

Cyfrowe mapy bezpieczeństwa

Obecna sytuacja geopolityczna oraz gwałtowne zmiany klimatyczne prowadzą do pojawiania się sytuacji kryzysowych, które nierzadko przyjmują globalny charakter. Można zadać pytanie czy świat staje się coraz bardziej niebezpieczny, czy po prostu się skurczył? Rozwój nowoczesnych technologii sprawia, że o każdym wydarzeniu nawet w najdalszym zakątku ziemi dowiadujemy się w kilka sekund. Nowoczesne formy komunikacji pozwalają nie tylko na informowanie, ale również na przeciwdziałanie niepożądanym zjawiskom. Przykładem rozwiązania, które jest coraz częściej wykorzystywane do zapewniania bezpieczeństwa ludzi są systemy informacji geograficznej.

Znajdują one zastosowanie praktycznie we wszystkich działaniach związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa. Ułatwiają rzetelną ocenę sytuacji kryzysowych, między innymi dzięki możliwościom analitycznym, które pozwalają na analizę informacji i jej właściwą interpretację. Zaletą rozwiązania jest możliwość połączenia danych pochodzących z różnych źródeł, także tych publikowanych przez obywateli („people as sensors”). Na tej podstawie można zidentyfikować potencjalne zagrożenia i ustalić hierarchię ważności podejmowanych działań. Dzięki technologii GIS można zobrazować miejsca o podwyższonym ryzyku, pozyskać informacje o pobliskich służbach ratowniczych, placówkach ochrony zdrowia czy środkach transportu potrzebnych do ewakuacji ludności.

Dużą zaletą cyfrowych map jest to, że mogą z nich korzystać nie tylko służby i organizacje odpowiedzialne za bezpieczeństwo, ale także zwykli ludzie. Za pośrednictwem łatwo dostępnej i zrozumiałej aplikacji mapowej mieszkańcy mogą nie tylko pozyskiwać informacje o zagrożeniach, ale także sami zaznaczać miejsca niebezpieczne lub wymagające uwagi odpowiednich służb. Główne korzyści płynące z wykorzystania technologii GIS w połączeniu z rozwiązaniami mobilnymi

i Internetem w obliczu wydarzeń takich jak katastrofy naturalne czy epidemie to:

- Szybkie przekazywanie ważnych informacji do osób dotkniętych tragedią;
- Wykorzystanie różnych form przekazu w celu lepszego zobrazowania panującej sytuacji (zdjęcia, wideo, mikroblogi, zdjęcia satelitarne);
- Efekt synergii dzięki wykorzystywaniu wielu technologii i urządzeń takich jak smartfony, które ułatwiają dostęp do informacji i jej rozprzestrzenianie;
- Informowanie społeczności międzynarodowej o wydarzeniach w innych zakątkach planety co buduje poczucie globalnej wspólnoty ludzi.

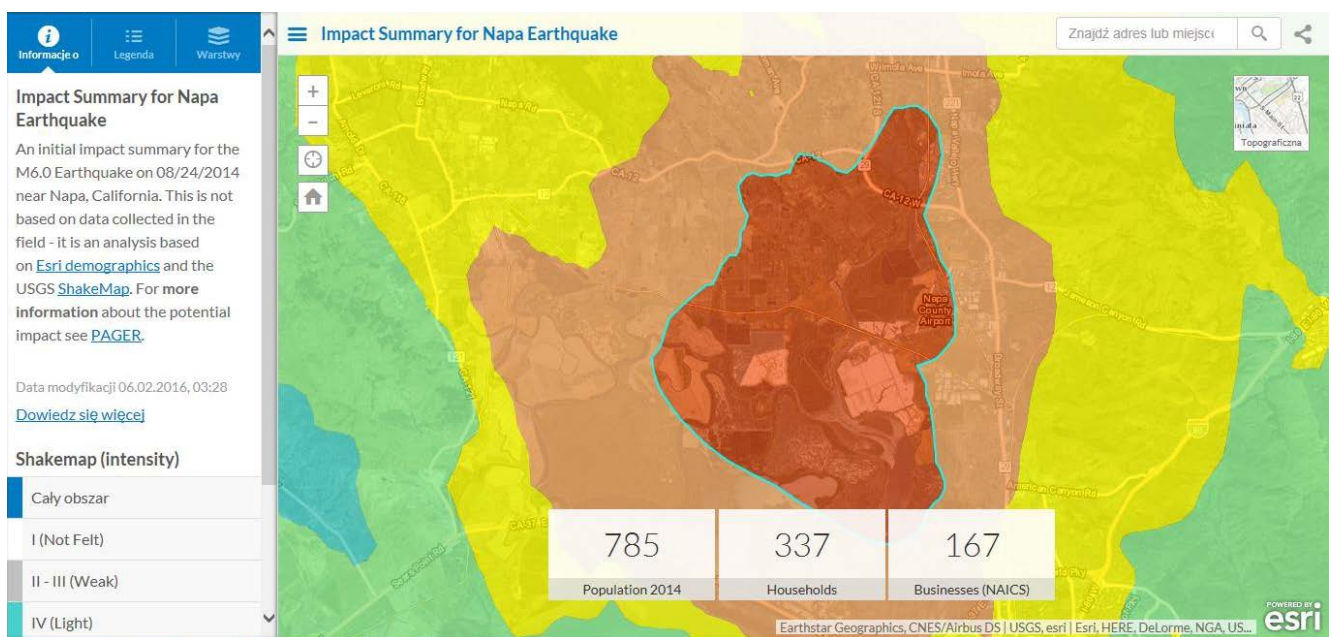
Power to the people

– Dzielenie się informacją o miejscu wystąpienia katastrofy jest jedną z głównych charakterystyk globalnej wioski. – Teza ta sformułowana w 1960 roku przez Marshalla McLuhana, wybitnego teoretyka komunikacji, odnosiła się do dynamicznego rozwoju mediów elektronicznych, zwłaszcza telewizji. Postęp technologii sprawił, że obecnie Internet jest głównym medium służącym do wymiany informacji.

Włączenie społeczności internetowej do procesu pozyskiwania informacji o zagrożeniach ma różne oblicza. Ciekawym przykładem jest funkcja Safety Check (raport o bezpieczeństwie) wprowadzona przez portal społecznościowy facebook, która pozwala osobom przebywającym w miejscu zagrożenia na szybkie powiadomienie znajomych i rodziny o swojej sytuacji i miejscu pobytu. O krok dalej idzie firma Esri, która za pomocą platformy ArcGIS pozwala na wykorzystanie informacji pochodzących z popularnych kanałów social media takich jak youtube lub twitter, dzięki czemu istnieje możliwość opracowania cyfrowej mapy na bazie doniesień samych świadków zdarzenia.

Wirus Zika i trzęsienie ziemi w Napa

W praktyce technologia ta została wykorzystana między innymi po trzęsieniu ziemi w miejscowości Napa w Kalifornii, które miało miejsce w 2014 roku. Siła wstrząsów osiągnęła 6 stopni w skali Richtera i było to najsilniejsze trzęsienie ziemi w Kalifornii od 1989 roku. Interaktywna mapa została opracowana na bazie wpisów zamieszczanych przez mieszkańców Napa, które to zostały przefiltrowane pod kątem takich słów jak „trzęsienie ziemi” czy „wstrząs” w języku angielskim i hiszpańskim. Mapa ukazuje obszar działania kataklizmu, wstrząsów wtórnych i schronów. Dodatkowo firma Esri stworzyła interaktywną mapę zawierającą informacje demograficzne odnośnie ludzi dotkniętych trzęsieniem oraz dane o aktywności sejsmicznej pochodzące od amerykańskiej służby geologicznej.

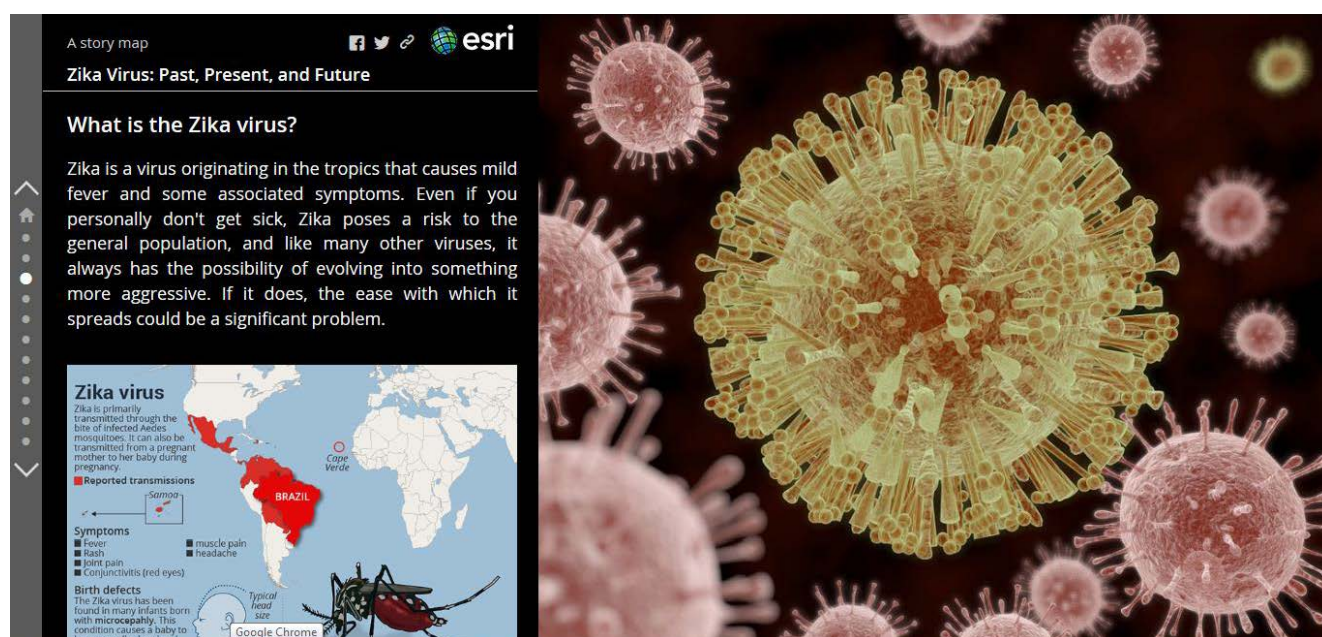


Rys. 1. Interaktywna mapa ukazująca skutki trzęsienia ziemi

Najbardziej aktualnym przykładem wykorzystania informacji przestrzennej w celu wsparcia służb medycznych i informowania społeczeństwa o aktualnej sytuacji są interaktywne mapy prezentujące rozprzestrzenianie się wirusa Zika. Aplikacja mapowa opracowana przy użyciu narzędzia Story Maps, ukazuje pełne spektrum informacji odnośnie samego wirusa, metod walki z nim oraz mapy ukazujące występowania komarów z gatunku Aedes

albopictus i Aedes aegypti, które odpowiedzialne są za rozprzestrzenianie choroby. Mapa stanowi internetowy przewodnik, który bazuje na informacjach od takich organizacji jak amerykańskie Centrum Zwalczania i Zapobiegania Chorobom (CDC).

Zaletą rozwiązań takich jak Story Maps jest możliwość tworzenia własnych aplikacji, które mogą opisywać to samo zjawisko z różnych punktów widzenia. Przykładem jest mapa opracowana przez organizację humanitarną Direct Relief przy wsparciu Harvard medical School i Bostons Children's Hospital. Przedstawia ona szczegółowo obszary występowania wirusa oraz pokazuje na mapie listę placówek, gdzie można zaczerpnąć informacji i zbadać się pod kątem obecności choroby.



Rys. 2. Story Map poświęcona wirusowi Zika

Jeżeli są Państwo zainteresowani tematem wykorzystywania informacji przestrzennej w celu zapewnienia globalnego bezpieczeństwa i przewidywania wydarzeń, zachęcamy do zapoznania się z artykułem „GIS Esri wspomaga walkę z żywiołami”.