



EUROPEJSKIE CENTRUM CERTYFIKACJI BIM

DOI: 10.15199/33.2017.06.26

W miesięczniku „Materiały Budowlane” nr 4/2017 oraz 5/2017 opublikowane zostały artykuły omawiające dwie funkcje występujące praktycznie w każdym procesie zgodnym z BIM: **BIM Menedżer** i **Menedżer Informacji**. W różnych opracowaniach poświęconych BIM można znaleźć opis wielu stanowisk, ale ich istnienie w dużej mierze zależy od typu firmy (biuro projektów, firma budowlana, inwestor), jej wielkości oraz poziomu zaawansowania BIM stosowanego przez daną organizację. Stanowiska te mogą mieć charakter stały lub być związane z realizacją konkretnej inwestycji, a wtedy ich istnienie może zależeć od oczekiwań zamawiającego. Niektóre, praktycznie o identycznym zakresie obowiązków, są różnie nazywane. Często powstają przez wyodrębnienie pewnego obszaru kompetencji z innego stanowiska lub stanowią połączenie kilku z nich.

Trudno podać jednoznaczny przepis na optymalną strukturę stanowisk związanych z procesem BIM. Należy ją budować, uwzględniając: etap wdrożenia i poziom zaawansowania BIM; wielkość firmy; typ firmy; kompetencje pracowników; organizację wewnętrzną; rodzaj i zakres realizowanych projektów; sposób ich realizacji (pracownicy, outsourcing, podwykonawcy).

Szczególnie na początku wdrożenia warto wykonać analizę organizacji i wkomponować w nią strukturę procesów BIM, przypisując określonym, istniejącym stanowiskom nowe zadania związane z BIM. Do tego celu najlepiej wykorzystać tablice funkcji i procesów BIM, które w łatwy i czytelny sposób pozwalają zaadresować istniejącą strukturę firmy do realizacji oczekiwanego zakresu wdrożenia BIM. Dodatkowo dzięki takiemu podejściu łatwo można wychwycić ewentualne braki personalne w strukturze organizacji lub luki kompetencji, które powinny być uzupełnione.

W artykule przedstawię krótki opis wybranych stanowisk, które mogą pojawić się podczas wprowadzania, a potem korzystania z BIM. Są wśród nich zarówno stanowiska i funkcje dobrze zdefiniowane i opisane w dostępnej literaturze oraz różnego rodzaju dokumentach i wytycznych, jak również

BIM – nowe zawody

LOD – Level of Development – klasyfikacja poziomów szczegółowości stosowanych w projektach, opracowana przez American Institute of Architects (AIA). W Wielkiej Brytanii stosuje się klasyfikację Level of Model Definition (od 1 do 7), zawierającą dwa typy szczegółowości: Level Of model Detail (LOD – wymagania dotyczące informacji geometrycznych) i Level Of model Information (LOI – wymagania dotyczące informacji niegeometrycznych).

BEP – zamiennie z BEXP, BIM Execution Plan – podstawowy dokument inwestycji przygotowany przez wykonawcę w odpowiedzi na EIR, często opracowywany wspólnie przez zamawiającego i wykonawcę przy współudziale innych uczestników procesu. Zawiera podział ról i odpowiedzialności, uprawnienia, standardy, metody, procedury, kamienie milowe, harmonogram, strategię obiegu informacji, konwencje nazewnictwa rysunków, komponentów, modeli, atrybutów, a także rozwiązań IT oraz główny plan dostarczania informacji projektowej dostosowany do konkretnego programu inwestycji. Wyróżnia się pre-contract BEP – opracowywany przed podpisaniem umowy oraz po BEP.

EIR – Employer’s Information Requirements, czyli Wymagania Informacyjne Zleceńodawcy – dokument przygotowany przez zamawiającego, określający, jakie informacje mają być dostarczone zleceńodawcy w ramach procesu realizacji projektu. Odpowiednik stosowanej w Polsce Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ).

IFC – Industry Foundation Classes – otwarty format zapisu danych służący do przekazywania informacji między uczestnikami procesu (inwestor, projektant, wykonawca), oparty na semantycznych strukturach danych. Jego podstawową zaletą jest „otwartość”, dzięki czemu każdy producent oprogramowania może go wykorzystywać w swoich aplikacjach. Model zapisany w formacie IFC jest wykorzystywany jako model referencyjny do zarządzania realizacją lub gotowym obiektem.

FM – Facility Management – zarządzanie obiektami. Elementami systemów FM są:

- **CAFM** – Computer Aided Facility Management – systemy służące do zarządzania powierzchnią obiektu i jej obsługą. Są integrowane z modelem zgodnym z BIM. Operują przeważnie na danych jednego obiektu, w przypadku zarządzania grupą obiektów stosuje się systemy IWMS (Integrated Workplace Management Systems);
- **BMS** – Building Maintenance System – systemy służące do bieżącego monitorowania infrastruktury budynku;
- **CMMS** – Computerised Maintenance Management System – systemy do zarządzania naprawami i remontami urządzeń i wyposażenia obiektu.

stanowiska, pojawiające się w firmach prowadzących inwestycje zgodnie z BIM, które z jednej strony spełniają określoną funkcję w procesie BIM, a z drugiej odpowiadają strukturze i organizacji wewnętrznej tych firm. Jeszcze raz należy podkreślić, że od nomenklatury podziału stanowisk ważniejsze jest określenie zadań i zakresu odpowiedzialności, dzięki czemu z sukcesem można zrealizować projekty zgodne z BIM.

Oprócz opisanych we wspomnianych artykułach dwóch stanowisk, które obejmują bardzo szerokie kompetencje, stanowiska „bimowe” można podzielić na 3 grupy:

- tworzenie modelu 3D i zarządzanie danymi na poziomie 3D;
- prowadzenie analiz, symulacji i budowanie kolejnych wymiarów BIM (4D, 5D,

6D, 7D) oraz zarządzanie danymi w oparciu o model 3D;

- wsparcie procesu realizacji inwestycji BIM.

Stanowiska związane bezpośrednio z tworzeniem modelu 3D. Podstawowe stanowisko to **BIM Modeler** (czasami w strukturach stanowisk pojawia się podział na branże: BIM Modeler branży X), a wymagane kompetencje to: umiejętność tworzenia modelu 3D danej branży, spełniającego wymagania BIM z uwzględnieniem wymagań standaryzujących i koordynacyjnych oraz znajomość zasad poprawnej generacji plików IFC. Oczekiwana może być znajomość narzędzi służących koordynacji wielobranżowej, czy umiejętność przygotowania i wygenerowania do-