

*D. Wróblewski, młodszy brygadier, doktor inżynier (CNBOP-PIB)
M. Kędzierska (CNBOP-PIB), B. Poleć (CNBOP-PIB)*

KONCEPCJA REALIZACJI PROJEKTU „ZINTEGROWANY SYSTEM BUDOWY PLANÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO W OPARCIU O NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE”

Streszczenie

Cel:

Przedstawienie wstępnych wyników oraz założeń projektu naukowo-badawczego pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”.

Wprowadzenie:

Artykuł przedstawia założenia merytoryczne oraz stan realizacji projektu naukowo-badawczego pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Wnioski:

Celem realizacji projektu jest zaprojektowanie oprogramowania wspomagającego proces tworzenia planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw w oparciu o istniejące i zaprojektowane (nowe) bazy danych. Aby osiągnąć założone cele w realizowanym projekcie opracowany zostanie opis systemu zarządzania kryzysowego w Polsce, w tym uwarunkowań formalno-prawnych, struktury terytorialnej i zadań poszczególnych podmiotów systemu wraz z występującymi relacjami pomiędzy nimi. Zostanie również podjęty wysiłek ujednoczenia terminologii, a także metodyk analizy i oceny dla zagrożeń i ryzyka, a przede wszystkim zintegrowania planów zarządzania kryzysowego na różnych poziomach administracyjnych (gmin, powiatów, województw).

Znaczenie dla praktyki:

Obecnie zarówno w samym systemie zarządzania kryzysowego w Polsce, jak również w procesie opracowywania planów zarządzania kryzysowego na różnych poziomach administracyjnych nie dokonano pełnej integracji, umożliwiającej na ujednoczenie zadań, procedur, zastosowanych metodyk oraz struktur. Wyniki projektu przyczynią się do rozwoju i usprawnienia współpracy pomiędzy podmiotami uczestniczącymi w procesie zarządzania kryzysowego.

Słowa kluczowe: projekt, zarządzanie kryzysowe, planowanie cywilne, plany zarządzania kryzysowego, bezpieczeństwo, bazy danych, technologie informatyczne;

1. Wstęp

Obowiązkiem każdego rządu jest zapewnienie obywatelom podstawowych warunków ochrony przed potencjalnymi i realnymi niebezpieczeństwami związanymi z występowaniem klęsk żywiołowych oraz innymi zagrożeniami powodowanymi siłami natury lub działalnością człowieka. Natomiast obowiązkiem każdego obywatela, zakładu pracy, instytucji i organizacji społecznej jest niedopuszczanie do sytuacji zagrażających życiu i zdrowiu ludzi, środowisku oraz mieniu, jak również niesienie pomocy poszkodowanym w wyniku tych zdarzeń. Zagrożenie w połączeniu z brakiem poczucia bezpieczeństwa w życiu codziennym wyraźnie wskazują na potrzebę zwiększania działań na rzecz bezpieczeństwa i porządku publicznego. Zmieniające się uwarunkowania społeczne wskazują, na potrzebę dostosowania działań podmiotów administracji na rzecz bezpieczeństwa powszechnego. Analiza ustawy [1] o zarządzaniu kryzysowym pozwala precyzyjnie określić rolę i zadania organów systemu zarządzania kryzysowego. Ustawa nie określa jednak w jaki sposób nałożone na poszczególne organy zadania realizować. Daje to możliwość stworzenia zintegrowanego systemu, który pozwoliłby na wsparcie organów zarządzania kryzysowego w efektywnej oraz autoryzowanej realizacji powierzonych zadań, zwłaszcza w zakresie planowania cywilnego.

2. Problem badawczy

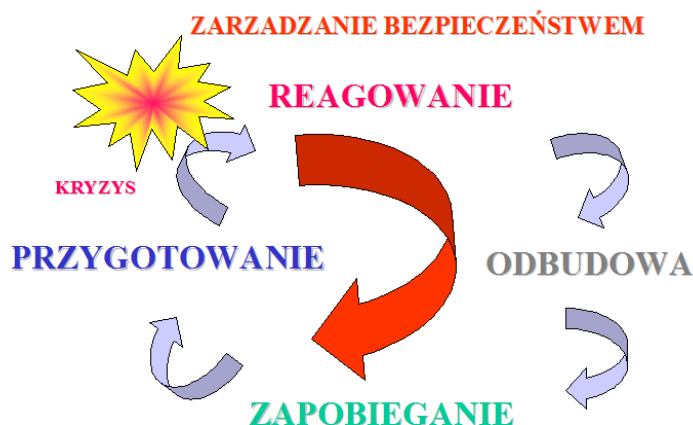
Ustawa o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89 poz. 590 z 2007 r. z późn. zm.) to przede wszystkim akt prawny, który dotyczy organów administracji publicznej. Art. 2 ustawy stanowi, że: *zarządzanie kryzysowe to działalność organów administracji publicznej będąca elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym, 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* [1].

Ideą ustawy o zarządzaniu kryzysowym jest w głównej mierze określenie zadań decydentów w zakresie zarządzania kryzysowego: Rady Ministrów, prezesa Rady Ministrów, ministrów kierujących działami administracji publicznej, kierowników urzędów centralnych, wojewodów, starostów oraz wójtów gmin (burmistrzów, prezydentów miast). Koncepcja zarządzania kryzysowego opiera się na zasadzie prymatu układu terytorialnego – główny ciężar decyzji i odpowiedzialności spoczywa na władzy funkcjonującej na danym stopniu podziału terytorialnego państwa, na którym wystąpił kryzys. Poszczególne poziomy władzy administracyjnej posiadają w swoich zasobach narzędzia do realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego, choćby takie jak: straż pożarna, służby ratowniczo-medyczne, służby utrzymania porządku publicznego (policja, straż miejska) itp. W przypadku niewystarczających sił i środków lub gdy sytuacja kryzysowa obejmuje kilka interiorów szczebli administracyjnych, odpowiedzialność za jej rozwiązanie przejmuje organ nadrzędny.

Organy władzy wykonawczej, realizują zadania poprzez zapobieganie sytuacjom kryzysowym lub przejmowanie nad nimi kontroli oraz kształtowanie ich przebiegu na podstawie wcześniej opracowanych planów i procedur reagowania z wykorzystaniem następujących zasad:

- prymat układu terytorialnego nad resortowym,
- jednoosobowe kierowanie i odpowiedzialność,
- reagowanie na najniższym możliwym poziomie administracji,
- pomocowość (organ wyższego szczebla zobowiązany jest do udzielenia pomocy organowi niższego szczebla),
- zespolenie sił i środków na każdym szczeblu administracji.

Według teorii zarządzania kryzysowego dzieli się ono na cztery fazy (Ryc. 1), tworząc tzw. łańcuch bezpieczeństwa.



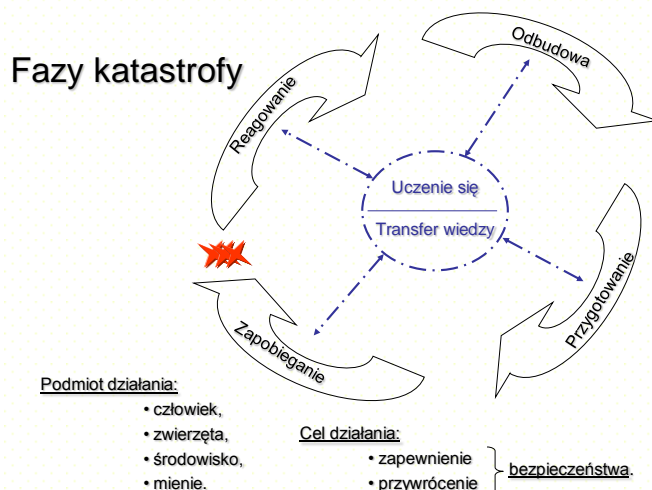
*Ryc. 1 Fazy zarządzania kryzysowego [2]
Fig. 1 Phases of the emergency management*

Poszczególne fazy zarządzania kryzysowego przenikają się nawzajem, dlatego trudno określić granice pomiędzy nimi. Istotne jest to, że zarządzanie kryzysowe jest procesem ciągłym wymagającym stałej aktywności (łańcuch bezpieczeństwa).

Aby powyższe fazy mogły sprawnie przebiegać konieczne jest wcześniejsze ustalenie zasad i kompetencji organów i osób zobowiązanych do podejmowania określonych działań w poszczególnych fazach zarządzania kryzysowego i właśnie temu celowi ma służyć przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego. Dobrze sporządzony plan precyzyjnie i szczegółowo określa zasady i obowiązki wszystkich podmiotów wyznaczonych i zobowiązanych do konkretnych działań w poszczególnych fazach reagowania kryzysowego, a postępowanie zgodne z tym planem jest gwarantem skuteczności tych działań.

Analizy rzeczywistych zdarzeń jednoznacznie wykazują, że wszelkie działania ukierunkowane są przede wszystkim na człowieka, ale również na: zwierzęta, środowisko oraz mienie. Działania te mają na celu zapewnić bezpieczeństwo bądź przywrócić ten stan. Na rysunku nr 2 przedstawiono fazowe ujęcie katastrofy, które prezentuje logikę zarządzania bezpieczeństwem poprzez określanie potrzeb z zakresu bezpieczeństwa powszechnego i ich zaspokojenie. W fazach przygotowania i zapobiegania identyfikowane są zagrożenia oraz szacowane jest ryzyko z nimi związane w celu określenia priorytetów w zakresie jego obniżania do poziomu akceptowalnego [3, s. 1-2].

Zatem celem jest upowszechnianie świadomości i wiedzy o źródłach, charakterze i skutkach zagrożeń dnia codziennego w sytuacjach nadzwyczajnych oraz umiejętność rozpoznawania, zapobiegania i przeciwstawienia się tym zagrożeniom, a w rzeczywistości zapobieganiu zdarzeniom niekorzystnym, mogącym przerodzić się w katastrofę.



Ryc. 2. Fazowe ujęcie katastrofy [3, s. 1]
Fig. 2. Phased approach to a catastrophe

Plany Zarządzania Kryzysowego mają znaczenie szczególne, gdyż ich rzetelne przygotowanie oraz skuteczne zastosowanie ma znaczący wpływ na to, czy zagrożenie zostanie usunięte przy wykorzystaniu własnego potencjału w początkowej fazie a sytuacja kryzysowa nie rozprzestrzeni się na kolejne jednostki administracyjne, dzięki czemu możemy uniknąć potrzeby uruchamiania dodatkowych sił i środków z wyższych szczebli administracyjnych.

Jak wynika z powyższego właściwe przygotowanie i realizacja Planów Zarządzania Kryzysowego minimalizuje zarówno zagrożenie dla zdrowia i życia ludności zamieszkującej dany obszar jak i ryzyko strat materialnych.

3. Cel realizacji projektu

Działania ratownicze, każdorazowo stanowią wyzwanie dla służb ratowniczych. *Specyfika różnego typu zagrożeń wymaga ciągłej różnorodnej pracy, w tym przede wszystkim naukowo-badawczej w celu uzyskania i wypracowania procedur postępowania, które pozwolą osiągnąć możliwie najwyższy poziom prowadzonych działań ratowniczych. Warunkiem koniecznym jest między innymi właściwe zintegrowanie w tych działaniach wszystkich służb i podmiotów ratowniczych, a także jednostek ochrony zdrowia i niejednokrotnie innych podmiotów wyspecjalizowanych w tego typu działaniach, w tym również administracji rządowej i samorządowej wszystkich szczebli [4].*

W celu skoordynowania działań, ujednoczenia formy, metod tworzenia planów, treści i zakresu informacji zawartych w Planie Zarządzania Kryzysowego na poziomach administracyjnych (województwo, powiat, gmina) Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej Państwowy Instytut Badawczy (CNBOP-PIB) rozpoczęło realizację projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” w konsorcjum z

Akademią Obrony Narodowej – Wydziałem Bezpieczeństwa Narodowego (AON-WBN), Szkołą Główną Służby Pożarniczej (SGSP), Związkiem Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej (ZOSP RP) oraz firmą informatyczną Asseco Poland S.A. Projekt badawczo-rozwojowy realizowany jest w latach 2012-2015 w ramach konkursu 3/12 w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa i finansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

KONSORCJUM NAUKOWO-PRZEMYSŁOWE REALIZUJĄCE PROJEKT „ZINTEGROWANY SYSTEM BUDOWY PLANÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO W OPARCIU O NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE”



CNBOP-PIB

Centrum

Naukowo-
Badawcze

Ochrony

Przeciwożarowej

im. Józefa

Tuliskowskiego

– Państwowy

Instytut

Badawczy



Akademia
Obrony
Narodowej



Szkoła Główna
Służby
Pożarniczej



Związek
Ochotniczych
Straży Pożarnych
RP

ASSECO
POLAND

Asseco Poland
S.A.

4. Cel Główny

Głównym celem realizowanych działań ww. konsorcjum w projekcie jest zaprojektowanie oprogramowania wspomagającego proces tworzenia planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw w oparciu o istniejące i zaprojektowane bazy danych. Założenie to powinno zostać osiągnięte przede wszystkim poprzez ujednoczenie terminologii, struktury i metodyki opracowywania planów zarządzania kryzysowego, metodyki analizy i oceny dla zagrożeń oraz ryzyka, a także katalogów danych wraz z ich opisem i zasadami przetwarzania. Oczekiwany efekt końcowy będzie zintegrowanie planów na różnych poziomach (gmin, powiatów, województw).

5. Cele szczegółowe

- Opis systemu zarządzania kryzysowego w Polsce.
- Opis systemu planowania zarządzania kryzysowego w Polsce.
- Scenariusze budowy planu zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu, województwa.
- Metodyka szkolenia i ćwiczeń na oprogramowaniu.
- Raporty gotowości do reagowania w razie sytuacji kryzysowej na terenie gminy, powiatu i województwa.
- Demonstracja oprogramowania w warunkach operacyjnych.

6. Podstawowe funkcje operacyjne przedmiotu projektu oraz praktyczne wykorzystanie wyników projektu

Projekt skierowany jest do organów administracji samorządowej i państwowej określonych w Ustawie o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26 kwietnia 2007 r. (Dz. U. z 2007 r., Nr 89, poz. 590 z późn. zm.), jako elementu systemu zarządzania kryzysowego.

W wyniku realizacji projektu powstanie samodzielne oprogramowanie wspomagające tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw, umożliwiające gromadzenie i zarządzanie informacjami niezbędnymi do sprawnego zarządzania zasobami podczas sytuacji kryzysowej. Realizacja projektu zapewni optymalne wykorzystanie zasobów ratowniczych w Polsce, funkcjonujących w ramach różnych systemów ratowniczych i poza nimi,

współpracujących obecnie na podstawie porozumień i uzgodnień o charakterze operacyjnym. Nastąpi także integracja podmiotów ratowniczych na różnych poziomach zarządzania kryzysowego. Zachowana byłaby także kompatybilność umożliwiająca, w trakcie budowy, oraz późniejszego użytkowania /na wszystkich szczeblach/ planu zarządzania kryzysowego, jego zasilanie aktualnymi danymi pobieranymi z baz danych planów.



Ryc. 3. Obszary, w których przewiduje się egzemplifikację wyników projektu [5]
Fig. 3. Expected areas of application of the project results

7. Fazy realizacji projektu

Badania naukowe oraz prace rozwojowe szczególnie dotyczące obszaru bezpieczeństwa i obronności posiadają charakter strategiczny dla funkcjonowania zarówno Polski, jak i Unii Europejskiej, jej mieszkańców, infrastruktury i środowiska w obliczu szerokiej gamy zagrożeń naturalnych oraz technicznych, awarii przemysłowych, terroryzmu, czy zagrożeń dla środowiska naturalnego. Szeroki obszar prac naukowo-badawczych w zakresie bezpieczeństwa i obronności stanowi interdyscyplinarną dziedzinę wiedzy, obejmując swym zakresem zarówno elementy nauk ścisłych (fizyka, chemia, matematyka, itp.), nauk humanistycznych (psychologia, socjologia, zarządzanie, itp.), jak również nauk technicznych (budownictwo, informatyka, elektronika, mechanika i wytrzymałość konstrukcji, inżynieria chemiczna, inżynieria środowiska, itp.). Zadania realizowane będą w dwóch etapach: badawczym (od 1 do 6) i rozwojowym (od 7 do 14). Prace prowadzone w etapie badawczym zmierzać będą do wytworzenia demonstratora, który osiągnie VI poziom gotowości technologicznej. W celu zrealizowania tego zamierzenia niezbędne jest przeprowadzenie szeregu zadań o charakterze analitycznym w zakresie obowiązującego prawa związanego z zarządzaniem kryzysowym. Prace te będą związane głównie z identyfikacją i ustaleniem:

- uwarunkowań normatywnych,
- porządku terminologicznego i pojęciowego;
- struktury systemu;
- struktury planów
- zarządzania kryzysowego.

Uzyskane w ten sposób wyniki pozwolą między innymi na:

- sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych zarządzania kryzysowego na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i centralnym;
- określenie uwarunkowań, potrzeb i możliwości integracji systemu zarządzania kryzysowego, obejmujące w szczególności ustalenie zasad i procedur wymiany informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi zarządzania kryzysowego.

Prace analityczne będą naturalnie zająć się z działaniami zmierzającymi do identyfikacji wymagań docelowych użytkowników oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu, województwa. Zebrane wymagania będą

miały istotny wpływ na wytworzone w ramach tego etapu prac oprogramowanie w postaci modelu laboratoryjnego, jak również na założenia, projekt techniczny i oprogramowanie demonstratora wytworzonego w kolejnym etapie projektu. Oprócz prac zmierzających do identyfikacji wymagań użytkowników oprogramowania prowadzone będzie równocześnie badanie dostępnych technologii, metod i narzędzi stosowanych podczas opracowywania planów zarządzania kryzysowego. W ramach badania w tym obszarze szczególny nacisk położony zostanie na określenie właściwości wybranych technologii w zakresie możliwości wymiany danych. To zadanie badawcze umożliwi m.in. opracowanie rekomendacji w zakresie technologii możliwych do zastosowania w trakcie budowy oprogramowania w formie modelu laboratoryjnego oraz demonstratora. W trakcie prowadzenia badań naukowych planuje się również przeprowadzenie prac badawczych w zakresie baz danych obecnie funkcjonujących systemów informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem metod i standardów wymiany danych pomiędzy tymi systemami. Pozwoli to na przygotowanie założeń niezbędnych do budowy bazy danych zasobów jednostki administracyjnej, która zostanie zaimplementowana w oprogramowaniu demonstratora, oraz umożliwi identyfikację węzłów operacyjnych i ich wzajemnych potrzeb informacyjnych oraz łączących je relacji.

W trakcie fazy badań naukowych zostaną opracowane m.in. metodyki:

- identyfikacji i klasyfikacji zagrożeń dla danego obszaru,
- tworzenia scenariuszy na potrzeby zarządzania kryzysowego,
- oceny ryzyka,
- budowy planów zarządzania kryzysowego, które istotnie przyczynią się do usprawnienia procesu zarządzania kryzysowego, poprzez ich zaimplementowanie w oprogramowaniu.

Niezwykle istotnym elementem tej fazy, integrującym wyniki wszystkich pozostałych zadań, jest implementacja modelu laboratoryjnego oprogramowania do budowy planów zarządzania kryzysowego. Model ten i wyniki przeprowadzonych z jego wykorzystaniem badań pozwolą na opracowanie wniosków oraz rekomendacji doskonalących do etapu prac rozwojowych. Zadanie to jest ściśle powiązane z organizacją i budową laboratorium doświadczalnego, co przełoży się na stworzenie warunków umożliwiających testowanie projektowanego systemu na wszystkich etapach jego konstrukcji oraz na uruchomienie demonstratora w wybranych podmiotach zarządzania kryzysowego. Wyniki zadań fazy badań naukowych będą stanowić zasadniczy wkład merytoryczny do etapu badań rozwojowych, w trakcie których planuje się osiągnięcie VIII poziomu gotowości technologicznej. W celu realizacji tego zamierzenia wykonane zostaną liczne prace mające na celu m.in.:

- opracowanie projektu technicznego oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego,
- implementację oprogramowania demonstratora wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw,
- weryfikację wewnętrzną funkcjonowania oprogramowania demonstratora w środowisku zbudowanego laboratorium doświadczalnego,
- testowanie wytworzonego oprogramowania zarówno w formie testów wewnętrznych, jak również z udziałem jego przyszłych użytkowników obejmujące m.in.: opracowanie planu testów i scenariuszy testowych, zorganizowanie warsztatów dla testerów oraz sporządzenie rekomendacji w zakresie zmian w oprogramowaniu po zakończeniu jego testowania,
- weryfikację oprogramowania na ćwiczeniach z zakresu zarządzania kryzysowego na przeprowadzonym z użyciem opracowanych scenariuszy i materiałów do ćwiczeń i gier dydaktycznych,
- opracowanie programu szkoleń z zakresu tworzenia planów zarządzania kryzysowego,
- opracowanie dokumentacji technicznej demonstratora,
- opracowanie podręcznika użytkownika i administratora oprogramowania,
- przygotowanie kursu e-learningowego z zakresu wykorzystania oprogramowania.

8. Etap prac badawczych

Etap prac badawczych realizowany będzie przez jedenaste miesiące i obejmuje zadania do realizacji;

- sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych zarządzania kryzysowego w Polsce,
- określenie uwarunkowań integracji systemu zarządzania kryzysowego,
- identyfikacja wymagań użytkowników końcowych,
- identyfikacja technologii, metod i narzędzi stosowanych podczas opracowywania planów zarządzania kryzysowego,
- określenie metod i standardów wymiany danych pomiędzy obecnymi systemami,
- założenia do budowy bazy danych zasobów jednostek administracyjnych,
- metodyki: identyfikacji i klasyfikacji zagrożeń dla danego obszaru, oceny ryzyka, tworzenia scenariuszy na potrzeby zarządzania kryzysowego oraz budowy planów zarządzania kryzysowego,
- organizacja i budowa laboratorium doświadczalnego u konsorcjantów.

Dwa etapy prac rozwojowych:

- projekt techniczny oprogramowania,
- implementacja demonstratora dla gmin, powiatów i województw,
- testy oprogramowania w zbudowanym laboratorium (wewnętrzne) oraz u wytypowanych użytkowników końcowych (zewnętrzne),
- rekomendacje w zakresie zmian w oprogramowaniu po zakończeniu jego testowania oraz do zmian w systemie prawnym,
- program szkoleń z zakresu tworzenia planów zarządzania kryzysowego,
- podręcznika użytkownika i administratora oprogramowania,
- kurs e-learningowy z zakresu wykorzystania oprogramowania.

ETAP PRAC BADAWCZYCH – STAN OBECNY:

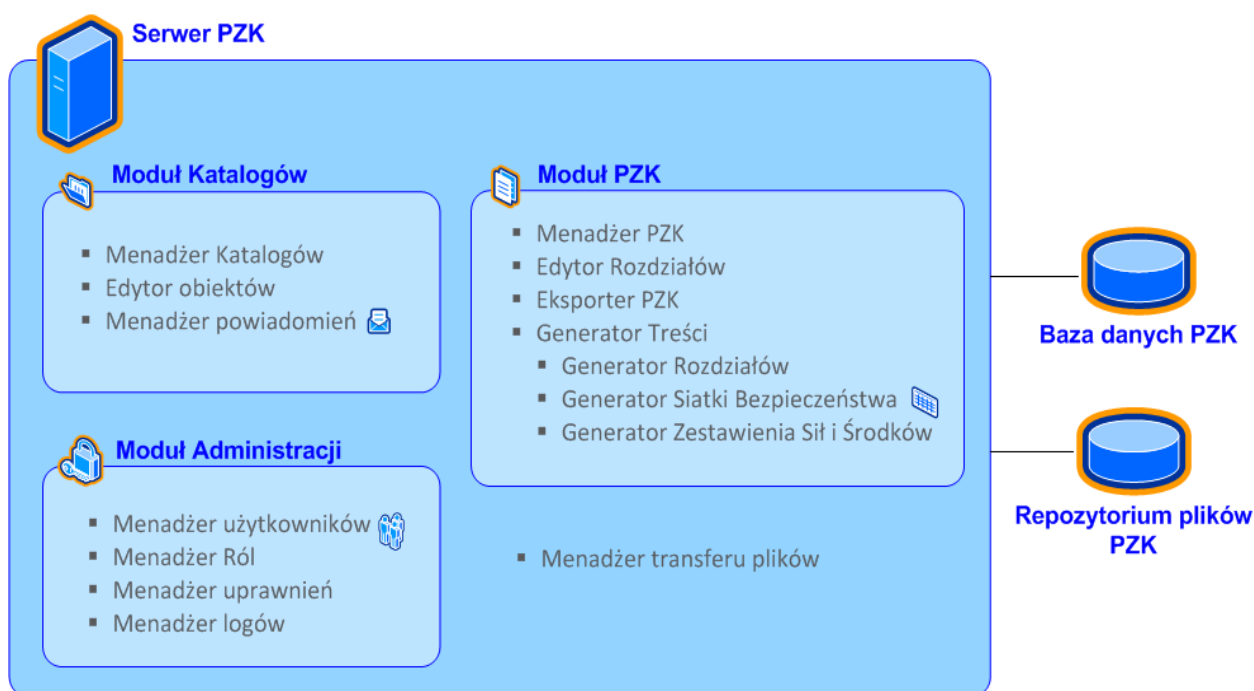
Lp.	Nazwa etapu i zadań	Poziom gotowości technologii	Główny wykonawca	Współwykonawcy	Termin (liczba m-cy od rozpoczęcia realizacji)	
					rozpoczęcia	zakończenia
Etapy badań naukowych uzyskanie VI poziomu gotowości technologii						
1	Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej	VI	AON	CNBOP-PIB, SGSP, ZOSP RP, ACP	1	9
2	Identyfikacja wymagań użytkowników oprogramowania. Analiza ogólnej struktury systemu pod kątem zdefiniowanych wymagań	VI	ZOSP RP	CNBOP-PIB, AON, SGSP, ACP	1	9
3	Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa	VI	ACP	CNBOP-PIB, AON, SGSP, ZOSP RP	2	8
I. 4	Opracowanie założeń dla bazy danych zasobów jednostki administracyjnej oraz określenie węzłów operacyjnych dla oprogramowania demonstratora	VI	CNBOP-PIB	AON, SGSP, ZOSP RP, ACP	1	10
5	Opracowanie metodyk analizy i oceny dla zagrożeń i ryzyka	VI	CNBOP-PIB	AON, SGSP, ZOSP RP, ACP	1	11
6	Organizacja laboratorium doświadczalnego oraz wykonanie modelu laboratoryjnego systemu budowania planów zarządzania kryzysowego	VI	ACP	CNBOP-PIB, AON, SGSP, ZOSP RP	3	11

Ryc. 4. Realizacja zadań w ramach prac badawczych
Fig. 4. Realisation of tasks within the research work

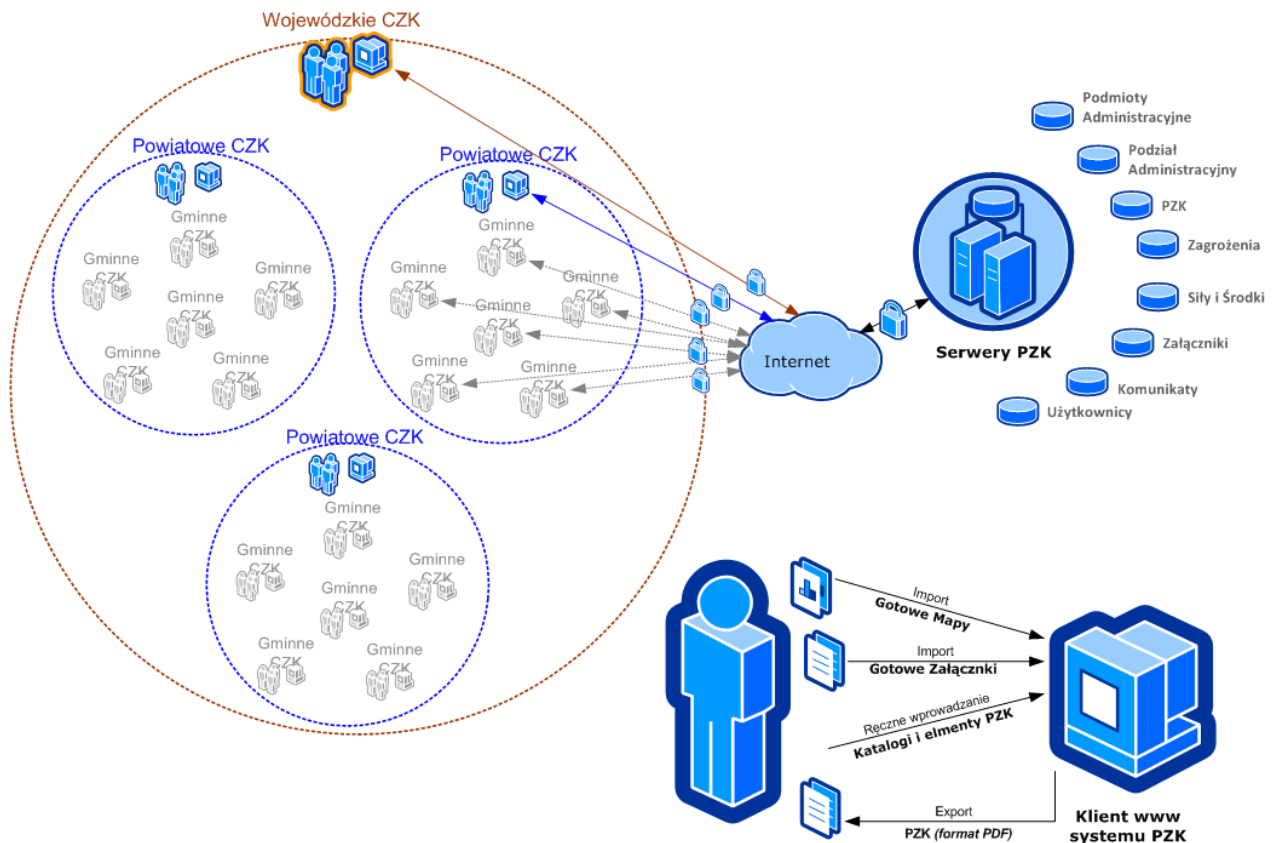
9. Ewaluacja wyników badań

W ramach przeprowadzonych badań i realizowanych prac rozwojowych na bazie opracowanych metodyk planowania nastąpi standaryzacja procedur planistycznych, wspomagana wytworzonymi narzędziami wymuszającymi stosowanie tych standardów w warunkach operacyjnych. Ujednolicenie interpretacji zagrożeń, ryzyk ich wystąpienia oraz zasad użycia posiadanego potencjału skutkować będzie racjonalnymi podstawami implementacji w zaprojektowanym systemie siatek bezpieczeństwa i map ryzyk do zidentyfikowanych i operacyjnie zweryfikowanych potrzeb rzeczywistych systemów zarządzania kryzysowego w województwach, powiatach i gminach. Główne prace badawcze z obszaru zaawansowanych technologii to opracowanie projektu technicznego oprogramowania oraz demonstratora oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji. Badania modelu laboratoryjnego oraz demonstratora systemu budowania planów zarządzania kryzysowego zostaną przeprowadzone również w formie testów z udziałem przyszłego użytkownika pozwalających na opracowanie wniosków z praktycznego zastosowania wybranych do jego budowy technologii. Celem badań będzie również wypracowanie zaleceń i rekomendacji do dalszego rozwoju oprogramowania.

Na poniższych schematach (Ryc. 5 i 6) przedstawiono koncepcję architektury i strukturę oprogramowania dostępną z poziomu administratora. Zaletą zastosowanej architektury jest brak konieczności synchronizacji danych, redundancji danych (np. Podmiotów czy Sił i Środków powtarzających się w różnych PZK), możliwość natychmiastowego skorzystania z najaktualniejszych danych innych Jednostek Administracji tworzących PZK, zwiększone bezpieczeństwo danych oraz dostępu do nich przez ich scentralizowanie. Opracowując strukturę brano również pod uwagę szybkość i skuteczność aktualizacji systemu, a także warunki ekonomiczne tzn. ryzyko konieczności zakupu nowych, lub dostosowywania istniejących stacji roboczych, do minimalnych wymagań klienta systemu PZK.



*Ryc. 5. Koncepcja Architektury biznesowej [6]
Fig. 5. Business architecture concept*



Ryc. 6. Konceptja architektury funkcjonalnej [6]
Fig. 6. Functional architecture concept

Zakres tematyczny realizowanego projektu wpisuje się w priorytetowe obszary i kierunki badań określone przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W wyniku realizacji projektu powstanie sprawdzone w warunkach operacyjnych oprogramowanie wspomagające tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa. Będzie to, samodzielne oprogramowanie wspomagające tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw, które umożliwi gromadzenie i zarządzanie informacjami niezbędnymi do sprawnego zarządzania zasobami podczas sytuacji kryzysowej. Wydziały Bezpieczeństwa, Zespoły Zarządzania Kryzysowego, Centra Zarządzania Kryzysowego oraz zespoły ratownicze otrzymają narzędzie wspomagające tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw z wykorzystaniem istniejących systemów baz danych, zaprojektowanych nowych dedykowanych dla sprawnego wykonywania planów zarządzania kryzysowego.

10. Charakterystyka potencjalnych odbiorców

- wojewodowie, wydziały bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego urzędów wojewódzkich, wojewódzkie zespoły zarządzania kryzysowego, wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego;
- starostowie (prezydenci miast na prawach powiatu), wydziały właściwe ds. zarządzania kryzysowego starostw (miast), powiatowe (miejskie) zespoły zarządzania kryzysowego, powiatowe (miejskie) centra zarządzania kryzysowego;
- burmistrzowie, wójtowie, wydziały, referaty, stanowiska ds. zarządzania kryzysowego w urzędach gminnych, gminne zespoły zarządzania kryzysowego, gminne centra zarządzania kryzysowego.

Ponadto:

- Państwowa Straż Pożarna, jako element administracji zespolonej województw i powiatów;
- jednostki ochotniczych straży pożarnych funkcjonujące w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym;

- służby i inspekcje realizujące czynności w zakresie zarządzania kryzysowego, funkcjonujące w ramach województw i powiatów;
- strażę, służby i jednostki organizacyjne gmin;
- zakładowe służby ratownicze;
- wojskowe służby ochrony przeciwpożarowej;
- pozostałe służby bezpieczeństwa powszechnego.

11. Korzyści wynikające z realizacji projektu

1. Zunifikowanie danych przetwarzanych w systemie zarządzania kryzysowego przez zintegrowanie planów na różnych poziomach (gmin, powiatów, województw), zapewnienie spójnych zcentralizowanych słowników i reguł opisu zasobów jednostek administracyjnych oraz zasad przetwarzania danych.

2. Zapobieganie kryzysom na najwcześniejszym możliwie etapie poprzez system monitorowania zagrożeń oraz prognozowania rozwoju zdarzeń.

3. Umożliwienie podejmowania i wykonywania planowego działania organom administracji publicznej w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludziom, ich mieniu i środowisku.

4. Zapewnienie ciągłości funkcjonowania administracji w przypadku wystąpienia zagrożeń prowadzących do kryzysu.

5. Szacowanie strat będących skutkami sytuacji kryzysowych oraz ich usuwaniu.

6. Umożliwienie prowadzenia wieloaspektowych analiz działania systemu zarządzania kryzysowego na podstawie zgromadzonych danych.

7. Uzyskanie narzędzi umożliwiających szacowanie i mapowanie czynników ryzyka oraz samego ryzyka .

8. Powstanie sformalizowanej dokumentacji i opracowań związanych z zarządzaniem kryzysowym dla wszystkich faz i poziomów.

12. Charakterystyka formy wyniku końcowego

Realizacja projektu i uzyskany wynik końcowy wpłynie na podniesienie bezpieczeństwa powszechnego na wszystkich poziomach zarządzania, ratowanych i ratowników, a tym samym bezpieczeństwa nas wszystkich. Wynik końcowy stanowił będzie także wsparcie dla Szefa Obrony Cywilnej Kraju. Realizacja projektu będzie korzystnie oddziaływać na poprawę współpracy ZZK, CZK i Wydziałów Bezpieczeństwa z Państwową Strażą Pożarną w sytuacjach kryzysowych oraz określona zostanie rola i zadania przypisywane w systemie zarządzania kryzysowego Ochotniczym Strażom Pożarnym RP.

Ponadto w ramach przeprowadzonych badań i realizowanych prac rozwojowych nastąpi, na bazie opracowanych metodyk planowania, standaryzacja procedur planistycznych, wspomagana wytworzonymi narzędziami wymuszającymi stosowanie tych standardów w warunkach operacyjnych. Ujednolicenie interpretacji zagrożeń, ryzyk ich wystąpienia oraz zasad użycia posiadanego potencjału skutkować będzie racjonalnymi podstawami implementacji w zaprojektowanym systemie siatek bezpieczeństwa i map ryzyk do zidentyfikowanych i operacyjnie zweryfikowanych potrzeb rzeczywistych systemów zarządzania kryzysowego w województwach, powiatach i gminach.

Oprogramowanie ma wspomagać ćwiczenia z zarządzania kryzysowego oraz zarządzanie w sytuacji kryzysowej. Powinno również umożliwiać wykonanie raportów dotyczących gotowości do reagowania w razie sytuacji kryzysowej na terenie gminy, powiatu i województwa. Oprogramowanie ma zostać sprawdzone w wybranych gminach, powiatach i województwach przez wykonanie takich planów, wykonanie raportów gotowości i przeprowadzenie ćwiczeń przy wykorzystaniu tego oprogramowania.

Dodatkowym efektem końcowym projektu będą opracowania teoretyczne o zarządzaniu kryzysowym, unifikujące pojęcia i ich interpretacje (słownik pojęć i zwrotów z zakresu zarządzania kryzysowego), opisujące system zarządzania kryzysowego w Polsce, zawierające metodykę planowania, oceny i analizy ryzyka, oceny zagrożeń, itp. poszerzające wiedzę osób zajmujących się zarządzaniem kryzysowym

13. Podsumowanie

Realizacja projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” przyczyni się do wzrostu poziomu bezpieczeństwa i porządku

publicznego, poprawy wizerunku i wzrostu zaufania do poszczególnych służb. Możliwość wdrożenia wyników projektu posłuży poprawie organizacji i wzrostu skuteczności działania służb, lepszej koordynacji współpracy wszystkich służb i instytucji odpowiedzialnych za zapewnienie bezpieczeństwa, rozwijanie współpracy międzynarodowej w obszarze bezpieczeństwa i porządku publicznego.

Literatura

1. **Ustawa** z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89 poz. 590 z 2007 r. z późn. zm.).

2. **Roguski E. W.**, *Elementy lokalnej polityki i strategii bezpieczeństwa*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (2) 2006, s. 6.

3. **Wróblewski D.**, *Rola i miejsce Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Systemie Bezpieczeństwa Powszechnego*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2006, s. 1-2.

4. **Węsierski T.**, Gałązkowski R., Zboina J., *Działania ratownicze w przypadku zagrożenia chemicznego*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2013, s. 19.

5. **Zych J.**, oprac. własne, Projekt rozwojowy pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

6. **Krzywicki B.**, Olszewski A., oprac. własne, Projekt rozwojowy pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

D. Wróblewski, M. Kędzierska, B. Poleć

CONCEPTION OF THE REALISATION OF THE PROJECT “INTEGRATED SYSTEM OF CREATING EMERGENCY MANAGEMENT PLANS BASED ON MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES”

Summary

Objective:

The presentation of the preliminary results and assumptions of the scientific and research project entitled “Integrated system of creating emergency management plans based on modern information technologies”.

Introduction:

The article describes factual assumptions as well as the status of the scientific and research project entitled “Integrated system of creating emergency management plans based on modern information technologies” realised under the contract no. DOBR/0016/R/ID2/2012/03 and financed by the National Centre for Research and Development.

Conclusions:

The aim of the project is to design an application based on the existing and designed (new) data bases which will support the process of creating emergency management plans for communes, counties and voivodeships. In order to achieve planned goals within the project a crisis management system in Poland will be defined. Description of the system will include formal and legal conditioning, territorial structure and tasks for particular participants of the system, including relationships between them. Another objective of the project is to unify terminology and methodologies used for analysing and evaluating threats and risks, and most importantly, to integrate emergency management plans at different administrative levels (communes, counties and voivodeships).

Value for practice:

Currently in emergency management system in Poland as well as in the process of creating emergency management plans at different administrative levels were not totally integrated. Such integration would enable to unify tasks, procedures, methodologies and structures. The results of the project will contribute to the growth and enhancement of cooperation between emergency management participants.

Keywords: project, emergency management, civil planning, emergency management plans, security, data bases, information technologies.