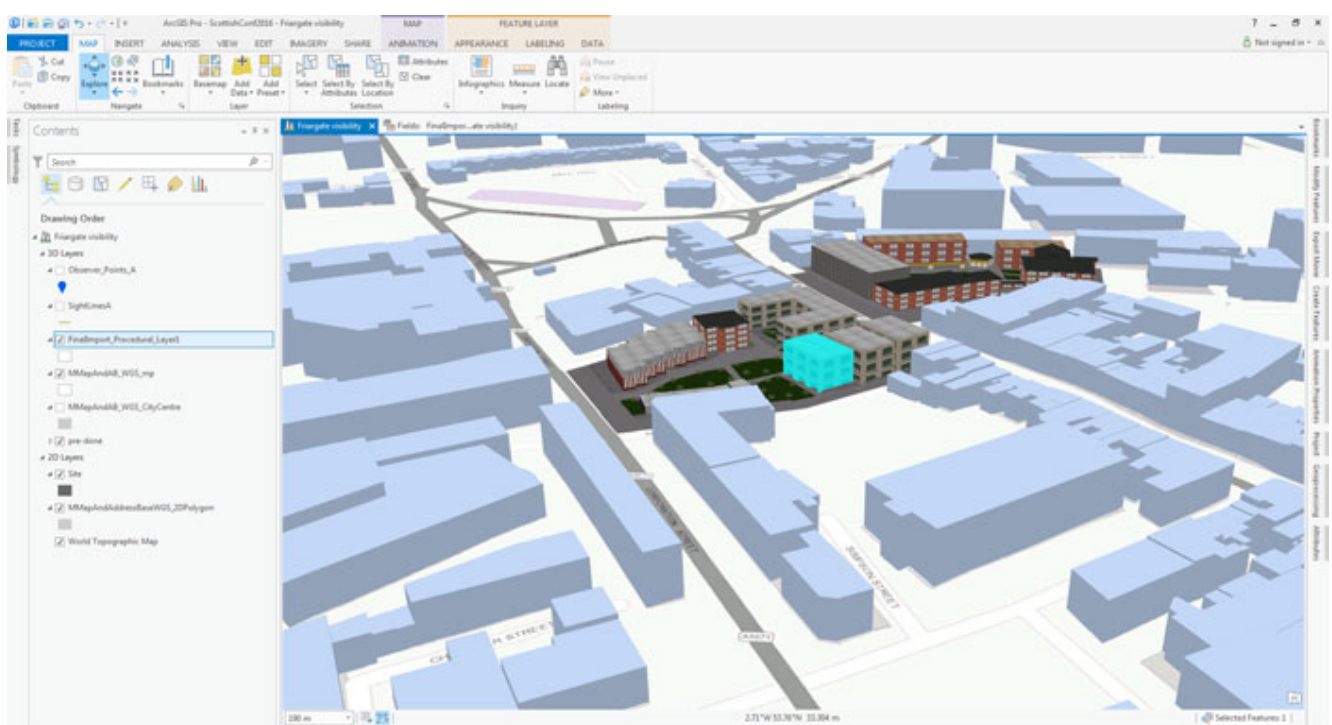


Mapowanie przyszłości inteligentnych miast

Craig Evenden, specjalista BIM (Building Information Modeling) w firmie Esri, rozwijającej oprogramowanie do tworzenia map, wyjaśnia, w jaki sposób informacje geoprzestrzenne i wizualizacja mogą wspomóc planowanie, budowę i zarządzanie coraz bardziej złożonym środowiskiem miejskim.



Rys. 1. Wykorzystanie narzędzi ArcGIS do zbadania zależności między projektem koncepcyjnym przebudowy urbanistycznej i otoczeniem.

W 2016 roku organizacja charytatywna Population Matters ostrzegała przed presją, jaką wzrost liczby ludności wywiera na usługi publiczne w Wielkiej Brytanii. Takie ostrzeżenia to nic nowego. Słyszeliśmy o tym od wielu osób publicznych i przedstawicieli agencji rządowych. Podkreślali oni, że nie tylko gwałtownie wzrasta liczba ludności, ale także, że następuje związany z tym rozwój urbanistyczny, a wraz z nim rośnie presja na budownictwo.

Prognozy z prawie całego świata rzadko przewidują stagnację populacji i chociaż podane liczby nigdy nie są idealnie dokładne, to tendencja wzrostu populacji uświadamia ogrom prac planistycznych, które będą potrzebne w przyszłości, aby sprostać jej wyzwaniom.

Jak słusznie stwierdza firma badawcza Trading Economics, w Wielkiej Brytanii obserwuje się stały wzrost liczby ludności miejskiej, podczas gdy w podobnym tempie zmniejsza się ludność wiejska.

Zwiększony popyt na przestrzeń to nie jedyny problem. Istnieje również zapotrzebowanie na świat bardziej powiązany wewnętrznie. Rozwój inteligentnego miasta tworzy presję na budownictwo, jednocześnie stwarzając zagrożenie dla budżetów na etapie planowania i budowy. Inteligentne miasta potrzebują inteligentnego planowania. Ogromną rolę odgrywa tutaj wykorzystanie danych. Osoby pracujące w branży budowlanej i architektonicznej potrzebują odpowiednich narzędzi, aby móc analizować i wizualizować dane w procesie projektowania i planowania inteligentnych budynków.

Poza wszystkim projektowanie w oderwaniu od świata zewnętrznego jest w obecnych czasach niemożliwe. Istnieje przecież tak wiele różnych czynników i stron, które należy wziąć pod uwagę i zaangażować w procesie planowania. Bardzo ważne jest, aby prawidłowe informacje były wyświetlane w łatwych do przeglądania formatach. Wizualizacja informacji jest dlatego najwygodniejszą metodą komunikowania się wszystkich stron w cyklu życia budowli.

Gdzie GIS spotyka się z BIM

Systemy informacji geograficznej (GIS) odgrywają kluczową rolę w ekosystemie narzędzi, które umożliwiają proces modelowania BIM, a w szczególności ułatwiają przepływ danych w cyklu życia BIM od planowania i projektowania do budowy i eksploatacji. Firmy włączają GIS do swoich strategii BIM, aby zwiększyć

wydajność i obsługiwać numeryczne procesy przekazywania i udostępniania informacji.

Oprogramowanie GIS spełnia wymagania BIM dotyczące udostępniania danych pomiędzy różnymi wykonawcami, realizującymi różne części projektu, aby od samego początku móc usprawniając jego cykl życia. Technologia pozwala kierownikom projektów natychmiast wizualizować warstwy każdego budynku i wywoływać odpowiednie informacje o projekcie – także na urządzeniach mobilnych, z których korzystają w terenie. Odpowiednie informacje mogą być również udostępniane wszystkim zainteresowanym stronom za pośrednictwem aplikacji i kokpitów menedżerskich.

Zarówno w przypadku inteligentnych, jak i konwencjonalnych konstrukcji budowlanych, cegły i zaprawa to nie wszystko. Na przykład również należy wziąć pod uwagę istniejącą infrastrukturę transportową, ponieważ firmy będą musiały określić, czy proponowane budynki będą wystarczająco dostępne dla osób, które muszą z nich korzystać.

W wielu branżach coraz częściej jest wykorzystywane mapowanie 3D, i to na wiele innowacyjnych i interesujących sposobów. Projekty inteligentnego miasta podejmowane na całym świecie zaczynają się od mapowania istniejących budynków, mediów i infrastruktury transportowej. W projektach rządowych widać, że są one wykorzystywane do wszystkiego, począwszy od planowania telewizji przemysłowej po analizę potencjalnych skutków powodzi.

Wraz z rozwojem technologii mapowanie 3D stało się istotnym elementem planowania, z ogromnymi korzyściami dla wizualizacji i analiz. Wspiera ono bardziej świadome podejmowanie decyzji, niż było to możliwe wcześniej. Mapa 3D to nie tylko prosta wizualizacja, ale także warstwa danych i wiedzy.

GIS dodaje do budynku kontekst, a zrozumienie otaczającej przestrzeni ma kluczowe znaczenie dla powiązań w ramach

inteligentnego miasta. Nie możemy już budować w izolacji – musimy planować, projektować, budować i obsługiwać infrastrukturę w znacznie szerszym zakresie, który uwzględnia nie tylko już zbudowane struktury, ale także środowisko naturalne i dopasowanie do szerszej perspektywy.

Interaktywna wizualizacja zestawów danych ma ogromne zalety dla firm korzystających z kolekcji oprogramowania AEC. Pozwala to na bardziej całościowy wgląd w dostępne informacje i, co najważniejsze, daje menedżerom projektu możliwość oceny i rozwiązania wszelkich problemów jeszcze na etapie planowania, zanim rozpocznie się budowa.

Jak pokazują przełomowe prace organizacji takich jak Skanska, Crossrail i Highways England, spójna strategia BIM, obejmująca numeryczne mapowanie GIS, jako istotną część ekosystemu narzędzi, jest obecnie standardem realizacji najnowocześniejszych projektów budowlanych.



O autorze:

Jako szef działu AEC w Esri UK, Craig Evenden kieruje strategią wykorzystania GIS i BIM. Współpracował z szeregiem dużych organizacji budowlanych, pomagając im w podniesieniu świadomości realizowanych projektów

dzięki wykorzystaniu
technologii
geoprzestrzennej.

Materiał opracowany przez Esri Polska na podstawie tekstu z
AEC Magazine.