

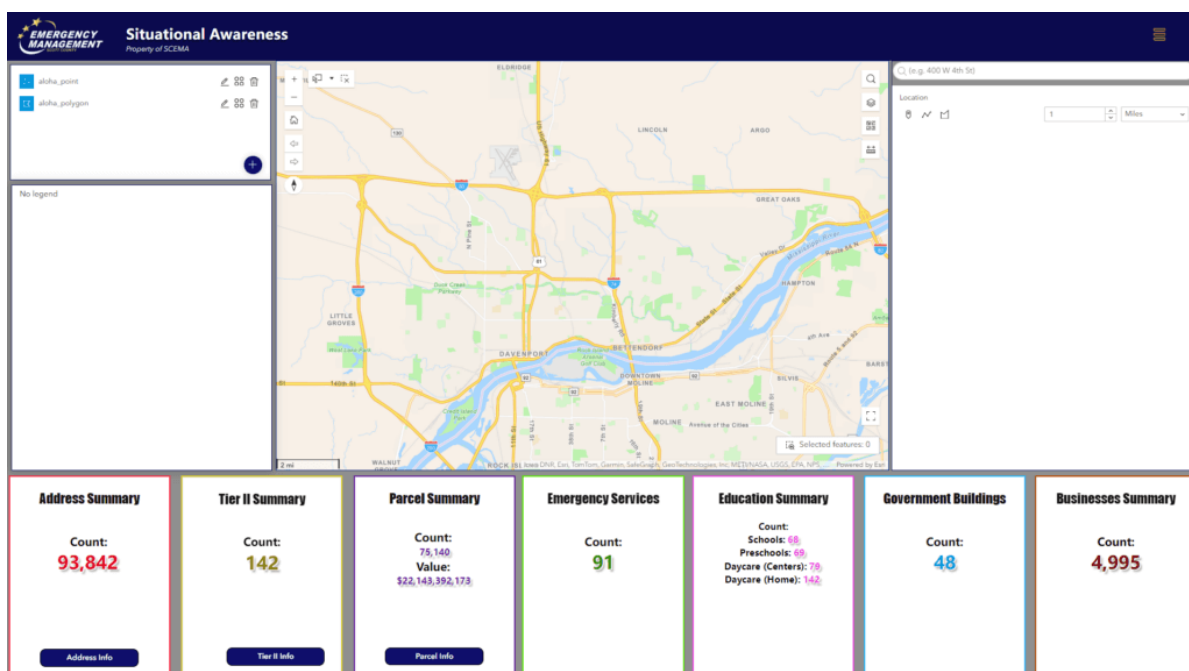
Gotowe na wszystko. Hrabstwo Scott w stanie Iowa w sytuacjach kryzysowych ufa GIS

„Co mam, dokąd to zmierza i czego będę potrzebować?”. W sytuacji kryzysowej odpowiedzi na te pytania mają kluczowe znaczenie. I są one stałym zmartwieniem Briana Payne’a, dyrektora Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa w USA. Położenie hrabstwa na środkowym zachodzie Ameryki oznacza, że około 175 tys. jego mieszkańców doświadcza ekstremalnych warunków pogodowych. Występowały tam tornada, powódzie i *derechos*, czyli burze wiatrowe, a nawet susze i sporadyczne trzęsienia ziemi. Do tego w pobliżu znajduje się elektrownia jądrowa. Zagrożenia te wymagają, aby Agencja zarządzania kryzysowego hrabstwa była przygotowana na wszystko.

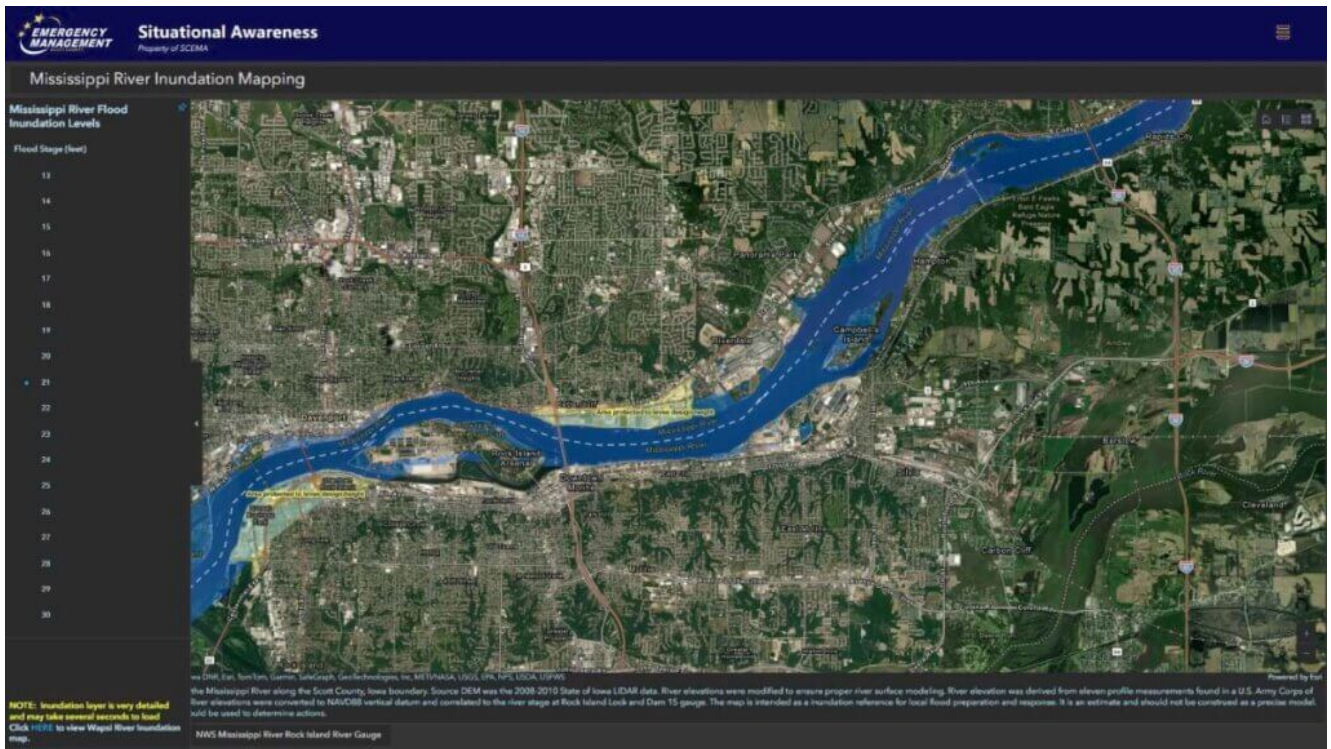
Ta potrzeba bycia przygotowanym na przestrzeni lat zbliżyła Payne’a i jego zespół z analitykami GIS hrabstwa. Gdy śmiertelne tornada przetoczyły się przez stan Iowa, zespoły śledziły doniesienia niemal w czasie rzeczywistym. Gdyby zbliżyły się do hrabstwa Scott, zespoły byłyby gotowe do mobilizacji, dostarczając ratujących życie informacji służbom ratowniczym. Relacje między menedżerami ds. sytuacji kryzysowych a analitykami GIS hrabstwa pogłębiły się też w ramach przygotowań do odbywającej się co dwa lata symulacji zdarzenia radiologicznego. Jest to powszechne jednodniowe ćwiczenie obejmujące cztery hrabstwa znajdujące się w dwóch regionach Federalnej Agencji Zarządzania Kryzysowego (FEMA), dwa stany, elektrownię jądrową i kilkaset osób. Podczas symulacji katastrofy przedstawiciele FEMA oceniają reakcje

Agencji.

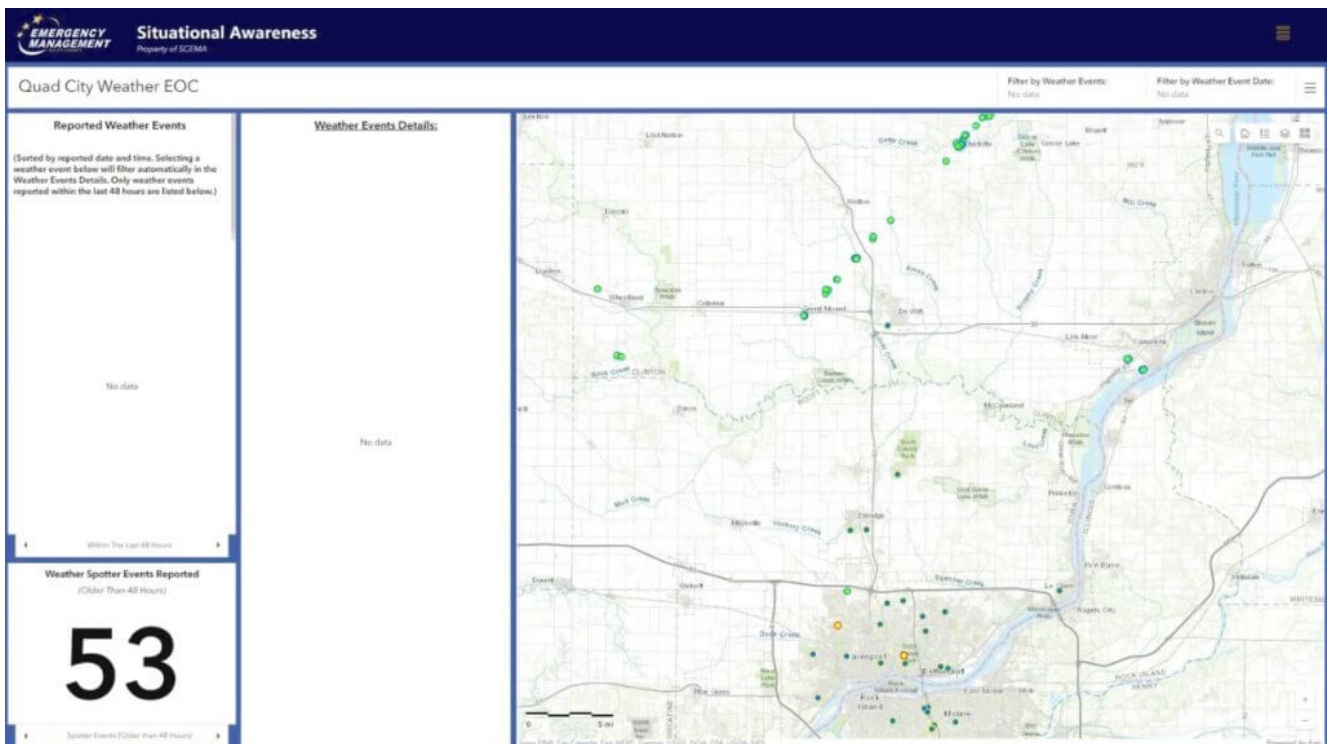
Członkowie Agencji Zarządzania Kryzysowego i zespół GIS współpracowali przy tworzeniu aplikacji **Situational Awareness Experience** dla hrabstwa. **Zbudowana przy użyciu narzędzi ArcGIS**, aplikacja rozwinęła się poza symulacje promieniowania jądrowego, aby umożliwić lepszą świadomość każdego zdarzenia wysokiego ryzyka – czy to tornada, czy... uważnie obserwowanych wyborów.



Aplikacja *Situational Awareness Experience* zapewnia użytkownikom szybki przegląd tego, co i gdzie znajduje się w hrabstwie Scott w stanie Iowa. (Zrzut ekranu dzięki uprzejmości Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa)

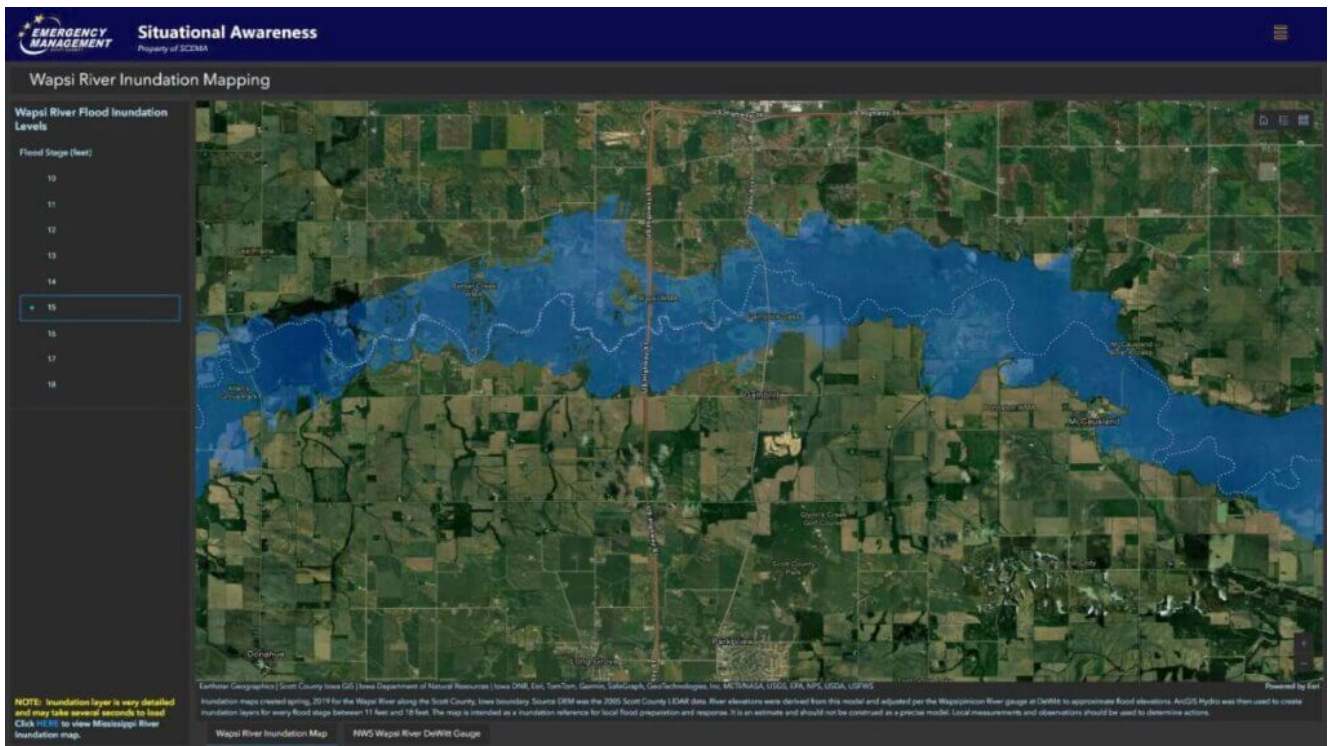


Mapa powodzi w Situational Awareness Experience pokazuje pracownikom hrabstwa, gdzie powódź może wtargnąć na posesje, w zależności od tego, jak wysoko podnosi się poziom wody w rzece. (Zrzut ekranu dzięki uprzejmości Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa)



Aplikacja Situational Awareness Experience pokazuje widok zdarzeń pogodowych w obszarze Quad City, który obejmuje hrabstwo Scott w stanie Iowa, który jest aktualizowany niemal

w czasie rzeczywistym. (Zrzut ekranu dzięki uprzejmości Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa)



Podobnie jak mapa powodzi, która wskazuje, gdzie rzeka Missisipi może wylać, ten widok pokazuje, gdzie prawdopodobnie popłyną podnoszące się wody w rzece Wapsipinicon. (Zrzut ekranu dzięki uprzejmości Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa)

Przygotowanie na wypadek promieniowania jądrowego

Po częściowym stopieniu się reaktora jądrowego w elektrowni Three Mile Island w Pensylwanii w 1979 r., FEMA stała się odpowiedzialna za prowadzenie działań związanych z planowaniem awaryjnym i gotowością na wypadek zdarzenia radiologicznego. Prace te często obejmują modelowanie pióropuszy dymu w celu określenia odległości, na jaką może przemieszczać się skażenie radioaktywne. Znajomość lokalizacji i trajektorii chmur promieniowania wpływa na strefy ewakuacji i pomaga wielu

Agencjom koordynować ich działania.

Przed opracowaniem nowej aplikacji Situational Awareness Experience do ćwiczenia gotowości na wypadek sytuacji kryzysowych hrabstwo Scott wykorzystywało aplikację internetową, która była pomocna, ale nie dostarczała wielu informacji niezbędnych do ćwiczeń radiologicznych. Na przykład urzędnicy departamentu zdrowia potrzebowali informacji o szczególnie wrażliwych populacjach. Organy ścigania chciały wiedzieć zamknięcia dróg i granice niebezpiecznych obszarów. Władze hrabstwa potrzebowały monitorować obszary ewakuacji i oceniać wskaźnik ewakuacji, aby określić, kto powinien się schronić.

Znalezienie tych wszystkich informacji było zaś czasochłonnym wyzwaniem, szczególnie dla trzyosobowego zespołu GIS hrabstwa Scott: Raya Weisera, Darrella Inskeepa i Breanny Pairrett. Niezmiennie, podczas symulacji zagrożenia radiologicznego, zespół GIS był zajęty edycją i aktualizacją danych, gdy ktoś prosił o listę lub eksport danych. Zespół potrzebował sposobu na wyświetlanie informacji, które inni w Centrum Operacji Kryzysowych (EOC) chcieli zobaczyć.

Pairrett została zatrudniona w połowie 2023 roku jako dedykowany analityk GIS dla Agencji Zarządzania Kryzysowego. W listopadzie pracowała z Inskeepem i Weiserem nad rozszerzeniem narzędzia hrabstwa. Chcieli przedstawić więcej statystyk, więcej liczb. **„Lubimy mapy i umiemy je czytać, ale nie wszyscy to robią”** – powiedziała Pairrett. **„Potrzebowaliśmy czegoś, z czym moglibyśmy również wchodzić w interakcje i szybko dodawać dane. Byłoby to znacznie przyjemniejsze doświadczenie dla wszystkich, a my [moglibyśmy] przekazywać informacje innym osobom w EOC podczas wszelkiego rodzaju wydarzeń”**.

Dzięki wkładowi Payne'a i innych osób z jego zespołu, w tym Molly McKee i Jima Hawkesa, zespół GIS opracował narzędzie, które wyświetlało wszystkie informacje w jednym miejscu. W EOC informacje były wyświetlane na wielu ekranach. „Ludzie siedzieli przy tych ekranach, notując informacje lub wskazując na nie, rozmawiając z poszczególnymi zespołami” – powiedział Pairrett. „Być może zadano nam kilka pytań, nawet nie pamiętam. Wszystko poszło tak gładko”.

W swojej ocenie wyników hrabstwa Scott podczas ćwiczeń radiologicznych, audytor FEMA zwrócił uwagę na wykorzystanie przez hrabstwo ekranów umieszczonych w EOC, pokazujących krytyczne informacje aktualizowane w czasie zbliżonym do rzeczywistego. „Było to niezwykle cenne narzędzie umożliwiające personelowi EOC szybkie przeglądanie kluczowych informacji związanych z sytuacją kryzysową i jest to najlepsza praktyka” – napisał oceniający. „Widziałem wiele EOC korzystających z produktów GIS. Jednak integracja wielu źródeł danych z wyświetlaczami, na których informacje są aktualizowane w czasie zbliżonym do rzeczywistego, odróżnia hrabstwo Scott od innych EOC, które oceniałem w ciągu ostatnich kilku lat”.



Podczas ćwiczeń urzędnicy ds. zarządzania kryzysowego hrabstwa Scott pracują w centrum operacji kryzysowych i kierują się zaktualizowanymi mapami wyświetlanymi na ekranie. (Zdjęcie dzięki uprzejmości Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa)



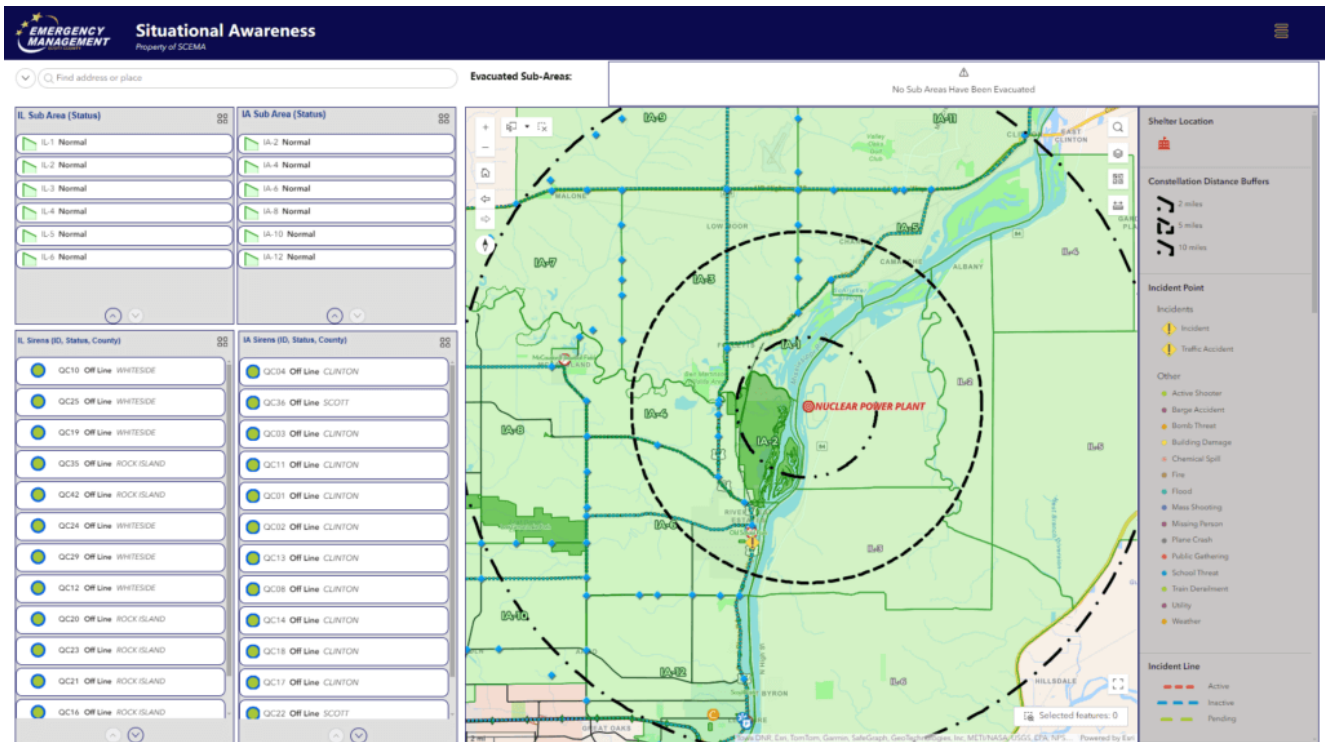
Urzędnicy z zarządzania kryzysowego hrabstwa Scott symulują swoją reakcję podczas ćwiczeń z promieniowaniem jądrowym,

wyświetlając na ekranie pulpity nawigacyjne GIS i mapy. (Zrzut ekranu dzięki uprzejmości Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa)

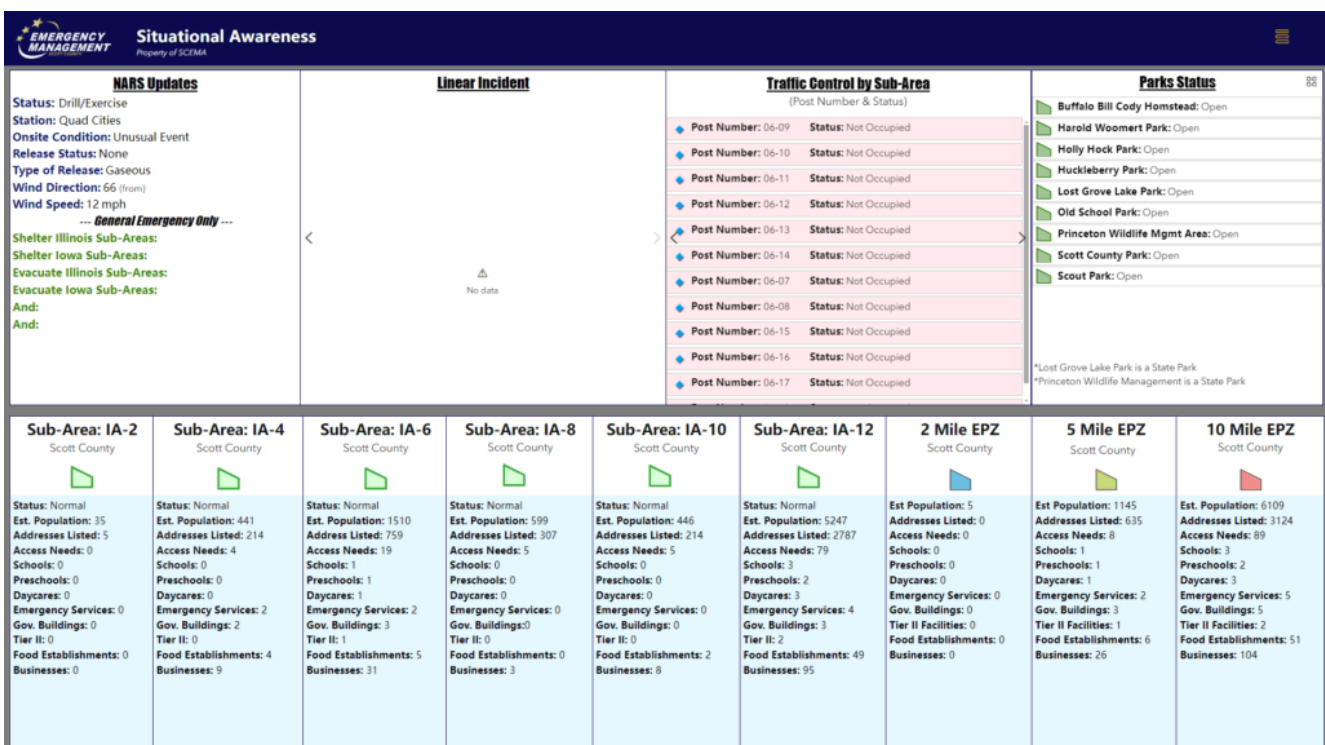
Połączenie zarządzania kryzysowego i GIS

Weiser, kierownik GIS hrabstwa Scott, przypisał postępy w przygotowaniach hrabstwa do skażenia radiologicznego i innych zdarzeń kryzysowych zaufaniu i współpracy, które rozwinęły się przez lata między Agencją Zarządzania Kryzysowego a zespołem GIS. **„Wszystko, co widzicie dzisiaj, naprawdę wyrasta z tej powtarzającej się interakcji i udziału w ćwiczeniach”.**

Było to szczególnie prawdziwe w 2019 roku. „Pomiędzy 1 stycznia a 31 maja najdłuższy okres kolejnych dni bez deszczu lub śniegu wynosił w naszym regionie pięć dni w kwietniu” – opowiada Payne. Ziemia była nasycona wodą, zanim zamarzała. Pracownicy miasta przygotowywali się więc na powódź na rzece Mississippi, która miała osiągnąć rekordowy poziom. To właśnie wtedy Payne po raz pierwszy zwrócił się do członków zespołu GIS z pytaniem, czy mogliby stworzyć mapę zalania. Jak by to wyglądało, gdyby wskaźnik poziomu wody – który nigdy nie przekroczył 22,3 stopy – osiągnął na przykład 26 stóp? Dokąd popłynęłaby woda?

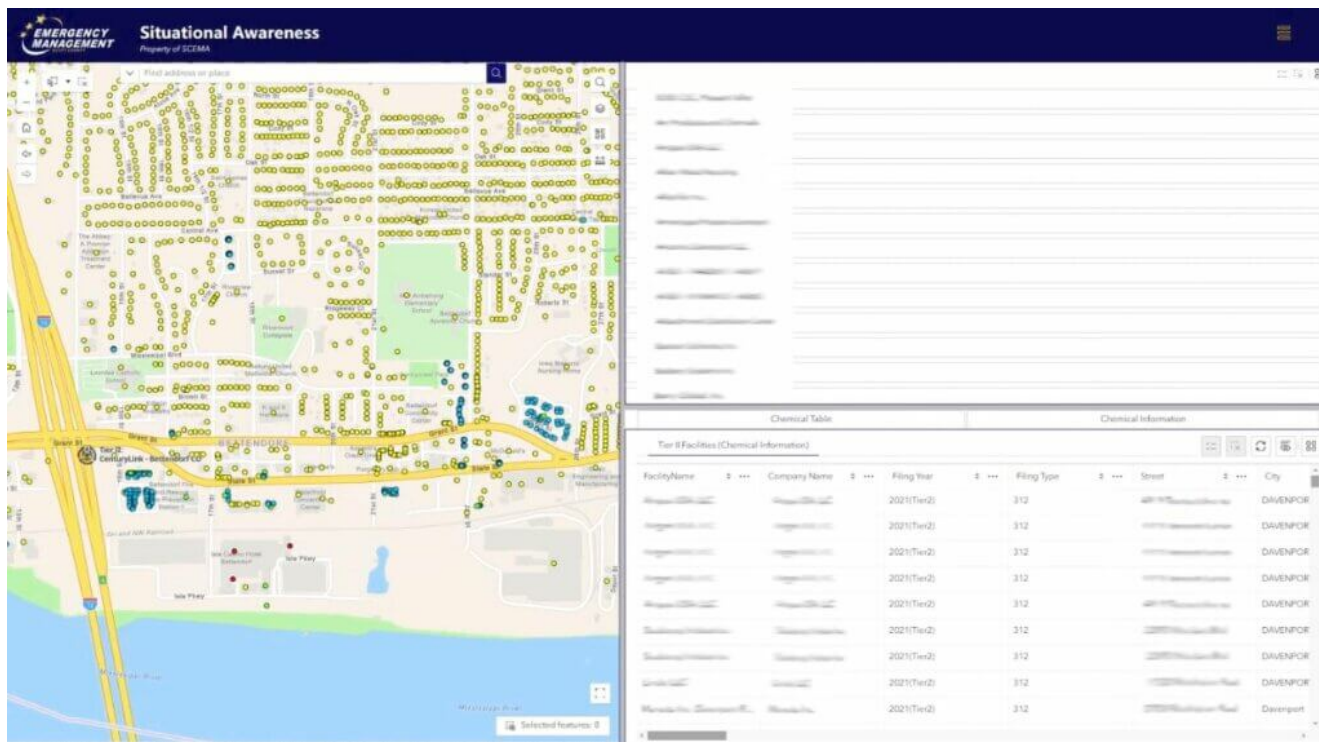


Ze względu na bliskość elektrowni jądrowej hrabstwo Scott musi przygotować się na możliwość wystąpienia zdarzenia radiologicznego, co pokazuje możliwy pióropusz promieniowania w stosunku do lokalizacji ważnych miejsc. W tym schronów, aby służby ratownicze mogły lepiej reagować i koordynować ewakuacje. (Zrzut ekranu dzięki uprzejmości Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa)



W tym widoku pulpitu nawigacyjnego dla symulowanego zdarzenia

radiologicznego, kierownicy ds. sytuacji awaryjnych mogą zobaczyć stan ruchu, schronów, parków i ewakuacji w jednym miejscu. (Zrzut ekranu dzięki uprzejmości Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa)



Aplikacja Situational Awareness Experience zapewnia personelowi zarządzania kryzysowego szybki dostęp do informacji o lokalizacjach obiektów poziomu II, które są zobowiązane do zgłaszania obecności niebezpiecznych substancji chemicznych. (Zrzut ekranu dzięki uprzejmości Agencji Zarządzania Kryzysowego Hrabstwa Scott w stanie Iowa)

wśród samych mieszkańców, aby dowiedzieć się, kto musi korzystać ze sprzętu medycznego, takiego jak wózek inwalidzki lub zbiornik z tlenem. Następnym razem, gdy dojdzie do tego typu zdarzenia, zespół będzie w stanie szybciej zidentyfikować takie miejsca, jak domy opieki, w których mieszkają najbardziej narażone populacje hrabstwa. Informacje są przechowywane na bezpiecznym serwerze, gotowe do udostępnienia w aplikacji Situational Awareness Experience. W razie potrzeby dane mogą być przesyłane do osób udzielających pierwszej pomocy. Ratownicy mogą być lepiej przygotowani, wiedząc, ile osób w strefie ewakuacji może potrzebować pomocy medycznej i gdzie się znajdują.

Długoterminowym celem Payne'a jest szerokie udostępnienie Situational Awareness Experience służbom ratowniczym hrabstwa Scott. Jeśli na przykład strażacy są w drodze do pożaru, to dzięki temu narzędziu mogą dowiedzieć się, co jest w płonącym obiekcie i, jeśli jest to substancja chemiczna, to jak jest przechowywana. Mogą także, jeszcze przed przybyciem na miejsce zdarzenia, dokonać przybliżonych szacunków strefy ewakuacji. **Posiadanie tej wiedzy pod ręką w przypadku zagrożenia jest powodem, dla którego zespół GIS jest jednym z pierwszych, który dołączył do personelu EOC wraz z urzędnikami ds. informacji publicznej hrabstwa.**

„Zespół GIS i urzędnicy ds. informacji publicznej to dwie grupy pracowników, które wzywamy jednocześnie za każdym razem [kiedy dochodzi do sytuacji kryzysowej]. Nie zadajemy żadnych pytań, ponieważ wszystko sprowadza się do odpowiedzi na pytania „Co mam? Dokąd to zmierza i czego będę potrzebować?” – powiedział Payne. „I wszystko dotyczy komunikacji publicznej, a następnie komunikacji z osobami udzielającymi pierwszej pomocy. Jest to niezbędne, aby odnieść sukces w każdej reakcji, bez względu na rodzaj zagrożenia”.

Menedżerowie ds. sytuacji kryzysowych w jednym z hrabstw stanu Iowa i eksperci GIS współpracują przy użyciu zaawansowanej technologii w celu zarządzania zagrożeniami związanymi z ekstremalnymi warunkami pogodowymi i pobliską elektrownią jądrową.

Kluczowe wnioski

- Agencja Zarządzania Kryzysowego hrabstwa Scott w stanie Iowa współpracuje z zespołem GIS w celu zwiększenia gotowości i strategii reagowania.
- Oparta na GIS aplikacja Situational Awareness Experience hrabstwa Scott zapewnia kompleksowe dane w czasie rzeczywistym na temat różnych zagrożeń.
- Współpraca między zespołami wspiera kulturę ciągłego doskonalenia i adaptacji.

Aktualizacje pogody na bieżąco

Hrabstwo Scott w stanie Iowa pilotuje program realizowany z Narodową Służbą Pogodową Quad Cities (NWS), w ramach którego wyszkoleni obserwatorzy pogody mogą przesyłać raporty online, w tym zdjęcia, na temat tego, co widzą. Informacje te, zapisane w aplikacji GIS, są następnie importowane do aplikacji Situational Awareness Experience, co oszczędza Centrum Operacji Kryzysowych hrabstwa i NWS wykonywania połączeń telefonicznych podczas niekorzystnych warunków pogodowych.

Wyświetlacz aplikacji działa również jako centrum dowodzenia NWS. Jeśli na przykład uderzy tornado, kropka z lokalizacją

tornado zgłoszoną przez obserwatora pogody pojawi się na mapie i uruchomi automatyczne powiadomienie dla NWS i zespołu GIS hrabstwa Scott.