

Sprzyjający klimat dla cyfryzacji budownictwa

Zmiany w obszarze budownictwa są każdorazowo odpowiedzią na przemiany w świecie człowieka – rozwój jego potrzeb, aspiracji, sposobów życia, kanonów estetycznych etc. Współczesne przemiany wymagają rozwiązań cyfrowych, zasilanych danymi, by branża AEC mogła stawić czoła nadciągającym wyzwaniom.

Nieustająca ewolucja

Sektor AEC zawsze musiał łączyć pracę architektów przy deskach kreślarskich lub ekranach komputerów z pracą ekip budowlanych w terenie. Jednak wraz z nadejściem pandemii COVID-19 w 2020 r. nawet w tym obszarze trzeba było znaleźć „cyfrowe obejścia”, aby przeglądać projekty i monitorować postępy prac z odległych lokalizacji. Dziś, gdy firmy przyjmują model pracy hybrydowej, cyfrowe przepływy działań stają się standardową praktyką i napędzają innowacje.

Dzięki GIS, pracownicy budowy mogą wprowadzać dane na urządzeniach mobilnych, przekazując informacje w czasie rzeczywistym do pulpitów nawigacyjnych, które kierownictwo i klienci firm z obszaru AEC mogą przeglądać z dowolnego miejsca. Decydenci zyskują wiedzę na temat warunków terenowych, podczas gdy zespoły terenowe oszczędzają czas i zmniejszają emisję dwutlenku węgla unikając podróży do biura w celu wprowadzenia danych.

Kiedy kontekst przestrzenny jest wbudowany w sposób pracy firm z branży AEC, COO i CEO mogą znaleźć potrzebne informacje na mapach, zamiast przeszukiwać wielozakładowe arkusze kalkulacyjne. „Cykl życia danych projektu, cyfrowa realizacja projektu... są to pojęcia, które dzisiaj słyszymy coraz częściej i których zrozumienie często stanowi problem dla klientów” –

zauważa Donna Huey, główny specjalista ds. cyfrowych w firmie projektowej Atkins. „Możemy korzystać z technologii sieciowych oferowanych obecnie przez GIS, aby zjednoczyć członków zespołu projektowego i współpracować przy wykorzystaniu danych przestrzennych”.

Konieczna wydajność

Do niedawna gwałtownie rosnąca wartość nieruchomości, rozdrobnienie rynku i duża dostępność siły roboczej sprawiały, że firmy budowlane mogły nie zwracać uwagi na efektywność i słabą wydajność działań. Obecnie to niemożliwe. Pandemia sprawiła, że liderzy firm z branży AEC zaczęli odczuwać skutki niedoborów zarówno w zakresie umiejętności, jak i materiałów. Już wcześniej firmy, takie jak Goldman Sachs, inwestowały miliardy w nowatorskie firmy budowlane, starając się zmienić powolne tempo innowacji w branży. Efekt: Ucieczka do przodu firm z obszaru AEC w kierunku efektywności i innowacyjności, wspierana przez strategie i technologie cyfrowe.

Klienci oczekują cyfryzacji

Presja na przejście na platformy współpracy wykorzystujące GIS ma swe źródła także wśród klientów i właścicieli budynków, którzy odchodzą od silosowych technik zarządzania projektami na rzecz modeli „[zaprojektuj i zbuduj](#)” oraz zintegrowanych metod [realizacji projektu](#). Klienci nie są dziś zadowoleni, jeśli muszą czekać do końca realizacji projektu, aby otrzymać kluczowe, finalne informacje na jego temat. Mają też mniejszą tolerancję na opóźnienia i przekroczenia kosztów, zwłaszcza że technologie cyfrowe okazały się zmniejszać nieefektywność w tym zakresie. McKinsey stwierdził, że 98 proc. megaprojektów [kończy się przekroczeniem budżetu](#), a $\frac{3}{4}$ z nich jest opóźnione o co najmniej 40 proc. Mniejsze projekty nie wypadają lepiej.

Dostępny w sieci pulpit nawigacyjny zasilany systemem GIS umożliwia właścicielom prowadzenie rozmów z architektami, inżynierami i specjalistami budowlanymi. Dyrektor operacyjny

może ocenić status projektu za pomocą kolorowych wykresów i prostego planu piętra dostępnego poprzez narzędzie wykorzystujące GIS. Właściciele coraz częściej oczekują również dostarczenia projektu w formacie cyfrowym, do którego mogą się odwoływać w trakcie całego cyklu jego życia.

Cele klimatyczne osiąmane dzięki GIS

Branża AEC jest materiałochłonna. Według The Economist to ona konsumuje [prawie całą produkcję cementu na świecie](#), połowę produkcji stali i 25 proc. produkcji aluminium i plastiku. A sektory te emitują CO₂ do atmosfery podczas procesów produkcyjnych. Do tego zasilanie, ogrzewanie i chłodzenie domów oraz biurów również w dużym stopniu przyczynia się do emisji związanych z energią.

Integracja GIS i BIM pozwala projektantom, inżynierom i specjalistom na zbudowanie kontekstowej struktury w sferze cyfrowej, zanim zostanie wylany choćby jeden metr sześcienny betonu. Dzięki inteligentnym modelom 3D mogą oni ocenić, w jaki sposób zmiany w projekcie podnoszą lub obniżają ekologiczny profil budynku. Poprzez cyfrowe eksperymentowanie z wentylacją, geotermalnymi pompami ciepła, rozmieszczeniem paneli słonecznych lub wykorzystaniem materiałów pochodzących z recyklingu, specjaliści AEC mogą przedstawić klientom, jak osiągnąć [zerową emisję netto](#) inwestycji.

Wgląd przestrzenny daje również liderom biznesowym świadomość operacyjną na temat tego, jak ich organizacje generują odpady, co wpływa na osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju i wyniki finansowe firm. Inteligentne wykorzystanie wody staje się coraz częściej jednym z głównych problemów środowiskowych dla kadry zarządzającej. Dzięki GIS, projektanci i inżynierowie mogą włączyć do projektu rozwiązania zwiększające wydajność, w tym systemy, które ponownie wykorzystują lub przetwarzają wewnętrznie zużyty wodę. Podejście geograficzne może również zwrócić uwagę na obszary, w których niedobór wody może sparaliżować przyszłe działania.

Boom budowlany nadciąga

Zapotrzebowanie na nową infrastrukturę w nadchodzących latach będzie ogromne – oczekuje się, że [do 2060 r. globalna powierzchnia budynków podwoi się](#). Wraz z rosnącym popytem na zrównoważone budownictwo i coraz większą cyfryzacją pracy, dotychczasowe standardy prowadzenia działalności przez firmy AEC nie będą już miały zastosowania. Analityka lokalizacyjna umożliwi kadrze kierowniczej reagowanie na nowe trendy poprzez przyciąganie młodych talentów, spełnianie oczekiwań klientów i generowanie przewagi konkurencyjnej.