

# **Nowa rola GIS w planowaniu**

Lokalizacja zawsze była dominującym parametrem w planowaniu przestrzennym. Ze swojej natury GIS jest najbardziej odpowiednim narzędziem do pomiarów i analiz lokalizacyjnych. Do niedawna w planowaniu korzystano jedynie z desktopowego oprogramowania GIS. Związane z tym wymagania i koszty, takie jak szkolenia, sprzęt i oprogramowanie, często stanowiły barierę przed bezpośrednim dostępem do systemu GIS dla wielu specjalistów planowania.

Na szczęście technologia ewoluowała, podobnie jak i związane z nią oczekiwania. GIS nie jest wyjątkiem, dlatego warto zbadać, jaka jest rola systemów informacji geograficznej w nowym ujęciu planowania. Należy tu zwrócić uwagę na cztery kluczowe aspekty:

## **Lokalizacja jako platforma i GIS w sieci**

Platforma lokalizacyjna odnosi się do zintegrowanego systemu, który umożliwia mapowanie, analizy, zarządzanie danymi i współpracę skoncentrowaną wokół GIS. Web GIS zapewnia dostęp do tej platformy w sposób, który jest zrozumiały dla planistów, administratorów i innych nie-GISowych specjalistów.

Organizacja planistyczna korzysta z wielu systemów biznesowych, od tak skomplikowanych jak system wydawania pozwoleń, po tak proste jak arkusz kalkulacyjny. Włączenie danych z tych systemów do mapy internetowej lub ich zlokalizowanie w systemie GIS zapewnia szereg korzyści. Co najważniejsze, pozwala decydentom i innym ekspertom branżowym na istotny, przydatny dostęp do danych, które wcześniej mogły być dostępne tylko dla ograniczonego grona osób.

Na przykład, zamiast musieć „nurkować” w starym systemie wydawania pozwoleń, administratorzy mogą te zezwolenia wygodnie przeglądać i analizować oraz szukać odpowiedzi na

pytania mające znaczenie dla działań organizacji: *Jak wygląda aktywność w tym miesiącu w porównaniu z ubiegłym? A co z ostatnim rokiem? Gdzie występuje wzrost? Jak kształtują się trendy?*

Arkusze kalkulacyjne zawierające listę problemów do załatwienia przez komisję planistyczną wraz z raportami pracowników i powiązаныmi dokumentami można przekształcić w nowatorską Story Map lub kokpit menedżerski.



Identyfikacja właścicieli nieruchomości, którzy muszą zostać powiadomieni o planowanych zmianach lub określeniu obecnego i przyszłego użytkowania gruntów dla określonej działki, nie musi już być zlecona specjalście GIS.

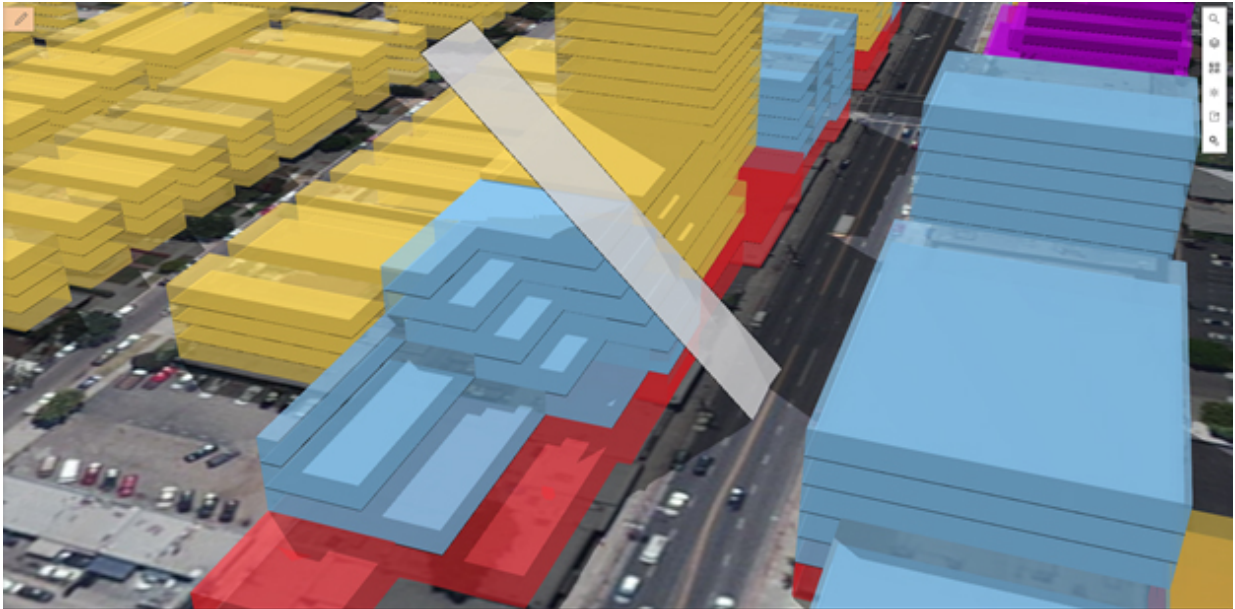
Zadania te można zrealizować poprzez GIS w sieci, gdzie użytkownik końcowy uzyskuje dostęp do wiarygodnych danych za pomocą prostych aplikacji sieciowych, zorientowanych na konkretne działania, które nie wymagają instalowania w komputerze oprogramowania GIS lub wtyczek. Ponadto aplikacje te można używać na dowolnym urządzeniu, gdziekolwiek i w dowolnym czasie. Korzystanie z nich nie wymaga wielu szkoleń, a czasami żadne szkolenia nie są potrzebne. A ponadto, te komercyjne aplikacje „z półki” (COTS) mogą być szybko i trwale wdrożone, zarządzane i obsługiwane bez konieczności programowania.

W szerszej perspektywie, dostarczając te aplikacje planistom i administratorom, zwiększamy wartość tego co stworzyli specjaliści GIS, znacznie powiększamy liczbę odbiorców opracowanych przez nas treści i wyników analiz, nie inwestując w dodatkowe oprogramowanie i nie siedząc przed potężnymi komputerami stacjonarnymi lub laptopami.

## **3D nie jest już luksusem**

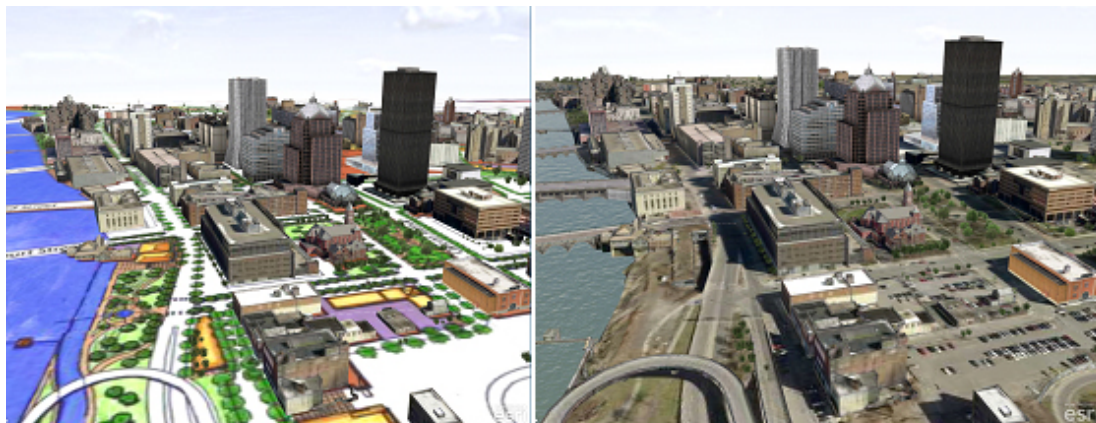
Jeszcze niedawno, myśl o przeglądzie zagospodarowania lub opracowaniu kompleksowych planów zagospodarowania w 3D oznaczała konieczność wynajęcia firmy konsultingowej. Tworzenie modeli 3D w ramach prac organizacji było zbyt pracochłonne. Utworzenie wielokrotnych iteracji projektu kosztowało zbyt wiele czasu i / lub zbyt dużo pieniędzy. Modele 3D były atrakcyjne i zazwyczaj zarezerwowane dla specjalnych projektów o wysokim priorytecie, takich jak przejście do nowej metody planowania urbanistycznego Form-Based Codes (Kody Form Przestrzennych).

Szczerze mówiąc, ta metodologia stała się już przestarzała i ograniczona, ponieważ analizując opracowania planistyczne planciści myślą i pracują w 3D. Pomysły zastosowane w programie Geodesign spowodowały, że przeglądanie i analizy w 3D stały się znowu podstawą działania. Po raz kolejny technologia dogoniła potrzeby.



Rys. 2. Strefy i ograniczenia w 3D

Obecnie w programach takich jak ArcGIS Pro, Desktop GIS nowej generacji łatwo dostępne są gotowe, efektywne narzędzia, umożliwiające generowanie budynków, drzew i innych obiektów na podstawie danych LiDAR. Oferują one wiele innych funkcji, nie tylko oglądanie danych w 3D. Planiści mogą prowadzić analizę cieni, sprawdzać zasięgi widoczności, wyznaczać linie zabudowy, współczynniki zabudowy (FAR) i zasady parkowania, a także eksperymentować z wyznaczaniem stref w 3D lub ograniczeniami wysokości zabudowy. Takie programy, jak CityEngine umożliwiają także planistom tworzenie fotorealistycznych fasad na budynkach oraz scen 3D do wykorzystania przez deweloperów, administratorów i członków społeczności. Dzięki tym narzędziom kolejne iteracje opracowania (np. zmiana liczby pięter budynku z trzech na cztery, czy zmiana użytkowania części budynku) odbywają się poprzez przesuwanie suwaka w przód i w tył. Nie trzeba przekształcać lub przerabiać całego modelu.



Rys. 3. Fotorealistyczne wizualizacje 3D z wykorzystaniem dwóch różnych map bazowych

Ponieważ coraz więcej agencji planistycznych przyjmuje metodologię Geodesign, korzystanie z technologii 3D staje się kluczowe. Dostępność, łatwość obsługi i opłacalność stosowania tego oprogramowania, a także wszechobecność danych LiDAR i innych danych 3D – nie mówiąc już o oczekiwaniach opinii publicznej – wymuszają używanie danych 3D przez organizacje planistyczne.

## Wsparcie pracowników terenowych

Wizyty w terenie, inspekcje terenowe i badania sposobu użytkowania gruntów to tylko niektóre z bardziej powszechnych zadań terenowych podejmowanych przez wydział planowania. Nie są one nowe. Zbyt często w tych pracach wykorzystuje się przestarzałe techniki zapisu i analizy danych, takie jak formularze, czy mapy papierowe. Kiedy pracownicy wychodzą w teren, dane docierają do biura dopiero, kiedy pracownicy powrócą i znajdą czas na ich wpisanie do komputera. Nawet personel planujący, który tradycyjnie nie pracuje w terenie, potrzebuje dostępu do danych w systemach biznesowych także poza zwykłymi godzinami pracy. I tutaj również, jedną z najbardziej zauważalnych oznak postępu technologicznego jest wszechobecność urządzeń mobilnych i aplikacji, które idą za nimi.



Istnieje szereg podstawowych korzyści wynikających z wykorzystywania funkcjonalności GIS na urządzeniach mobilnych. Zwiększają one potencjał osób pracujących w terenie. Oczywistą i bezpośrednią korzyścią jest standaryzacja danych w terenie, zarówno przy ich wprowadzaniu danych, jak i dotycząca dokładności lokalizacji. Prowadzi to do mniejszej liczby błędów i do optymalizacji czasu pracy w terenie. Druga korzyść odnosi się do administratorów w biurze. Wykorzystanie map internetowych i aplikacji zapewnia inspektorom terenowym, dyrektorom planowania i administratorom bezpośredni, bieżący dostęp do danych pozyskanych w terenie. Mogą oni również obserwować lokalizację personelu, przydzielać w locie nowe zadania i wysyłać aktualne informacje. Korzystając z ArcGIS Online pracownicy terenowi mogą zobaczyć, gdzie są inni pracownicy i analizować dane, które oni zbierają. W ten sposób eliminuje się nieefektywne wyjścia w teren.

Teraz wysyłanie planistów i inspektorów w teren może być bardziej przemyślanym procesem. Decydenci nie muszą czekać, aż pracownicy powrócą, aby poznać aktualny status pozwolenia lub kontroli linii zabudowy. Pozwala to również zapewnić przejrzystość i odpowiedzialność wobec obywateli.

## **Nie tylko powiadamianie, ale również zaangażowanie obywateli**

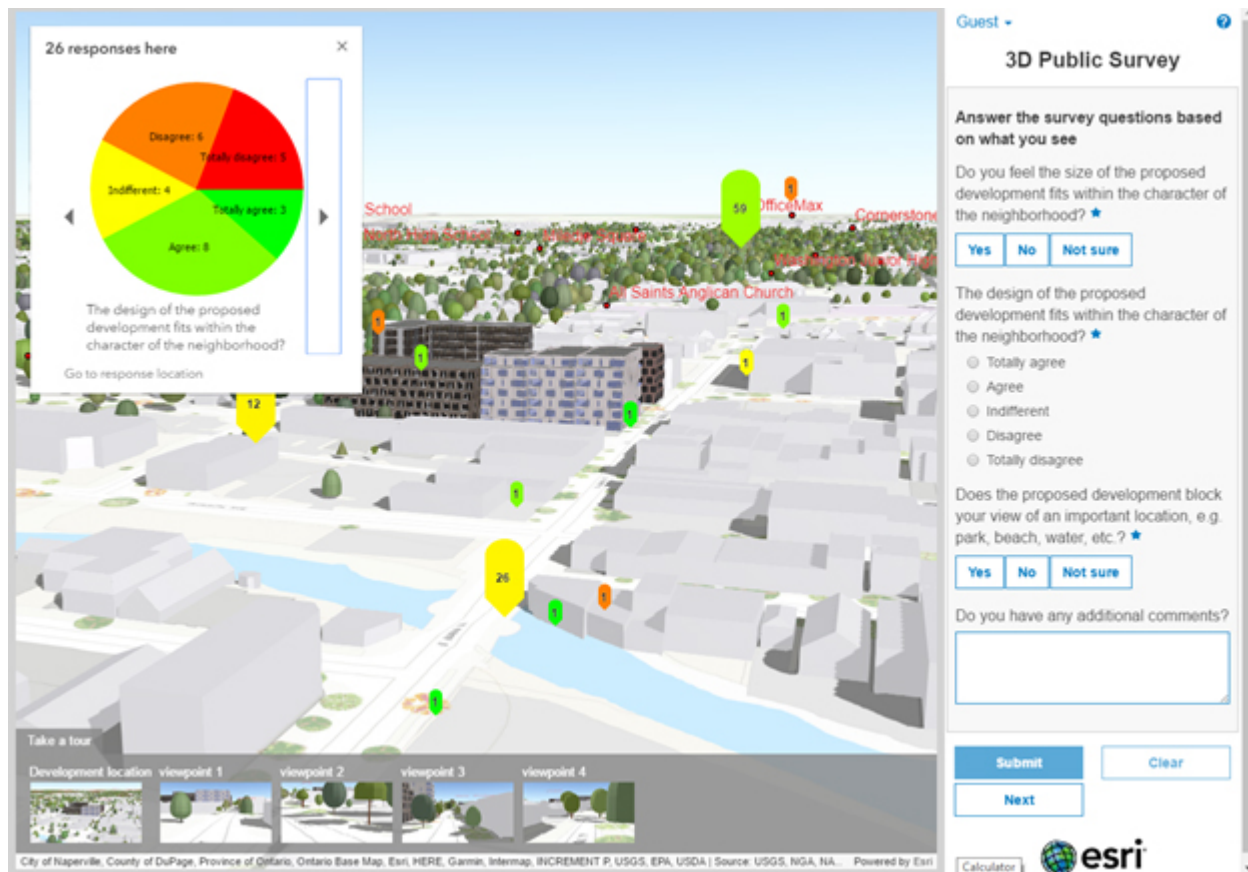
Wniosek o zmianę sposobu użytkowania jest włączany do akt w



wydziale planowania. Tydzień później nieruchomości jest oznaczana w terenie, a do właścicieli sąsiednich nieruchomości są wysyłane powiadomienia. A wtedy? Dla wielu wydziałów planowania następnym krokiem jest odpowiadanie na kilka telefonów od dezorientowanych lub niezadowolonych obywateli przed posiedzeniem komisji planowania i to jest właśnie to.

Wydział planowania przygotowuje się do zaktualizowania swojego kompleksowego planu i ogłasza publiczne wysłuchanie lub zorganizowanie warsztatów. Ale jak twój głos zostanie usłyszany, jeśli nie będziesz mógł w nich uczestniczyć? Czy powinniśmy założyć, że tylko 30 osób obecnych na spotkaniu jest zainteresowanych przyszłością swojej okolicy?

W świecie pełnym różnych sposobów bezpośredniej interakcji między osobami w każdej chwili i z każdego miejsca, poleganie na „wczorajszych” metodach pracy ze społeczeństwem nie może wytworzyć takiego poziomu zaangażowania, jakiego wydział planowania potrzebuje, aby osiągnąć sukces. GIS nowej generacji udostępnia aplikacje, takie jak *Crowdsourcer Reporter*, *Photo Survey* lub *3D Public Survey* w *ArcGIS Online*, które umożliwiają wydziałowi planowania innowacyjne podejście do współpracy z mieszkańcami. Mieszkańcy mogą nie tylko otrzymywać powiadomienia, ale także przekazywać swoje opinie dotyczące proponowanych zmian. Dodatkowo, planiści mogą określić, skąd pochodzi opinia. Na przykład, czy sprzeciwiający się zmianie mieszkają w sąsiedztwie rozpatrywanej nieruchomości, czy dalej od niej? Czy mieszkają w takim miejscu, że mogą się obawiać, że określona inwestycja zmieni charakter ich otoczenia.



To wszystko zależy od dobrego wykszolenia pracowników wydziału i planowania. Jestem pewien, że specjaliści planiści zgodzą się, że spotkanie komisji planowania nie powinno być pierwszą okazją do przekazania przez mieszkańców ich wzburzenia i/lub niezadowolenia w związku ze złym poinformowaniem o porządku obrad. Należy ciągle powtarzać, że odpowiedni poziom kontaktów z mieszkańcami zapewnia przejrzystość, jakiej oczekuje społeczność.

## Wnioski

Coraz częściej i wyraźniej widzimy, że korzenie Geodesign wywodzą się z codziennych i długoterminowych działań planistycznych w całym kraju. Działania wydziałów planowania nie ograniczają się już do przestarzałych sposobów wykorzystania GIS, ponieważ nowa technologia w pełni zaspokaja ich potrzeby i oczekiwania. Specjaliści planowania mogą teraz wykorzystywać narzędzia, które pomogą im podejmować lepsze, bardziej uzasadnione i bardziej zrównoważone decyzje, a jednocześnie współpracować z bardziej świadomą i zaangażowaną



społecznością. Uwzględnienie GIS w tych czterech głównych rolach prowadzi do tworzenia przyszłościowych i innowacyjnych wydziałów planowania poprzez zmianę dotychczasowych funkcjonalności GIS z systemu zapisu na system wiedzy i system zaangażowania.

*Tłumaczenie Esri Polska. Oryginalny materiał dostępny na <https://www.linkedin.com/pulse/next-gen-role-gis-planning-keit-h-cooke> .*