

William PETERSON BA, MA, FIFireE, CEM

Były Administrator Regionalny

Departament Bezpieczeństwa Krajowego USA

Federalna Agencja Zarządzania Kryzysowego

**NOWA WERSJA KRAJOWEJ STRATEGII SKUTECZNEGO
REAGOWANIA KRYZYSOWEGO W PRZYPADKU
WYSTĄPIENIA KATAKLIZMU:
WNIOSKI Z PRZEBIEGU HURAGANU KATRINA cz. II**

**Redefining a national strategy for successful response to catastrophic
incidents:**

Lessons learned from hurricane Katrina part II

Streszczenie

Artykuł przedstawia kolejne etapy opracowania Krajowego Ramowego Planu Reagowania Kryzysowego w oparciu o wnioski wyciągnięte z działań podjętych w przypadku huraganu Katrina jako pierwszego kroku na drodze ku niezbędnej krajowej strategii, która umożliwi lepsze przygotowanie Stanów Zjednoczonych na przyszłe kataklizmy, naturalne lub wywołane przez człowieka.

Summary

The article presents development of the National Response Framework, born from the lessons learned from the response to Hurricane Katrina, marked just the first step in a much needed national strategy that better prepares the United States to respond to future disasters, be they either man made or natural in nature.

Słowa kluczowe: reagowanie kryzysowe, huragan Katrina, kataklizmy, Stany Zjednoczone;

Keywords: crisis response, hurricane Katrina, disasters, United States;

Działania w zakresie reagowania kryzysowego w sezonie huraganowym 2008

Departament Bezpieczeństwa Krajowego Stanów Zjednoczonych/Federalna Agencja Zarządzania Kryzysowego (DHS/FEMA) Region VI podeszli do sezonu huraganowego 2008 z poczuciem zaangażowania, konieczności poprawy i bezzwłocznego działania, mając za podstawę solidny fundament w postaci zespołu doświadczonych specjalistów i wniosków ze skutków huraganu Katrina, a także trzy lata usprawniania planów reagowania kryzysowego i ćwiczeń instruktażowych.

W odniesieniu do huraganów istniały dwa zazębiające się, niemniej jednak odrębne, obszary stanowiące źródło obaw, które mogą mieć wpływ na operacje Regionu VI FEMA. Pomimo tego, że organom stanowym i lokalnym przysługuje na mocy Konstytucji USA pierwszeństwo w zakresie działań ratowniczych w przypadku sytuacji kryzysowej, Region VI FEMA został przygotowany do wsparcia władz stanowych oraz koordynacji zasobów przekazywanych przez rząd federalny, z naciskiem na rolę regionalnej jednostki pomocniczej w obliczu nadciągającego zagrożenia. Plan koncepcyjny dla Regionu VI stanowił podstawę kontynuacji procesu planowania na szczeblu regionalnym, stanowym i lokalnym. Działania, priorytety i ramy czasowe podane w Planie koncepcyjnym były weryfikowane na bieżąco, nawet w sezonie huraganowym 2008, oraz aktualizowane, o ile było to niezbędne i odpowiednie w celu odzwierciedlenia zmian w zakresie znajomości zagrożenia huraganowego na poziomie regionu, prognoz Krajowych Służb Meteorologicznych oraz statusu stosownych federalnych, stanowych i lokalnych środków reagowania kryzysowego.

W pierwszej kolejności obawy budziły działania Regionu VI FEMA podejmowane w odpowiedzi na sztormy powstające w głębi akwenu Oceanu Atlantyckiego oraz nadanie komunikatu ostrzegawczego o uderzeniu sztormu w Luizjanie i/lub Teksasie z 120-godzinnym wyprzedzeniem. Skutki takich sztormów można było w pierwszej kolejności odczuć w Regionach II i IV FEMA (Puerto Rico, Wyspy Dziewicze, Floryda, Alabama, Missisipi), przy czym istnieje prawdopodobieństwo przedłużenia okresu nadawania komunikatów ostrzegawczych i działań przygotowawczych do uderzenia huraganu w Regionie VI wzdłuż wybrzeża w stanie Teksas lub Luizjana. W drugiej kolejności obawy budziła, dużo bardziej krytyczna, sprawa bezzwłocznego podjęcia działań, co jest niezbędne w przypadku sztormów powstających na terenie akwenu Zatoki Meksykańskiej. Sztormy te często powstają gwałtownie i niemal bez możliwości nadania wcześniejszego komunikatu ostrzegawczego dla lokalnych,

stanowych i federalnych agencji o konieczności przygotowania się do uderzenia sztormu gdzieś wzdłuż wybrzeża w Teksasie lub Luizjanie. W przeszłości, około 50% huraganów, które uderzały na terenie wybrzeża Zatoki Meksykańskiej, formowało się nad ciepłymi wodami tropikalnymi, przy czym istniała możliwość nadania komunikatu ostrzegawczego przed uderzeniem z mniej niż 60-godzinnym wyprzedzeniem. W planie kryzysowym dla Regionu VI FEMA zostały wyszczególnione krytyczne etapy, które musiał podjąć personel Regionu VI, Funkcji Wsparcia Kryzysowego (ESF) oraz innych agencji federalnych w celu przygotowania do skutecznego przeprowadzenia działań ratowniczych oraz odbudowy po przejściu potężnego zjawiska meteorologicznego w 2008 r. i późniejszych sezonach huraganowych.

Plan kryzysowy dla Regionu VI zawierał wytyczne dotyczące poziomu gotowości, działań ratowniczych i etapu początkowego odbudowy, przewidzianych do realizacji przez Region VI FEMA, organy ESF oraz inne agencje federalne. Wszelkie niezbędne działania miały być koordynowane przez władze stanowe i partnerów z sektora prywatnego w Regionie VI w celu przygotowania do sezonu huraganowego 2008 (1 czerwca – 30 listopada 2008 r. w Stanach Zjednoczonych i terytoriach zależnych). W Planie kryzysowym jednoznacznie stwierdzono, że bezpieczne zorganizowanie niezbędnych środków transportu w celu pomyślnej ewakuacji aż 2 milionów mieszkańców z obszaru zagrożonego huraganem kategorii 3 mogłoby zająć aż 120 godzin.

Plan kryzysowy dla Regionu VI FEMA został opracowany w oparciu o Krajowy ramowy plan reagowania kryzysowego (NRF), przygotowany na podstawie Krajowego systemu zarządzania kryzysowego (NIMS), w celu koordynacji regionalnych działań planistycznych w zakresie zarządzania kryzysowego i przygotowań do sezonu huraganowego 2008. Wszystkie departamenty i agencje regionalne, którym zostały powierzone zadania w zakresie zarządzania kryzysowego, o których mowa w planie NRF, zostały przygotowane w zakresie działań na wypadek, gdy sztorm tropikalny lub huragan uniemożliwią zastosowanie środków przygotowanych przez stan w Regionie VI.

Cele przewidziane do realizacji przez Regionalne Centrum Koordynacji i Reagowania Kryzysowego (RRCC), Służby Operacji Początkowych (IOF) oraz Biuro Wspólnych Operacji Polowych (JFO) przy wsparciu ze strony jednostek ratowniczych:

1. ratowanie życia,
2. utrzymywanie przy życiu,

3. minimalizacja szkód majątkowych,
4. stabilizacja i rekonstrukcja minimalnej funkcjonalności krytycznej infrastruktury,
5. ustanowienie infrastruktury umożliwiającej działania ratownicze i odbudowę,
6. opracowanie i utrzymywanie wspólnego planu operacyjnego.

Plan kryzysowy dla Regionu VI zawiera wytyczne dotyczące poziomu gotowości, działań ratowniczych i wstępnej odbudowy, przewidziane do realizacji przez jednostki Regionu VI FEMA, organy ESF oraz inne agencje federalne. Działania podlegają koordynacji przez władze stanowe i organizacje partnerskiego z sektora prywatnego w Regionie VI w celu przygotowania do sezonu huraganowego 2008 (1 czerwca – 30 listopada 2008 na terenie Stanów Zjednoczonych i terytoriach zależnych). Region VI FEMA korzysta z Krajowego ramowego planu reagowania kryzysowego (NRF), przygotowanego w oparciu o Krajowy System Zarządzania Kryzysowego (NIMS), jako elementu umożliwiającego koordynację regionalnych planów zarządzania kryzysowego i przygotowań do sezonu huraganowego. Wszystkie departamenty i agencje, którym powierzono zadania w zakresie zarządzania kryzysowego, o których mowa w planie NRF, miały być przygotowane do podjęcia działań, w przypadku gdy sztorm tropikalny lub huragan uniemożliwią zastosowanie środków przewidzianych w ramach indywidualnego potencjału stanu należącego do Regionu VI.

Jednostki wstępnych działań ratowniczych

Jednostki wstępnych działań ratowniczych, dostępne w ramach Regionu VI FEMA, obejmowały Zespół Reagowania Kryzysowego – Oddział Przedni (ERT-A), który tworzą członkowie określonych organów ESF i Zespołu Koordynacji Obrony Regionu VI (DCE). DCE to komponent ze strony Departamentu Obrony, V Armia na stałe przydzielona na rzecz Regionu VI FEMA, dysponująca zarówno personelem jak i zaawansowanymi urządzeniami łącznościowymi. Jednemu zespołowi ERT-A i DCE z Regionu VI zostały powierzone szczególne zadania w zakresie wstępnych operacji reagowania kryzysowego w stanie Luizjana. Dodatkowemu zespołowi ERT-A dla Regionu VI i DCE z Regionu X FEMA zostały powierzone szczególne zadania w zakresie wstępnych operacji reagowania kryzysowego w stanie Teksas. Zarówno te jak i inne jednostki miały zostać zmobilizowane możliwie wcześnie po rozpoznaniu zagrożenia sztormowego dla danego stanu w oparciu o rozmiary i przewidywany zasięg zjawiska.

Zgodnie z planem kryzysowym Region X FEMA miał zapewnić rezerwy personel dla Regionu VI w razie zaistnienia takiej potrzeby. Przewidywano, że Region X przekazałby na rzecz najbardziej dotkniętego stanu w Regionie VI pomocnicze oddziały w celu wzmocnienia Regionalnego Zespołu Wsparcia Zarządzania Kryzysowego (IMAT/ERT-A). W zależności od stopnia konieczności operacji federalnego Biura Wspólnych Operacji Polowych (JFO) w ramach danego regionu w obliczu sztormu tropikalnego lub huraganu zagrażającego stanom w Regionie VI, istnieje możliwość zwrócenia się do Regionu X lub Regionu VII o przekazanie dodatkowych jednostek w celu wsparcia przygotowanych operacji JFO. Regionalne Centrum Koordynacji i Reagowania Kryzysowego (RRCC) Regionu VI zostało wskazane jako podstawowy ośrodek dowodzenia, kontroli i koordynacji w odniesieniu do dowolnych operacji w regionie obejmującym 5 stanów. Ośrodek RRCC Regionu VI jest odpowiedzialny za utrzymanie łączności i koordynację działań z Krajowym Centrum Koordynacji Reagowania Kryzysowego (NRCC) FEMA, znajdującym się w Waszyngtonie, DC. Region VI FEMA cały czas utrzymuje możliwość koordynacji z Krajowymi Służbami Meteorologicznymi (NWS), Biurem Regionu Południowego znajdującym się w Fort Worth, w Teksasie. Ośrodek NWS ma za zadanie zapewnić koordynatora do kontaktu z RRCC Regionu VI FEMA po uruchomieniu tego ostatniego w celu przekazywania aktualizacji prognoz meteorologicznych w ramach działań Jednostki Informacyjnej w celu wsparcia operacji podejmowanych w obliczu zagrożenia huraganowego w Luizjanie lub w Teksasie.

Założenia planistyczne

Zgodnie z założeniami planistycznymi Planu kryzysowego dla Regionu VI można stwierdzić jednoznacznie, że usuwanie skutków wystąpienia huraganu lub innego poważnego w skutkach zjawiska meteorologicznego w Regionie VI miało być realizowane na możliwie najniższym szczeblu administracyjnym i organizacyjnym. Dotychczasowe doświadczenia wskazują zdecydowanie, że sztorm tropikalny lub huragan, który uderzy w miejscu oddalonym o około 1 021 mil od wybrzeża Luizjany i teksańskiego wybrzeża Zatoki Meksykańskiej, mógłby pozbawić zdolności działania jeden lub oba stany i wymagałby długotrwałej pomocy federalnej w ramach Krajowego ramowego planu reagowania kryzysowego (NRF), jak również działań w ramach indywidualnych i publicznych programów pomocy na rzecz organów administracji publicznej, ocalałych i ofiar na terenach dotkniętych kataklizmem. W celu zapewnienia

skutecznej reakcji bezpośrednio po przejściu huraganu należy zaplanować przeniesienie regionalnych zasobów na potencjalnie zagrożony obszar jeszcze przed wystąpieniem wiatrów o sile sztormu tropikalnego. W celu umożliwienia pokrycia okazałych kosztów działań kryzysowych w ramach przygotowania na potencjalnie katastrofalny w skutkach sztorm, prezydent miał przyznać możliwość ogłoszenia stanu wyjątkowego na wniosek władz stanowych jeszcze przed wystąpieniem takiego zdarzenia kryzysowego. Wszelkie regionalne Funkcje Wsparcia Kryzysowego (ESF) można uruchomić przed uderzeniem sztormu, przy pełnej gotowości do świadczenia pomocy i wsparcia na rzecz wszelkich federalnych struktur koordynacyjnych, ustanowionych w RRCC, i odpowiednich jednostek JFO.

Ze względu na podział wybrzeża nad Zatoką Meksykańską na Regiony VI i IV, działania przygotowawcze do sezonu huraganowego 2008 były wspólnie koordynowane ze względu na huraganowy „stożek błędu” i prognozowane skutki, które potencjalnie mogły obejmować kilka stanów leżących u wybrzeża Zatoki Meksykańskiej. Jeżeli prognozy wskazują, że nadciągający sztorm uderzy w stan leżący na wybrzeżu, do Operacyjnego Centrum Zarządzania Kryzysowego / Stanowego Centrum Operacyjnego (EOC/SOC), w ramach działań podejmowanych w odpowiedzi na zdarzenie, są skierowane Zespół Reagowania Kryzysowego – Oddział Przedni (ERT-A) i Zespół Wsparcia Zarządzania Kryzysowego (IMAT) Regionu VI FEMA z zadaniem udziału w operacjach planistycznych razem z władzami stanu Luizjana i/lub Teksas.

Najbardziej poważne wyzwanie w zakresie skutecznych działań podejmowanych w odpowiedzi na kataklizm w postaci huraganu stanowią kwestie logistyczne. Działania podejmowane w przypadku wystąpienia huraganu lub innego poważnego kataklizmu, sytuacji kryzysowej, będą prawdopodobnie wymagały dużej ilości obiektów tymczasowego zakwaterowania oraz znacznego wsparcia ze strony zazwyczaj niewykorzystywanych służb reagowania kryzysowego. W przypadku huraganów Katrina i Rita na terenie dotkniętym kataklizmem znajdowało się ponad 10 000 przedstawicieli służb ratowniczych i interwencyjnych. Analiza GAP stanowiła najlepsze źródło jednostek, które zostały wskazane jako niezbędne w stanach Teksas i Luizjana w celu spełnienia przewidywanych potrzeb logistycznych w zakresie artykułów pierwszej potrzeby (żywność, woda, lód) oraz miejsc schronienia dla członków służb ratowniczych i interwencyjnych.

W ramach Regionu VI FEMA oraz na poziomie stanów składających się na Region VI opracowano plany mające na celu zmniejszenie istniejących luk organizacyjnych i podjęcie

stosownych działań w obliczu huraganu. Środki wystarczające na pierwsze 72 godzin kataklizmu zostały odpowiednio rozmieszczone w ramach działań przygotowawczych do nadejścia sztormu. Starając się zredukować odpady i poprawić potencjał w zakresie działań ratowniczych, agencja całkowicie zmodyfikowała założenia swojej strategicznej doktryny zarządzania logistycznego. Nowa doktryna wykorzystuje partnerstwo zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym oraz uwzględnia najlepsze praktyki biznesowe w celu wsparcia w przypadku wewnętrznych sytuacji kryzysowych i zdarzeń szczególnych. Inne usprawnienia zarządzania logistycznego pozwalające zapewnić skuteczną reakcję obejmowały:

- modernizację i integrację Krajowej Sieci Łańcucha Dostawczego;
- wdrożenie kompleksowego planowania logistycznego w celu podniesienia potencjału w zakresie reagowania;
- opracowanie i dokumentację kluczowych strategii i procesów biznesowych;
- przeprowadzenie analizy oraz wdrożenie systematycznych metod w celu przydzielania zadań i wydawania postanowień.

Ogólnie, cel logistyczny polegał na modernizacji i całkowitym zintegrowaniu poszczególnych systemów w celu osiągnięcia maksymalnej efektywności w ramach dostępnego potencjału.

Dodatkowe usprawnienia, wdrożone w wyniku doświadczenia zdobytego podczas huraganu Katrina, obejmowały instalację systemów umożliwiających skuteczną komunikację, niezbędnych w celu wsparcia działań ratowniczych i odbudowy na terenie dotkniętym kataklizmem. Na szczeblu stanowym i federalnym zostały wdrożone dodatkowe plany i zamówienia w celu zapewnienia odpowiednich środków transportowych (transport naziemny, kolejowy i lotniczy), niezbędnych do przeprowadzenia efektywnej ewakuacji w pierwszej kolejności mieszkańców, którzy nie dysponują odpowiednimi środkami fizycznymi lub finansowymi w celu samodzielnej ewakuacji przed wystąpieniem skutków huraganu. Działania ewakuacyjne, wspierane na szczeblu stanowym i federalnym, były konieczne nie tylko w przypadku Nowego Orleanu w Luizjanie, lecz również w przypadku Houston i Galveston w dolnym biegu rzeki Rio Grande w południowym Teksasie.

Dodatkowe działania planistyczne obejmowały wykorzystanie organów ścigania w celu koordynacji wraz z władzami stanu potencjalnie zagrożonego katastrofą, identyfikacji wymagań w zakresie bezpieczeństwa i przekazania odpowiednich jednostek w celu zapewnienia minimalnego poziomu bezpieczeństwa publicznego przed, podczas i po zdarzeniu. Organy

ścigania zostały oddelegowane nie tylko przez lokalne i stanowe organy administracji w stanie dotkniętym kataklizmem, lecz również przez lokalne i stanowe organy administracji w stanach leżących poza granicami oddziaływania kataklizmu, na mocy umowy EMAC podpisanej przez wszystkie 50 stanów.

Zarówno w Luizjanie w okręgach położonych na wybrzeżu, na obszarach przybrzeżnych, jak również w dolnym biegu rzeki Rio Grande w stanie Teksas znaczna liczba ludności mieszka w przyczepach samochodowych, przenośnych domach i innych obiektach mieszkalnych, które doznały umiarkowanych zniszczeń. Chociaż każdy obywatel jest sam odpowiedzialny za swoją ewakuację z zagrożonego terenu, przyjmuje się, że nie zawsze jest to możliwe. W ramach szczegółowego planu działań strategicznych zostały określone i uwzględnione zasoby lokalnych, stanowych i federalnych Służb Ratowniczych i Poszukiwawczych (SAR) w celu rozwiązania kwestii związanych z utratą życia przez osoby, które zdecydowały się pozostać na obszarze potencjalnie zagrożonym przez huragan.

Misja w sezonie huraganowym 2008

Misja Regionu VI na sezon huraganowy 2008 była prosta: koordynować operacje federalne w zakresie działań ratowniczych i odbudowy po przejściu sztormu tropikalnego lub huraganu, który uderzył w Region VI, w celu ulżenia cierpieniom ludzkim i ograniczenia szkód majątkowych.

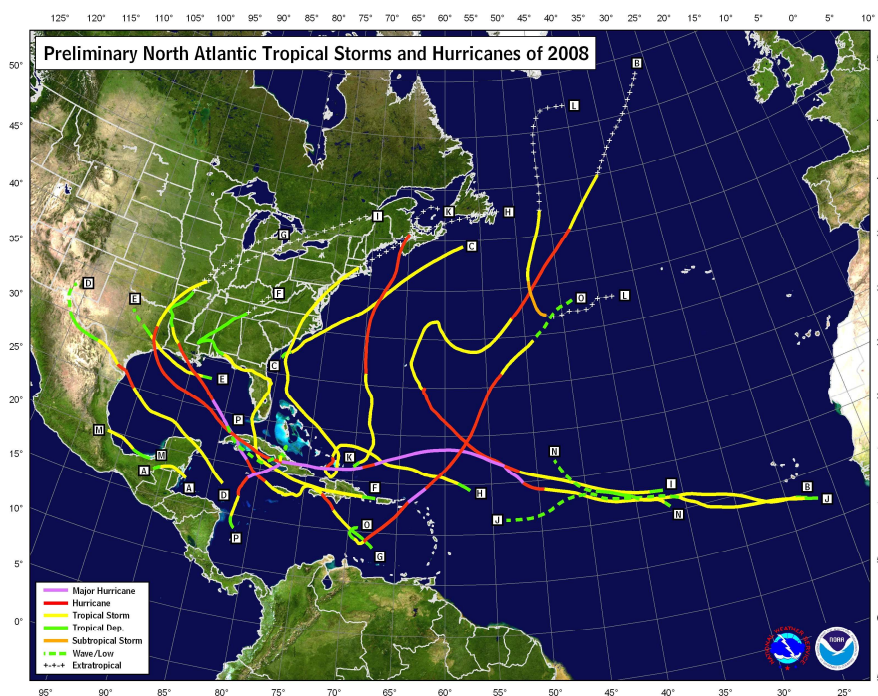
Skutki sezonu huraganowego 2008

Sezon huraganowy na Oceanie Atlantyckim w 2008 r. oficjalnie zakończył się w niedzielę, dnia 30 listopada. Doświadczenia wyniesione z 2008 r. wyznaczyły koniec sezonu obejmującego rekordową liczbę kolejno następujących sztormów, które nawiedziły terytorium Stanów Zjednoczonych, przy czym sezon został zakwalifikowany jako jeden z najbardziej aktywnych sezonów huraganowych na przestrzeni 64 lat, od kiedy są prowadzone kompleksowe zestawienia danych.

W sezonie 2008 odnotowano w sumie 16 nazwanych sztormów, zgodnie z szacunkowymi danymi operacyjnymi Krajowej Administracji Oceaniczno-Atmosferycznej (NOAA) przy Krajowym Centrum Huraganów. Zarejestrowane sztormy obejmowały 8 huraganów, w tym pięć potężnych huraganów kategorii trzeciej lub wyższej. Powyższe dane zgadzały się z danymi

przewidywanymi przez NOAA w ramach przed- i śródseszonowych prognoz opublikowanych w maju i sierpniu 2008 r. Sezon huraganowy 2008 stanowił ciąg dalszy ostatniej ery aktywnych huraganów oraz dziesiąty z kolei sezon, w którym odnotowano ponadnormalną aktywność na przestrzeni ostatnich 14 lat.

Ogólnie rzecz biorąc, sezon 2008 został zaklasyfikowany jako czwarty z kolei najbardziej aktywny okres w kategorii ilości nazwanych sztormów (16) i potężnych huraganów (5), jak również jako piąty z kolei najbardziej aktywny okres w kategorii liczby huraganów (8) od 1944 r. pierwszego roku, w którym samoloty wykonujące misję wleciały w sztormy tropikalne i huragany. Na Diagramie 4 została przedstawiona mapa tras huraganów i sztormów tropikalnych, obejmująca wszystkie sztormy, które miały miejsce w sezonie 2008.



Ryc. 4. mapa tras huraganów i sztormów tropikalnych 2008

Po raz pierwszy zarejestrowano sześć cyklonów tropikalnych (Dolly, Edouard, Fay, Gustav, Hanna i Ike), które jeden po drugim uderzyły na terytorium Stanów Zjednoczonych. Cztery z tych sztormów uderzyły na terytorium stanów Luizjana i Teksas, natomiast dwa rekordowo potężne huragany (Gustav i Ike) uderzyły w Regionie VI FEMA w przeciągu poniżej dziesięciu (10) dni na przełomie sierpnia i września 2008 r.

Huragan DOLLY

Huragan Dolly powstał w wyniku fali tropikalnej, która pojawiła się od strony wybrzeża Afryki dnia 11 lipca 2008 r. W ciągu kilku kolejnych dni huragan gwałtownie przemieścił się w kierunku zachodnim, przeszedł nad Wyspami Nawietrznymi dnia 17 lipca, następnie przemieścił się w kierunku północno-zachodnim i tymczasowo uległ rozproszeniu w pobliżu północno-wschodniego wierzchołka półwyspu Jukatan. Następnie huragan Dolly ponownie pojawił się nad Zatoką Meksykańską dnia 21 lipca i skierował się w kierunku WNW w stronę północnego Meksyku i południowego Teksasu. Dnia 22 lipca Huragan Dolly zmienił kierunek ku północnemu zachodowi, przy czym jego prędkość postępową uległa zmniejszeniu i dnia 23 lipca osiągnęła wartość szczytową 100 mil/godz., w momencie gdy oko huraganu uderzyło w wyspę South Padre w Teksasie, po czym sztorm zaczął systematycznie słabnąć przechodząc nad rzeką Rio Grande. Nadal trwały intensywne opady wzdłuż całej trasy huraganu, powodując poważne powodzie w dolnym biegu rzeki Rio Grande na terenie Teksasu. Wartość szkód powstałych w wyniku huraganu Dolly oceniono wstępnie na 750 mln USD – 1 miliard USD.

Sztorm tropikalny EDOUARD

Sztorm tropikalny Edouard stanowił krótkotrwałe zjawisko. Uformował się jako niż baryczny w Zatoce Meksykańskiej, około 160 mil na południe od półwyspu Florydy, dnia 3 sierpnia 2008 r. Sztorm przemieszczał się powoli w kierunku zachodnim i uległ wzmocnieniu do sztormu tropikalnego jeszcze tego samego dnia. Stopniowo przybierał na sile w miarę zbliżania się do wybrzeża Teksasu pod koniec 4 sierpnia. Uderzył wczesnym rankiem dnia 5 sierpnia i dotarł do lądu jeszcze zanim uległ rozproszeniu później tego samego dnia. Skutki przejścia sztormu Edouard były stosunkowo niegroźne, jednakże przypomniały mieszkańcom tego regionu o podobnym sztormie, który miał miejsce w Teksasie w 1995 r. i stanowił jeden z dziesięciu najbardziej kosztownych kataklizmów w historii Stanów Zjednoczonych. Szkody powstałe w wyniku sztormu obejmowały jedynie powodzie w rejonie przybrzeżnym na północnym-wschodzie Teksasu i dalej w południowo-zachodniej Luizjanie.

Huragan GUSTAV

Sztorm tropikalny Gustav uformował się w poniedziałek, 25 sierpnia 2008 r. na Morzu Karaibskim, na południu od Dominikany. Już we wtorek rano, 26 sierpnia, gdy przemieszczał się

w kierunku północno-zachodnim ku Haiti, gwałtownie uległ nasileniu do huraganu kategorii 1. Gdy przechodził nad górzystym rejonem na południu półwyspu Haiti pod koniec tego samego dnia, z powrotem osłabł do poziomu sztormu tropikalnego i zaczął przemieszczać się w południowo-zachodnim kierunku ku Jamajce. Gustav w dalszym ciągu utrzymywał się na poziomie sztormu tropikalnego, gdy przechodził nad południowym wybrzeżem Jamajki w czwartek i piątek, 28 – 29 sierpnia. Przejście nad Jamajką spowodowało, że sztorm mógł ponownie osiągnąć siłę huraganu dopiero po dotarciu nad ciepłe wody na zachód od Jamajki.

W piątek wieczorem, 29 sierpnia, sztorm Gustav odzyskał siłę huraganu kategorii pierwszej po osiągnięciu wybrzeża Wysp Kajmana. Przez następną noc gwałtownie uległ nasileniu do huraganu kategorii drugiej przy maksymalnym porywie wiatru 110 mil/godz. wczesnym rankiem w sobotę, 30 sierpnia. W późniejszych godzinach osiągnął poziom potężnego huraganu o prędkości 120 mil/godz. (huragan kategorii trzeciej) po dotarciu do Wyspy Młodości od strony zachodniego wybrzeża Kuby. Huragan osiągnął szczytowe natężenie przy porywach wiatru dochodzących do 150 mil/godz. (huragan kategorii czwartej), gdy przechodził na Wyspę Młodości i zachodnim wierzchołkiem Kuby w sobotę, dnia 30 sierpnia.

Do tego momentu całkiem zgodnie prognozowano na podstawie modeli komputerowych, że huragan Gustav będzie kierował się w stronę środkowego/zachodniego wybrzeża stanu Luizjana w poniedziałek, 1 września. Trasa huraganu uległa nieznacznemu zakłóceniu, gdy przechodził na zachodnim wierzchołkiem Kuby i stopniowo osłabł w drodze w stronę Zatoki Meksykańskiej, pomimo tego, że przeszedł na ciepłymi wodami w północno-zachodniej części Kuby. Wczesnym popołudniem w niedzielę Gustav uległ nieznacznemu osłabieniu do huraganu kategorii 3. o maksymalnym porywie wiatru 115 mil/godz. i znajdował się około 270 mil na południowy-wschód od ujścia rzeki Missisipi.

Dnia 31 sierpnia prognostycy podali, że oko huraganu najprawdopodobniej ominie Nowy Orlean, w którym nadal trwała odbudowa po huraganie Katrina z 2005 r. Komunikaty ostrzegawcze obowiązywały dla Nowego Orleanu oraz terenów od wschodniego Teksasu do granicy pomiędzy stanami Alabama i Missisipi. Ze względu na zagrożenie powodziowe wskutek uderzenia potężnego huraganu wzdłuż wybrzeża w stanie Luizjana, w tym na miasto Nowy Orlean, w dniach od 29 do 31 sierpnia w południowej Luizjanie przeprowadzono szeroko zakrojone działania ewakuacyjne.

Mając wciąż świeżo w pamięci huragan Katrina – który trzy lata wcześniej spowodował śmierć 1 800 osób – władze federalne, stanowe i lokalne niezwłocznie przystąpiły do ewakuacji blisko 2 milionów mieszkańców z Nowego Orleanu i południowej Luizjany. Podczas ewakuacji lotniczej z zagrożonych terenów w Luizjanie wywieziono ponad 7 000 osób oraz przetransportowano około 337 pacjentów w stanie krytycznym samolotami wojskowymi Departamentu Obrony i Gwardii Narodowej z zarówno Stanów Zjednoczonych jak i Kanady. Około 4 000 osób przewieziono pociągami z Nowego Orleanu do Memphis, a około 45 000 osób umieszczono w schronach jeszcze przed uderzeniem sztormu.

Kolejne 15 611 mieszkańców Luizjany ewakuowano prywatnymi autokarami do schronów w Arkansas, Oklahomie i Teksasie, natomiast niemal 11 000 mieszkańców przewieziono autokarami do schronów wewnątrzstanowych. Podczas sztormu w Nowym Orleanie przebywało jedynie około 10 000 osób. Ostatecznie sztorm Gustav uderzył dnia 1 września w odległości około 70 mil na południowy wschód od Nowego Orleanu jako potężny huragan kategorii 2. o maksymalnym porywie wiatru 110 mil/godz. Jeszcze jako huragan w dalszym ciągu przemieszczał się w głąb południowo-środkowej Luizjany, natomiast w poniedziałek wieczorem uległ osłabieniu do sztormu tropikalnego.

Prezydent George W. Bush, który był powszechnie krytykowany za opieszale działanie jego administracji w obliczu huraganu Katrina w 2005 r., odwołał swój udział w krajowej konwencji Partii Republikańskiej 1 września w St. Paul, w Minnesocie, i udał się do Teksasu, gdzie znajdowało się centrum dowodzenia operacji ratowniczych i odbudowy. Zniszczenia po przejściu huraganu Gustav były znaczne na obszarze od południowo-środkowej Luizjany poprzez większą część Baton Rouge. Region dotknięty przez katastrofę został na wiele dni odcięty od energii elektrycznej, przy czym w niektórych miejscach przerwa w dopływie energii była dłuższa, przy powalonych i poprzewracanych drzewach oraz innych zniszczeniach. Stopniowo słabnącemu huraganowi Gustav towarzyszyły ulewne deszcze, które padały w tym regionie do wtorku, 2 września.

Fala sztormowa stanowiła znaczny problem w niektórych częściach stanów Missisipi i Luizjana w miarę przemieszczania się huraganu. W zatoce St. Louis, w hrabstwie Hancock, Missisipi, poziom wody w poniedziałek rano był 10 stóp powyżej normy, a w Black Bay w okręgu Plaquemines Parish, Luizjana, odnotowano falę sztormową o wysokości 12 stóp, w Industrial Canal w okręgu Orleans Parish o wysokości 10,5 stopy, w Bayou Dupre w okręgu St. Bernanrd

Parish – 9,5 stopy. W pobliżu wyspy Grand Isle w okręgu Jefferson Parish i w Port Fourchon w okręgu Lafourche Parish zaobserwowano poważną erozję plaży, w obu przypadkach przy fali przypływu o wysokości 4,5 stopy. Wreszcie, na terenie dotkniętym przez huragan, w tym w znacznej części Baton Rouge i Nowego Orleanu, wystąpiły ulewne deszcze. W okresie od niedzieli 31 sierpnia do środy 3 września opady powyżej 12 cali stanowiły powszechne zjawisko.

Huragan IKE

Huragan Ike powstał pod koniec sierpnia 2008 r. w wyniku zaburzenia tropikalnego od strony zachodniego wybrzeża Afryki. Rankiem 1 września, około 1750 mil na wschód od Puerto Rico, uformowała się depresja tropikalna, która szybko uległa nasileniu i przekształciła się w sztorm tropikalny jeszcze tego samego dnia w godzinach popołudniowych. Poruszając się w kierunku WNW, Ike przybrał na sile i dnia 3 września po południu przeobraził się w huragan w odległości około 885 mil od ENE wybrzeża Puerto Rico. Następnie przerodził się w potężny huragan tego samego dnia po południu, osiągając maksymalną prędkość 145 mil/godz. we wczesnych godzinach porannych w czwartek, 4 września.

W sobotę 6 września, przemieszczając się w dalszym ciągu na WSW, Ike zaczął zagrażać Wyspom Turks i Caicos. Następnego dnia, czyli w niedzielę 7 września, już jako huragan kategorii 4, uderzył w wyspę Great Inagua, natomiast w nocy dotarł do wybrzeża Kuby i po raz kolejny uderzył jako potężny huragan w pobliżu prowincji Holguin koło Punto de Sama przy maksymalnej prędkości wiatru około 125 mil/godz. Następnie przeszedł nad Kubą i ostatecznie w poniedziałek 8 września, w godzinach popołudniowych, opuścił południowo-zachodnie wybrzeże kubańskie w pobliżu Camaguey. Tego samego dnia w nocy Ike przemieścił się na północny zachód tuż u wybrzeża, wędrując równoległe do linii brzegowej Kuby, i po raz drugi uderzył na terytorium kubańskie w pobliżu miasta Puerto Padre we wtorkowe popołudnie 9 września. Tuż przed tym, jak osiągnął tego ranka północno-zachodni wierzchołek Kuby jako huragan kategorii 1 przy prędkości wiatru dochodzącej do 80 mil/godz., Ike spowodował powstanie wiatrów o sile sztormu tropikalnego w różnych punktach archipelagu Florida Keys. Na szczęście dla wysp tworzących archipelag huragan nie uderzył z pełną siłą i kontynuował wędrowkę w kierunku WNW, w stronę amerykańskiego wybrzeża. W nocy z wtorku na środę, 10 września, przeszedł nad południowo-wschodnim fragmentem Zatoki Meksykańskiej.

Nad ciepłymi wodami Zatoki Meksykańskiej Ike przybrał na sile i tego samego wieczoru przeobraził się w potężny sztorm kategorii 2 o maksymalnej prędkości wiatru 100 mil/godz. Nadal przemieszczał się na północny zachód w kierunku teksańskiego wybrzeża, gdy przeszedł nad akwenem Zatoki Meksykańskiej w części centralnej i północno-zachodniej. Choć pod względem siły wiatru Ike utrzymywał się w kategorii 2, cyklon nieustannie rozrastał się i bardzo spotężniał. Średnica strefy wiatrów sztormowych wynosiła 425 mil na odcinku od północno-zachodu do południowego-wschodu, gdy Ike dotarł do górnego wybrzeża Teksasu w piątek, 12 września. Nad ranem o godz. 2:10 CDT następnego dnia, w sobotę 13 września, huragan uderzył w pobliżu Galveston w Teksasie jako huragan kategorii 2 o maksymalnym porywie wiatru 110 mil/godz.

Przeprowadzenie działań w momencie ostatecznego uderzenia huraganu Ike było skomplikowane, ponieważ w dziesięciodniowym okresie poprzedzającym ostateczne uderzenie w Galveston w stanie Teksas położenie punktu uderzenia, który zgodnie z prognozami Krajowego Centrum Huraganów (NHC) miał kolejno znajdować się na wschodnim wybrzeżu Florydy, zachodnim wybrzeżu Florydy, w Alabamie, Missisipi, Luizjanie oraz na południowym wybrzeżu teksańskim, ulegało zmianie wraz z każdym kolejnym cyklem symulacji komputerowej huraganu. Dnia 9 września, na podstawie kilku modeli huraganu, stwierdzono również, że prawdopodobny punkt uderzenia będzie znajdował się w głębi północnej części Meksyku. Dwa dni później, 11 września, okazało się, że sztorm zmienił kierunek na bardziej północny. Na podstawie ostatnich 4 lub 5 symulacji lokalizacja punktu uderzenia stopniowo ulegała zmianie coraz bardziej na północ od Galveston.

Podobnie jak w przypadku ewakuacji, która miała miejsce 2 tygodnie wcześniej ze względu na huragan Gustav, mieszkańców Houston i Galveston ewakuowano ze względu na sztorm, który – co przyznawano otwarcie – miał spowodować pewną śmierć każdego, kto nie opuści zagrożonego obszaru na wybrzeżu. W ciągu mniej niż 60 godzin przed uderzeniem, władze federalne, stanowe i lokalne w Teksasie pomyślnie ewakuowały w krótkim czasie blisko 2 miliony mieszkańców Houston i Galveston oraz północno-wschodniego wybrzeża Teksasu. Niestety, nie wszyscy wzdłuż teksańskiego wybrzeża Zatoki Meksykańskiej wzięli sobie do serca ostrzeżenia i komunikaty ewakuacyjne. W wyniku ponad 5-metrowej fali sztormowej zginęło 20 osób, przy czym kolejne 10 osób zostało zarejestrowanych jako zaginione podczas sztormu. Na zamieszczonych poniżej fotografiach 1 – 4 przedstawiających stan przed i po przejściu

sztormu wzdłuż wybrzeża teksańskiego można zobaczyć przykładowe zniszczenia spowodowane przez sztorm. Huragan Ike spowodował powstanie niszczycielskiej, destrukcyjnej i śmiertelnej fali sztormowej na terenie górnego wybrzeża teksańskiego i południowo-zachodniej Luizjany oraz stanowił trzeci najbardziej kosztowny kataklizm w Stanach Zjednoczonych po huraganie Katrina w 2005 r. i huraganie Andrew w 1992 r..



Fot. 1. Stan przed i po przejściu sztormu wzdłuż wybrzeża teksańskiego



Fot. 2. Stan przed i po przejściu sztormu wzdłuż wybrzeża teksańskiego



Fot. 3. Stan przed i po przejściu sztormu wzdłuż wybrzeża teksańskiego



Fot. 4. Stan przed i po przejściu sztormu wzdłuż wybrzeża teksańskiego

Podsumowanie

Opracowanie Krajowego ramowego planu reagowania kryzysowego w oparciu o wnioski wyciągnięte z działań podjętych w przypadku huraganu Katrina to dopiero pierwszy etap w drodze ku niezbędnej krajowej strategii, która umożliwi lepsze przygotowanie Stanów Zjednoczonych na przyszłe kataklizmy, naturalne lub wywołane przez człowieka. Wiele udoskonaleń i usprawnień wprowadzono w okresie trzech lat po przejściu huraganu Katrina

w odpowiedzi na kataklizmy, w obliczu których stanął naród amerykański. Pomyślnie przeprowadzone ewakuacje z Nowego Orleanu w Luizjanie w przypadku huraganu Gustav oraz miast Houston i Galveston w Teksasie w przypadku huraganu Ike wskazują jednoznacznie, że w zakresie reagowania kryzysowego w obliczu potencjalnego kataklizmu wyraźnie poczyniono postępy w okresie tych trzech lat.

Od momentu przejścia huraganu Katrina plany i działania ratownicze podejmowane w przypadku sztormów i huraganów również jednoznacznie wskazują, że etap wcześniejszej ewakuacji oraz wstępnego przygotowania zasobów i artykułów pierwszej potrzeby to najłatwiejsza część procesu ratowniczego i odbudowy w przypadku kataklizmu. Proces odbudowy po przejściu huraganu Katrina był długi, trudny i budził kontrowersje. Odbudowa po przejściu huraganów Gustav i Ike również była trudna, w szczególności, w sytuacji gdy potrzeby w zakresie tymczasowych obiektów mieszkalnych znacznie przekraczają dostępność tychże w pobliżu obszaru dotkniętego kataklizmem. Transport pojedynczych osób i rodzin na znacznych odległościach od zniszczonych domostw stanowi podłoże wielu kwestii politycznych i społecznych, które w znacznym stopniu utrudniają i wydłużają proces powrotu do życia „sprzed katastrofy”. W Stanach Zjednoczonych istnieje wiele kwestii i problemów, które należy przezwyciężyć podczas świadczenia tymczasowej i długoterminowej pomocy mieszkaniowej osobom ocalałym po katastrofie.

Dość dużo pracy i wysiłku wymaga również przejście od etapu planowania, poprzez wdrożenie usprawnień operacyjnych w całym kraju, do etapu, w którym ludność rozumie, że stan gotowości stanowi środek umożliwiający podjęcie sprawnych i efektywnych działań w obliczu kataklizmów o zasięgu i intensywności podobnych do huraganu Katrina lub jeszcze potężniejszych. Znaczna poprawa koordynacji pomiędzy organami federalnymi, stanowymi, plemiennymi, lokalnymi, przedstawicielami sektora prywatnego i organizacjami pozarządowymi pomoże ocalić wiele istnień oraz umożliwi zapewnienie ochrony społeczeństwu amerykańskiemu dzięki wyższej sprawności, większej efektywności i wydajności działań w zakresie zarządzania kryzysowego. Informacje i doświadczenia zdobyte podczas oceny zdarzeń mających miejsce w sezonie huraganowym 2008 i późniejszym okresie, obok innych klęsk żywiołowych lub ataków terrorystycznych, umożliwią społeczeństwu, agencji FEMA, władzom stanowym oraz organizacjom partnerskim na szczeblu federalnym w przyszłości jeszcze skuteczniejsze działanie. Z tym bagażem doświadczeń czas przygotować się do stawienia czoła kolejnym wyzwaniom.

Jedynie czas i działania podejmowane w obliczu kolejnego kataklizmu pokażą, jak skuteczny będzie ten proces doskonalenia oraz jaki postęp jest konieczny w celu efektywnego przeprowadzenia wszystkich działań ratowniczych w celu pełnej odbudowy.

Recenzenci:

ml. bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski

bryg. mgr inż. Krzysztof Biskup