

mgr inż. arch. Paweł Górski¹⁾

Producenci materiałów budowlanych a buildingSMART

Metodologia BIM, powoli acz nieubłaganie, zgodnie z przewidywaniami sprzed wielu lat, staje się coraz bardziej powszechna również w Polsce. Im więcej jednak firm stara się wprowadzać nowoczesne i innowacyjne procesy, mające usprawnić i zoptymalizować „tradycyjny” model budowania, tym częściej napotyka one problemy związane z wymianą informacji między wszystkimi interesariuszami oraz efektywnym jej wykorzystaniem. Najczęściej wynika to z braku jasno określonych potrzeb, co sprawia, że tworzone modele nie mogą być efektywnie wykorzystane przez pozostałych uczestników procesu budowlanego. Być może jest to choroba wieku niemowlęcego i „raczkowania” BIM w Polsce, jednak spoglądając na problem szerzej, można dostrzec, że brakuje nam wciąż tego jednego składnika, który byłby spoiwem łączącym oraz umożliwił komunikację na wielu poziomach wymiany informacji przez cały proces powstawania obiektu, czyli powszechnego standardu tworzenia, wymiany oraz przetwarzania informacji. Standardem, który sprawi, że model zaprojektowany przez architekta, z rzeczywistych materiałów, dostarczonych przez konkretnych producentów, będzie mógł być bezproblemowo wykorzystany dalej na budowie, a także w trakcie użytkowania budynku oraz podczas rozbioru i przebudowy, który pozwoli generalnemu wykonawcy na natychmiastowe wykorzystanie modelu do dokonywania przedmiarów, szacowania kosztów oraz planowania budowy, bez potrzeby żmudnego modelowania po raz wtóry. Świadomemu inwestorowi taki standard umożliwi uzyskanie faktycznych korzyści z bardzo dobrej współpracy wszystkich ludzi zaangażowanych w celu osiągnięcia wspólnego celu, czyli zbudowania projektowanego obiektu w najlepszy możliwy sposób.

Jednym z takich standardów, popularnym w wielu krajach, są rozwiązania rozwijane przez buildingSMART – organizację tworzącą ramy kooperacji ułatwiające przyszłą współpracę i wymianę informacji (openBIM). Typową praktyką w wielu krajach z dojrzałym i ustabilizowanym systemem wymiany informacji w metodologii BIM jest tworzenie planów wykorzystania i wykonywania BIM (BIM Execution Plan) przed narysowaniem pierwszego symbolicznego obiektu w modelu. Taki dokument sprawia, że wszyscy uczestnicy projektu wiedzą od początku, jakie wymagania dotyczące modelowania informacji o budynku są niezbędne w przypadku danego projektu. Kluczowe punkty takiego planu to m.in. określenie ról w projekcie, sposobu i standardu wymiany informacji, wybór stopnia szczegółowości modelu na poszczególnych etapach w celu jego efektywnego wykorzystania oraz wiele innych składowych niezbędnych do przeprowadzenia poprawnego procesu BIM. Nie wszyscy uczest-

nicy tego procesu muszą być znani już na początkowym etapie, jednak niezbędne jest określenie wytycznych, które posłużą przez cały czas trwania projektu jako wskazówki oraz drogowskazy do tworzenia i właściwego wykorzystania powstających informacji. Rola buildingSMART jest kluczowa, aby w ramach współpracy między wszystkimi zainteresowanymi stronami opracować szablon, który może być łatwo dostosowany i skonfigurowany do potrzeb konkretnego projektu, jednak jednocześnie na tyle standardowo określony, żeby każdy nowy projekt nie wymagał tworzenia nowych wytycznych. Bezstronne i neutralne podejście do oprogramowania wykorzystywanego do projektowania umożliwi efektywną współpracę przy opracowaniu i rozwijaniu lokalnego standardu BIM. Należy w jak największym stopniu korzystać z wypracowanych rozwiązań międzynarodowych, takich jak system brytyjski lub systemy krajów skandynawskich, ale ze względu na specyfikę naszego rynku niemożliwe jest proste przełożenie i zaimplementowanie gotowych rozwiązań. Uważam więc, że opracowanie oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk, które ułatwiają implementację BIM dostosowaną do polskich ram prawnoinstytucjonalnych, jest najważniejszym zadaniem, jakie stoi w tym momencie przed utworzonym ostatnio polskim oddziałem buildingSMART (chapter in formation).

BIM wraz z jasno określonymi standardami wymiany informacji jest szansą dla producentów materiałów budowlanych na odejście od tradycyjnego procesu, w którym dostawca ma nikomy wpływ na dobór rozwiązania zastosowanego w projektowanym obiekcie. Dzięki zaangażowaniu konkretnego producenta wyrobu na wczesnym etapie powstawania budynku w procesie BIM-owym, tj. już na etapie koncepcji, możliwe jest zoptymalizowanie budynku pod kątem konkretnych rozwiązań, które umożliwiają efektywne wykorzystanie istniejących zasobów, a także znaczne oszczędności w trakcie budowy. Typowym przykładem obecnych praktyk jest wprowadzanie zmian w projekcie na bardzo późnych etapach realizacji, np. dobór materiałów ściennych w momencie, kiedy fundamenty zostały już wylane. Główną przyczyną takich działań jest poszukiwanie „oszczędności”, które często są tylko pozorne. Jeśli budynek zostałby zoptymalizowany pod tym kątem za pomocą BIM, wtedy wszystkie oszczędności można wycisnąć z projektu na jego wczesnym etapie, kiedy wprowadzanie zmian jest praktycznie bezkosztowe. Bolączką wielu producentów materiałów budowlanych są sytuacje, w których nawet jeśli jakieś materiały zostały użyte w projekcie, to i tak bardzo często wypadają z niego na etapie realizacji. Zaletą BIM-u jest pokazanie wszystkich korzyści z zastosowania konkretnego rozwiązania materiałowego, co nie zawsze może być łatwo przeliczalne na cenę m² lub m³ materiału. Wykorzystanie zaawansowanych symulacji oraz wyliczenie przyszłych kosztów użytkowania,

¹⁾ Xella Polska Sp. z o.o.; pawel.gorski@xella.com

które są na ogół dziesięciokrotnością kosztów budowy, mogą skutecznie wpłynąć na opinię inwestora o danym materiale.

BIM otwiera producentom nowe możliwości, mogące im pozwolić na (r)ewolucję i przemianę z dostawcy wyrobów na dostawcę usług. Z punktu widzenia inwestora łatwo dostrzec korzyści wynikające z wyboru konkretnego producenta materiałów, np. ścian, które są oferowane jako kompleksowa usługa, tj. oprócz klasycznego materiału także optymalizacja projektu, mająca na celu dobór jak najlepszych rozwiązań, przez logistykę oraz montaż na placu budowy. W typowym procesie budowy, zaprojektowanie konkretnych rozwiązań, koordynacja produkcji materiałów, dostawa na budowę oraz zapewnienie ekipy montażowej rozkłada się na kilku różnych uczestników procesu budowlanego, którzy muszą nieustannie koordynować wzajemne działania. Ambitny producent materiałów budowlanych może za pomocą BIM zaofertować rozwiązanie kompleksowe, np. ścianę z użyciem najlepszych materiałów w przypadku danego projektu oraz zoptymalizowanie projektu w celu osiągnięcia oczekiwanych korzyści finansowych lub np. większej energooszczędności, a także dostarczyć produkt w odpowiednim czasie na plac budowy i zapewnić na nim optymalną logistykę, a następnie montaż. Taki producent staje się innym partnerem biznesowym dla inwestora czy generalnego wykonawcy, niż ten, który oferuje tylko materiał bez dodatkowych usług.

Podsumowując, **producenci materiałów budowlanych mogliby oferować swoje rozwiązania w o wiele szerszym aspekcie, proponując ich optymalizację w przypadku konkretnego projektu w ramach modelu wielobranżowego BIM.** Wszystko to może być zarządzane dzięki informacjom zawartym w modelu BIM, które wykorzystane w odpowiedni sposób, w odpowiednim momencie pozwolą na osiągnięcie wymiernych korzyści. **BIM może też zrewolucjonizować zaplecze produkcyjne producentów,** przez zintegrowanie informacji zawartych w modelach i wykorzystanie ich do planowania produkcji oraz logistyki. Bazowanie na twardych danych pochodzących bezpośrednio z konkretnych inwestycji pozwoli zoptymalizować i zaplanować w czasie zarówno produkcję, jak i logistykę czy montaż. Poprawne zintegrowanie tych informacji będzie jednym z głównych zadań, które stanie przed producentami w najbliższym czasie i pozwoli na skokowy wzrost efektywności oraz optymalizację wielu parametrów związanych z procesem produkcji. Typowym problemem, który napotyka duża część producentów, jest późne „wejście” w inwestycje, co skutkuje brakiem efektywnego planowania produkcji jako optymalnego procesu. Producent uczestniczący w projekcie od samego początku ma wgląd w proces decyzyjny i uzyskuje bezcenne informacje, które pozwalają mu zaplanować produkcję oraz logistykę w efektywny sposób, wykorzystując informacje zawarte w modelu BIM.

Tradycyjny proces budowy jest niezmiernie skomplikowany m.in. ze względu na zaangażowanie dużej liczby osób, które przez większość czasu muszą rozwiązywać od nowa problemy, które zostały już przez kogoś rozwiązane – właśnie brak informacji o tym skutkuje skomplikowaniem procesu. Producenci, jako ci, którzy znają swoje materiały „na wylot”, mają o wiele większe możliwości przekazywania informacji, jeśli są zaangażowani

w proces koordynacji w metodologii BIM od wczesnych etapów powstawania obiektów budowlanych. Ponadto proces powstawania budynku wykazuje wysoki stopień skomplikowania również ze względu na czas, jaki przebiega od momentu podjęcia decyzji o budowie, do skończenia obiektu. Optymalne zgranie wszystkich czynności związanych z powstającym obiektem w celu uniknięcia przestojów jest zadaniem trudnym, acz nie niemożliwym do wykonania. Potrzebny jest jednak model działania w standardzie, który w całym cyklu życia obiektu umożliwi efektywną komunikację. Niezbędnym elementem tej rewolucji jest standard modelowania dla całej branży, który umożliwi efektywne odczytywanie wszystkich informacji zawartych w „bazie danych” każdego projektu, czyli modelu BIM. Taki standard może zawierać np. informacje o tym, w jakim formacie powinny być zapisywane pliki, jakie parametry powinny występować jako minimum, jaki system klasyfikacji powinien zostać użyty, a także wiele innych informacji, które pozwolą na wykorzystanie modelu przez firmy oraz instytucje niekoniecznie bezpośrednio współpracujące.

Formuła openBIM oraz format IFC wydają się idealnym rozwiązaniem, gotowym do zaimplementowania. Kluczowy jest jednak konsensus co do wyboru jednego rozwiązania, które stosowane przez dużą liczbę podmiotów pozwoli osiągnąć wspólny standard ułatwiający komunikację. I to właśnie wspólne rozwiązanie, czyli takie, które zostanie opracowane przez jak największą liczbę podmiotów zaangażowanych w proces budowy, jest kluczem do sukcesu. BIM w idealnym zamierzeniu oznacza zwiększone zaufanie i skuteczniejszą pracę nad wspólnym celem, którym dla każdego projektu jest jego jak najszybsze i najefektywniejsze ukończenie. Wymiana informacji jest kluczowa i może wymusić zmianę sposobu myślenia o procesie powstawania budynku, z podejścia typu „każdy sobie” na wspólne dążenie do celu. Można jednak optymistycznie założyć, że zmiana mentalności zostanie ułatwiona przez rozwiązania techniczne oraz innowacje, które pozwolą całej branży wznieść się na wyższy poziom efektywności. Nie stanie się to z dnia na dzień, jednak systematyczną i wspólną pracą uda się ten efekt osiągnąć szybciej, niż by się mogło wydawać. Edukacja na wielu poziomach również odegra niebagatelną rolę, zarówno wśród istniejącej kadry specjalistów, jak i kształcących się studentów.

Jest to bardzo ważny czas dla całego sektora budowlanego w Polsce. Możemy uczestniczyć w procesie kształtowania norm, które będą bezpośrednio wpływały na to, jak układać się będzie przyszła współpraca wszystkich podmiotów zaangażowanych w powstawanie obiektów budowlanych. Mamy dostęp do wielu innowacyjnych rozwiązań, od wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości, przez drony i roboty, aż po skanowanie 3D i nowoczesną prefabrykację. To wszystko zawarte w procesie BIM umożliwi odwrócenie trendu spadku efektywności całego budownictwa i wejście na ścieżkę rozwoju opartego na innowacji.

Przyjęto do druku: 26.02.2019 r.

Koordynatorem merytorycznym działu BIM w Budownictwie jest mgr inż. arch. Leszek Włochyński, MRICS – członek zarządu Stowarzyszenia buildingSMART Polska (chapter in formation) – www.buildingsmart.org.pl.