

# Nowoczesne mapy atrakcyjnym łącznikiem

Ludzie nigdy nie byli bardziej powiązani ze sobą niż my dzisiaj, a kluczowym łącznikiem w tych powiązaniach są nowoczesne mapy.

Współczesne mapy stają się:

- Interaktywne – poza zwykłym przesuwaniem, powiększaniem i zadawaniem pytań, możemy „zanurzyć się” w danych mapowych i prowadzić badania naukowe;
- Aktualne – mapy cyfrowe są na bieżąco aktualizowane i dostępne w formie usług;
- Inteligentne – mapy powiększają swój zasób informacyjny w miarę dodawania danych pozyskiwanych przez nowych sensorów. Odnosi się to do wszystkich rodzajów danych przestrzennych, począwszy od inteligentnych budynków aż po inteligentne miasta;
- Niezwykle interesujące – dzięki nim możemy wirtualnie przenieść się do wybranego miejsca, co zwiększa nasze rozumienie przestrzeni.

Być może najważniejsze jest to, że zamiast starania się, aby bezpośrednio dotrzeć do nowych miejsc, jesteśmy przenoszeni przez mapy i narzędzia nawigacyjne do miejsc, do których chcemy dotrzeć, niezależnie od tego, gdzie one się znajdują.

## Mapy ukierunkowują decyzje

Podobnie, jak użytkowników indywidualnych, nowoczesne mapy coraz częściej wspierają całe organizacje.

Systemy informacji geograficznej (GIS) przeniosły mapy w erę nowoczesności. Pozwalają utworzyć „cyfrowego bliźniaka” naszego świata. Działa on jak system zapisu, umożliwiając uchwycenie aktualnego stanu rzeczy, a także jak system wiedzy

pozwalając na badanie wzorców i odkrywanie tego, co i dlaczego się zmieniło. GIS udoskonalił naszą wiedzę o miejscu dzięki temu, że rejestrowano, aktualizowano i analizowano więcej danych, na podstawie których można podejmować różne działania.

Na całym świecie użytkownicy stosują GIS w odniesieniu do wszystkich przedsięwzięć. Naukowcy i menedżerowie używają GIS do przekazywania tego, w jaki sposób rozumieją procesy zachodzące na naszej planecie. Różnego rodzaju organizacje komercyjne i publiczne korzystają z GIS w celu podniesienia efektywności, usprawnienia podejmowania decyzji i docierania do swoich odbiorców. Organizacje publiczne odpowiedzialne za zapewnienie bezpieczeństwa korzystają z systemów GIS do sporządzenia wspólnego obrazu operacyjnego i przygotowania odpowiednich, skoordynowanych akcji przeciwdziałających zagrożeniom. Agencje do spraw obrony i bezpieczeństwa narodowego stosują GIS do gromadzenia informacji wywiadowczych i wspomagania podejmowania decyzji.

*GIS stał się łącznikiem integrującym dane pochodzące z różnych systemów z danymi ze źródeł zewnętrznych, umożliwiając przedstawienie na ich podstawie wspólnego obrazu.*

## **Mapy prezentują możliwości**

Przez całe stulecia mapy rzadko wykraczały poza zasadniczą funkcję statyczną dzielenia się tym, co było znane. GIS przekształcił mapy statyczne w mapy dynamiczne, których szczegółowość i dokładność stale wzrasta. GIS pozwala również prowadzić analizy w przestrzeni i w czasie, umożliwiając wyjście poza wiedzę tylko o tym, co gdzie jest.

GIS stał się łącznikiem integrującym dane pochodzące z różnych systemów z danymi ze źródeł zewnętrznych, umożliwiając przedstawienie na ich podstawie wspólnego obrazu. Pozwala upraszczać i standaryzować rozumienie zjawisk i obiektów.

Analityka przestrzenna pozwala organizacjom pracować z wieloma warstwami informacyjnymi, łatwo wydobywać i porównywać wiedzę pochodzącą z różnych źródeł. Pozwala uwypuklać wzorce, ujawniać trendy i odkrywać ukryte możliwości.

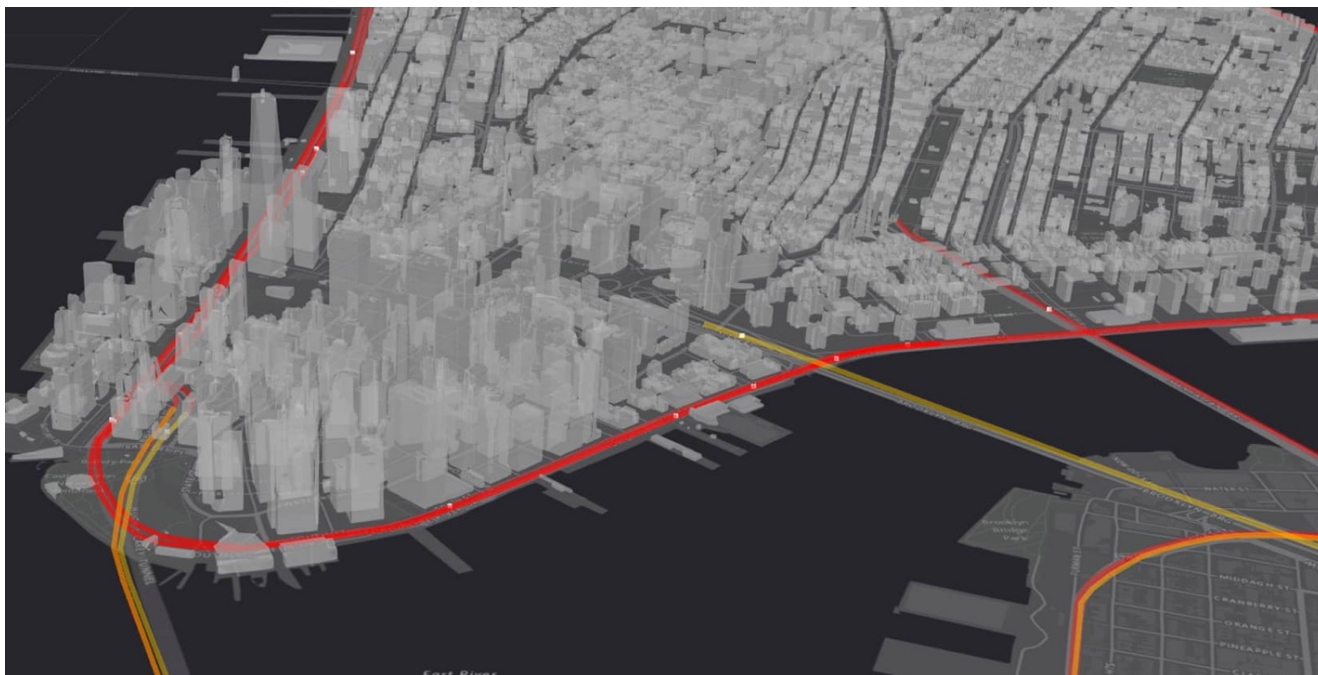
## **Nowe dane wejściowe**

Mapowanie poczyniło olbrzymi krok naprzód po wynalezieniu samolotu, co stworzyło nowe perspektywy i powstanie bardziej wydajnych środków służących do sporządzania map. Obecnie całe konstelacje satelitów i drony pozwalają uczynić kolejny krok w kierunku poszerzania naszego rozumienia świata.

Satelity komercyjne codziennie obrazują wszystkie miejsca na ziemi. Drony potrafią szybko i tanio pozyskiwać wysokiej rozdzielczości obrazy obiektów, które się zmieniają lub które uległy zmianom.

Rozwój satelitów i dronów towarzyszy rozwojowi różnych typów sensorów instalowanych na ich pokładach. Sensory przystosowane do konkretnych zadań umożliwiają pozyskiwanie wszystkiego, od modeli 3D po automatyczne wykrywanie gatunków roślin i ich stanu zdrowia.

Sensory naziemne tworzące Internet Rzeczy dostarczają ważnych informacji do tworzenia map, umożliwiając śledzenie zasobów i tworzenie ruchomych map w czasie rzeczywistym. Dzięki tym nowym danym wejściowym można oczekiwać coraz większej dokładności i nowych danych, które pozwolą na nowo zrozumieć świat.



Coraz częściej tworzone są mapy, które umożliwiają wizualizowanie informacji w czasie rzeczywistym. Obraz przedstawia statyczną mapę, która została utworzona w celu wsparcia realizacji inicjatywy Vision Zero Initiative w Nowym Jorku korzystając z danych czasu rzeczywistego, w tym z danych o wypadkach drogowych, z danych z kamer monitorujących ruch uliczny, z danych o warunkach ruchu oraz o jakości powietrza i pogodzie. Wyświetl mapę na żywo pod adresem <http://coolmaps.esri.com/#13>.

### **W stronę imponujących wyników**

Pokonywanie kolejnych granic technologicznych wpływa na zmianę znaczenia mapy.

Urządzenia mobilne dominują – mapy stanowią ważny interfejs w najpopularniejszych aplikacjach, takich jak *Lyft* do wspierania carpoolingu, czy *Zillow* do obsługi poszukiwania domów wystawionych na sprzedaż. Zamiast konieczności odnalezienia naszej lokalizacji na mapie, mapa sama centruje się na niej i dostarcza nam tych informacji, które musimy zobaczyć, aby podjąć jakieś działania. Urządzenia będą wciąż poszerzać swoją interakcję z nami.

Wirtualna rzeczywistość prowadzi do poszerzonego rozumienia –

dane 3D poszerzają rozumienie problemów, a nowe przepływy pracy sprawiają, że jest to szybki i łatwy proces. Te bardzo szczegółowe dane 3D napędzają wirtualną rzeczywistość pozwalając nam zanurzyć się w realistycznych scenach. 3D umożliwia również zasilanie aplikacji poszerzonej rzeczywistości nakładając ważne informacje na to, co widzimy wokół nas. Takie imponujące widoki tworzą nowy typ interakcji z mapą, jeszcze bardziej ułatwiając zrozumienie problemów i pozwalając eliminować abstrakcyjność konwencjonalnej kartografii.

Mapy czasu rzeczywistego – usługi strumieniowe, które zamieniają dane pozyskiwane przez sensory w serwisy umożliwiające wyświetlanie map czasu rzeczywistego. Mapy te zmieniają się na naszych oczach, wypełniane aktualizowanymi danymi pochodzącymi z takich źródeł, jak czujniki środowiskowe (temperatura, jakość powietrza i hałas) lub źródła danych transportowych (położenie samolotu, warunki ruchu i dane o trasach przejazdu). Dzięki takim informacjom czasu rzeczywistego mapy mogą nas poprowadzić i wspomagać podejmowanie decyzji biznesowych, które – dzięki wykorzystaniu analityki predykcyjnej – obejmują nie tylko to, co się dzieje na bieżąco, ale także to, co się stanie w przyszłości.

Ponieważ mapowych danych wejściowych i wyjściowych ciągle przybywa, również od naszych map możemy oczekiwać coraz więcej.