



Efektywnie zarządzać projektami

Coraz częściej projekty infrastrukturalne mają charakter interdyscyplinarny. Obejmują nie tylko wydzieloną część infrastruktury, ale często całe środowisko. Zespoły realizacyjne to nie tylko wewnętrzne zasoby firm, ale także dziesiątki podwykonawców. Pomiedzy wszystkimi uczestnikami niezbędna jest efektywna wymiana dokumentów projektowych. Przykładem jest realizowany przez brytyjską firmę Crossrail projekt modernizacji londyńskiej linii kolejowej z wykorzystaniem technologii Bentley Systems. Dzięki niemu system komunikacyjny Londynu wzbogaci się o 90 km nowej linii kolejowej wschód – zachód. Powstanie 16 wiaduktów i mostów, 21 km nowo wydrążonych podwójnych tuneli, 9 nowych stacji podziemnych, a 28 zostanie zmodernizowanych. Całość ma się zakończyć do 2017 roku.



kumentów odbiorowych itp.). Jest to jeden z podstawowych warunków ich skutecznej realizacji. Ci, którzy na co dzień wykonują tego typu prace, wiedzą, jak trudno czasem dotrzeć do właściwej wersji projektu, znaleźć osobę, która wprowadziła zmiany, odtworzyć historię zmian w dokumentacji.

Bentley Systems opracował platformę do współpracy zespołu projektowego i współdzielenia informacji przy projektowaniu i realizacji przedsięwzięć infrastrukturalnych. Bentley ProjectWise, czy

w odniesieniu do geoinżynierii Bentley Geospatial Server, to kompleksowe narzędzie, które skutecznie wspomaga pracę zespołów projektowych i realizacyjnych, ułatwiając współdzielenie, publikowanie i weryfikację zawartości projektów inżynierskich. W bieżącym wydaniu „Be GeoMagazynu” przedstawiamy korzyści i efekty stosowania Bentley ProjectWise.

Umowa Bentley SELECT daje użytkownikom natychmiastowy dostęp do najnowszych wersji oprogramowania Bentley, bez dodatkowych opłat. Już dzisiaj sygnalizujemy pojawienie się w I kwartale



2012 roku kolejnej wersji popularnego narzędzia do przetwarzania plików rastrowych – Bentley Descartes V8i SS3. Na progu Nowego Roku składamy naszym Użytkownikom, Czytelnikom i Wszystkim Przyjaciółom tradycyjne życzenia – Do Siego Roku!

Mirosław Pawelec

Już wkrótce Bentley Descartes V8i SS3

Tego typu przedsięwzięcia oprócz narzędzi do projektowania wymagają aplikacji wspomagających sprawne zarządzanie dokumentacją (obejmującą niejednokrotnie tysiące rysunków, map, opisów, do-

W pierwszym kwartale 2012 r. Bentley Systems przekazał użytkownikom swoich rozwiązań najnowszą wersję oprogramowania Descartes V8i SS3. Jest to kompleksowe narzędzie do przetwarzania plików rastrowych. Szybkie pozycjonowanie, kalibracja, zmiana rozdzielczości, mozaikowanie, konwersja między układami odniesienia, wykorzystanie obrazów rastrowych jako podkładu do wizualizacji oraz pokrywanie trójwymiarowej powierzchni terenu zdjęciami zostaną wzbogacone o nowe funkcje, w szczególności zwią-

zane z przetwarzaniem chmury punktów. Stanie się to dzięki przejściu przez Bentley Systems brytyjskiej firmy Pointools Ltd., co zostało ogłoszone podczas tegorocznej konferencji Belnspired w Amsterdamie. Nowe funkcje to:

- > ustawianie oświetlenia chmury punktów,
- > wyodrębnienie geometrii chmury punktów, w tym ręczne z pomocą narzędzi (zaawansowane przyciąganie) oraz półautomatyczne dla płaszczyzny i walca,
- > edycja klasyfikacji punktów w chmurze,

- > rzutowanie linii według chmury punktów,
- > zaawansowany eksport chmury punktów,
- > możliwość tworzenia cyfrowych modeli terenu złożonych z miliardów punktów,
- > wyświetlanie skalowalnego modelu terenu (STM),
- > rzutowanie obrazów o wysokiej rozdzielczości na STM,
- > eksport do MicroStation Terrain.

Nowości w rozwiązaniu Descartes V8i SS3 bardziej szczegółowo przedstawimy w kolejnych wydaniach „Be GeoMagazynu”. ■

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

ProjectWise – zintegrowana platforma do współpracy i współdzielenia informacji przy realizacji projektów infrastrukturalnych

Ile kosztuje zła współpraca?

Konwencjonalne rozwiązania do zarządzania dokumentami nie są w stanie sprostać wyzwaniom stawianym przez projekty infrastrukturalne. Nie spełniają specyficznych wymagań w zakresie zarządzania, udostępniania i rozpowszechniania w toku pracy nad projektami architektonicznymi, inżynierskimi czy budowlanymi. Nie są zintegrowane z aplikacjami do projektowania, prowadzenia analiz i symulacji, nie nadają się także do obsługi zestawów dużych i powiązanych plików rozproszonych w wielu lokalizacjach.

> Uniwersalne nie dla każdego

Ponadto systemy zarządzania dokumentami nie oferują wszystkim uczestnikom projektu charakterystycznych

dla projektów infrastrukturalnych możliwości publikowania informacji, ich przeglądania i weryfikacji. W rezultacie większość zespołów boryka się z nieefektywną współpracą, ma kłopoty ze współdzie-

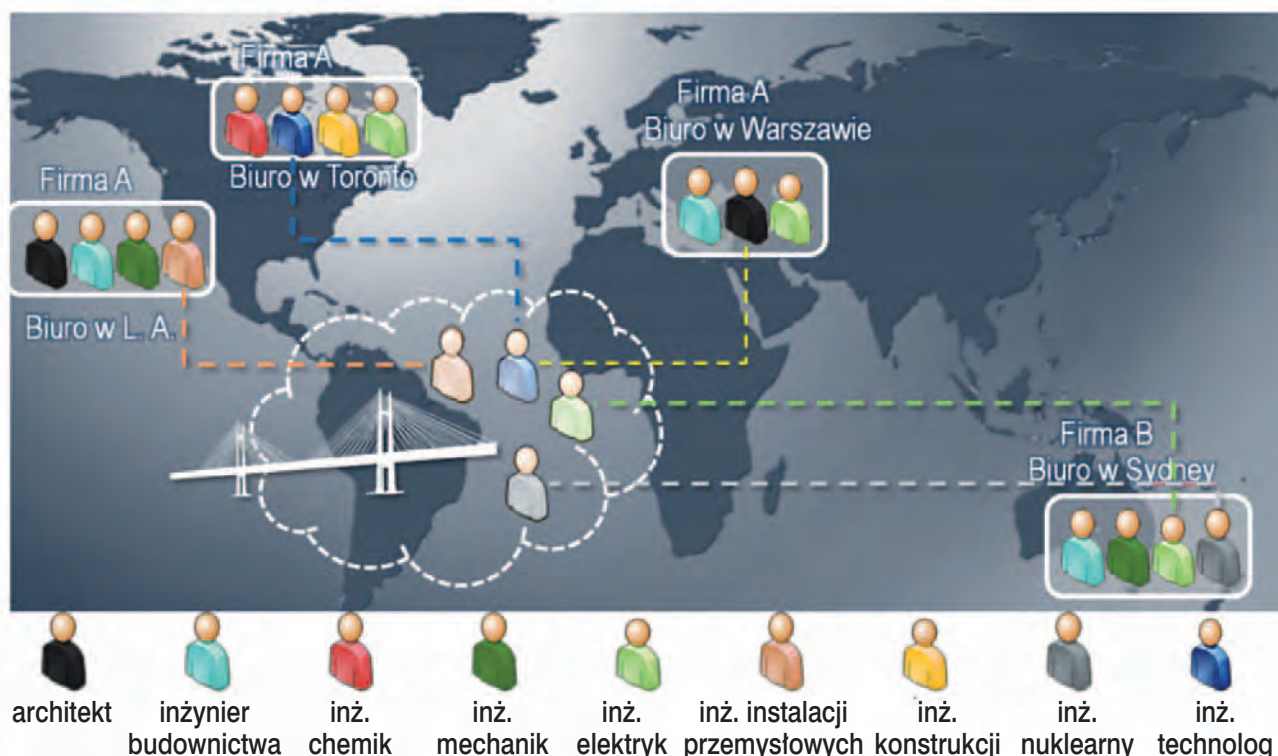
leniem informacji i trudności z komunikacją. Prowadzi to do wzrostu kosztów, a także zwiększenia ryzyka nieterminowej realizacji projektu. Bywa, że nieproporcjonalnie dużą część czasu pracy inżynier

wykorzystuje na poszukiwanie i weryfikację używanych plików oraz na zapewnienie, by wyniki pracy były właściwie przekazywane i rozpowszechniane. Wszystko dlatego, że nie ma jednego źródła danych projektowych.

Ale to tylko wierzchołek góry lodowej. Każdy zaangażowany w projektowanie powinien odpowiedzieć sobie m.in. na poniższe pytania:

> Ile razy zdarzyło się twojemu zespołowi wystać pliki

ProjectWise: Zespoły projektowe połączone wirtualnie



projektowe „w kosmos”, bo nie dotarły do adresata ze względu na swoją wielkość? Ile razy twój kontrahent nie mógł otworzyć plików z powodu nieodpowiedniego ich formatu?

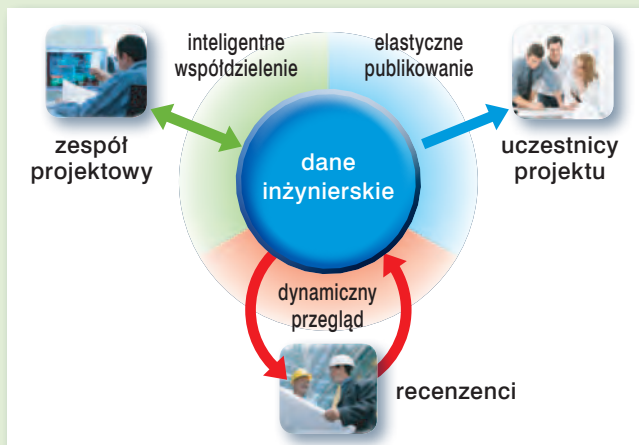
> Jak często tracisz złożone powiązania w swoich plikach projektowych, co zagraża jakości projektu i dotrzymaniu terminu?

> Czy chciałbyś uzyskiwać opinie od uczestników projektu szybciej i częściej niż dotychczas, ale, niestety, mają oni z tym problemy?

> Czy przy napiętych terminach nie wolałbyś mieć rozproszonych, multidyscyplinarnych zespołów pracujących nad projektami wspólnie, a nie oddzielnie?

> Rozwiązanie dla inżynierów

Aby sprostać tym wyzwaniom, Bentley Systems stworzył ProjectWise – skalowalną, zinte-



growaną i sprawdzoną platformę do realizacji projektów infrastrukturalnych. Pozwala ona na elastyczne publikowanie oraz powtarzalne, dynamiczne przeglądanie projektu w trakcie realizacji. Dzięki niej architekci, inżynierowie innych specjalności i inwestorzy mogą koordynować prace w toku nad projektami inżynierskimi między wszystkimi stronami biorącymi udział w przedsię-

wzięciu. System ten – jako jedyny na rynku kompleksowe rozwiązanie do współpracy i współdzielenia informacji – został szeroko zaadaptowany przez wiodące instytucje na świecie, w tym:

> 82 ze 100 najlepszych globalnych firm projektowych (wg ENR – Engineering News-Record),

> 75 ze 100 najlepszych firm projektowych w USA (wg ENR),

> 226 z 500 największych firm zarządzających aktywami infrastrukturalnymi (wg Bentley Infrastructure 500),

> 46 z 50 departamentów transportu w USA.

> Inteligentne współdzielenie

Z platformą ProjectWise każdy może współpracować, używając jednego źródła danych dla projektów. Poszczególne członkowie zespołów mogą stosować różne aplikacje i formaty plików w różnych lokalizacjach. Mogą też szybko znaleźć, udostępnić dane czy pracować z odpowiednio zarządzanymi i powiązanimi danymi, używając preferowanego przez siebie sposobu pracy. Dzięki inteligentnej wymianie danych zespół pracowników zyskuje wyższą wydajność, wzrasta też jakość projektu. ProjectWise pozwala m.in. na:

> automatyczne zarządzanie złożonymi powiązaniem po-

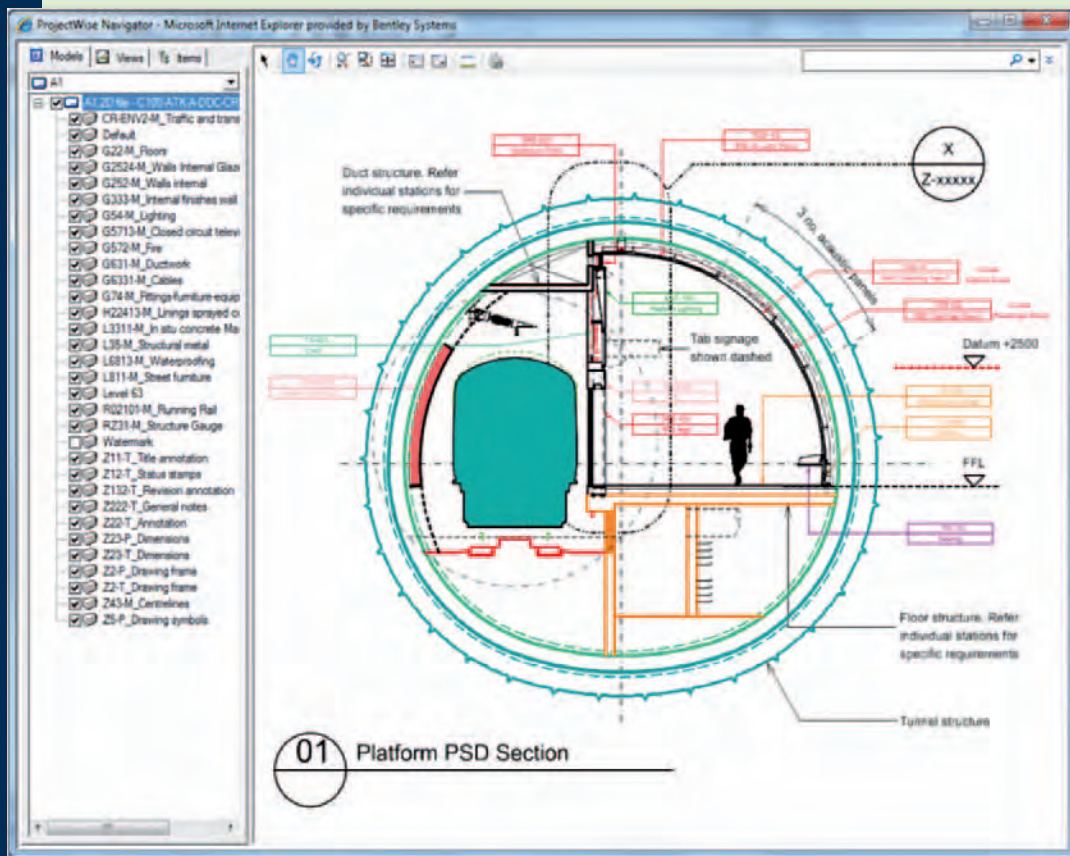
ProjectWise: Platforma do współpracy zespołu projektowego



Bentley
ProjectWise V8i
 Engineering Project Collaboration Platform



Microsoft
SharePoint 2010
 Business Collaboration Platform



między dokumentami i niezliczonymi elementami w ich obrębie,

- > współdzielenie w czasie rzeczywistym dużych zestawów danych w trakcie opracowywania (nawet między biurami zlokalizowanymi w odległych zakątkach świata),
- > natychmiastową ocenę wpływu zmian dokonywanych w projekcie przez innych uczestników,
- > automatyczne egzekwowanie standardów dokumentacji wśród rozproszonych zespołów,
- > kontrolowanie dostępu do dokumentów i ułatwianie wyszukiwania na poziomie plików i komponentów.

> Elastyczne publikowanie

Oprogramowanie ProjectWise pozwala na bieżąco informować wszystkich biorących udział w projekcie o jego rezultatach dzięki tworzeniu w odpowiednim czasie spójnych i inteligentnych publikacji danych. Projektanci mogą

to robić zgodnie z ustalonym harmonogramem lub na żądanie i zawsze zgodnie ze zdefiniowanymi przez użytkownika standardami. Można publikować precyzyjną i bogatą w dane inżynierskie zawartość projektu w postaci odpowiedniej dla różnych grup odbiorców (pliki PDF 2D/3D, konwencjonalne wydruki rysunków czy wizualizacji, a nawet wydruki 3D). Można również przygotować pliki cyfrowe na takie urządzenia, jak plotery, tablety (w tym iPAdy), a także bezpośrednio na strony internetowe.

dy), a także bezpośrednio na strony internetowe.

Elastyczne publikowanie wpływa na lepszą jakość projektu, szybsze jego zatwierdzanie i szerszą świadomość uczestników projektu. Zespoły autorskie mogą bowiem:

- > przekształcać cyfrowe projekty w precyzyjne i wysokiej jakości publikacje,
- > bezpiecznie publikować dane inżynierskie,
- > tworzyć i publikować rysunki 2D i modele 3D w formatach dostępnych dla każdego,

„Wdrożyliśmy ProjectWise jako naszą globalną platformę do współdzielenia informacji o projektach w celu usprawnienia pracy zespołowej nad projektami o różnej wielkości i złożoności. Jesteśmy naprawdę zadowoleni ze sposobu, w jaki ProjectWise umożliwia bardzo rozproszonym zespołom projektowym udostępnianie i zarządzanie danymi projektowymi. Ponadto nasze partnerstwo strategiczne z Bentley pozwala nam na opracowanie i wdrożenie światowej klasy rozwiązań, które spełniają potrzeby naszych zintegrowanych zespołów projektowych na całym świecie”.

**Bruce A. Strupp/ATL,
CPE-Design Technology Director, CH2M HILL**

> poprawić komunikację z inwestorami dzięki fotorealistycznym wizualizacjom.

> Korzyści biznesowe

ProjectWise diametralnie zmienia sposób współpracy zespołów projektowych, co poprawia konkurencyjność biznesu. Potwierdzają to użytkownicy:

> korporacja Michael Baker z Pensylwanii osiągnęła zwrot z inwestycji w ProjectWise w zaledwie sześć miesięcy, a po zakończeniu całego projektu sięgnął on 500%.

> władze portu w Genewie zredukowały o 50% czas, jaki pracownicy zużywają na szukanie, kopiowanie i drukowanie dokumentów (2 godziny dziennie na jednego pracownika),

> firma Scott Wilson z Londynu odszukuje i zatwierdza informacje o 25% szybciej, oszczędzając 5 mln funtów na jednym projekcie,

> spółka HDR z Omaha zaoszczędziła 1,5 miliona dolarów na kosztach podróży dzięki wirtualnemu połączeniu 174 członków zespołu projektowego pracujących równolegle w pięciu stanach,

> firma Energy Australia z Nowej Południowej Walii zarządza projektami inżynierskimi bardziej efektywnie i zaoszczędziła 500 tys. dolarów w czasie projektowania oraz drugie tyle podczas realizacji (dotyczy to tylko jednego projektu).

Równocześnie ProjectWise obniża koszty zbierania danych projektowych potrzebnych do przekazania funduszu inwestycyjnym. W tym systemie mamy bowiem jedno rzetelne źródło danych, które zawiera ważne dane inżynierskie potrzebne zespołom zarządzającym aktywami. Te dane mogą być wykorzystywane przez rozwiązania, takie jak AssetWise.

**Opracował
Robert Marcinkowski
(Bentley Systems Polska)**