

Szczególnie jeżeli reprezentuje inwestora publicznego, są to:

1) poprawne przygotowanie i zdefiniowanie wymagań dotyczące inwestycji z uwzględnieniem obowiązujących regulacji prawnych (olbrzymi wpływ na skuteczność BIM mają właściwe zapisy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia czy w Pozacenowych Kryteriach Oceny Ofert oraz zdefiniowanie wszystkich parametrów „data drops”);

2) nadzór i kontrola realizacji wymagań BIM narzuconych przez inwestora;

3) koordynacja całego procesu inwestycyjnego i współpraca z wszystkimi jego uczestnikami.

Zakres jego umiejętności jest więc zbliżony do BIM Menedżera w firmie wykonawczej, ale musi również „czuć” BIM w procesie projektowym, aby mieć świadomość ewentualnych ograniczeń związanych ze stosowaniem BIM przez firmy projektowe. Ważne jest też, aby znał możliwości, jakie daje BIM w zależności od stosowanego sposobu realizacji inwestycji (DBB, DB, IPD). BIM Menedżer może być również podmiotem niezależnym z pozycją odpowiadającą inżynierowi kontraktu. Wtedy jego rola polega na koordynacji i rozwiązywaniu potencjalnych konfliktów związanych z BIM. Chociaż, wg mojej opinii, poprawnie zdefiniowany „bimowy” proces inwestycyjny nie wymaga niezależnego „rozjemcy”, ponieważ powinien być bardzo szczegółowo „rozpisany na role”, co redukuje źródło potencjalnych konfliktów.

Należy pamiętać, że zaprezentowane wymagania dotyczą tzw. twardych umiejętności, ale równie ważne są umiejętności miękkie – BIM Menedżer musi umieć słuchać i reagować na sygnały płynące od zespołu lub od innych uczestników procesu inwestycyjnego. Musi być nastawiony na współpracę, ale jednocześnie umiejętnie egzekwować narzucone standardy. Wśród najważniejszych kompetencji miękkich BIM Menedżera muszą znaleźć się umiejętności tworzenia harmonijnego środowiska pracy; budowania zespołu i komunikacji międzyludzkiej oraz motywowania do działania i egzekwowania wyników; harmonizowania przeciwnych często interesów poszczególnych branż, a także doskonałe zrozumienie potrzeb klienta, zdolność utrzymywania „drożnego kanału” komunikacji z klientem, dyrekcją czy zarządem, działem informatyki, innymi zespołami projektowymi czy brygadami na placu budowy.

Jakość edukacji

Niedawno rozmawiałem z panem **Marcinem Sokołowskim**, szefem Zespołu ds. Building Information Management w ramach Centrum Badań i Innowacji Skanska Polska na temat oczekiwanych kompetencji pracowników w zespołach BIM i usłyszałem takie zdanie: *przyjmujemy pracownika z uwagi na wysoki poziom kompetencji twardych, a zwalniamy ze względu na niski poziom kompetencji miękkich*. Warto o tym pamiętać, szczególnie w kontekście BIM, gdzie umiejętność współpracy jest kluczowym elementem.

Ostatnim punktem, na który należy zwrócić uwagę, omawiając nowe „bimowe” możliwości kariery zawodowej, jest **jakość edukacji**. Wróć w tym miejscu do początku artykułu i historii zawodu informatyka w Polsce... Od kilku lat obserwujemy nieoczekiwane zjawisko: zmniejsza się liczba absolwentów informatyki w Polsce, mimo że cały czas brakuje kilkudziesięciu tysięcy informatyków, a szacuje się, że rynek może ich wchłonąć dużo więcej. Dlaczego? Okazało się bowiem, że dyplom informatyka to nie wszystko. Ważna jest jakość zdobytej wiedzy. Na fali popularności informatyki, która narastała od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych XX wieku, praktycznie każda uczelnia państwowa i prywatna uruchamiała kierunki informatyczne. Ale jakość nauczania na tych kierunkach była bardzo różna. W efekcie absolwenci jednych uczelni otrzymywali dziesiątki ciekawych ofert pracy jeszcze na studiach, a innych mieli kłopot ze znalezieniem zatrudnienia w swoim zawodzie. To spowodowało spadek zainteresowania nie tyle informatyką, ile informatyką o niskiej jakości nauczania i wiązało się z zamykaniem nieefektywnych kierunków, a co za tym idzie zmniejszeniem liczby studentów i absolwentów. Przygotowując się do wykonywania zawodu związanego z BIM i chcąc skorzystać z kursów, szkoleń czy studiów podyplomowych z zakresu BIM, należy więc zwracać uwagę, czy zakres materiału odpowiada wiedzy niezbędnej na danym stanowisku oraz weryfikować jakość tej wiedzy. Szczególnie że cały czas funkcjonuje wiele stereotypów związanych z BIM. Najczęstszy, spotykany też w biurach projektowych, to przekonanie, że używanie dostępnych narzędzi

modelowania 3D jest tożsame z wdrożeniem BIM. „Uczymy na naszym wydziale Revita czy Archicada, czyli uczymy BIM”, „Kupiliśmy programy i projektujemy w 3D, czyli wdrożyliśmy BIM”. Niestety nie... To, że muzycy kupili instrumenty i nauczyli się na nich grać, wcale nie świadczy, że są już orkiestrą. Programy to tylko narzędzia, a modelowanie 3D może być kompletnie „niebimowe”. Projektowania 3D zgodnie z zasadami BIM trzeba się nauczyć, bo model, który tworzy projektant, ma służyć nie tylko jemu. Model 3D to tylko pewna graficzna reprezentacja bazy danych o obiekcie. Dzięki graficznej formie odzwierciedlającej rzeczywistość, taka baza jest czytelniejsza i łatwiejsza w zarządzaniu. Ale tak jak z każdą bazą bywa: jej jakość zależy w dużej mierze od jakości danych, jakie się do niej wprowadzi. Podobnie jest z BIM, jeżeli w modelu zamodelujemy ścianę jako odpowiednio wysoką belkę, to na modelu 3D wszystko będzie wyglądało wspaniale, ale w rzeczywistości model będzie niepoprawny, bo np. zliczając powierzchnię ścian program pominie tę nietypowo zdefiniowaną, ponieważ nie będzie „wiedział”, że to ściana. Jeżeli wspólne słupy znajdujące się na kolejnych kondygnacjach zostaną zamodelowane jako jeden „długi” słup przechodzący przez kolejne kondygnacje, bo tak było szybciej, to jak będzie wyglądało np. zestawienie ilości słupów na poszczególnych piętrach? Projektowanie 3D zgodnie z BIM wymaga stosowania pewnych określonych standardów. Szczególnie że po zakończeniu prac projektowych bardzo często zdarza się, że gotowy model trzeba zapisać nie tylko w pliku natywnym programu, który był używany do projektowania, ale też trzeba go wyeksportować do uniwersalnego formatu IFC. Wtedy okazuje się, na ile model 3D był faktycznie „bimowy”. Podobnie trzeba nauczyć się efektywnego wykorzystywania informacji zawartych już w modelu. To też wymaga nie tylko znajomości narzędzi, czyli programów, ale też szerszej wiedzy związanej z całym BIM. Dlatego równie wiele satysfakcji i możliwości zawodowych mogą dać inne stanowiska związane z BIM. Nie każdy inżynier musi być BIM Managerem.

mgr inż. Dariusz Kasznia

Prezes Europejskiego Centrum Certyfikacji BIM
dariusz.kasznia@eccbim.org