

mgr inż. arch. Leszek Włochyński, MRICS^{1*)}
 inż. Jacek Boruc²⁾
 dr inż. Rafał Kisieliński²⁾
 mgr inż. arch. Jerzy Rusin³⁾

Konferencja buildingSMART Summit w Paryżu

DOI: 10.15199/33.2018.05.29

W pierwszym tegorocznym numerze miesięcznika „Materiały Budowlane” w artykule pt. „Utworzymy oddział buildingSmart w Polsce” przedstawiono cele i zasady organizacji buildingSMART (bS), której centralny organ stanowi buildingSMART International [bSI], a także podjętą inicjatywę powołania oddziału bS w Polsce (<http://buildingsmart.org.pl>). Dwa razy w roku bS organizuje międzynarodowe konferencje pod nazwą **buildingSMART Summit**. Ostatnie takie wydarzenie miało miejsce w Paryżu (**26 – 29 marca 2018 r.**) i zgromadziło ok. 400 uczestników reprezentujących 38 krajów i 225 firm zainteresowanych realizacją koncepcji openBIM. Polskę i podmioty zaangażowane w tworzenie oddziału bS w naszym kraju reprezentowała silna sześciuosobowa grupa przedstawicieli firm: WARBUD S.A., HOCHTIEF Polska S.A. i BIMPOINT sp. z o.o.

Przebieg konferencji

Pierwszego dnia konferencji podczas sesji plenarnej przedstawiono m.in. osiągnięcia i kierunki dalszego rozwoju bS; stan wdrożenia BIM we Francji oraz aktywność w tym zakresie wywodzących się z lokalnego rynku takich globalnych firm, jak: VINCI, Bouygues Construction, Saint-Gobain, a także organizacji Mediaconstruct stanowiącej francuski bardzo aktywny oddział bS (gospodarza całego paryskiego wydarzenia). Warto zauważyć, że głównym sponsorem konferencji była firma Autodesk, co jest szczególnie ważne z punktu widzenia polskiego rynku. Niesłusznie sądzono bowiem, że Autodesk, a co za tym idzie użytkownicy oprogramowania Revit są niejako w opozycji do openBIM i IFC. Okazuje się, że światowe trendy są inne. openBIM jest dla wszystkich i w ramach cyfryzacji budownictwa każdemu powinno zależeć na integracji wykorzystującej otwarte formaty.

Podczas sesji plenarnej **Richard Petrie**, reprezentujący bSI (Chief Executive) – podkreślił, że strategia rozwoju bS opiera się na trzech filarach: dążeniu do stabilności finansowej (business), ciągłej modernizacji rozwiązań technicznych (technology) i rozumieniu potrzeb użytkowników (product). bS, będąc organizacją otwartą na wszystkich, chce integrować podmioty funkcjonujące na rynku budowlanym w zakresie stosowanych technologii i metod digitalizacji. Być może w przyszłości będzie się to wiązało z wejściem bS na rynek z ofertą usług i przekroczeniem dotychczasowych ram organizacji skoncentrowanej

na działaniach standaryzacyjnych. Potencjał bS w tym zakresie został dostrzeżony m.in. przez World Economic Forum (http://www3.weforum.org/docs/WEF_Accelerating_BIM_Adoption_Action_Plan.pdf). Richard Petrie przedstawił też nowych członków bSI: China Communications Construction Company (CCCC), Siemens, Royal Haskoning DHV oraz Rete Ferroviaria Italiana (RFI). Zwiększająca się liczba członków i oddziałów narodowych bS niezbicie świadczy, że wartości, jakie ta organizacja reprezentuje i praca, którą wykonuje, są coraz bardziej doceniane w globalnej gospodarce. W sesji plenarnej **Li Qian**, przedstawicielka firmy CCCC, wskazała, jakie znaczenie ma openBIM w przypadku planowanych (z inicjatywy Chin) inwestycji infrastrukturalnych w regionie euroazjatyckim – One Belt and One Road obejmujących 10320 km dróg, 2080 km tras kolejowych i 10 lotnisk (nowy jedwabny szlak).

Kolejne dwa dni konferencji poświęcono aż ośmiu tematom (pokrywającym się z zainteresowaniami głównych grup roboczych działających w ramach bS). Były to: Building Room; Infrastructure Room; Product Room; Regulatory Room; Construction Room; Airport Room; Rail Room i bSI General Room. Podczas kilkudziesięciu sesji przedstawiciele przemysłu oraz środowiska akademickiego prezentowali m.in. technologie/oprogramowania, doświadczenia z wdrożenia, zagadnienia do opracowania, strategię i standardy. Mimo wielu starań, sześciuosobowej delegacji z Polski nie udało się wziąć udziału we wszystkich spotkaniach, dlatego w artykule omówione zostaną tylko wybrane zagadnienia przedstawione na konferencji w Paryżu.

Klasyfikacja i standaryzacja wyrobów budowlanych

W ramach **Product Room** dużo uwagi poświęcono systematyce „wyrobów budowlanych”, która jest istotna w technologii BIM w przypadku zarządzania obiektem, tworzenia dokumentacji powykonawczej, czy kontroli kolizji oraz kosztorysowania. Powszechnym oczekiwaniem związanym z wdrożeniem BIM jest precyzyjne odwzorowanie w modelu zrealizowanych lub zaplanowanych rozwiązań dotyczących obiektu [*digital twin*]. Podczas projektowania autorzy są często jednak zobowiązani do niewskazywania rozwiązań konkretnych producentów, ograniczając się do podania istotnych cech lub właściwości użytkowych. W dużych obiektach, których także dotyczą te prace, mamy setki lub tysiące elementów grupowanych w bardzo dużej liczbie typów/rodzin. Wszystkie te elementy na poszczególnych etapach procesu budowlanego powinniśmy móc powiązać ze sobą lub ograniczyć możliwe wybory. W tym przypadku pomocna jest systematyka. W Europie istnieje 18 istotnych standardów klasyfikacji. Przykładami są

¹⁾ HOCHTIEF Polska S.A.

²⁾ WARBUD S.A.

³⁾ BIMPOINT Sp. z o.o.

*) Adres do korespondencji: leszek.wlochynski@hochtief.pl;
leszek.wlochynski@buildingsmart.org.pl

znane w Polsce: CPV (Common Procurement Vocabulary); Uniclass; StLB-Bau (Standardleistungsbuch für das Bauwesen). Na świecie tych standardów jest znacznie więcej, rozszerzając katalog o znane także w naszym kraju m.in.: Omniclass, UniFormat, E-class, COBie, bSDD (buildingSMART Data Dictionary). Nie jest to klasyfikacja bezpośrednio związana z oznaczeniem wyrobu. Przykładem klasyfikacji poszczególnych materiałów są klasyfikacje przemysłowe, jak GTIN (Global Trade Item Number), ETIM (European Technical Information Model) itd. Wielowymiarowość danych zawartych w modelach BIM powoduje, że wszystkie dotychczas używane standardy nie potrafią sprostać coraz większym wymaganiom, a czasem wizjom związanym z BIM. Kilka krajów w Europie, realizując własne strategie wdrożenia BIM, prowadzi prace nad przygotowaniem lub dostosowaniem systemów klasyfikacyjnych. Podczas buildingSMART Summit w Paryżu przedstawiono rozwiązania z rynków: francuskiego; szwajcarskiego; niemieckiego i norweskiego. Systemy klasyfikacyjne w obszarze BIM nie mogą ograniczać się wyłącznie do zapewnienia unikatowego numeru uwzględniającego w swojej strukturze grupę materiałową. Muszą być też powiązane między sobą ze względu na istniejące zależności (niektóre wyroby są akcesoriami dla innych, których widoczność zależy od założonego poziomu LOD/LOI – Level of Development/Level of Information, jednocześnie będąc samodzielnymi wyrobami). Powinny także umożliwiać zapis wymaganych właściwości produktu na danym rynku. W Europie odbywa się to na trzech płaszczyznach: właściwości określone normami EN (ISO), dodatkowe właściwości opisane są w wymaganiach krajowych oraz rozszerzone właściwości niestandardowe, jak data dostawy, klasyfikacje kosztowe itp. Zaprezentowane podczas bS Summit przykłady pokazują, że rynek europejski jest niejednorodny. Oczekiwanie zatem na przyjęcie jednolitego standardu w perspektywie kilku lat jest nierealne i może hamować wiele dobrych działań.

Jednym z ważnych projektów realizowanych na poziomie międzynarodowym w ramach bS jest standard bSDD (buildingSMART Data Dictionary), który zakłada integrację systemów klasyfikacji przez mapowanie właściwości wyrobów i materiałów budowlanych na podstawie słownika obejmują-

cego wiele klasyfikacji i języków narodowych i wiążącego poszczególne klasy i podklasy z właściwościami IFC.

Odnosząc to do sytuacji w Polsce, trzeba zauważyć, że postanie stale rosnącym oczekiwaniom, także w zakresie obecności polskich wymagań w rozwiązaniach twórców oprogramowania stwarza konieczność podjęcia intensywnych działań standaryzacyjnych. Być może Polska jako kraj, w którym produkcja materiałów budowlanych w dużej mierze oparta jest na kapitale i technologiach zachodnich koncernów, jeszcze długo nie będzie gotowa do wprowadzenia własnego standardu. Powinniśmy jednak dopilnować, aby działania grup wytyczających kierunki i standardy na świecie uwzględniały w jak największym stopniu postulaty odnoszące się również do naszych potrzeb. Aby metodologia BIM przynosiła jak największy pożytek dla lokalnego przemysłu (producenci wyrobów, generalni wykonawcy, projektanci), konieczne jest wywieranie presji na środowiska kształtujące politykę dotyczącą przetwarzania informacji. Obecnie wiele mówi się o ograniczeniach związanych z RODO, a jednocześnie umyka świadomość działań dużych koncernów pracujących nad poprawą efektywności przetwarzania swoich danych – często z pominięciem polskich oczekiwań. Miejmy nadzieję, że powstanie polskiego oddziały buildingSMART będzie mogło zmienić tę sytuację m.in. przez włączenie się za jego pośrednictwem firm i specjalistów z Polski do działań standaryzacyjnych na poziomie międzynarodowym.

W przypadku działań dotyczących pośrednio zagadnień klasyfikacji mieszczą się także wysiłki specjalistów związanych z **Airport Room** i **Infrastructure Room** (obejmuje m.in. problematykę dotyczącą mostów, dróg i portów), którzy pracują nad identyfikacją brakujących w formacie IFC właściwości charakterystycznych dla budownictwa infrastrukturalnego i istotnych z punktu widzenia późniejszego zarządzania tego typu obiektami.

W ramach rozważań nad integracją standardów i wymianą danych warto zauważyć, że podczas konferencji w Paryżu pojawiło się także kilka prezentacji dotyczących relacji BIM (Building Information Modeling) i GIS (Geographic Information System), co znajduje szczególne uzasadnienie, np. w rozwijanych coraz intensywniej na świecie koncepcjach SMART City. Prof. André Borrmann z Uniwersytetu Technicznego w Mona-



Uczestnicy sesji plenarnej buildingSMART Summit w Paryżu, 26 marca 2018 r.

[Fot. buildingSMARTInternational]

chium podkreślił, że integracja BIM i GIS jest nieodzowna do odblokowania pełnego potencjału cyfryzacji środowiska budowlanego.

BIM na budowie

Prezentacje w ramach **Construction Room** dotyczyły głównie doświadczeń firm wykonawczych. Należy podkreślić otwarte podejście do innowacyjności, jakie reprezentuje firma Kajima Corporation (Japonia), której przedstawiciel (Ken Endo) przewodniczył Construction Room. Japończycy wskazywali na potencjał integracji BIMowych i nie-BIMowych technik odwzorowywania danych o terenie i obiekcie budowlanym (skaniny laserowe 3D i fotogrametria), a także w powiązaniu z koncepcją Internetu Rzeczy (IoT – *Internet of Things*) na wykorzystanie BIM do sterowania bezzałogowymi urządzeniami (np. przy robotach ziemnych w trudno dostępnym terenie) czy śledzenia ruchu ludzi i maszyn na budowie oraz wykorzystania tych danych do optymalizacji procesów produkcyjnych i zapewnienia bezpieczeństwa. O obecność w tym panelu zadbały także wymieniane już wcześniej firmy francuskie, spośród których **Olivier Cuchet** (dyrektor ds. BIM, Vinci Construction Grands Projects) wyartykułował szczególnie trafną uwagę, że producenci oprogramowania BIM byli dotychczas skoncentrowani na przepływie informacji w kierunku: BIM – plac budowy, tymczasem jest wielka potrzeba udroźnienia także kierunku odwrotnego: plac budowy – BIM (BIM as-built). Co ciekawe, kilka firm odwoływało się do swoich pozytywnych doświadczeń z mało jeszcze znanym na polskim rynku, a obiecującym oprogramowaniem BIMsync norweskiej firmy Catenda, służącym jako platforma typu CDE. **Simon Moreau** z firmy Bouygues Immobilier podkreślił, że jako deweloper chce wciągnąć do współpracy wszystkich partnerów, dlatego wybrał BIMsync jako rozwiązanie łatwe i przyjazne dla użytkownika, oparte na openBIM, pozwalające na zarządzanie modelami i dokumentacją, a także federację modeli, umożliwiającą dostęp do zasobów przez przeglądarkę internetową. Duże zainteresowanie wzbudziła prezentacja **Valjko Janjica** – właściciela słoweńskiej firmy konsultingowej doświadczonej w koordynacji projektów budowlanych, a oferującej zaawansowany system zarządzania informacją BIM w cyklu życia inwestycji i w powiązaniu z harmonogramem oraz przepływami finansowymi, czyli BIM 4D i 5D. Na szczególne podkreślenie zasługuje też bardzo interesująca prezentacja włoskiego architekta **Ernesto Minnuti**, który wykorzystuje oprogramowanie ArchiCAD oraz BIMX firmy Graphisoft, a mówił o zastosowaniu skaningu 3D oraz integracji danych BIM m.in. przez platformę GEOWEB (CDE) z systemem SAP zamawiającego (RFI) podczas przebudowy dworców kolejowych we Włoszech.

Spojrzenie w przyszłość

Podczas konferencji w Paryżu zaprezentowano zagadnienia, które najprawdopodobniej stanowią przyszłość budownictwa,

np. na jednej z sesji **Regulatory Room** omówiono zgłaszanie projektu do urzędu celem uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę przez Internet (e-submission) w postaci modelu 3D (ifc). W takim wypadku urzędnik dysponowałby oprogramowaniem, które umożliwiłoby automatyczne sprawdzenie modelu w kontekście spełnienia norm i przepisów. Podobno zainteresowanie tematem jest duże, m.in. ze strony firm ubezpieczeniowych. Z uwagi na fakt, iż wizja e-zgłoszenia wydaje się dość realna, podczas szczytu podjęto decyzję, że do kolejnego spotkania zostanie opracowana wstępna strategia działań w tym kierunku.

Kolejnym przykładem zagadnień jutra jest przekazywanie do realizacji przez projektanta wyłącznie modelu 3D układu stali zbrojeniowej, tj. bez papierowego rysunku zbrojenia, stanowiącego obecnie zawartość projektu branżowego konstrukcji żelbetowej. Zagadnienie było tematem obrad jednej z sesji **Building Room**, podczas której został przedstawiony wstępnie opracowany system opisu prętów 3D na modelu (w przestrzeni). Celem jest, aby po otwarciu modelu zbrojenia zawartego w pliku ifc pręty były opisane i rozróżnialne tak, aby umożliwić ich ułożenie zbrojarzowi dysponującemu urządzeniem mobilnym (np. tabletem).

W **Construction Room** spojrzenie w przyszłość dotyczyło m.in. technologii SLAM (Simultaneous Localization And Mapping), która miałaby przez ciągłe skanowanie przestrzeni pracy, zastosowanie GPS i dedykowanych sensorów pozwolić na wykorzystanie do prac montażowych samosterujących robotów, podobnie jak to ma miejsce w samochodach autonomicznych czy nawet znacznie mniej spektakularnych robotach sprzątających domowego użytku (odkurzaczach).

W Paryżu (28 – 29 marca br.), częściowo równoległe z bS Summit, a co więcej w bezpośrednim sąsiedztwie, odbywały się targi BIMWORLD. Jest to impreza cykliczna organizowana dwa razy w roku (jesienią w Monachium, wiosną w Paryżu). Ostatnia sesja bS Summit Paris (dzień czwarty) była zorganizowana bezpośrednio na terenie targów. Współorganizatorami imprezy było 27 firm, w tym m.in. Graphisoft, Autodesk, Bouygues Construction, Engie, Vinci, a także 30 firm w roli partnera, w tym m.in. organizacja Mediaconstruct (buildingSMART France).

Podczas ostatniej podsumowującej sesji bS Summit w Paryżu przedstawiono wnioski z dyskusji i deklaracje dotyczące dalszych działań. Ogłoszono także rozpoczęcie naboru do konkursu buildingSMART Awards 2018, do którego można zgłaszać projekty wykorzystujące openBIM. Termin nadsyłania zgłoszeń mija 31 lipca 2018 r., a uroczysta ceremonia ogłoszenia wyników odbędzie się 16 października 2018 r. w Tokio (Japonia), podczas kolejnej konferencji buildingSMART Summit. *Koordynatorem merytorycznym działu BIM W BUDOWNICTWIE jest mgr inż. arch. Leszek Włochyński, MRICS – Członek Zarządu Fundacji na rzecz Utworzenia buildingSMART Polska.*

Przyjęto do druku: 04.05.2018 r.

Partner działu:

HOCHTIEF Polska

