

BIM możliwe jest ograniczenie liczby kolizji, czasu projektowania i wykonawstwa robót;

- **monitoring stanu zaawansowania projektu i wykonawstwa.** Wprowadzenie BIM przez wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego, w tym również przez inwestora pozwala na ciągły monitoring stanu zaawansowania projektu i budowy, co umożliwia szybkie rozwiązywanie problemów, a w efekcie ogranicza koszty i czas realizacji;

- **kontrolę kosztów realizacji i utrzymania obiektu na etapie projektowania.** Analizy wariantowe kosztów realizacji i utrzymania obiektu są istotne podczas wyboru konkretnych rozwiązań. Dotyczy to konieczności optymalizacji rozwiązań również na etapie utrzymania, co dotychczas jest bardzo rzadko praktykowane. Szczególne korzyści poza wykonawcą robót zyskuje inwestor, który często jest zarządcą realizowanego obiektu (w stosowanych ostatnio systemach „utrzymaj standard” beneficjentem korzyści może być firma budująca i jednocześnie utrzymująca obiekt w określonym czasie);

- **możliwość symulacji zagadnień związanych z inwestycją oraz sposobem realizacji na etapie projektowania i budowy,** np. harmonogramu robót, stosowanych technologii, konkretnych rozwiązań i sposobu wykonania prac ogranicza błędy i koszty. Symulacje umożliwiają pełną kontrolę nad niezbędnymi dostawami materiałów w trakcie budowy;

- **minimalizację ryzyka ze względu na bezpieczeństwo prowadzenia robót.** Z uwagi m.in. na konieczność określenia sprzętu, jego usytuowania oraz sposobu pracy, BIM czuwa nad bezpieczeństwem wykonywanych robót;

- **ograniczenie kosztów przygotowania i realizacji inwestycji,** np. ze względu na krótszy czas przeznaczony na przestoje na budowie;

- **możliwość wykorzystania modelu na etapie utrzymania obiektu.** Dzięki aktualizowanemu modelowi w trakcie lub po zrealizowaniu obiektu możliwe jest dalsze zarządzanie nim.

#### Literatura

[1] Bohatkiewicz Janusz, Krzysztof Jamrozik. 2015. „BIM w architekturze i infrastrukturze: podobieństwa i różnice”. *Materiały Budowlane* 514 (6): 111 – 112: DOI: 10.15199/33.2015.06.42.

[2] Dorna Szymon, Adam Glema. 2014. *Zastosowanie techniki skanowania dla geotechnicznych, architektonicznych, konstrukcyjnych oraz instalacyjnych aspektów tworzenia modelu BIM budynku*. Licheń.

[3] Suska Paweł. 2016. *Analiza widoczności dla wybranych odcinków dróg i zastosowanych rozwiązań projektowych*. Lublin. Politechnika Lubelska (praca dyplomowa).

[4] Tomana Andrzej. 2015. *BIM Innowacyjna technologia w budownictwie. Podstawy, Standardy, Narzędzia*. Kraków.

Przyjęto do druku: 22.02.2017 r.

## Tydzień BIM 2017 na Politechnice Krakowskiej

Od 29 maja do 2 czerwca 2017 r. w Krakowie odbędzie się Tydzień BIM 2017, organizowany przez Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej, Instytut Zarządzania w Budownictwie i Transporcie, Instytut Technologii Informatycznych w Inżynierii Lądowej oraz BIM Klaster – Klaster Technologii Informacyjnych w Budownictwie, pod patronatem medialnym m.in. miesięcznika „Materiały Budowlane”.

Tydzień BIM dedykowany jest wszystkim osobom zainteresowanym rozwojem BIM (Building Information Modelling) w Polsce. Uczestnicy wydarzenia podczas licznych konferencji, warsztatów i szkoleń mają możliwość bezpośredniego spotkania i dyskusji ze specjalistami z tej dziedziny, wymiany doświadczeń, zapoznania się z ciekawymi przykładami zastosowania i wdrożenia BIM w realizacji przedsięwzięć budowlanych.

W ramach tegorocznego Tygodnia BIM zaplanowano:

- **cykl warsztatów i szkoleń** (29.05 – 01.06.2017 r.) np.: zarządzanie cza-

sem i kosztami w przedsięwzięciach budowlanych; BIM 4D i 5D z programem BIMestiMate; BIM w instalacjach – warsztaty z DDS CAD; BIM z SOLIBRI i ArchiCAD; warsztaty SOFiSTiK & BIM dla żelbetu; koordynacja wielobranżowa w BIM z oprogramowaniem Tekla BIMsight; praca z modelem BIM w przeglądarce BIM Vision; przegląd możliwości SketchUp i Trimble Connect; przygotowanie BEP (BIM Execution Plan); GPS/GIS/skaning laserowy – nowoczesna teledetekcja w budownictwie na przykładzie Inżynierii drogowej i energetyki; BIM z Vectorworks; adaptacja istniejących budynków – oznaczenia etapu projektu w środowisku BIM oraz prezentacja projektu w VR; nowoczesne technologie w zarządzaniu terenami zieleni; tworzenie obiektów BIM za pomocą narzędzia BIMscript&Lena; chmura punktów w architektonicznym procesie BIM;

- **ogólnopolskie sympozjum „BIM w edukacji”** (30.05.2017 r.) skierowane do władz i pracowników uczelni oraz średnich szkół budowlanych zaintere-

sowanych wdrożeniem metodologii BIM do programów nauczania;

- **warsztaty „BIM dla inwestorów publicznych”** (31.05.2017 r.), których celem jest przybliżenie przedstawicielom sektora zamówień publicznych zalet i możliwości BIM, a także zaprezentowanie licznych inicjatyw i narzędzi wsparcia w implementacji metodyki BIM przez Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, stowarzyszenia, organizacje typu non-profit, uczelnie i inne podmioty zaangażowane w popularyzację BIM (Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Stowarzyszenie Architektów Polskich, Europejskie Centrum Certyfikacji BIM, BIM – Projekty Budowlane i in.).

- **czwartą konferencję Dzień BIM** (01 – 02.06.2017 r.), której celem jest upowszechnianie i prezentacja obecnego stanu wiedzy oraz osiągnięć dotyczących wdrożenia BIM w realizacji inwestycji w Polsce i za granicą. Nowością tegorocznej edycji będzie panel dyskusyjny „BIM w badaniach naukowych”.