oraz Huntsville (USA) w lutym 2009 roku podpisały umowy na korzystanie z pakietu licencji dla przedsiębiorstw sektora utility. Huntsville Utility podjęło decyzję o budowie kompleksowego systemu GIS, opartego na aplikacjach Bentley Gas, Bentley Electric, Bentley Water oraz Bentley Geospatial Server. Z kolei Stadtwerke Essen podpisało umowę MLS (Umowa Licencyjna dla Administracji Miejskich) dotyczącą wykorzystania pakietu Bentley sisNET. Głównym celem projektu jest wsparcie rozbudowy istniejącej infrastruktury sieciowej, a także dostarczanie opracowań wymaganych przepisami Agencji Infrastruktury Sieciowej oraz integracja z systemem ERP. ■

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>

Nie dajmy się!

Wszyscy wielbiciele „Kubusia Puchatka” z pewnością pamiętają scenę, gdy tytułowy bohater wybrał się z wizytą do domu swojego przyjaciela Prosiaczka. Jednak „im bardziej Puchatek zaglądał do środka, tym bardziej Prosiaczka tam nie było”. To genialne zdanie może być inspiracją do opisania obecnej sytuacji: „Im bardziej twierdzili, że go nie ma, tym bardziej okazywał się faktem”. Nikt nie ma chyba wątpliwości, że bohaterem tego stwierdzenia jest kryzys. I żadne zaklęcia tutaj nie pomogą! W epoce globalnej gospodarki, międzynarodowych systemów finansowych, powiązań handlowych, produkcji – w wielu wypadkach nastawionej na rynek zewnętrzny



– trudno być wyspą, o którą rozbijają się wzburzone fale kryzysu, nie czyniąc jej szerokim plażom żadnych szkód.

Co więc możemy zrobić, by jak najłagodniej przejść przez ten trudny okres? Na pewno maksymalnie wykorzystać możliwości związane z funduszami unijnymi, co wymaga nakładów własnych, których nie może zabraknąć. Jednocześnie w branżach wykorzystujących technologie informatyczne trzeba być gotowym na wyzwania związane z nowymi technologiami. Należy więc inwestować w wiedzę i efektywne stosowanie najnowszych narzędzi informatycznych. W czasach kryzysu ogromnego znaczenia nabie-

ra profesjonalizm, innowacyjność, efektywne zarządzanie inwestycjami/projektami, poprawa komunikacji pomiędzy zespołami, szybki dostęp do wiarygodnych i jednoznacznych danych.

Wbieżącym wydaniu „Bentley GeoMagazynu” zamieszczamy publikację omawiającą korzyści z inwestowania w nowe technologie dostarczane przez firmę Bentley Systems. Przedstawiamy także najnowszą wersję V8i grupy produktów dla sektora przedsiębiorstw dystrybucji energii, gazu, ciepła oraz wody. Przypominamy wreszcie o zbliżającej się dorocznej światowej konferencji użytkowników oprogramowania Bentley. Nie dajmy się kryzysowi!

Mirosław Pawelec

Rodzina V8i dla sektora utility

Najnowsza edycja oprogramowania Bentley – wersja V8i jest efektem współpracy inżynierów-projektantów oprogramowania, programistów oraz klientów. Jej charakterystyczne cechy to: intuicyjne modelowanie 3D, interaktywne dynamiczne widoki, wbudowane geograficzne układy odniesienia, większa wydajność projektowania oraz – co bardzo istotne – interoperacyjność całej rodziny produktów wersji V8i.

Szczegółowe opisy wersji V8i publikowaliśmy w styczniowym wydaniu „Bentley GeoMagazynu” i GEODETY. Tutaj chciałbym przedstawić pakiet oprogramowania dla sektora utility – przedsiębiorstw dystrybucji energii elektrycznej, gazu,

energii cieplnej i wody. Bentley szczególną wagę przykładają do aplikacji wspierających projektowanie, utrzymanie i rozwój tego rodzaju infrastruktury sieciowej. Pakiet aplikacji dla dystrybucji energii elektrycznej tworzą

dwa produkty: > Bentley Electric V8i oraz > Bentley Expert Designer Electric V8i. Aplikacje te obejmują zarządzanie majątkiem, modelowanie sieci energetycznych, serwisowanie

dokończenie na s. 38

Brak inwestycji w nowe technologie

W dobie kryzysu to najgorszy pomysł z możliwych

Pod koniec ubiegłego roku zadłużenie samorządów z tytułu emisji papierów komunalnych wzrosło o 8% – do wartości ok. 4,5 miliarda złotych. Środki te często przeznaczane są na budowę i modernizację infrastruktury komunalnej i komunikacyjnej, a jeszcze częściej stanowią wkład własny, umożliwiającą pozyskanie pieniędzy unijnych na duże projekty związane np. z infrastrukturą drogową. Taką emisją obligacji może być korzystna, bo jeśli inwestycje przyczynią się do wzrostu dochodów, to w przyszłości gmina czy powiat będą miały z czego wykupić papiery. Jednocześnie media prześcigają się w bardziej lub mniej uzasadnionym straszeniu nas wielkim kryzysem. Czy inwestycje w nowe technologie mogą zaradzić tej trudnej sytuacji?

> **Tracimy wszyscy**

W roku 2004 amerykański Narodowy Instytut Nauki i Technologii (NIST) opublikował raport dotyczący infrastruktury. Wynikało z niego m.in., że inżynierowie wszystkich branż poświęcają ok. 40% czasu pracy na poszukiwanie i sprawdzanie aktualności danych technicznych. Co więcej, ok. 30% kosztów związanych z projektowaniem infrastrukturalnym wynika ze zbyt słabej komunikacji pomiędzy systemami.

Gospodarka hamuje, rząd musi zaciskać pasa, szukając oszczędności. Dotyczy to także samorządów lokalnych, których spodziewane przychody ulegną zmniejszeniu. W tej sytuacji nie sztuką jest oszczędzić jedną złotówkę. Wyzwaniem jest wydanie tej złotówki w sposób, który przyczyni się do oszczędzenia kilku następnych.

W skali Stanów Zjednoczonych koszty branży projektowej z tego tytułu to ok. 15,8 miliardów dolarów rocznie! Przeliczając to na warunki polskie (dla uproszczenia tylko według liczby mieszkańców oraz kursów walut z lutego 2009 r.), uzyskamy koszt rzędu 6,8 miliarda złotych rocznie! Co więcej, z powodu różnic technologicznych pomiędzy naszymi krajami oraz skali i lat doświadczeń we wdrażaniu systemów informatycznych, kwotę tę należałoby traktować jako wyjściową. Rzeczywiste koszty mogą być u nas o wiele wyższe.

Przyciśnięty kryzysem polski rząd szukał na początku 2009 roku 17 miliardów złotych oszczędności w wydatkach ministerstw. Znalazł tylko dziesięć, ale ogłosił, jak donosi PAP, że w sumie obetnie wydatki o dwadzieścia miliardów. Pozostałe dziesięć to – według ministra finansów – „nowa forma finansowania wydatków infrastrukturalnych” (cokolwiek by to miało znaczyć). Reasumując – same wskazane wyżej koszty związane z brakiem aktualnych danych inżynierskich oraz mizernym poziomem wymiany informacji pomiędzy sto-

sowanymi w branży systemami to blisko 70% znalezionych realnie oszczędności rządowych oraz 1,5 raza więcej niż wspomniane na wstępie zadłużenie samorządów w skali kraju! Dlaczego nie schylić się po te pieniądze, szczególnie w obecnej, trudnej sytuacji?

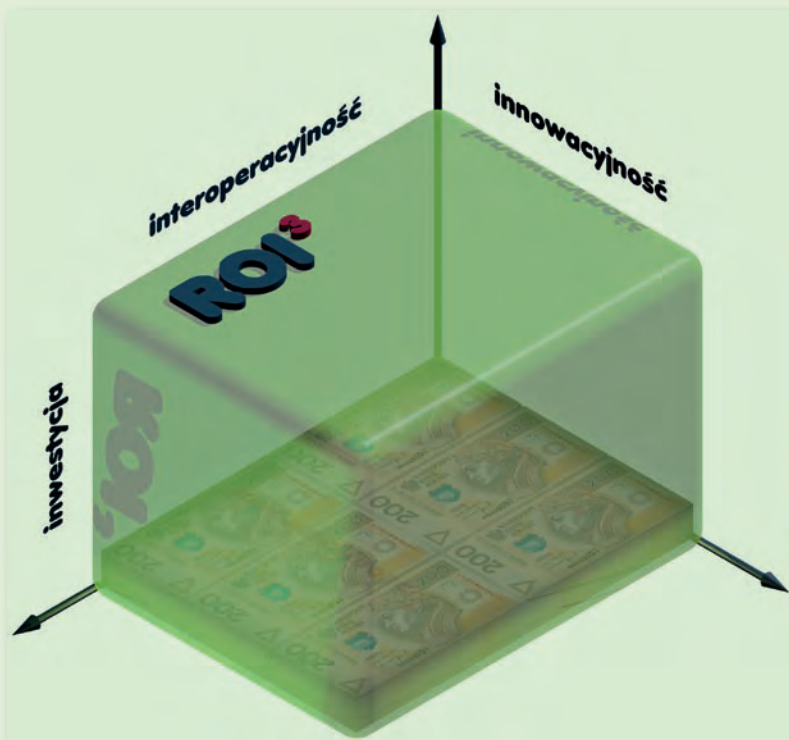
> **Zwrot z inwestycji**

ROI (Return On Investment – zwrot z inwestycji) jest najpopularniejszą metodą oceny efektywności projektów informatycznych, udziela bowiem odpowiedzi na pytanie: „ile pieniędzy zarobimy, wydając jedną złotówkę?”. Jeśli w danej inwestycji mielibyśmy wyjść na zero, to ROI wyniesie 0% lub 1 złotówkę. Od roku 2005 angażujemy niezależne firmy badawczo-konsultingowe i przyglądamy się wybranym wdrożeniom naszego oprogramowania, analizując m.in. zwrot z inwestycji, interoperacyjności i innowacyjności. Malcolm Walter, wiceprezes ds. operacyjnych Bentley Systems Inc. (którego opracowania stały się przyczynkiem do powstania tego artykułu), zwykł wskaźnik ten określać jako ROI³. Mając w rękę tak

sprawne narzędzia analityczne, jesteśmy w stanie odpowiedzieć na pytanie, jak zwiększyć efektywność działań, wprowadzać nowatorskie rozwiązania oraz redukować straty, by w konsekwencji oszczędzić czas i pieniądze.

> **Interoperacyjność**

Jak już wspomniałem, zbyt słaba komunikacja między używanymi systemami – niska interoperacyjność – generuje ok. 30% kosztów w procesie projektowym. A przecież interoperacyjność jest jednym z filarów oprogramowania firmy Bentley! Zwiększamy możliwości platformy MicroStation, dostarczając wielu aplikacji branżowych. Wszystkie programy są ze sobą zintegrowane, tworząc spójne i wszechstronne portfolio rozwiązań dla branż inżyniersko-projektowych. Nasza koncentracja na interoperacyjności nigdy nie była tak silna jak przy tworzeniu nowej wersji oprogramowania Bentley – nazwanej V8i. Odpowiedzialność za integrowanie środowisk nie ogranicza się jednak tylko do własnych produktów, stawiamy również na wymianę informacji pomiędzy spo-



tykanymi powszechnie standardami.

Oczywiście już na poziomie plików zapewniamy odczyt i bezpośredni zapis danych do formatu(ów) DWG. Robimy to od wielu lat, mimo że – w przeciwieństwie do naszego formatu danych DGN – format DWG nie jest otwarty, udokumentowany i trwały. Na podstawie porozumienia z firmą Autodesk, wszystkie pliki DWG tworzone w środowisku MicroStation są zapisywane za pomocą bibliotek dostarczanych przez ich producenta („RealDWG”) i oznaczane jako „zaufane” (zgodne ze standardem). Nie kończymy również na samej obsłudze danych DWG, w rzeczywistości firma Bentley jest jednym z większych producentów oprogramowania dla środowiska... AutoCAD. Posiadamy własne, działające w nim aplikacje, np. do projektowania drogowego czy przemysłowego.

Podobnie rzecz się ma z formatami geoprzestrzennymi – już teraz w Bentley Map możemy wykorzystywać pliki SHP czy MIF jako warstwy informacyjne uzupełniające nasze opracowania oraz analizy. Trwają pra-

ce, które sfinalizowane będą w roku bieżącym, nad zejściem o poziom niżej, by umożliwić samemu MicroStation otwieranie referencyjne plików SHP.

> Wymiana danych

Mamy świadomość, że wymiana plików nie jest wystarczająca. Nasi użytkownicy potrzebują interoperacyjności również na poziomie samych danych. Dlatego firma Bentley bierze aktywny udział w pracach wielu wiodących organizacji i stowarzyszeń standardyzacyjnych. Ponieważ zawsze wychodziliśmy z założenia, że dane są własnością ich autorów, zapewniamy do nich dostęp z każdego poziomu, publikując dokładną specyfikację formatu DGN za pośrednictwem Open Design Alliance – stowarzyszenia promującego otwarte standardy wymiany danych CAD.

Zapewniamy również wymianę danych pomiędzy różnymi środowiskami, z zachowaniem dokładności i wierności odwzorowania. Format XML, z wieloma swoimi wariantami, jest teraz wiodącym mechanizmem wymiany informacji oraz „inteligentnych” obiektów.

Równie ważna jest integracja na najwyższym poziomie. Umowy firmy Bentley z Adobe i Microsoft powodują ciągły wzrost funkcjonalności oprogramowania dzięki integracji z formatem PDF czy z platformą sieciową ułatwiającą współpracę w ramach zespołu – Microsoft SharePoint. W tym zakresie, szczególnie w zastosowaniach geoprzestrzennych, bardzo ważną rolę odgrywa współpraca z firmą Oracle przy obsłudze najnowszych wersji baz danych,

również przestrzennych. Mając na uwadze liczbę korporacji oraz małych i średnich przedsiębiorstw z różnych sektorów gospodarki, które zaufały technologii SAP i wspierają nią swoje procesy biznesowe, kładziemy silny nacisk na wymianę danych w tym zakresie.

Zachęcam do zapoznania się z publikacjami dostępnymi na naszych stronach internetowych, szczególnie z katalogami najciekawszych projektów realizowanych w danym roku – „The Year of Infrastructure”. Można tam znaleźć wiele przykładów organizacji zwracających uwagę na własne wskaźniki ROI, rozumiane w tym przypadku jako „zwrot z interoperacyjności”. Są to organizacje, które postanowiły odzyskać część swoich pieniędzy, wyciekających bezpowrotnie z powodu zbyt małej elastyczności w zakresie wymiany informacji.

> Toronto już odrobiło straty

W 1998 r. na skutek reformy łączącej dotychczasowe tereny miejskie z pięcioma przedmieściami Toronto stało się wielką aglomeracją. Przyniosło to tyle

korzyści, co i nowych wyzwań oraz potrzeb, również w zakresie pozyskiwania i zarządzania danymi geodezyjno-kartograficznymi. Zdecydowano się na budowę trójwymiarowej mapy, tworzonej na podstawie ortofotomapy. Dzięki otwartości oprogramowania firmy Bentley można było wykorzystać fotogrametryczne rozwiązania innych producentów, a informacje zapisywać przestrzennie w bazie danych Oracle. Całkowity koszt projektu wyniósł blisko 4 miliony dolarów, ale pozwoliło to miastu zaoszczędzić wielokrotnie więcej. Oszczędności powstały dzięki dostępowi do zawsze aktualnych i dokładnych danych 3D oraz możliwości automatycznego generowania z nich materiałów 2D. Dokładność opracowania nie odbiega od materiałów w skalach 1:500 i 1:250 powstałych na podstawie danych z pomiarów geodezyjnych. Na początku pozyskiwanie danych 3D było droższym rozwiązaniem, ale posiadanie tych informacji pozwoliło znacząco obniżyć koszty operacyjne. Dla przykładu, tylko koszty zarządzania zasobem i pozyskiwania nowych danych na przestrzeni 8 lat spadły z poziomu 7 milionów do 2,1 miliona dolarów rocznie!

> Zarządzanie dokumentacją

Odpowiedzią firmy Bentley na problemy m.in. z wyszukiwaniem właściwych informacji oraz sprawdzaniem stopnia ich aktualności jest ProjectWise – serwerowy system wspierający współpracę zespołów projektowych (również rozproszonych) oraz pomagający zarządzać dokumentacją techniczną. Dla zastosowań geoprzestrzennych przygotowaliśmy specjalną wersję tego systemu o nazwie Bentley Geospatial Server [patrz „Bentley GeoMagazyn” z września 2008 – przyp. autora], który dodatkowo potrafi indeksować przestrzennie dokumentację, umieszczając zakresy i pozwalając na wy-

szukiwanie opracowań w dokładnej lokalizacji geograficznej. Dane fizycznie mogą być umieszczone na wielu dyskach, w wielu lokalizacjach, ale dla użytkownika systemu stanowią one spójne repozytorium zawsze aktualnych informacji. Dlatego możliwa jest sprawniejsza kooperacja pracowników danej jednostki organizacyjnej lub wielu wydziałów wzajemnie wykorzystujących swoje dane, oczywiście w ramach posiadanych uprawnień użytkownika. Dzięki temu właściwa informacja zawsze trafia we właściwym czasie do właściwych ludzi.

➤ SIT Turynu

Azienda Energetica Metropolitana (AEM) w Turynie jest jednym z największych we Włoszech operatorów zarządzających sieciami gazowymi, energetycznymi, oświetleniowymi i światłowodowymi. Wcześniej każda z sieci prowadziła własne działy usług, serwisu, biura obsługi klienta itp. Wprowadzono rozwiązanie biznesowe SAP oraz system CRM, jednak informacje



o klientach, systemy serwisowe i bilingowe nie były ze sobą wzajemnie zintegrowane. Prowadziło to do sytuacji, że np. grupy serwisantów przed wyruszeniem w teren zbierały informacje z różnych źródeł i z baz danych, w rezultacie otrzymując pakiet dokumentacji papierowej. Zdecydowa-

no się na wdrożenie Systemu Informacji Terenowej opartego na rozwiązaniach firmy Bentley, z wykorzystaniem Bentley Geospatial Server do zarządzania dokumentacją projektową oraz do integracji z istniejącymi systemami i bazami danych. Teraz poszczególne sieci są

modelu danych zintegrowanego z systemem CRM. Personel techniczny posiada mobilny dostęp do danych, GPS pozwala optymalnie zarządzać grupami serwisantów w terenie. Dzięki temu czas potrzebny na zebranie odpowiednich danych w sytuacji awaryjnej udało się skrócić o 30%. Oszczędności z tytułu utrzymania aktualności danych w systemie przekroczyły 70%. Mimo konieczności udostępniania dokumentacji zewnętrznym kontrahentom, wewnątrz firmy udało się całkowicie zrezygnować z tworzenia dokumentacji papierowej. Nie sztuką jest oszczędzić jedną złotówkę. Wyzwaniem jest wydanie tej złotówki w sposób, który przyczyni się do oszczędzenia kilku następných. Zaawansowane technologicznie, bogate portfolio aplikacji firmy Bentley może w tym pomóc, a my potrafimy to policzyć.

Krzysztof Trzaskulski

jest odpowiedzialny w firmie Bentley Systems Polska za dostarczanie technologii informatycznych do jednostek samorządu terytorialnego

dokończenie ze s. 35

– czyli zagadnienia codziennej praktyki przedsiębiorstw dystrybucyjnych energii elektrycznej. Łącząc w sobie korzyści aplikacji GIS i CAD, zapewniają łatwość w tworzeniu i edycji dokumentacji technicznej, weryfikacji danych, a w efekcie – przejrzystość planowania prac i utrzymania sieci. Uzupełnieniem tych aplikacji są: ➤ Bentley ProjectWise – zarządzający dokumentacją w całym procesie jej tworzenia i wykorzystania, oraz ➤ Bentley GeoWeb Publisher i ➤ Geospatial Management – narzędzia umożliwiające efektywną publikację danych w internecie, a także powiązanie ich ze środowiskiem GIS. Aplikacja ➤ Bentley PowerMap Field ułatwia pozyskiwanie danych o elementach sieci „w terenie”.

Analogiczny pakiet dla przedsiębiorstw zajmujących się dystrybucją gazu tworzą: ➤ Bentley Gas V8i i ➤ Bentley Expert Designer Gas V8i. Bentley Gas odwzorowuje na mapie infrastrukturę dystrybucji gazu, współpracuje z bazą danych Oracle Spatial, umożliwia tworzenie dynamicznych modeli sieci oraz jej pełną analizę, w tym tworzenie modeli hydraulicznych, współpracując z aplikacją Bentley sisHYD. Pozwala także na modelowanie i wizualizację 3D, umożliwia wybór standardu przechowywania danych dotyczących sieci oraz danych skojarzonych w takich formatach, jak Oracle Spatial, RDBMS/DGN czy tradycyjnych formatach GIS-owych. W ramach rozwijania aplikacji dla zarządzania infrastrukturą wodno-kanalizacyjną opracowany został obszerny pakiet

rozwiązań (Haestad Methods Solutions) do modelowania, projektowania, optymalizacji sieci wodnych i kanalizacyjnych oraz burzowych. Grupę produktów dla dystrybucji wody stanowią aplikacje: ➤ Bentley Water, ➤ Bentley WaterCAD, ➤ WaterGEMS, ➤ HAMMER, ➤ SCADAConnect. Produkty dla sieci kanalizacyjnych to: ➤ Bentley Wastewater, ➤ SewerCAD, ➤ SewerGEMS. Grupę produktów dla kanalizacji burzowych tworzą aplikacje: ➤ StormCAD, ➤ CivilStorm, ➤ PondPack, ➤ CulvertMaster, ➤ FlowMaster, ➤ HEC-Pack. Wszystkie te aplikacje pozwalają w odpowiednim zakresie na modelowanie, analizy, w tym analizy strat wody pitnej, projektowanie i utrzymanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Razem stanowią pakiet wspierający rozwój i efektywne za-

ządzanie infrastrukturą wodno-kanalizacyjną. Niezależnym zestawem aplikacji, przeznaczonym głównie dla przedsiębiorstw dystrybucji ciepła oraz przedsiębiorstw *multi utility* (czyli zarządzających sieciami dystrybucyjnymi dostarczającymi różne media), jest Bentley sisHYD Multi Utility V8i.

W kolejnych edycjach „Bentley GeoMagazynu” będziemy omawiali szczegółowo wymienione pakiety oprogramowania przeznaczonego dla przedsiębiorstw dystrybucji mediów. Jednocześnie zapraszamy do odwiedzenia stron www.bentley.com, gdzie znajdziecie Państwo więcej informacji dotyczących poszczególnych aplikacji.

Mirosław Pawelec