

# BIM – łatwiej napisać, niż wykonać



Z **TOMASZEM ŻUCHOWSKIM**, p.o. generalnego dyrektora dróg krajowych i autostrad, rozmawiają **prof. dr hab. inż. MAREK SALAMAK**, Politechnika Śląska, oraz **MARIUSZ KARPIŃSKI-RZEPA**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

## **Czy w ciągu ostatnich dwóch lat od poprzedniej edycji infraBIM coś zmieniło się, jeżeli chodzi o BIM w projektach infrastruktury drogowej w Polsce?**

BIM jest bardzo prędko rozwijającym się obszarem, perspektywnym i na pewno przyszłościowym. W inwestycjach kubaturowych coraz powszechniej stosowanym, w inwestycjach liniowych jeszcze nie tak powszechnym, co wynika z innych uwarunkowań, jak choćby rozległość terenu, różne działki, pozostałą krzyżującą się podziemnie i na ziemi infrastrukturę itp. W ciągu ostatnich dwóch lat wzrosła liczba dostępnych narzędzi BIM i otwartość zamawiających i wykonawców na wykorzystanie środowi-

ska CDE w zarządzaniu procesami. Wiele mówi się na temat korzyści, jakie potencjalnie może przynieść BIM, natomiast problemy i niepowodzenia związane z jego wdrażaniem i stosowaniem, a takie występują, nie są upowszechniane oraz – co ważne – brakuje polskiego standardu BIM.

Z punktu widzenia projektu pilotażowego BIM budowy obwodnicy Zatora można powiedzieć, że ostatnie dwa lata pokazały, że zmiana podejścia (*mindsetu*) i zarządzanie zmianami są bardzo trudnymi procesami. Branża w Polsce – i to zarówno zamawiająca, jak i wykonawcy – wciąż nie jest gotowa, aby BIM stał się obowiązkowym standardem. Jeszcze jest na to za wcześnie, co nie oznacza, że mamy czekać na gotowe rozwiązania.

Dopóki nie zostanie wprowadzona standaryzacja, nie będą wdrożone wewnętrznie standardy i procedury, nie będzie odpowiedniego zaplecza i potencjału technicznego, wykwalifikowanej (BIM-owo) kadry inżynierskiej, dopóki nie zostaną rozwiązane problemy związane z pełną integracją środowisk IT, upowszechnieniem dostępu do licencji oprogramowania – nie będziemy mogli stwierdzić: tak, BIM obniża koszty inwestycji. Wręcz przeciwnie. Obecnie ma on znaczący wpływ na wzrost kosztów usług projektowych oraz na wydłużenie czasu opracowania dokumentacji projektowej i dokumentacji BIM. Etap mobilizacji wymagany do opracowania i zatwierdzenia planu wykonania BIM, wdrożenia procedur, przeprowadzenia testów czy szkoleń stanowi dwu-, trzymiesięczny okres rozruchu. Czyli dodatkowy czas, o jaki co do zasady powinien zostać wydłużony okres realizacji umowy na prace projektowe czy realizację robót. Z punktu widzenia potencjalnego sukcesu projektu jest to chyba jeden z najważniejszych etapów, ponieważ pozwala na wprowadzanie modyfikacji i działań naprawczych na wczesnym etapie, ograniczając ryzyko opóźnień, przestojów czy nawet niepowodzenia projektu.

## **Mówiąc o BIM, od wielu lat słyszymy o barierach. Dawniej mówiło się, że to Prawo zamówień publicznych jest ograniczeniem, że brakuje kadry, standardów itd. Czy standaryzacja procesowa i technologiczna BIM mogłaby pomóc usuwać te bariery?**

Myślę, że większość osób znających obszar BIM ma świadomość, że jest on wymagający, że jest przyszłościowy i że nie jest prosty do wdrożenia. Bariery czy też wyzwania jest sporo. To przede wszystkim bariery techniczne, takie jak jednolity standard BIM, administracyjne, czyli możliwość składania dokumentacji w urzędzie w wersji elektronicznej, jej weryfikacja, praca wspólna na modelu, wykwalifikowane kadry i znajomość oraz świadomość stosowania tego narzędzia przez wszystkich uczestników procesu budowlanego, a w konsekwencji korzystanie z tego narzędzia na etapie realizacji, a potem użytkowania.

Innymi słowy, łatwiej to napisać, niż wykonać. Dzisiaj to nie Pzp jest ograniczeniem czy barierą we wdrożeniu BIM. Są tryby dedykowane postępowaniom na innowacje, takie jak np. dialog konkurencyjny, które pozwalają na analizę wielu rozwiązań i optymalizują zakres wdrożenia do uzasadnionego nie tylko potencjalnymi korzyściami, ale także zdolnościami do realizacji zamówienia. Dzięki temu opis przedmiotu zamówienia jest tworzony wspólnie z wykonawcami, a wątpliwości są wyjaśniane przed zawarciem umowy, na etapie postępowania. Co więcej, mamy możliwość oparcia warunków udziału i kryteriów selekcji na próbie np. w postaci modelu BIM. Pozwala to na wstępną, mierzalną ocenę kompetencji BIM, a więc tym samym ogranicza ryzyko wyboru wykonawcy, który nie jest jeszcze gotowy do realizacji innowacyjnego zamówienia publicznego. To pokazuje, że wiele barier zostało już całkowicie lub częściowo przełamanych. Rośnie świadomość BIM.

Standaryzacja procesowa i technologiczna BIM, w szczególności w zakresie budownictwa infrastrukturalnego, stanowiłaby duży krok do przodu i jest tym, czego oczekuje cały rynek. Jednak musimy pamiętać, że wszystkim tym zmianom powinna towarzyszyć również modyfikacja przepisów prawa. Pierwszy krok w tym obszarze został już zrobiony. W ustawie Prawo budowlane i aktach wykonawczych do niej wprowadzono możliwość częściowej cyfryzacji procesu budowlanego. To jest dopiero początek procesu, a jego zwieńczeniem będzie moment, w którym nastąpi pełna cyfryzacja – zgoda budowlana oraz pozwolenie na użytkowanie będą wydawane na podstawie modelu informacyjnego BIM. Warto też podkreślić, że stosowanie narzędzia BIM jest też dużo bardziej złożone i wymagające dla inwestycji liniowej, gdzie mamy dużo kolizji instalacji, różnych działek, zróżnicowanej własności, aniżeli dla zwartej inwestycji punktowej.

BIM to pewna filozofia tworzenia. Projektowanie na jego podstawie stanowi wartość dodaną całej inwestycji, a to wiąże się z dużo większym nakładem pracy na wstępie, na etapie rozpoznania i tworzenia dokumentacji, potem realizacji, która powinna być łatwiejsza, gdyż przewidywalna, a w konsekwencji bardziej przewidywalny będzie aspekt użytkowania, zarządzania, planowania remontów, napraw.

**Z pewnością taką barierą są kompetencje BIM i związana z tym edukacja, i to jak najbardziej praktyczna, która niekoniecz-**

**nie musi dotyczyć studentów, ale już aktywnych inżynierów. Czy potrzebna jest certyfikacja kwalifikacji zawodowych w zakresie BIM?**

Mamy świetnych inżynierów w Polsce, natomiast aspekt edukacji nowych inżynierów oraz poszerzania wiedzy w obszarze BIM na pewno wymaga skoordynowanego i przemyślanego działania wszystkich. Nowych inżynierów trzeba wyposażać w tę wiedzę na studiach, oczywiście nie zapominając o tym, że to nie komputer projektuje, tylko człowiek, a już funkcjonujący na rynku inżynierowie zapewne się doksztalą, kiedy BIM zostanie bardziej upowszechniony. Obecnie dalej jest dla pasjonatów tej sfery projektowania.

Stosowanie narzędzi i rozwiązań BIM przez publicznych zamawiających skutkuje niejako wymuszeniem podnoszenia kompetencji inżynierów realizujących te projekty zarówno wśród kadry oddlegowanej do tych zadań w organizacji wykonawcy, jak i w strukturach zamawiającego. Takie działania podejmowane są przez niektóre samorządy w odniesieniu do obiektów kubaturowych, jak również przez GDDKiA, CPK, PSE i w przypadku pozostałych zamawiających publicznych na pewno będą się przyczyniały do stopniowej poprawy sytuacji w tym obszarze. Czas i konsekwencja, a także transformacja wspólnych doświadczeń i jeden ośrodek wdrożeniowo-koordynacyjny zapewne byłyby pomocny.

Od kilku lat realizowane są pojedyncze zadania, które wdrażają BIM w wybranych obszarach przy zachowaniu pełnej współpracy i wymiany informacji między poszczególnymi uczestnikami procesu budowlanego (zamawiający, projektant, wykonawca, nadzór). W związku z tym proces edukacji BIM wśród większości zamawiających publicznych będzie przebiegał wolniej, co jest uwarunkowane m.in. obecnymi kompetencjami BIM, które będą musiały być stopniowo, małymi krokami podnoszone. Chodzi o to, aby zachęcić, a nie zniechęcić. Aby działania były wynikiem wyboru, a nie przykrego obowiązku czy też wymogu.

Wprowadzanie dzisiaj certyfikacji zawodowej w obszarze BIM mogłoby wbrew pozorom stać się pewną barierą w upowszechnieniu tej metodyki. Teraz jest dobry czas na budowanie kompetencji, kształcenie i nabywanie doświadczenia. Działania związane z wprowadzaniem zmian w obszarze certyfikacji zawodowej można będzie podjąć dopiero wówczas,

gdy proces budowlany od projektowania przez wykonawstwo do pozwolenia na użytkowanie zostanie w pełni scyfryzowany. To realnie może nastąpić raczej w perspektywie kilku lat niż paru miesięcy.

To, co wydaje się, że może przynieść korzyść, to certyfikacja kadry technicznej, a nie menedżerskiej. Stąd przyszłe działania powinny zostać raczej ukierunkowane na zmiany w certyfikacji samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie związane z rozszerzeniem zakresu uprawnień budowlanych do projektowania o aspekty BIM w rozumieniu opracowywania projektu budowlanego w postaci cyfrowego modelu informacyjnego BIM.

**Co jest najtrudniejsze i rodzi najwięcej problemów we współpracy wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego? W jaki sposób można tę współpracę usprawnić?**

Bardzo często u podstaw występujących problemów we wzajemnej współpracy na drodze do osiągnięcia celów wskazanych przez zamawiającego leżą niejasno lub zbyt ogólnie opisane wymagania, niedostateczna świadomość BIM, odmienne rozumienie opisu przedmiotu zamówienia, ograniczenia związane ze zdolnością wyjścia poza ramy tradycyjnego myślenia i mówienia wspólnym językiem.

Właściwym kierunkiem jest możliwie wczesne przeciwdziałanie tym zagrożeniom, najlepiej już na etapie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego. Przyjęcie elastycznego trybu postępowania, takiego jak dialog konkurencyjny, oparty na wzajemnej współpracy i otwartej komunikacji, wspólnym budowaniu opisu przedmiotu zamówienia, umożliwi z jednej strony optymalizację zakresu oczekiwań zamawiającego do rzeczywistych możliwości wykonawczych rynku i ich realizacji przez wykonawców, a z drugiej – zrozumienie intencji oraz analizę słabych i mocnych stron. Dzięki temu już na samym początku zostają jasno określone wspólne cele i postulat BIM związany ze współpracą na drodze do ich osiągnięcia ma szansę zostać spełniony. To jest podejście, które zastosowaliśmy w kontynuacji pilotażu BIM na obwodnicy Zatora. Obecnie prowadzimy dialog konkurencyjny z trzema wykonawcami robót wyłonionymi w ramach prekwalfikacji. Na bazie tych doświadczeń i wymiany informacji będziemy chcieli zbudować strategię wdrożenia BIM w inwestycjach drogowych.

**Dziękujemy za rozmowę.**