

Gdy liczy się każda sekunda. Jak ArcGIS zmienia oblicze zarządzania kryzysowego?

W obliczu narastających wyzwań związanych z klęskami żywiołowymi, kryzysami humanitarnymi i zagrożeniami bezpieczeństwa, technologie geoinformacyjne stały się kluczowym elementem skutecznego zarządzania kryzysowego. Platforma ArcGIS znajduje się w centrum tej transformacji, oferując kompleksowe rozwiązania, które rewolucjonizują sposób, w jaki organy odpowiedzialne za bezpieczeństwo publiczne przygotowują się do kryzysów, reagują na nie i zarządzają procesem odbudowy.

Wyobraź sobie centrum zarządzania kryzysowego podczas wielkiej powodzi. Na ścianach wiszą monitory, telefony dzwonią bez przerwy, a na biurkach piętrzą się raporty różnych służb. W takiej sytuacji każda minuta opóźnienia może oznaczać kolejne ofiary. To właśnie w takich momentach systemy GIS pokazują swoją prawdziwą wartość – nie jako narzędzie techniczne, ale jako pomost między chaosem a kontrolą.

Odpowiedzialność za ochronę ludności spoczywa zarówno na organach władzy centralnej, jak i samorządach. Takie podmioty, jak wójtowie, burmistrzowie, starostowie czy wojewodowie współpracują ze służbami, jak Państwowa Straż Pożarna, Ochotnicze Straże Pożarne, Policja, a także z Rządowym Centrum Bezpieczeństwa. Ta złożona struktura wymaga narzędzi, które potrafią scalić rozproszone informacje w jeden, czytelny obraz sytuacji.

Informacja stanowi bowiem najcenniejszy zasób dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Systemy GIS pełnią zaś rolę integratora danych pochodzących z różnorodnych źródeł – od instytucji rządowych i samorządowych, poprzez organizacje

pozarządowe, aż po dane sieciowe i telemetryczne. Ta zdolność do łączenia i analizowania różnych zbiorów danych pozwala na uzyskanie jednego, pełnego, wielowymiarowego obrazu sytuacji kryzysowej.

Platforma ArcGIS umożliwia zaspokojenie potrzeb informacyjnych różnych grup odbiorców w strukturze zarządzania kryzysowego. Decydenci otrzymują skondensowane i przejrzyste analizy wspierające podejmowanie strategicznych decyzji, pracownicy terenowi mają dostęp do szczegółowych map operacyjnych, specjaliści ds. zarządzania kryzysowego wykorzystują zaawansowane narzędzia modelowania i prognozowania, podczas gdy mieszkańcy mogą być informowani o bieżącej sytuacji poprzez intuicyjne aplikacje webowe i mobilne.

Zastosowania praktyczne – od prewencji do odbudowy

Doświadczenia polskich użytkowników ArcGIS – np. Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego czy Starostwa Powiatowego w Sztumie – pokazują szerokie spektrum zastosowań technologii geoinformacyjnych w zarządzaniu kryzysowym. Realizowane projekty obejmują m.in.:

Zarządzanie kryzysem uchodźczym: Tworzenie map rozlokowania uchodźców z Ukrainy umożliwiało efektywne planowanie pomocy humanitarnej i koordynację działań różnych instytucji. System pozwolił na monitoring obłożenia ośrodków recepcyjnych i optymalizację dystrybucji pomocy.

Modelowanie zagrożeń powodziowych: Opracowanie map wstępnego ryzyka powodziowego oraz tworzenie różnorodnych scenariuszy symulacyjnych pozwala na proaktywne planowanie działań zabezpieczających. Technologia umożliwia przewidywanie zasięgu potencjalnych zalań czy podtopień oraz identyfikację obszarów szczególnie narażonych.

Monitoring zagrożeń epidemiologicznych: Mapowanie przypadków Afrykańskiego Pomoru Świń (ASF) na przestrzeni lat dostarcza cennych danych do analiz epidemiologicznych i planowania działań prewencyjnych w weterynarii.

Zarządzanie infrastrukturą krytyczną: Analiza awarii sieci wspiera podejmowanie szybkich decyzji operacyjnych podczas sytuacji kryzysowych.

Technologia, która nie śpi

Współczesne zarządzanie kryzysowe to sport ekstremalny uprawiany w rytmie 24/7. Sytuacje kryzysowe nie czekają na godziny urzędowania – huragany uderzają także w nocy a powodzie rozwijają się również w weekendy. Stąd dashboardy sytuacyjne działające w czasie rzeczywistym to okna, umożliwiające stałe obserwowanie rozwoju sytuacji kryzysowej. Na jednym ekranie osoba podejmująca decyzje może zobaczyć aktualne warunki meteorologiczne, rozmieszczenie sił ratowniczych czy zasobów, stan infrastruktury krytycznej i prognozy rozwoju sytuacji. To tak, jakby mieć radar pokazujący nie tylko to, co dzieje się teraz, ale także to, co może się wydarzyć za godzinę.

Gdy drony stają się oczami ratowników

Jednym z najbardziej spektakularnych przykładów ewolucji technologii jest połączenie systemów GIS z bezzałogowymi statkami powietrznymi. Jeszcze dekadę temu dron był gadżetem, dziś to narzędzie ratujące życie. Podczas wielkiej powodzi lub innego kataklizmu, gdy tradycyjne drogi komunikacji są zablokowane lub przerwane, drony stają się oczami i uszami służb ratowniczych. Wyposażone w kamery wysokiej rozdzielczości mogą w ciągu minut dostarczyć aktualne zdjęcia z obszaru katastrofy. Te obrazy, przetworzone w środowisku

ArcGIS, dają ratownikom możliwość oceny sytuacji bez narażania własnego życia. Fotogrametria (pozyskiwanie informacji o kształcie, rozmiarach i położeniu obiektów na podstawie zdjęć) z dronów pozwala tworzyć trójwymiarowe modele terenu w czasie rzeczywistym. To rewolucja w ocenie szkód – zamiast wysyłać w teren zespoły, które mogą potrzebować godzin na dotarcie do miejsca katastrofy, można w ciągu minut uzyskać dokładny obraz zniszczeń.

Era danych masowych w służbie bezpieczeństwa

Żyjemy w epoce, w której każdego dnia produkujemy więcej danych niż ludzkość przez całe tysiąclecia. W zarządzaniu kryzysowym te dane to nie abstrakcyjne liczby – to informacje, które mogą zdecydować o życiu lub śmierci. Współczesne systemy ArcGIS potrafią przetwarzać dane z satelitów obserwujących Ziemię w czasie rzeczywistym, analizować wzorce ruchu drogowego, a nawet śledzić zmiany w gospodarce lokalnej. Te pozornie niepowiązane informacje, gdy zostaną połączone w inteligentny system, tworzą obraz sytuacji o niespotykanej dotąd precyzji. Wyobraź sobie system, który potrafi przewidzieć wybuch epidemii analizując wzorce zakupów w aptekach, ruch w szpitalach i aktywność w mediach społecznościowych. To nie science fiction – to rzeczywistość, która już dziś może ratować życie.

Komunikacja z obywatelami w cyfrowej rzeczywistości

Jedna z największych rewolucji w zarządzaniu kryzysowym dotyczy sposobu komunikacji z obywatelami. Minęły czasy, gdy jedynym źródłem informacji była telewizja czy radio. Dziś każdy smartfon może stać się osobistym centrum ostrzegania. Interaktywne mapy dostępne przez przeglądarki internetowe

pozwalają obywatelom śledzić rozwój sytuacji kryzysowej w czasie rzeczywistym. To nie tylko informacja – to narzędzie, które pozwala ludziom podejmować świadome decyzje o swoim bezpieczeństwie. Szczególnie interesujące są systemy, które pozwalają mieszkańcom zgłaszać incydenty bezpośrednio do służb ratowniczych. Każdy obywatel może stać się oczami i uszami systemu zarządzania kryzysowego.

Gdy geografia staje się językiem ratunku

W zarządzaniu kryzysowym każda mapa opowiada historię. Historię zagrożeń, które można było przewidzieć. Historię decyzji, które uratowały życie. Historię społeczności, które przetrwały dzięki odpowiedniemu przygotowaniu.

Platforma ArcGIS nie jest tylko narzędziem technologicznym – to język, którym komunikują się ze sobą wszyscy uczestnicy systemu bezpieczeństwa. Od lokalnego strażaka po wojewodę, od weterynarza monitorującego choroby zwierząt po analityka przewidującego skutki zmian klimatycznych.

W świecie, w którym katastrofy naturalne stają się coraz częstsze i intensywniejsze, a zagrożenia technologiczne nabierają nowych wymiarów, systemy geoinformacyjne przestają być opcją – stają się koniecznością. To narzędzia, które pozwalają nam nie tylko reagować na kryzys, ale także go przewidywać, przygotowywać się niego i, w końcu, go przezwyciężyć. Każda mapa stworzona w ArcGIS to mała część wielkiej układanki bezpieczeństwa. A gdy wszystkie części się złożą, powstaje obraz społeczeństwa, które potrafi stawiać czoła każdemu wyzwaniu – bo wie, gdzie jest, czym dysponuje i jaki cel chce osiągnąć.

Przyszłość zarządzania kryzysowego będzie w coraz większym stopniu opierać się na proaktywnym wykorzystaniu danych przestrzennych, predykcyjnej analityce oraz zintegrowanych

systemach reagowania. Platforma ArcGIS, dzięki ciągłemu rozwojowi i adaptacji do nowych wyzwań, pozostanie w centrum tej technologicznej ewolucji, umożliwiając organizacjom skuteczną ochronę życia i mienia w obliczu nieprzewidywalnych zagrożeń.