

# STARANIA O BIM



**Ksawery Krassowski**  
Prezes Izby  
Projektowania Budowlanego

BIM to znaczący postęp technologiczny w budownictwie. Wdrożenie tej technologii do przedsiębiorstw i organizacji uczestniczących w procesie inwestycyjno-budowlanym wpłynie znacząco na podniesienie ich konkurencyjności w branży budowlanej. Przedsiębiorstwa i kraje, które jej nie wdrożą, staną się mniej konkurencyjne.

Od kilku lat z różnych źródeł napływają do Izby Projektowania Budowlanego (IPB) informacje o możliwościach, efektach, korzyściach i warunkowaniach stosowania zintegrowanego oprogramowania komputerowego – technologii BIM, tj. modelowania informacji o budynku (obieckie) 3D, 4D i 5D itd.

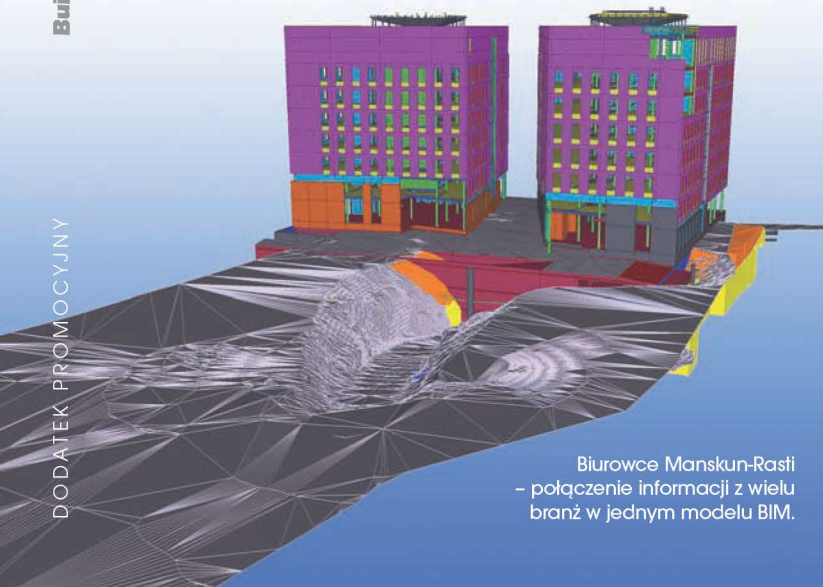
Technologia ta, wdrożona początkowo na kontynencie północnoamerykańskim, obecnie ma już aplikację także w Europie. Kraje skandynawskie stosują BIM powszechnie, Brytyjczycy zamierzają wprowadzić go w zamó-

wieniach publicznych od 2016 r. Unia Europejska w ramach nowej *dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/WE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych*, uchylającej dyrektywę 2004/18/WE w art. 24 ust. 4 zawarła dyspozycję, że „w odniesieniu do zamówień publicznych na roboty budowlane i w konkursach państwa członkowskie mogą wymagać zastosowania szczególnych narzędzi elektronicznych, takich jak narzędzia elektronicznego modelowania danych budowlanych lub podobne...” – z warunkiem, by technologie te były ogólnie dostępne i nie ograniczały udziału wykonawców w postępowaniu.

## Zalety BIM

Nowa technologia informatyczna w szerokim zakresie spełnia potrzeby na wszystkich etapach procesu inwestycyjno-budowlanego – od projektowania wielobranżowego, przez kosztorysowanie, harmonogramowanie budowy, zarządzanie procesem inwestycyjnym i budową oraz w okresie użytkowania zrealizowanej inwestycji, aż po przebudowę obiektu lub jego rozbiórkę.

Podstawową rolę w systemie BIM pełni wirtualny model budowlany, zawarty w projekcie, zawierający komplet danych geometrycznych i technicznych o elementach składowych obiektu. Jest on przedmiotem wymiany między systemami poszczególnych branż i różnych producentów oprogramowania. Wszystkie dane są zapisywane w jednym pliku w formacie IFC, akceptowanym przez wszystkie systemy CAD/BIM. Dane te są przechowywane „w chmurze”, a więc najtaniej i bezpiecznie, w okresie projektowania, budowy i użytkowania obiektu.



Biurowce Manskun-Rasti  
– połączenie informacji z wielu  
branż w jednym modelu BIM.

Rys. arch. Ieika Corporation

Korzyści cytowane w literaturze światowej, wynikające ze stosowania technologii BIM, są następujące:

- dokumentacja projektowa jest lepszej jakości i pozbawiona większości błędów występujących w technologii tradycyjnej 2D,
- łatwiejsza i bardziej efektywna współpraca pomiędzy branżami, zapewniająca większe skoordynowanie międzybranżowe (mniej kolizji i błędów), dokładniejsze przedmiarowanie, kosztorysowanie i harmonogramowanie, ułatwienia we wprowadzaniu zmian itd.,
- sprawniejsza i bardziej racjonalna organizacja wykonywania robót budowlanych,
- lepsze i szybsze monitorowanie kosztów w trakcie projektowania i budowy,
- mniejsze marnotrawstwo materiałów budowlanych,
- ułatwienia w zarządzaniu budową i eksploatacją obiektu.

Podczas spotkania informacyjnego o BIM, które odbyło się 4 marca br. w Ambasadzie Wielkiej Brytanii w Warszawie, specjaliści z Anglii przekazali informację, że wprowadzenie technologii BIM pomoże ograniczyć straty w budownictwie w przedziale 20–30%. Może to zostać osiągnięte przez wielokrotne i wirtualne projektowanie, korygowanie i usuwanie dostrzeżonych wad w trakcie projektowania i budowy.

### Na rzecz wdrożenia

Wdrażanie technologii BIM do budownictwa rozpoczyna się w jednostkach projektowania. To projektanci powinni opracować projekty z zastosowaniem tej technologii. Aby było to możliwe, powinni oni nabyć właściwą wiedzę i umiejętności, a jednostka projektowania musi dysponować odpowiednim sprzętem i oprogramowaniem. W przypadku pozostałych uczestników procesu inwestycyjno-budowlanego wystarczy, aby znali zalety technologii BIM, umieli z niej korzystać i mieli do dyspozycji niezbędny sprzęt oraz oprogramowanie.

Izba Projektowania Budowlanego, jako jednostka samorządu gospodarczego grupująca firmy projektowe z terenu całego kraju, jest żywotnie zainteresowana poziomem konkurencyjności polskiego budownictwa. Koncentrujemy się na usprawnianiu procesu inwestycyjno-budowlanego, bo nasi Członkowie „żyją” z inwestycji budowlanych. Staramy się oddziaływać wielokierunkowo, aby proces inwestycyjno-budowlany przebiegał sprawnie i przynosił zamierzone efekty dla jego uczestników i gospodarki.

Uznaliśmy, że także w Polsce powinno się jak najszybciej podjąć działania na rzecz wdrożenia technologii BIM do działalności inwestycyjno-budowlanej, w tym głównie w odniesieniu do inwestycji realizowanych jako zamówienia publiczne.

Problematyką BIM zajmujemy się od dłuższego czasu. Jest ona omawiana na corocznych konferencjach czerwcowych Izby, organizowanych wspólnie z Radą Krajową Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Również z Mazowiecką Izbą Inżynierów Budownictwa organizowaliśmy jesienne fora dyskusyjne na wspomniane tematy. Podczas posiedzeń organów statutowych Izby niejednokrotnie zajmowaliśmy się problematyką BIM. Niektóre firmy członkowskie Izby już stosują technologię 3D CAD, w szczególności w zakresie wizualizacji i koordynacji sytuacyjnej orurowania w obiektach technologicznych. Od wielu lat prowadzone są prace w zakresie wykorzystania komputerów przy sporządzaniu przedmiarów dla potrzeb kosztorysowania budowlanego. Prowadzi je

### W drodze do legislacji

Po powołaniu Komisji Kwalifikacyjnej Prawa Budowlanego Izba zgłosiła (w piśmie z dnia 28 lipca 2013 r.) wnioszek o uwzględnienie w projekcie Kodeksu urbanistyczno-budowlanego odpowiedniej regulacji dotyczącej BIM.

Równoległe przekazano odpowiednie pisma anonsujące problematykę BIM:

- Ministrowi Administracji i Cyfryzacji – z wnioskiem o uwzględnienie sprawy BIM w działalności resortu,
- Prezesowi Urzędu Zamówień Publicznych – z wnioskiem o uwzględnienie problematyki BIM w regulacjach dotyczących zamówień publicznych,
- Przewodniczącemu Krajowej Izby Gospodarczej – proponujące rozważenie prowadzenia procedury wdrożenia BIM, z wykorzystaniem doświadczeń z funkcjonowania KIGNET-u.

Po przyjęciu i akceptacji przez Rząd *Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020* oraz *Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020* Izba skierowała do Ministra Infrastruktury i Rozwoju (w piśmie z dnia 17 lutego 2014 r.) – wnioszek o podjęcie kierunkowej decyzji resortu o wdrożeniu technologii BIM do polskiego budownictwa, w szczególności w odniesieniu do publicznych inwestycji budowlanych w perspektywie finansowej 2014-2020.

Zawarto w nim również prośbę o wskazanie osoby, jako przedstawiciela resortu, która ukierunkuje szczegółowe opracowanie programu w sprawie wdrożenia technologii BIM do polskiego budownictwa – w zgodzie z zasadami i wymaganiami *Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020*, z uwzględnieniem także potrzeb administracji budowlanej, rządowej i samorządowej oraz w zakresie utworzenia klastra przedsiębiorstw i jednostek zainteresowanych wdrożeniem tej technologii.

Liczmy, że obecnie, tj. po akceptacji przez Komisję Europejską *Programów Operacyjnych Inteligentny Rozwój i Polska Cyfrowa 2014-2020*, decyzja odnośnie BIM zostanie podjęta.

Niezależnie od wspomnianego wystąpienia Izba, w odpowiedzi na pismo Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Infrastruktury i Rozwoju właściwego do spraw budownictwa, wniosowała o uwzględnienie w opracowaniu resortu pt. *Skrócona strategia w odniesieniu do ładu przestrzen-*

nego i procesu inwestycyjno-budowlanego problematyki wdrożenia technologii BIM do polskiego budownictwa.

### Zainteresowani i lista zadań

W ocenie Izby wdrożeniem technologii BIM zainteresowani są:

- wykonawcy projektów – w zakresie nabycia odpowiedniej wiedzy, oprogramowania i uzupełnienia zakupów sprzętu oraz nauczania się wykonywania projektów w tej technologii,
- wykonawcy robót budowlanych, sprawujący nadzór budowlany i zarządzający eksploatacją – w zakresie nabycie umiejętności korzystania z projektów wykonanych w technologii BIM do zarządzania budową lub użytkowaniem,
- służby inwestorskie i administracja architektoniczno-budowlana oraz organizatorzy przetargów – w zakresie znajomości korzyści ze stosowania technologii BIM i umiejętności korzystania z projektów przedstawionych w tej technologii.

Jako działania niezbędne, warunkujące wdrożenie BIM, wskazaliśmy:

- podjęcie kierunkowej decyzji resortu o wdrażaniu technologii BIM i nadzór nad przebiegiem tego procesu – które szczegółowo zawarto w przywoływanym wystąpieniu,
- utworzenie klastra przedsiębiorców i jednostek zainteresowanych wdrożeniem tej technologii,
- opracowanie *Szczegółowego programu wdrożenia technologii BIM do polskiego budownictwa*,
- wprowadzenie zmian w przepisach *Prawa budowlanego* oraz w *zamówieniach publicznych*, które będą dopuszczać stosowanie tej technologii,
- zapewnienie współfinansowania programu wdrożenia BIM ze środków Unii Europejskiej oraz nadzoru nad jego wdrożeniem.

W wystąpieniach Izby do Podsekretarza Stanu właściwego do spraw budownictwa w Ministerstwie Infrastruktury i Rozwoju jako wspomagające technologie BIM wnioskowaliśmy opracowanie:

- przez odpowiednią jednostkę naukowo-badawczą sfery budownictwa *metodologii liczenia kosztów obiektów budowlanych z całego cyklu życia* oraz wskazujących materiały informacyjno-pomocnicze, z których powinno się pobierać dane przy ustalaniu kosztów całego cyklu życia obiektu, w tym także kosztów środowiskowych,
- *jednolitej dla kraju klasyfikacji robót podstawowych*, wprowadzonej w zamówieniach publicznych przy sporządzaniu kosztorysów inwestorskich.

### Klaster dla BIM

Możliwość korzystania przez przedsiębiorców ze środków Unii Europejskiej, zawartych w *Programie Operacyjnym Inteligentny Rozwój na lata 2014-2020* warunkowana jest funkcjonowaniem klastra. Przewidujemy utworzenie ogólnopolskiego klastra pt. *Interdyscyplinarne partnerstwo na rzecz wdrożenia technologii BIM w projektowaniu inwestycji i wykonywaniu robót budowlanych oraz zarządzaniu nieruchomościami*. Klaster ten miałby swoje oddziały regionalne. Członkami klastra byłyby zainteresowane zespoły naukowców z wydziałów budownictwa politechnik oraz:

- przedsiębiorcy należący do Izby Projektowania Budowlanego, Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa i Izby Architektów Rzeczypospolitej Polskiej,

- przedsiębiorcy budowlani – członkowie:
  - Krajowej Izby Gospodarczej i regionalnych izb gospodarczych oraz branżowych,
  - Związku Pracodawców Producentów Materiałów Dla Budownictwa,
  - Polskiej Izby Konstrukcji Stalowych,
  - Polskiego Kongresu Drogowego,
  - Polskiego Związku Pracodawców Budownictwa, Business Centre Club i Lewiatan,
  - Inne osoby, organa i organizacje oraz przedsiębiorcy budowlani zainteresowani BIM.

Wobec faktu, że osoby fizyczne, zobowiązane do legitymowania się posiadaniem uprawnień budowlanych, należą do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Izby Architektów Rzeczypospolitej Polskiej, widzimy szansę oddziaływania na przedsiębiorców zatrudniających członków tych izb, aby ich pracodawcy uczestniczyli w klastrze dotyczącym wdrożenia technologii BIM. Powyższe Izby zawodowe grupują łącznie ok. 150 tys. osób, które mogą być zainteresowane tą technologią.

Przewidujemy utworzenie ogólnopolskiego klastra pt. *Interdyscyplinarne partnerstwo na rzecz wdrożenia technologii BIM w projektowaniu inwestycji i wykonywaniu robót budowlanych oraz zarządzaniu nieruchomościami*.

Ponadto, ze względu na fakt, że program ma charakter ogólnopolski i dotyczy także administracji budowlanej, korzystne byłoby, aby wdrożeniu tego systemu patronował minister właściwy do spraw budownictwa.

Przy okazji korespondencji dotyczącej innych zagadnień przekazałem także informację o wniosku Izby w sprawie wdrożenia technologii BIM do polskiego budownictwa posłowi Adamowi Szejnfeldowi.

### Akcja informacyjna

IPB od dłuższego czasu prowadzi akcję informacyjną dotyczącą BIM na konferencjach i forach dyskusyjnych Izby. Wspólnie z Mazowiecką Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa zorganizowaliśmy spotkanie Przewodniczącego Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego ze specjalistami BIM z Wielkiej Brytanii. Uczestniczyliśmy w spotkaniu informacyjnym w Ambasadzie Brytyjskiej w Warszawie. Brałszy udział w seminarium szkoleniowym w Londynie. Uczestniczyło w nim 18 osób z Polski, w tym przedstawiciel Departamentu Budownictwa Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju,

Izba objęła także honorowym patronatem cykliczną konferencję pt. *Projektowanie przyszłości, proces inwestycyjny XXI wieku*, której pierwsza edycja odbyła się w kwietniu 2014 r. – konferencja ta jest całkowicie poświęcona technologii BIM (ponad 100 uczestników). Kolejna konferencja zaplanowana jest na marzec 2015 r. (szczegóły [www.projektowanieprzyszlosci.pl](http://www.projektowanieprzyszlosci.pl))

Informacje o BIM ukazują się na bieżąco w miesięczniku „Wiadomości Projektanta Budownictwa”, którego wydawcą jest Izba.

Wyrażam nadzieję, że decyzje Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju będą korzystne dla wprowadzenia w Polsce technologii informatycznej BIM, a zainteresowane środowiska wspólnie przystąpią do jej wdrażania w polskim budownictwie. ■