

Cyfrowa potęga 5D BIM w MTWO Construction Cloud



tekst: **EWA GINIEWSKA**, Business Development Executive, SoftwareOne/MTWO

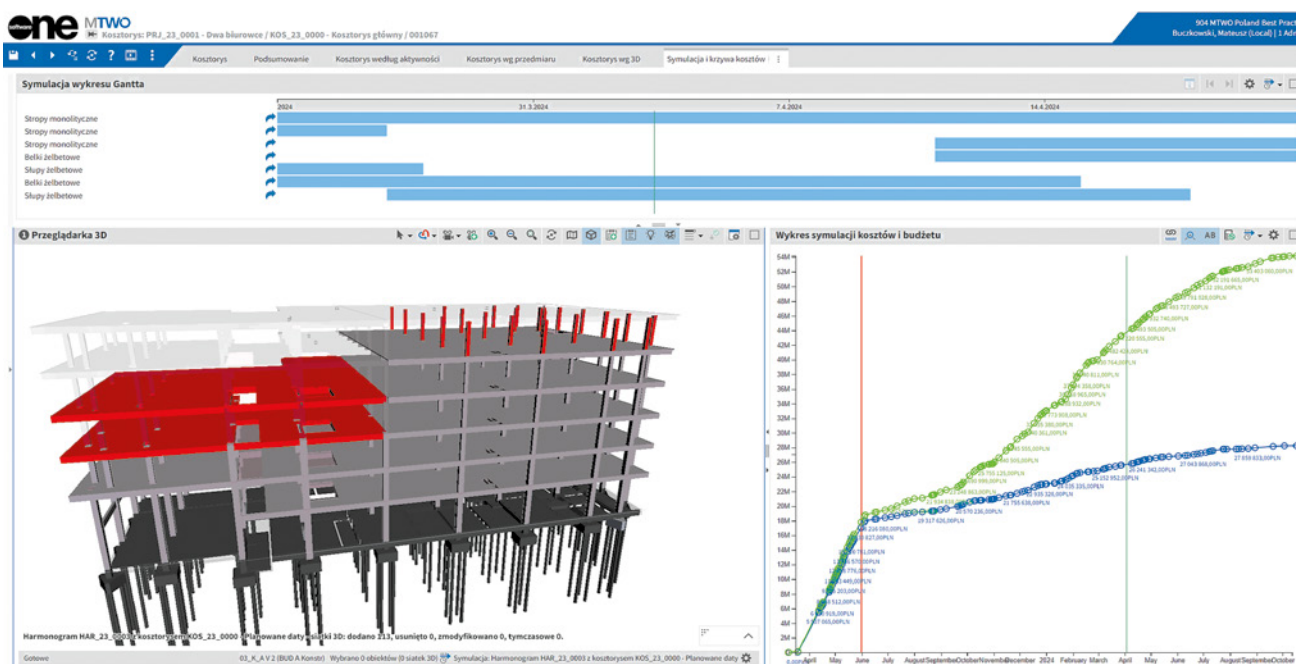
Branża budowlana w ostatnich latach przechodzi rewolucję, głównie za sprawą nowych technologii, w tym osiągnięć transformacji cyfrowej. Szybkim zmianom podlega sposób projektowania, planowania i realizacji projektów budowlanych. Modele, które stają się podstawą pracy, stanowią istotne źródło informacji umożliwiające przekształcanie danych w zasoby. Proces ten prowadzi do pełniejszego zrozumienia projektów, eliminacji błędów projektowych, optymalizacji procesów budowy oraz oszczędności kosztów i czasu.

Model to podstawa

Wprowadzenie metodyki BIM jest promowane przez rząd (projekty takie, jak DK28 obwodnica Zatora, Centralny Port Komunikacyjny), organizacje branżowe (np. BIM Klaster, Polska Izba Inżynierów Budownictwa), instytucje (np. Ministerstwo Rozwoju i Technologii, buildingSMART Polska) oraz coraz większą rzeszę inwestorów prywatnych. Wynika to głównie z korzyści organizacyjnych i finansowych związanych z tym sposobem pracy, jak m.in. wprowadzenie ujednoczonych standardów związanych z komunikacją (jedno środowisko danych dla wszystkich interesariuszy projektów budowlanych), łatwy dostęp do wielowarstwowych danych (geometria budowli, koszty, harmonogram, właściwości materiałów, przydzielone zasoby, energetyka, bezpieczeństwo), możliwości przeprowadzenia analiz ryzyka i symulacji (wydajność energetyczna, optymalizacja układów przestrzennych, analizy strukturalne, kolizje, symulacje związane z warunkami środowiska, *value engineering*) oraz koordynacja i zarządzanie projektem (monitoring postępu prac, zarządzanie

zmianami, kontrola jakości). Przyszłość nie jest płaska, nie jest też trójwymiarowa, ponieważ obecnie coraz częściej stosuje się już środowiska 6D, łączące ze sobą cyfrowe modele 3D oraz czas, koszty i parametry zrównoważonego rozwoju. Wdrożenie tego rodzaju metodyki pozwala na porzucenie nieefektywnej pracy na rozbudowanych systemach arkuszy kalkulacyjnych, które nie dają takiej szybkości i pewności w dostępie do danych ani nie są w stanie połączyć się z elementami modelu.

Wykorzystanie metodyki BIM pociąga za sobą fundamentalne zmiany w sposobie myślenia o projekcie budowlanym. Ścisła integracja między różnymi elementami dokumentacji projektowej i działami przedsiębiorstwa budowlanego jest zdecydowanie bardziej naturalna w przypadku wykorzystania modeli niż rysunków płaskich czy plików pdf. Informacje przechowywane w modelu BIM są powiązane i aktualizowane w sposób automatyczny w odpowiedzi na wprowadzane zmiany. Oznacza to, że wszystkie zmiany w geometrii i atrybutach modelu są odzwierciedlane we wszystkich powiązanych informacjach, eliminując potrzebę osobnej, ręcznej



Połączenie danych 5D BIM w MTWO Construction Cloud

aktualizacji danych w rozproszonych narzędziach, np. arkuszach kalkulacyjnych, harmonogramach, dokumentach tekstowych.

Planowanie połączone z modelem

Tu należy się na chwilę zatrzymać i pomyśleć, jak obecnie są wykorzystywane modele w procesach realizacji. Naturalnym krokiem w łańcuchu zdarzeń fazy wykonawczej projektu jest przygotowanie harmonogramu prac. Są trzy najpopularniejsze metody przenoszenia informacji z modelu do harmonogramu, które są nieadekwatne i nieefektywne w ujęciu metodyki BIM. Pierwszą z nich jest eksport danych z modelu do formatów odczytywanych przez oprogramowanie dedykowane do tworzenia harmonogramów (np. przez format XML). Drugą metodą jest połączenie programów (do modelowania i harmonogramowania) przez otwarte API oraz trzecią, najbardziej nieskuteczny sposób polega na ręcznym przepisywaniu informacji. Wszystkie te metody mogą prowadzić do powstania dużej liczby błędów wynikających z mnogości zmian i operacji koniecznych do wykonania podczas normalnej pracy. Już dziś wiemy, że łączenie danych za pomocą API jest najbardziej efektywne, jednak proces nie zostaje wykonany raz na zawsze. Każda zmiana w wersji oprogramowania po obu stronach (model i harmonogram) wymaga sprawnego dostosowania się do zmian. Aktualizacje software'u są naturalną konsekwencją rozwoju programów specjalistycznych, dlatego też i ta metoda może zakłócić pracę i wpłynąć na skuteczną wymianę informacji. Zadaniem transformacji cyfrowej jest przekształcenie pracy w silosach danych na korzyść wspólnego, zintegrowanego procesu korzystania z tych samych źródeł informacji. Istnieje również czwarta – efektywna – metoda, która sprowadza się do pracy w jednym zintegrowanym środowisku w chmurowej platformie i daje narzędzia do bezpośredniego łączenia modeli z harmonogramami. Takie połączenie jest trwałe i responsywne wobec wprowadzanych zmian. Podejście to prowadzi do ożywienia harmonogramu, w którym znajdują się dane odpowiadające na pytania: kto, co, kiedy, gdzie i za ile wykonuje zleczone prace budowlane.

A co z kosztami?

Szybkie i rzetelne kosztorysowanie oraz ofertowanie są podstawą do wygrywania większej liczby kontraktów. Bazą dobrze przygotowanej oferty, gotowej na przejście w fazę wykonawczą, jest *know-how* przedsiębiorstwa. Realne biblioteki przedmiarowania, które zawierają zweryfikowane ceny materiałów, faktycznie zmierzone czasy i konieczne zasoby niezbędne do wykonania danego zadania, umożliwiają dokładną wycenę planowanych prac. Aktualizacja tych bibliotek zachodzi zawsze po zakończeniu danego typu kontraktu, co daje możliwość porównania pierwotnego planu z jego rzeczywistą realizacją. Czy dziś takie analizy są wykonywane? Bardzo rzadko. W świecie, w którym dostęp do danych z przygotowania i realizacji inwestycji kończy się wraz z przekazaniem obiektów do użytkowania, archiwizacją dokumentacji i zakończenia subskrypcji narzędzi zakupionych „na projekt”, jest to bardzo trudne i nieefektywne. Wiedza zgromadzona przez lata trwania projektu zostaje zamknięta w segregatorach lub na dyskach i nie jest już nigdy możliwa do wykorzystania. Natomiast platformy cyfrowe przekształcają zgromadzone dane



MTWO wspiera procesy przygotowania i realizacji inwestycji na jednej wspólnej platformie

w ustrukturyzowane zasoby, mające zastosowanie w ciągłym budowaniu wiedzy niezbędnej do osiągnięcia sukcesu. Jeśli dane procesy są powtarzalne, można je porównywać, optymalizować i sprawiać, aby były bardziej efektywne.

Finalnie połączenie modelu, harmonogramów i kosztów prowadzi do możliwości przeprowadzenia symulacji, które są źródłem wiedzy na temat ekonomicznych i rzeczowych warunków realizacji procesów. Możliwość przestudiowania wielu scenariuszy na platformie pozwala na wybór optymalnej, opłacalnej i bezpiecznej drogi prowadzenia inwestycji budowlanej.

MTWO Construction Cloud – platforma nieograniczonych możliwości

Łączenie danych 5D BIM w procesach kosztorysowania, przygotowania budżetu i planowania prac to tylko podstawa możliwości, jakie daje platforma MTWO. Obszarów, w których możemy szukać optymalizacji, jest zdecydowanie więcej, wliczając w to zadania związane z controllingiem, przygotowaniem i prowadzeniem przetargów, zarządzaniem procesami zakupów i zaopatrzenia, prowadzeniem współpracy z inwestorem i podwykonawcami, wsparcia organizacji prac na placu budowy i wielu innych. Za pomocą takich narzędzi jak MTWO transformacja cyfrowa staje się nową rzeczywistością firm budowlanych, które chcą być liderami rynku.

Wiele przedsiębiorstw na polskim rynku dojrzało już do zmiany metodyki pracy i dokonało wyboru narzędzi pozwalających na wspólną wymianę informacji oraz pracę opartą na wewnętrznej komunikacji, wykorzystującej jakościową wymianę danych. Firmy, które zdecydowały się na zastosowanie nowych technologii (GIS, Lidar, teledetekcja, PMS, IoT, BIM, AI, VR), potrafią zbierać i analizować dane w znacznie szybszym tempie, co stanowi podstawę budowania przewagi konkurencyjnej. W dobie rosnących wymagań związanych z wielością przetwarzanych informacji, nieuniknioną zmianą przepisów (dotyczących chociażby zrównoważonego rozwoju czy raportowania prac), szalejącymi cenami materiałów budowlanych oraz zmianą pokoleniową i odpływem pracowników doświadczenie i intuicja mogą być niewystarczające, aby z sukcesem prowadzić biznes. Warto zatem zainwestować w narzędzia pozwalające wykorzystywać zebraną wiedzę, które dają możliwości podejmowania strategicznych decyzji na podstawie faktów.



www.softwareone.com/pl



Czytaj więcej