

**Paweł DOMAŃSKI**

## **SYSTEMY WSPARCIA INFORMATYCZNEGO W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO NA SZCZEBLU WOJEWÓDZKIM**

### **STRESZCZENIE**

Szybka wymiana istotnych informacji pomiędzy podmiotami zarządzania kryzysowego<sup>1</sup> różnych szczebli stanowi wyzwanie, przed którym stoi administracja publiczna, na bieżąco wdrażająca i użytkująca różnego rodzaju systemy informatyczne. Należy określić, jakie dane są najistotniejsze z punktu widzenia bezpieczeństwa obywateli oraz za pomocą jakich narzędzi technicznych i technologii informatycznych należy nimi zarządzać w celu właściwego i efektywnego realizowania powierzonych zadań. Społeczności lokalne są narażone na różne niebezpieczeństwa, dlatego też należy zaopatrzyć pracowników centrów zarządzania kryzysowego w takie systemy, które pozwolą na informowanie ludności o zagrożeniach, a w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej<sup>2</sup>, posiadania baz danych zawierających informacje o dostępnych siłach i środkach.

#### Słowa kluczowe:

bezpieczeństwo, zarządzanie kryzysowe, system informatyczny, bazy danych, społeczeństwo

---

<sup>1</sup> Zarządzanie kryzysowe to działalność organów administracji publicznej będąca elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym, która polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej. Źródło: art. 2 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1166 z późn. zm.).

<sup>2</sup> Sytuacja kryzysowa: należy przez to rozumieć sytuację wpływającą negatywnie na poziom bezpieczeństwa ludzi, mienia w znacznych rozmiarach lub środowiska, wywołującą znaczne ograniczenia w działaniu właściwych organów administracji publicznej ze względu na nieadekwatność posiadanych sił i środków. Źródło: art. 3, ust. 1 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1166 z późn. zm.).

## WSTĘP

Jednym z ważniejszych problemów w procesie zarządzania kryzysowego jest podjęcie decyzji we właściwym czasie z użyciem najistotniejszych i wiarygodnych informacji, które obecnie przekazywane są najczęściej za pomocą urządzeń elektronicznych połączonych w sieć. W celu właściwego i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zadań, należało zaopatrzyć w stosowne narzędzia techniczne pracowników administracji, ze szczególnym uwzględnieniem osób pełniących całodobowe dyżury w centrach zarządzania kryzysowego. To często od ich reakcji zależy jak szybko zostanie przekazana właściwa informacja dla osób pełniących kluczowe stanowiska lub opublikowane ostrzeżenie dla ludności, tak aby mieszkańcy danego regionu mogli zawnocześnie przygotować się na prognozowane zagrożenie.

Autor niniejszej publikacji postara się przybliżyć, jak funkcjonują centra zarządzania kryzysowego oraz jakie stosowane są w nich informatyczne systemy wsparcia zarządzania kryzysowego na przykładzie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku. Zostanie podjęta próba odpowiedzenia na pytanie, czy obecnie stosowane systemy spełniają oczekiwania w zakresie ich funkcjonalności, możliwości, a przede wszystkim komfortowego ich użytkowania?

Za system informatyczny uważa się *„zespół systemów komputerowych, sieci i oprogramowania, służący do przetwarzania informacji; w skład systemu informatycznego wchodzi z reguły komputer (jeden lub wiele, połączonych w sieć lub nie) wraz z oprogramowaniem, a także różne urządzenia pomocnicze (takie jak urządzenia peryferyjne, np. drukarki, skanery, a także dyskiety itp.); system informatyczny może być uniwersalny lub przeznaczony do wąskiej klasy zadań, na przykład system informatyczny rezerwacji biletów lotniczych, system informatyczny finansowo-księgowy przedsiębiorstwa<sup>3</sup>. W przypadku systemów informatycznych wspomagających działanie centrów zarządzania kryzysowego w pierwszej kolejności należy określić do czego taki system będzie wykorzystany oraz jakie mają być jego główne zadania. Już na etapie projektowania należy dostosować go do określonej grupy użytkowników, którzy będą w nim na co dzień pracować, a także określić czy system ma być pełnowartościową bazą danych<sup>4</sup>, czy też będzie on służyć do przesyłania informacji dla poszcze-*

<sup>3</sup> <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/system-informatyczny;3982203.html> (data dostępu: 25.08.2016 r.).

<sup>4</sup> Baza danych: zbiór wzajemnie powiązanych danych, przechowywanych w pamięci komputerów i wykorzystywanych przez programy użytkowe instytucji lub organizacji wraz z oprogramowaniem umożliwiającym definiowanie, wykorzystywanie i modyfikowanie

gólnych podmiotów w systemie zarządzania kryzysowego lub dla ludności. Kolejnym etapem jest określenie zasobów, jakie znajdują się w poszczególnych systemach oraz jaka ma być rola ich użytkowników np. w zakresie wprowadzania danych. Działania te pozwolą na właściwe określenie specyfikacji danego systemu informatycznego poprzez wyspecjalizowanie go do konkretnego obszaru zarządzania kryzysowego. Ponadto należy pamiętać o edukacji osób, które będą miały pracować na poszczególnych systemach. *Szkolenia te odbywają się odrębnie dla poszczególnych grup użytkowników końcowych. Obejmują one takie elementy, jak: zapoznanie się użytkowników z funkcjami systemu, z których będą korzystać, poznania sposobu pracy z systemem (szkolenie operatorskie) oraz przyswojenie scenariuszy pracy z systemem. Scenariusze pracy z systemem powinny być opisane w tzw. instrukcjach stanowiskowych, które precyzyjnie opisują schematy postępowania w postaci sekwencji czynności użytkownika i zdarzeń, które należy wykonać, aby uzyskać pożądaną efekt<sup>5</sup>.* Ponadto należy pamiętać, aby interfejs był przyjazny dla użytkownika tzn. prosty w obsłudze, nieskomplikowany oraz przejrzysty. Ma to istotne znaczenie szczególnie w przypadku sytuacji stresowej, kiedy pracownik musi podjąć określone działania w bardzo krótkim okresie. Właściwe zaprojektowanie systemu informatycznego oraz jego wdrożenie obejmujące m.in. przeszkolenie użytkowników pozwoli na pełne jego wykorzystanie w codziennej pracy, przez co stanie się komfortowym wsparciem centrów zarządzania kryzysowego w zakresie gromadzenia, analizowania i wymiany informacji.

## ZADANIA WOJEWÓDZKICH CENTRÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO

Wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego pełni istotną rolę w procesie zarządzania kryzysowego w zakresie zbierania i wymiany informacji pomiędzy szczeblami administracji samorządowej, a centralnymi organami administracji rządowej.

*Art. 16. 1. Tworzy się wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego, których obsługę zapewniają komórki organizacyjne właściwe w sprawach zarządzania kryzysowego w urzędach wojewódzkich.*

*2. Do zadań wojewódzkich centrów zarządzania kryzysowego należy:*

- 1) pełnienie całodobowego dyżuru w celu zapewnienia przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego;*

---

tych danych. Źródło: <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/baza-danych;3875256.html> (data dostępu: 25.08.2016 r.).

<sup>5</sup> M. Flasiński, *Zarządzanie projektami informatycznymi*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 58.

- 2) *współdziałanie z centrami zarządzania kryzysowego organów administracji publicznej;*
- 3) *nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności;*
- 4) *współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska;*
- 5) *współdziałanie z podmiotami prowadzącymi akcje ratownicze, poszukiwawcze i humanitarne;*
- 6) *dokumentowanie działań podejmowanych przez centrum;*
- 7) *realizacja zadań stałego dyżuru na potrzeby podwyższania gotowości obronnej państwa;*
- 8) *(uchylony).*

3. *Wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego wykonują zadania określone w art. 22 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 24 lipca 2015 r. – Prawo o zgromadzeniach (Dz. U. poz. 1485)<sup>6</sup>.*

Powyższe zadania wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego powinny wykonywać w sposób umożliwiający szybkie i dostępne gromadzenie, selekcjonowanie i przesyłanie najistotniejszych informacji na obszar województwa, a także niezwłoczne informowanie o zaistniałych sytuacjach Rządowe Centrum Bezpieczeństwa. W celu sprawnego wykonywania powierzonych obowiązków centra muszą być wyposażone w adekwatne narzędzia techniczne, dzięki którym zostanie skrócony czas przesyłania stosownych informacji i ostrzeżeń dla ludności w przypadku wystąpienia np. niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych. Jako wspomniane narzędzia można wymienić sprzęt komputerowy (komputery, serwery, panele wideokonferencyjne, faksy, drukarki, skanery), urządzenia telefonii stacjonarnej i komórkowej, a także zaawansowane systemy informatyczne wykorzystywane przez służbę dyżurną centrów. Ponadto należy zwrócić uwagę, że w systemie zarządzania kryzysowego szczególnie wojewódzkiego została określona rola i zadania lekarza koordynatora ratownictwa medycznego. Lekarze koordynatorzy również powinni być zaopatrzeni w stosowne środki techniczne w celu realizacji powierzonych im zadań.

*Art. 29. 1. W centrum powiadamiania ratunkowego albo w wojewódzkim centrum zarządzania kryzysowego działają lekarze koordynatorzy ratownictwa medycznego w liczbie niezbędnej do zapewnienia całodobowej realizacji zadań, o których mowa w ust. 2.*

*1a. Działalność lekarza koordynatora ratownictwa medycznego jest finansowana z budżetu państwa, z części, której dysponentem jest wojewoda.*

---

<sup>6</sup> Art. 16 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1166 z późn. zm.).

2. Do zadań lekarza koordynatora ratownictwa medycznego należy w szczególności:

- 1) nadzór merytoryczny nad pracą dyspozytorów medycznych;
- 2) koordynacja współpracy dyspozytorów medycznych w przypadku zdarzeń wymagających użycia jednostek systemu, o których mowa w art. 32 ust. 1, spoza jednego rejonu operacyjnego;
- 3) udzielanie dyspozytorom medycznym niezbędnych informacji i merytorycznej pomocy;
- 4) udział w pracach wojewódzkiego zespołu zarządzania kryzysowego;
- 5) pełnienie całodobowego dyżuru<sup>7</sup>.

Powyższe zadania wojewódzkiego centrum zarządzania kryzysowego oraz lekarza koordynatora ratownictwa medycznego zostały przytoczone w celu zrozumienia, jak duża i odpowiedzialna jest praca osób pełniących dyżur. Odpowiedzialność za realizację zadań właściwego systemu gromadzenia, analizowania i przesyłania informacji do poszczególnych podmiotów struktur zarządzania kryzysowego, a także ostrzeżeń i komunikatów dla ludności.

## **SYSTEMY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ GIS W ZARZĄDZANIU KRYZYSOWYM**

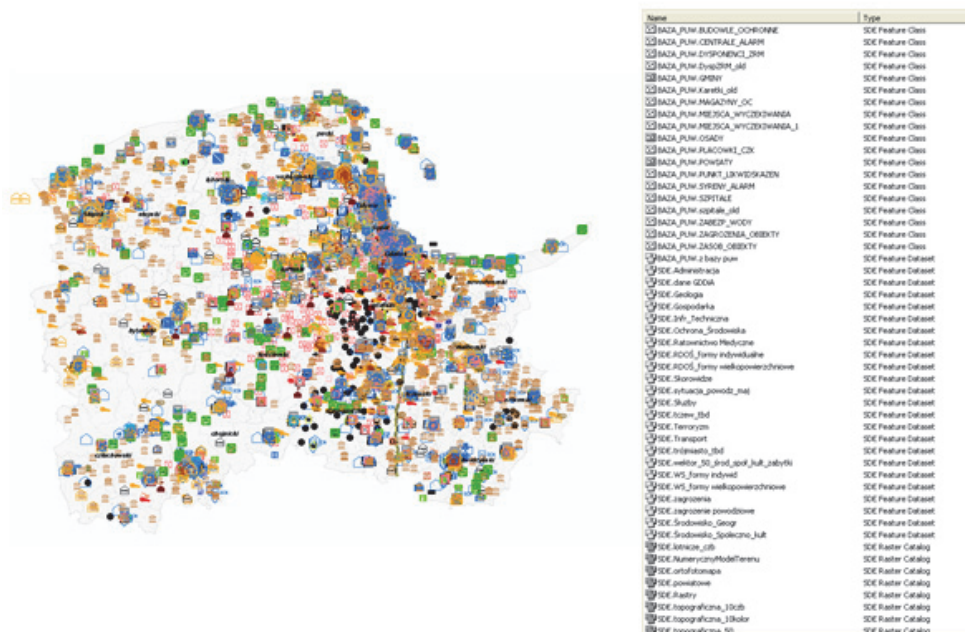
Systemy Informacji Geograficznej GIS<sup>8</sup> w obecnych systemach zarządzania kryzysowego stanowią nieodłączny element wsparcia informatycznego centrów zarządzania kryzysowego. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom istnieje możliwość zobrazowania danych, co w znacznym stopniu ułatwia ocenę sytuacji, a co za tym idzie podjęcie stosownej decyzji. *Wojewoda posiada numeryczną bazę danych przestrzennych oraz opisowych, która ułatwia gromadzenie, edycję oraz analizę tych danych na szczeblu województwa z uwzględnieniem powiatów i gmin. W Centrum Zarządzania Kryzysowego Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego zorganizowana jest centralna geobaza danych GIS (dane wektorowe, rastrowe i zestawienia tabelaryczne) – zorganizowane w klasy obiektów<sup>9</sup>.*

---

<sup>7</sup> Art. 29, ust. 1; 1a; 2. ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 757 z późn. zm.).

<sup>8</sup> GIS, ang. Geographical Information System, system informacji geogr., istotny składnik systemów informacji przestrzennej; pod względem szczegółowości informacji GIS odpowiada skalom kartograficznym 1 : 5 000 i mniejszym; także oprogramowanie komputerowe przeznaczone do wykonywania analiz informacji o przestrzeni. Źródło: <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/3905639/gis.html> (data dostępu 25.08.2016 r.).

<sup>9</sup> Plan Główny z Planu Zarządzania Kryzysowego Województwa Pomorskiego, Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku, Gdańsk 2015, s. 280.



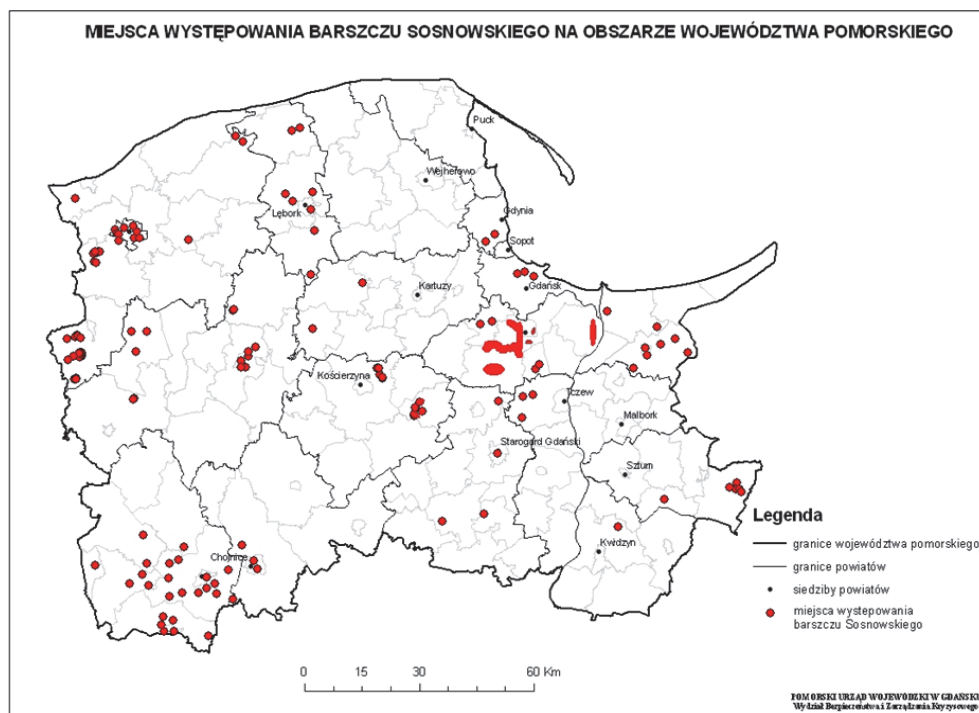
Rys. 1. Klasy obiektów zorganizowane do użytku Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego oraz klasy obiektów geobazy

źródło: Plan Główny z Planu Zarządzania Kryzysowego Województwa Pomorskiego, Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku, Gdańsk 2015, s. 278-279

Oprócz posiadanych geobaz systemy GIS pozwalają użytkownikowi na opracowywanie map na potrzeby bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego w zależności od potrzeb i sytuacji. W 2015 r. Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku opracował mapy przedstawiające „miejsca występowania barszczu Sosnowskiego na obszarze województwa pomorskiego” oraz „utonięcia na obszarze województwa pomorskiego w 2015 r.”.

Opracowanie map przedstawionych na poniższych rysunkach nr 2 i 3 pozwoliły na określenie miejsc występowania zagrożenia wynikającego z występowania niebezpiecznej rośliny jaką jest barszcz Sosnowskiego oraz utonięć na obszarze województwa pomorskiego. Możliwość przedstawienia graficznego daje szansę na zdefiniowanie skali występowania danego problemu, a co za tym idzie podjęcia działań np. edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach. W przypadku mapy „miejsca występowania barszczu Sosnowskiego na obszarze województwa pomorskiego” niezbędne dane zostały pozyskane przez Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku od instytucji administracji samorządowej

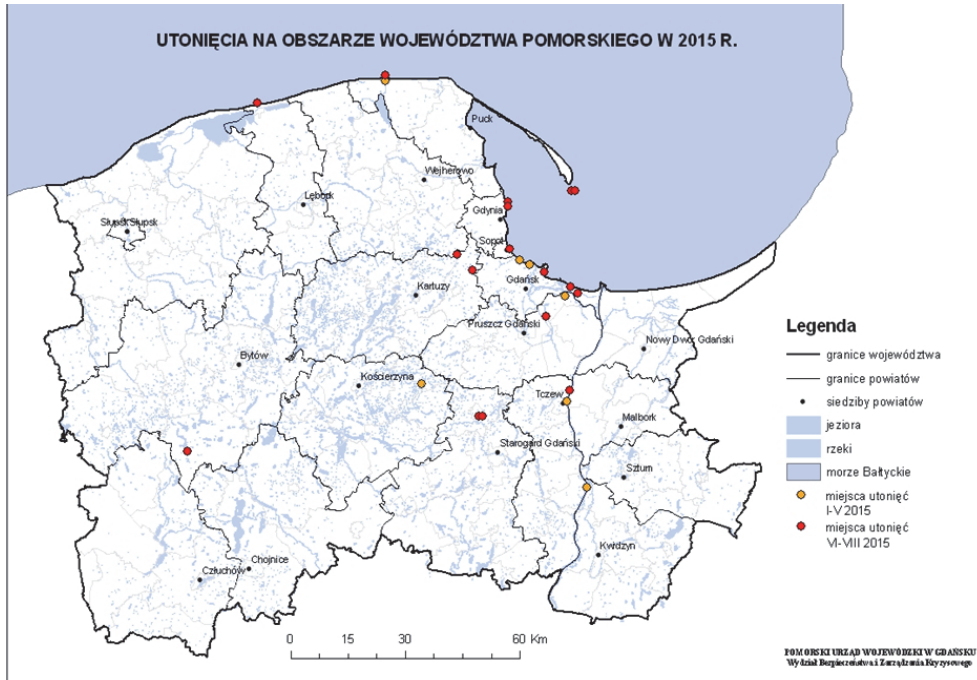
(urzędy gmin, miast, starostwa powiatowe)<sup>10</sup>, natomiast mapa „utonięcia na obszarze województwa pomorskiego w 2015 r.” została opracowana na podstawie danych i raportów WCZK, WSKR, PSP i WOPR<sup>11</sup>.



Rys. 2. Miejsca występowania barszczu Sosnowskiego na obszarze województwa pomorskiego  
źródło: Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku

<sup>10</sup> P. Domański, *Intruz za Uralu – miejsca występowania barszczu Sosnowskiego na obszarze województwa pomorskiego*, Informator Obrony Cywilnej i Zarządzania Kryzysowego (4/2015), Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku, Gdańsk 2015, s. 28.

<sup>11</sup> <http://www.gdansk.uw.gov.pl/urząd/aktualnosci/item/1449-strzez-sie-miejsc-niestrzonych> (data dostępu: 27.08.2016 r.).



Rys. 3. Utonięcia na obszarze województwa pomorskiego w 2015 r.

źródło: Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku

## REGIONALNY SYSTEM OSTRZEGANIA (RSO)

Ostrzeżenie i informowanie o zbliżających się zagrożeniach na danym obszarze stanowi fundament zapewnienia bezpieczeństwa społeczeństwu oraz może pomóc w zminimalizowaniu potencjalnych strat materialnych. Ludność musi być na bieżąco informowana szczególnie o niebezpiecznych zjawiskach pogodowych, które mogą narazić na utratę życia i zdrowia. Należy zadać pytanie: z jakich źródeł można pozyskać istotne i rzetelne informacje, a także jak się zachować w przypadku wystąpienia zagrożenia ze strony natury albo w sytuacji pojawienia się innego niebezpieczeństwa, które może doprowadzić do np. braku w dostawach energii, żywności, wody lub leków? Nieoceniona w takich przypadkach jest rola mediów szczebla ogólnokrajowego, a także regionalnego, które na bieżąco informują i przekazują najważniejsze informacje o prognozowanym niebezpieczeństwie. W dobie społeczeństwa informacyjnego, w którym każdy posiada telewizor, radio czy dostęp do Internetu, rodzi się pytanie, jak zachowałoby się społeczeństwo, gdyby na danym obszarze doszło do tymczasowego wyłączenia prądu i dostęp do powyższych mediów byłby bardzo ogra-



niczony, a wręcz przerwany? Właściwym rozwiązaniem jest stworzenie systemu, który będzie ostrzegał i informował ludność w różnych środkach informacyjnych, włącznie z powiadomieniami SMS<sup>12</sup>. W tym celu został opracowany i wdrożony do użytku Regionalny System Ostrzegania (RSO). Jest to *zintegrowany system usług budowany w ramach umowy Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji i Telewizji Polskiej S.A. z dnia 14.10.2013 r., wzorujący się na rozwiązaniu przyjętym w województwie lubuskim, umożliwiający powiadamianie obywateli o lokalnych zagrożeniach*<sup>13</sup>.

Stworzenie w/w systemu dało możliwość przekazywania informacji o możliwości wystąpienia zagrożeń na danym obszarze do tego stopnia, że każdy obywatel znajdujący się w danym województwie jest objęty jego zasięgiem. Działa on następująco<sup>14</sup>:

1. *Dyżurni z wojewódzkich centrów zarządzania kryzysowego otrzymują z różnych źródeł (np. IMGW, GDDiK) informacje i komunikaty o bieżących wydarzeniach i zagrożeniach (kategorie komunikatów w RSO: ogólny, meteorologiczny, hydrologiczny, informacje drogowe).*
2. *Dyżurny korzystając ze specjalnego panelu, wprowadza komunikat do RSO.*
3. *Po wprowadzeniu do systemu wszystkie komunikaty publikowane są w telegazecie, serwisach Platformy Hybrydowej, aplikacji mobilnej, zintegrowanych serwisach urzędów wojewódzkich. Komunikaty o nadzwyczajnym stopniu ważności są dodatkowo wysyłane jako wiadomość SMS oraz emitowane w napisach DVB programów regionalnych.*

---

<sup>12</sup> SMS: 1. Krótka wiadomość tekstowa wysyłana lub odbierana przez telefon komórkowy.  
2. Usługa umożliwiająca wysyłanie i odbiór takiej wiadomości. Źródło: <http://sjp.pwn.pl/slowniki/SMS.html> (data dostępu 29.08.2016).

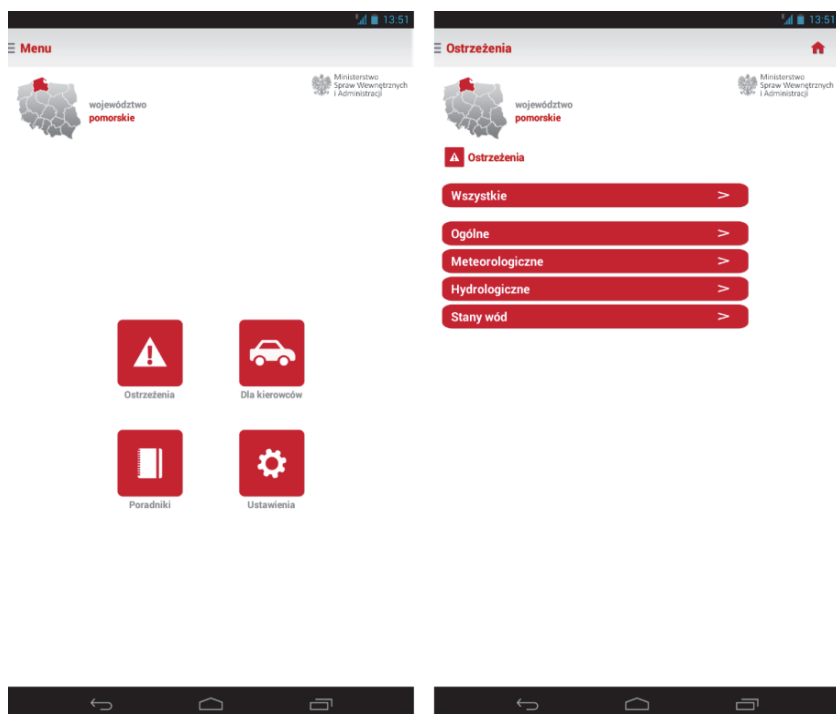
<sup>13</sup> <http://www.tvp.pl/rso/aktualnosci/regionalny-system-ostrzegania-rso/16323840> (data dostępu: 29.08.2016).

<sup>14</sup> Tamże.



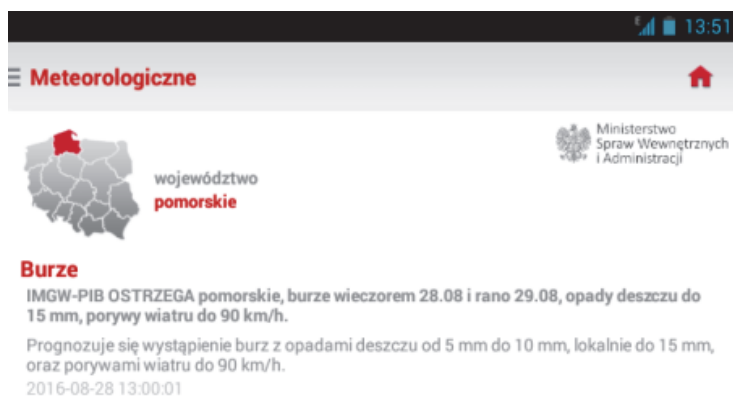
Rys. 4. Miejsca publikowania komunikatów w ramach RSO

źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.tvp.pl/rso/aktualnosci/regionalny-system-ostrzegania-rso/16323840> (data dostępu: 29.08.2016) oraz <https://www.mswia.gov.pl/pl/bezpieczenstwo-sdm/poradniki/14426,Regionalny-System-Ostrzegania-RSO.html> (data dostępu: 29.08.2016)



Rys. 5. Aplikacja mobilna RSO

źródło: Aplikacja mobilna RSO Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji © 2016 wersja 1.6.6



Rys. 6. Ostrzeżenie meteorologiczne w aplikacji mobilnej RSO

źródło: Aplikacja mobilna RSO Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji © 2016 wersja 1.6.6

STRONA GŁÓWNA > POMORSKIE OSTRZEŻENIA ← POWRÓT

## Pomorskie Ostrzeżenia

[Drukuj](#)

[Informacje o Regionalnym Systemie Ostrzegania](#)

[Poradniki](#)



Kategoria informacji:

[Wszystkie](#)
[Ogólne](#)
[Meteorologiczne](#)
[Hydrologiczne](#)
[Informacje drogowe](#)
[Stany wód](#)

Wyszukaj wyrażenie:  [WYSZUKAJ](#)

**Burze**  
 Meteorologiczne / dodano: 2016-08-28 13:00:01 / aktualizacja: 2016-08-28 13:01:20

IMGW-PIB OSTRZEGA pomorskie, burze wieczorem 28.08 i rano 29.08, opady deszczu do 15 mm, porywy wiatru do 90 km/h.

Prognozuje się wystąpienie burz z opadami deszczu od 5 mm do 10 mm, lokalnie do 15 mm, oraz porywami wiatru do 90 km/h.

[ukryj całą treść >](#)

Rys. 7. Ostrzeżenie meteorologiczne na stronie internetowej Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku

źródło: <http://www.gdansk.uw.gov.pl/pomorskie-ostrzezenia-regionalny-system-ostrzegania> (data dostępu: 28.08.2016)

Informacje Urzędu Wojewódzkiego

Ostrzeżenia meteorologiczne

województwo pomorskie

Burze

IMGW-PIB OSTRZEGA pomorskie, burze wieczorem 28.08 i rano 29.08, opady deszczu do 15 mm, porywy wiatru do 90 km/h.

Prognozuje się wystąpienie burz z opadami deszczu od 5 mm do 10 mm, lokalnie do 15 mm, oraz porywami wiatru do 90 km/h.

Rys. 8. Ostrzeżenie meteorologiczne na stronie internetowej Telegazety TVP online

źródło: [http://www.telegazeta.pl/telegazeta.php?channel=TG1&page=193\\_0010](http://www.telegazeta.pl/telegazeta.php?channel=TG1&page=193_0010) (data dostępu: 28.08.2016)

STRONA GŁÓWNA > POMORSKIE OSTRZEŻENIA ← POWRÓT

## Pomorskie Ostrzeżenia

[Drukuj](#) | [Email](#)

[Informacje o Regionalnym Systemie Ostrzegania](#)

[Poradniki](#)

Kategoria informacji:

[Wszystkie](#) [Ogólne](#) [Meteorologiczne](#) [Hydrologiczne](#) [Informacje drogowe](#) [Stany wód](#)

Wyszukaj wyrażenie:  [WYSZUKAJ](#)

### USUWANIE NIETYBUCHU Z DNA MARTWEJ WISŁY

*Ogólne / dodano: 2016-01-22 09:40:11 / aktualizacja: 2016-01-23 12:02:56*

W dniu 24.01.2016 r. wystąpią ograniczenia w ruchu w dzielnicy Nowy Port i zakaz kąpielii

Urząd Morski w Gdyni informuje, że w dniu 24.01.2016 r. przeprowadzona zostanie operacja usuwania z dna Martwej Wisły niewybuchu pochodzącego z okresu II wojny światowej.

Ze względów bezpieczeństwa na czas przeprowadzenia operacji konieczne będzie wprowadzenie ograniczeń w ruchu pojazdów i pieszych na terenie Nowego Portu i Westerplatte na czas około 4-5 godzin. W Nowym Porcie zamknięte zostaną ulice znajdujące się na północ od ul. Wyzwolenia. Wstrzymana zostanie komunikacja tramwajowa, zamiast której wahałowo na odcinku pętla Brzeżno, ulice: Oliwska, Wyzwolenia, Marynarki Polskiej, pętla Kliniczna jeżdżić będą autobusy. Zmieniona zostanie również trasa autobusu 148. Na Westerplatte zamknięte dla ruchu zostaną ulice Pokładowa i Sucharskiego. W obu przypadkach możliwy będzie wyjazd z terenu zamkniętego, ale bez możliwości ponownego wjazdu, aż do chwili zakończenia operacji.

W dniu akcji będzie obowiązywał zakaz kąpielii na trójmiejskich plażach (w Gdańsku od wejścia 20 do wejścia 78).

Rozpoczęcie operacji przewidziano na godz. 8.00 natomiast planowany koniec utrudnień w w/w dzielnicach około godziny 12.00, a zakaz kąpielii będzie obowiązywał tego dnia do około godz. 16.00.

[ukryj całą treść >](#)

Rys. 9. Ostrzeżenie na stronie internetowej Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku dot. ograniczenia ruchu i zakazu kąpielii w dniu 24 stycznia 2016 r. w związku z prowadzeniem operacji usuwania niewybuchu z dna Martwej Wisły  
źródło: <http://www.gdansk.uw.gov.pl/pomorskie-ostrzezenia-regionalny-system-ostrzegania>  
(data dostępu: 22.01.2016)

Rysunek 4 pokazuje jak bardzo rozbudowany jest RSO oraz jakie niesie ze sobą możliwości. Publikowanie komunikatów przez wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego na różnych płaszczyznach pozwoli na dotarcie z ostrzeżeniami do wszystkich obywateli znajdujących się na zagrożonym terenie.

Należy zwrócić uwagę, jakie komunikaty są publikowane w RSO. Oprócz komunikatów meteorologicznych (np. burze, silny wiatr, opady śniegu), hydrologicznych, informacji dla kierowców czy też stanów wód, mogą to być informacje mające znaczenie dla lokalnych społeczności ze względu na specyfikę występowania zjawiska. Przykładem takim był komunikat, który w RSO został

zamieszczony przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gdańsku, informujący o ograniczeniu w ruchu w niektórych dzielnicach Gdańska i zakazie kąpieli w związku z prowadzeniem operacji usuwania niewybuchów (rys. 9.)

Podsumowując omawianie RSO można stwierdzić, że wdrożenie takiego systemu przyczynia się do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa społeczności ze względu na fakt wczesnego ostrzegania o zbliżających się zagrożeniach. Ważne jest, aby społeczeństwo było na bieżąco informowane o samym systemie, jego możliwościach, a także jakich informacji mogą się w nim spodziewać. Natomiast edukacja od najmłodszych lat w zakresie zachowania się w przypadku wystąpienia niebezpieczeństwa, z uwzględnieniem środków przekazywania informacji wśród których jest RSO, spowoduje wzrost świadomości obywateli na temat możliwych skutków występujących zagrożeń.

### CENTRALNA APLIKACJA RAPORTUJĄCA (CAR)

We wcześniejszych częściach niniejszego artykułu zostały zaprezentowane systemy informatyczne, które codziennie wspierają gromadzenie, analizowanie danych oraz publikowanie komunikatów dot. możliwych zagrożeń, które mogą wystąpić na danym obszarze. Powstaje pytanie, jak sprawnie pozyskiwać informacje na szczeblu wojewódzkim z organów administracji samorządowej, które wchodzi w skład systemu zarządzania kryzysowego? W tym celu została opracowana i wdrożona do użytku Centralna Aplikacja Raportująca (CAR), która w znacznym stopniu ułatwia pracę służb dyżurnych, a także pozwala na właściwe ocenienie i zanalizowanie sytuacji na poszczególnych obszarach. *Centralna Aplikacja Raportująca (CAR) czyli system raportowania o zagrożeniach dla służb i instytucji działa od 1 września 2013 roku. Od tego dnia dane z wojewódzkich centrów zarządzania kryzysowego zbierane są wyłącznie za pomocą tego systemu. Celem CAR jest usprawnienie obiegu informacji o sytuacjach kryzysowych poprzez utworzenie jednolitego i spójnego systemu raportowania o zagrożeniach dla służb i instytucji, które są odpowiedzialne za zarządzanie kryzysowe na terytorium Polski. Projekt CAR został zrealizowany przez Podlaski Urząd Wojewódzki, przy współpracy Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji i Rządowego Centrum Bezpieczeństwa. Użytkownikami systemu są pracownicy wojewódzkich i powiatowych centrów zarządzania kryzysowego, którzy na bieżąco aktualizują informacje nt. sytuacji kryzysowych. Dzięki Centralnej Aplikacji Raportującej będą oni mieli pełen obraz sytuacji, a informacje nie będą się dublowały. W ramach CAR został utworzony jednolity katalog zagrożeń – wszystkie informacje wprowadzone do systemu są przyporządkowane odpowiedniej kategorii. Jest ich około 20, na przykład katastrofy naturalne czy wypadki komunikacyjne. Taki podział ujednocila system raportowania, ułatwia*

wyszukiwanie informacji, a co najważniejsze skraca czas reagowania na zdarzenie<sup>15</sup>.

Obecnie CAR stanowi fundamentalny element gromadzenia i przekazywania raportów ze szczebla wojewódzkiego do centralnego. Jednym z problemów systemu zarządzania kryzysowego jest niezwykle duża ilość informacji przekazywanych pomiędzy poszczególnymi podmiotami. Wdrożenie CAR pozwoliło na właściwe segregowanie informacji, tak aby ich wyszukiwanie było jak najszybsze przez osoby pełniące dyżur. Należy zaznaczyć, że bieżące przesyłanie informacji do wojewódzkich centrów zarządzania kryzysowego pozwoli na podjęcie szybkich działań w jak najkrótszym czasie. Można stwierdzić, że obecnie organy administracji posiadają pełnowartościowy instrument raportowania o zdarzeniach. Jednak należy pamiętać, że dalszy rozwój CAR, a także bieżące doszkalanie użytkowników, pozwoli na stworzenie w niedalekiej przyszłości sprawnego systemu wymiany informacji o zdarzeniach pomiędzy organami administracji samorządowej i rządowej, szczególnie w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej, kiedy to podjęcie stosownych działań przez odpowiednie instytucje pozwoli na zminimalizowanie potencjalnych strat materialnych, a przede wszystkim zwiększy bezpieczeństwo społeczności lokalnych.

## WNIOSKI

W niniejszym artykule starano się przedstawić część systemów informatycznych wykorzystywanych na szczeblach wojewódzkich w procesie zarządzania kryzysowego. Analizując powierzone zadania wojewódzkich centrów zarządzania kryzysowego oraz lekarzy koordynatorów ratownictwa medycznego należy stwierdzić, że w celu realizacji ustawowych obowiązków, jakie nałożył prawodawca powinno się wdrażać zaawansowane systemy informatyczne, które w dużej mierze ułatwiają codzienną pracę oraz wspierają poszczególne podmioty pełniące całodobowe dyżury.

Analizując wyszczególnione systemy, warto zauważyć, że część z nich przeznaczona jest do gromadzenia najistotniejszych informacji w postaci baz danych, które ułatwiają szybkie i sprawne wyszukiwanie poszczególnych zasobów. Część systemów pełni funkcje komunikatorów pomiędzy administracją - obywatelem, a zamieszczane w nich ostrzeżenia w znacznym stopniu zwiększają poczucie i poziom bezpieczeństwa społeczności lokalnych.

Nie bez znaczenia jest fakt, że część systemów ma charakter ogólnokrajowy, natomiast niektóre obejmują obszar jednego województwa. Powinno się

---

<sup>15</sup> <http://rcb.gov.pl/centralna-aplikacja-raportujaca-dziala-od-1-wrzesnia-br/> (data dostępu: 29.08.2016).

pamiętać, że system powinien być dostosowany do konkretnych środowisk lokalnych, tak aby jego możliwości i funkcjonalności były wykorzystane w stopniu maksymalnym i najbardziej efektywnym. Podsumowując, należy wyrazić przekonanie, że administracja państwowa powinna w dalszym ciągu utrzymywać systemy informatyczne wsparcia zarządzania kryzysowego, rozwijać je i udoskonalać w celu osiągnięcia jak najlepszych korzyści z ich użytkowania, co będzie miało istotne znaczenie w kształtowaniu bezpieczeństwa na obszarze województwa.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Flasiński M., *Zarządzanie projektami informatycznymi*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- [2] Domański P., *Intruz za Uralu – miejsca występowania barszczu Sosnowskiego na obszarze województwa pomorskiego*, Informator Obrony Cywilnej i Zarządzania Kryzysowego (4/2015), Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku, Gdańsk 2015.
- [3] Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 757 z późn. zm.).
- [4] Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1166 z późn. zm.).
- [5] Plan Główny z Planu Zarządzania Kryzysowego Województwa Pomorskiego, Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku, Gdańsk 2015.
- [6] Materiały Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku.
- [7] Aplikacja mobilna RSO Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji © 2016 wersja 1.6.6.
- [8] <http://rcb.gov.pl/centralna-aplikacja-raportujaca-dziala-od-1-wrzesnia-br/> (data dostępu: 29.08.2016).
- [9] <https://www.mswia.gov.pl/pl/bezpieczenstwo-sdm/poradniki/14426,Regionalny-System-Ostrzegania-RSO.html> (data dostępu: 29.08.2016).
- [10] <http://www.gdansk.uw.gov.pl/pomorskie-ostrzezenia-regionalny-system-ostrzegania> ( data dostępu: 28.08.2016).
- [11] <http://www.gdansk.uw.gov.pl/urząd/aktualnosci/item/1449-strzez-sie-miejsc-niestrzonych> (data dostępu: 27.08.2016 r.).



- [12] <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/system-informatyczny;3982203.html> (data dostępu: 25.08.2016 r.).
- [13] <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/baza-danych;3875256.html> (data dostępu: 25.08.2016 r.).
- [14] <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/3905639/gis.html> (data dostępu 25.08.2016 r.).
- [15] <http://sjp.pwn.pl/slowniki/SMS.html> (data dostępu 29.08.2016).
- [16] <http://www.tvp.pl/rso/aktualnosci/regionalny-system-ostrzegania-rso/16323840> (data dostępu: 29.08.2016).
- [17] [http://www.telegazeta.pl/telegazeta.php?channel=TG1&page=193\\_0010](http://www.telegazeta.pl/telegazeta.php?channel=TG1&page=193_0010) (data dostępu: 28.08.2016).

## **IT SUPPORT SYSTEMS IN THE CRISIS MANAGEMENT SYSTEM AT THE PROVINCIAL LEVEL**

### **ABSTRACT**

Quick exchange of relevant information between subjects of crisis management at various levels is a challenge facing the public administration, which constantly implements and uses different kinds of systems. One should determine what data is most important from the point of view of safety of citizens and through which technical tools and information technology should it be managed in order to properly and effectively carry out assigned tasks. Local communities are exposed to various dangers, and therefore one need to provide the employees of crisis management centers systems that will allow to deliver the information to the public about the risks, and in the case of an emergency, will have a database containing information about the available forces and means.