

st. sekc. mgr inż. Rafał WRÓBEL
dr inż. Magdalena GIKIEWICZ
Szkoła Główna Służby Pożarniczej

Demonstrator oprogramowania wspomagający tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina – część 2. Funkcjonalność oprogramowania Risiko¹

Demonstrator of Software Supporting the Process of Making Crisis Management Plans at the Level of Province, District, Commune – 2st part. Software Functionality of the Risiko

Streszczenie

Artykuł stanowi kontynuację opracowania zaprezentowanego w Zeszytach Naukowych, nr 53/2015 pt. Demonstrator oprogramowania wspomagający tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina – część 1. Autorzy, nawiązując do treści wskazanych w punkcie piątym nadmienionego artykułu, bardzo szczegółowo omawiają poszczególne funkcjonalności oprogramowania – kroki, których wykonanie determinuje powodzenie osiągnięcia celu końcowego – sporządzenia planu zarządzania kryzysowego na jednym z trzech poziomów: województwa, powiatu lub gminy.

Słowa kluczowe: zarządzanie kryzysowe, plany zarządzania kryzysowego, demonstrator oprogramowania do wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego, funkcjonalność oprogramowania, Risiko

Summary

The article is a continuation of the studies presented in this issue 53/2015 entitled Demonstrator of software supporting the Process of Making Crisis Management Plans at the level of Province, District, Commune – 1st. The authors, referring to the content specified in the fifth paragraph of that article, in more detailed way discuss individual software functionality – steps that determines the effectiveness of achieving the final objective – drawing up a crisis management plan on one of three levels: province, district or commune.

Keywords: crisis management, crisis management plans, demonstrator of software which supports the process of making the crisis management plans, software functionality, the Risiko

¹ Artykuł został przygotowany w ramach realizacji projektu pt. *Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne realizowany na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju*, Nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03.

Wprowadzenie

Szkoła Główna Służby Pożarniczej (SGSP) jest członkiem konsorcjum o charakterze naukowo-przemysłowym realizującego projekt na rzecz bezpieczeństwa i obronności pt. *Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne*. Wśród oczekiwanych efektów końcowych realizowanego projektu znalazło się opracowanie koncepcji i projektu technicznego oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwa², powiatu oraz gminy, a w ostatecznym rozrachunku opracowanie demonstratora oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego z wykorzystaniem metodyki wytwórczej zgodnej z CMMI 3. W ramach projektu założono również przeprowadzenie serii testów wewnętrznych i zewnętrznych, w oparciu o plany testów i udzielony instruktaż do przeprowadzania testów, przy wykorzystaniu dostępnego środowiska testowego. Zasadniczym celem ich organizacji jest weryfikacja poprawności funkcjonowania demonstratora oprogramowania Risiko, sprawdzenie poprawności działania oprogramowania, jego funkcjonalności i intuicyjności obsługi.

Prezentowany artykuł poświęcony został szczegółowej charakterystyce oprogramowania Risiko, stanowiącego efekt pracy konsorcjum i ma służyć wskazaniu poszczególnych funkcjonalności oprogramowania, w rzeczywistości składających się na kolejne kroki pozwalające na utworzenie planu zarządzania kryzysowego.

1. Aplikacja Risiko – idea tworzenia

Obowiązek tworzenia planów zarządzania kryzysowego przez organy zarządzania kryzysowego na wszystkich szczeblach administracji publicznej nakłada ustawa z 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym³. Plany te w określonych warunkach muszą podlegać systematycznej aktualizacji, nie rzadziej niż co dwa lata. Czynność ta z jednej strony angażuje organy administracji publicznej, z drugiej zaś podmioty przewidziane do realizacji przedsięwzięć określonych w planie zarządzania kryzysowego w zakresie ich kompetencji. Równocześnie plany zarządzania kryzysowego podlegają uzgodnieniom z kierownikami jednostek organizacyjnych planowanych do wykorzystania przy realizacji przedsięwzięć zdefiniowanych w planie w zakresie ich kompetencji⁴. Zatwierdzenie planu lub jego aktualizacja w rzeczywistości stanowią proces, który trwa niejednokrotnie od kilku do kilkunastu miesięcy i polega na przekazywa-

² M. Gikiewicz, Analiza porównawcza planów zarządzania kryzysowego na szczeblu wojewódzkim, *Zeszyty Naukowe SGSP* 2012, nr 44.

³ Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (DzU z 2007 r., nr 89 poz. 590 z późn. zm.), art. 5, ust. 1.

⁴ R. Wróbel, M. Mytkowska, Ochrona infrastruktury krytycznej a obowiązek opracowania planów i programów wynikający z ustawy o zarządzaniu kryzysowym, *Zeszyty doktoranckie AON* 2012, nr 2.

niu planów z jednych rąk do drugich – od instytucji do instytucji. Mając na uwadze zdefiniowane powyższej wymagania i fakty, autorzy opracowania wchodzący w skład konsorcjum SGSP-AON-ZOSP-CNBOP-ASSECO postanowili przystąpić do przygotowania koncepcji, założeń demonstratora oprogramowania do wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina, a następnie do jego utworzenia i przetestowania w warunkach rzeczywistych na potencjalnych użytkownikach końcowych. Zdefiniowana inicjatywa wydała się szczególnie cenna w obliczu zainteresowania rezultatami przez ministrów właściwych do spraw administracji publicznej oraz spraw wewnętrznych. Dociekliwość wymienionych ministrów podejmowanym zakresem badań wydaje się nie być przypadkowa, wszak minister właściwy do spraw administracji publicznej, w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych oraz po zasięgnięciu opinii dyrektora Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, wydaje, w drodze zarządzenia, wojewodom, wytyczne do wojewódzkich planów zarządzania kryzysowego⁵.

Zarys możliwości oprogramowania Risko w procesie wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego autorzy zaprezentowali w pierwszej części opracowania⁶. Należy przy tym zwrócić uwagę, iż prezentowana aplikacja poza funkcją automatycznego generowania planów zarządzania kryzysowego na podstawie wprowadzonych informacji pozwala na gromadzenie danych w formie repozytorium (dane o wszystkich zagrożeniach, zasobach, procedurach i planach w jednym miejscu i czasie), a także stanowi platformę wymiany informacji kryzysowych (komunikaty o zagrożeniach innych jednostek administracyjnych oraz współdzielona baza pojęć i aktów prawnych).

2. Konfiguracja oprogramowania

Konfiguracja oprogramowania stanowi kluczowy element określający zakres możliwości korzystania z funkcjonalności oprogramowania Risko. Koncepcja tworzenia oprogramowania zakłada poziomowanie uprawnień zgodnie z zasadą „stosownie do posiadanych kompetencji”. W oprogramowaniu można pracować na jednym z czterech poziomów uprawnień jako:

- administrator,
- administrator regionalny,
- planista,
- czytelnik.

⁵ Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu..., op. cit., art. 14, ust. 3. oraz W. Skomra, Zarządzanie kryzysowe – praktyczny poradnik po nowelizacji ustawy, Wyd. Presscom Sp. z o.o., Wrocław 2010.

⁶ M. Gikiewicz, R. Wróbel, Demonstrator oprogramowania wspomagający tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina – część 1, *Zeszyty Naukowe SGSP* 2015, nr 53 (1).

Każdy ze wskazanych użytkowników posiada zróżnicowany zakres możliwości ingerowania w oprogramowanie i korzystania z jego możliwości. Funkcja administratora daje najwięcej uprawnień, pozwala na ingerencję w poszczególne katalogi oprogramowania (np. dodawanie nowych elementów, usuwanie i edycja już istniejących). Równocześnie pozwala na definiowanie zakresu uprawnień pozostałych użytkowników. Funkcja ta jest dedykowana podmiotowi, który w przyszłości będzie pełnić rolę technicznego administratora oprogramowania Risko. Mniej uprawnień posiada administrator regionalny, który sprawuje merytoryczny nadzór nad informacjami zamieszczanymi przez osoby tworzące plan zarządzania kryzysowego. Uprawnienia planisty pozwalają na przygotowanie planu zarządzania kryzysowego, przy czym zakres jego uprawnień jest zdefiniowany z poziomu administratora. Zalogowanie na konto czytelnika pozwala głównie na wyszukiwanie i bieżące śledzenie zawartych w systemie informacji, bez możliwości ingerowania w ich zawartość. Z zasady funkcja ta ma być wykorzystywana przez jednostki zobowiązane do konsultowania planów w zakresie ich dotyczącym w trybie określonym w ustawie.

Moduł konfiguracyjny służący do poziomowania uprawnień, dodatkowo umożliwia korzystanie przez wszystkich użytkowników, niezależnie od posiadanych uprawnień wyszukanie dowolnego użytkownika zarejestrowanego w systemie według określonego kryterium, którym może być: imię, nazwisko, status (aktywny/nieaktywny), rola (administrator, administrator regionalny, planista, czytelnik), jednostka administracyjna (konkretne województwo, powiat, czy gmina).



Rys. 1. Okno logowania do oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina

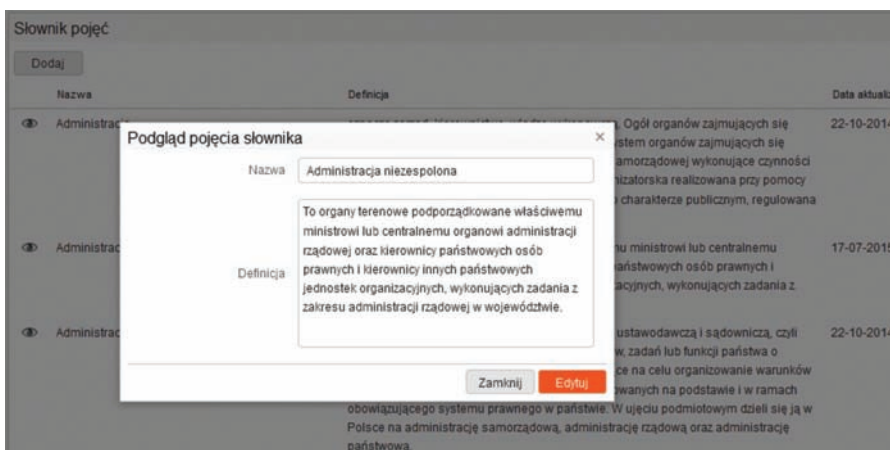
Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Każdy z użytkowników może również dokonać przeglądu kategorii podmiotu (np. jednostki bezpieczeństwa i porządku publicznego, administracja publiczna), zarówno tych, które widnieją w systemie, jak również tych, o charakterze archiwalnym, które w przeszłości zostały usunięte przez administratora. Analogiczne czynności poszczególni użytkownicy mogą wykonać w odniesieniu do kategorii środków, zagrożeń oraz komunikatów. W odniesieniu do tych ostatnich użytkownik ma możliwość ich posegregowania m.in. na bieżące komunikaty kryzysowe, czy komunikaty o awariach.

Dodatkowo administratorzy posiadają kompetencję do tworzenia, edycji i usuwania kategorii podmiotów, środków, typów zagrożeń i szablonów komunikatów. Te ostatnie w przypadku dodawania wymagają od nich zdefiniowania nazwy, określenia tematu i treści szablonu komunikatu. Okno logowania do demonstratora oprogramowania Risiko dla wszystkich użytkowników niezależnie od posiadanych uprawnień wygląda tak samo (rys. 1).

3. Baza wiedzy

Baza wiedzy stanowi moduł pozwalający na zarządzanie słownikiem pojęć oraz zarządzanie bazą informacji o aktach prawnych. Słownik pojęć zawiera niepełna tysiąc haseł z problematyki bezpieczeństwa i ochrony ludności. Zarządzanie słownikiem polegające na ingerencji w jego zawartość stanowi domenę administratora, a więc wiąże się z posiadaniem odpowiednich uprawnień do edycji (dodawania nowych haseł oraz edycji i kasowania znajdujących się w słowniku pojęć). Standardowy użytkownik (planista, czytelnik), posiada jedynie możliwość wyszukania hasła po nazwie i podglądu na treść definicji. Podgląd pojęcia słownika w trybie edycji pokazano na rys. 2.



Rys. 2. Podgląd pojęcia słownika w trybie edycji

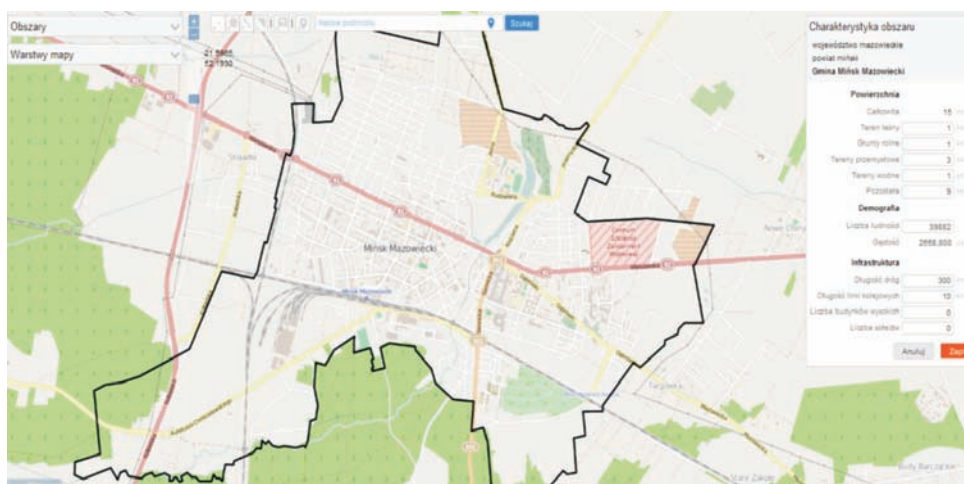
Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Poza wspomnianą funkcją związaną z prezentacją i edycją słownika pojęć w bazie wiedzy znajduje się wykaz aktów prawnych. Wśród licznych aktów prawnych z zakresu bezpieczeństwa i ochrony ludności znajdują się akty wykonawcze Unii Europejskiej (rozporządzenia, dyrektywy, decyzje, zalecenia, opinie) oraz akty prawa krajowego (w formie ustaw, rozporządzeń, uchwał itp.). Funkcjonalność związana z zarządzaniem tą częścią oprogramowania jest tożsama z możliwościami określonymi w odniesieniu do słownika pojęć, przy czym selekcjonowanie aktów prawnych może odbywać się według kolejności alfabetycznej, po nazwie lub dacie sporządzenia. Idea stworzenia słownika pojęć oraz bazy aktów prawnych ma na celu ujednoczenie aparatu pojęciowego oraz podejścia wszystkich wśród wszystkich użytkowników oprogramowania Risko, niezależnie od poziomu przydzielonych uprawnień.

4. Obszar własny użytkownika

Każdy z użytkowników oprogramowania Risko, przygotowujący plan zarządzania kryzysowego (planista) na poziomie danej jednostki administracyjnej reprezentuje dany obszar, który jest do niego automatycznie przypisany przez administratora jako obszar własny. Dane dotyczące jego charakterystyki mogą być wprowadzane, edytowane lub usuwane jedynie przez użytkownika, któremu przypisany jest dany obszar. Okno edycji charakterystyki obszaru własnego na przykładzie gminy miejskiej Mińsk Mazowiecki pokazano na rys. 3.

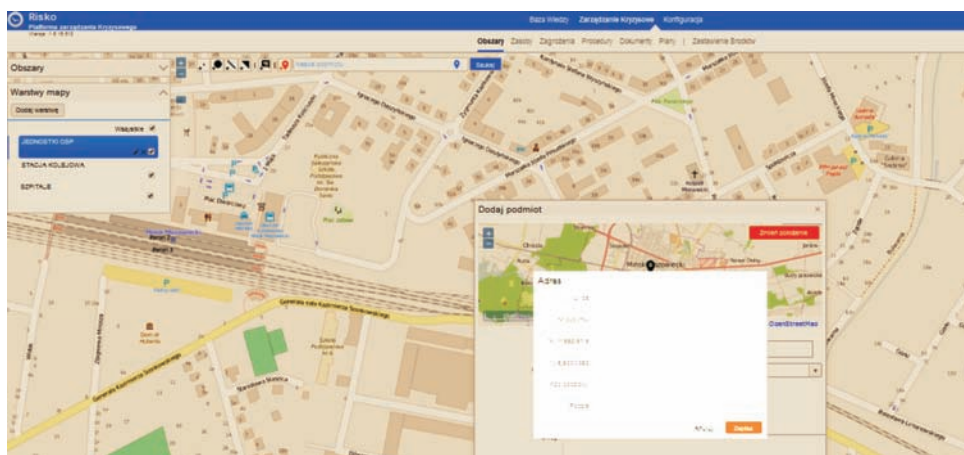
Planista posiada uprawnienia do prezentacji informacji o obszarze własnym, dodania nowej warstwy mapowej oraz dodania obiektu na mapie, edycji kształtu obiektu mapowego, usunięcia obiektu z mapy, edycji koloru obiektu mapowego



Rys. 3. Okno edycji charakterystyki obszaru własnego

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

(ustawienia poziomu przezroczystości), modyfikacji nazwy warstwy mapowej. Dodanie obiektu na mapie możliwe jest po uprzednim stworzeniu warstwy mapowej i jej nazwaniu poprzez wykorzystanie funkcjonalności „dodaj warstwę”. Dodawany obiekt może mieć kształt punktu, okręgu, linii, dowolnego wieloboku, czy strefy. Równocześnie na nowo utworzonej warstwie można nanieść podmioty, korzystając z zakładki „dodaj podmiot”. Opcja ta wymaga podania przez osobę wprowadzającą informację: nazwy podmioty, przypisania jej do jednej z kategorii oraz wskazania położenia na mapie, a także danych teleadresowych (miejscowość, ulica, numer budynku, kod pocztowy). Okno dodawania nowego podmiotu pokazano na rys. 4.



Rys. 4. Okno dodawania podmiotu

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Zaprezentowane na rys. 4 okno dodawania podmiotu zawiera w tle utworzone przykładowe warstwy (jednostki OSP, stacja kolejowa, szpitale) oraz pasek narzędzi do tworzenia, edycji i usuwania obszarów na warstwie (górna część ekranu).

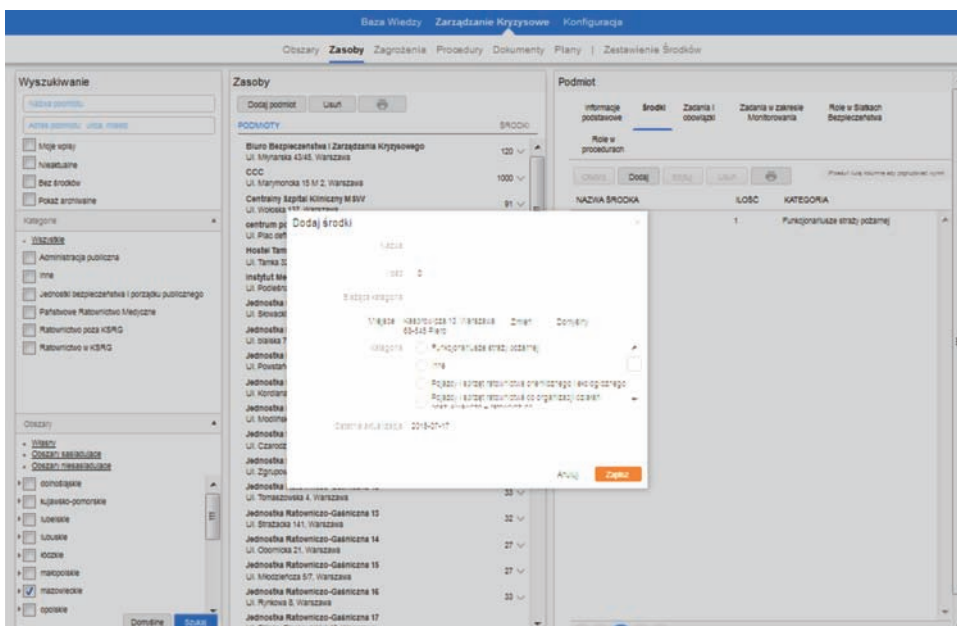
Każdy użytkownik posiadający uprawnienia planisty lub czytelnika poza prezentowaniem informacji na temat obszaru własnego ma możliwość wyszukiwania informacji o innych obszarach dowolnej jednostki administracyjnej kraju.

5. Zasoby

Katalog zasobów stanowi jeden z kluczowych elementów użytkownika oprogramowania. Tworzy on bazę danych o podmiotach z podzielną na kategorie oraz przypisane do nich szczegółowych informacje dotyczące środków, zadań i obowiązków, zadań w zakresie monitorowania zagrożeń, a także roli w siatce bezpieczeństwa i procedurach.

Z poziomu tego katalogu użytkownik może wyszukać podmioty według kryterium nazwy, adresu, kategorii oraz obszaru własnego, obszarów sąsiadujących oraz niesąsiadujących (podmioty z wszystkich innych obszarów aniżeli obszar własny oraz sąsiadujące) czy autora wpisów.

Dodanie nowego podmiotu odbywa się poprzez wypełnienie informacji zaprezentowanych na rys. 4. Dodanie środków do podmiotu możliwe jest po zaznaczeniu danego podmiotu na liście wszystkich dostępnych podmiotów, wybrze zakładki środki, a następnie kliknięciu użyciu zakładki „dodaj”. Wśród wymaganych do podania informacji znajdują się nazwa środka, jego ilość oraz miejsce lokalizacji. To ostatnie z zasady domyślenie tożsame jest z lokalizacją podmiotu (opcja: domyśle miejsce położenia), niemniej jednak oprogramowanie umożliwia jego zmianę (opcja: zmień miejsce środka). Dodawany środek użytkownik przydziela do danej kategorii środków (rys. 5).



Rys. 5. Okno dodawania środka do podmiotu, określenia jego nazwy, ilości i położenia oraz przynależności do kategorii środków

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Prezentowany rys. 5 zobrazuje kilka funkcjonalności katalogu Zasoby. Lewa strona ekranu poświęcona jest funkcjonalności wyszukiwania podmiotów. W przypadku wyboru dowolnego z kryteriów i naciśnięciu przycisku „szukaj” w środkowej części ekranu użytkownik otrzymuje wynik. Lista podmiotów wyświetlonych na rys. 5 odnosi się do podmiotów znalezionych przez system, które zostały wprowadzone przez konkretnych użytkowników z poziomu wojewódz-

kiego (woj. mazowieckie). Prawa strona ekranu widoczna na rys. 5 zawiera nazwę, ilość i kategorię środka, które wcześniej zostały przypisane do wybranego przez nas z listy podmiotu.

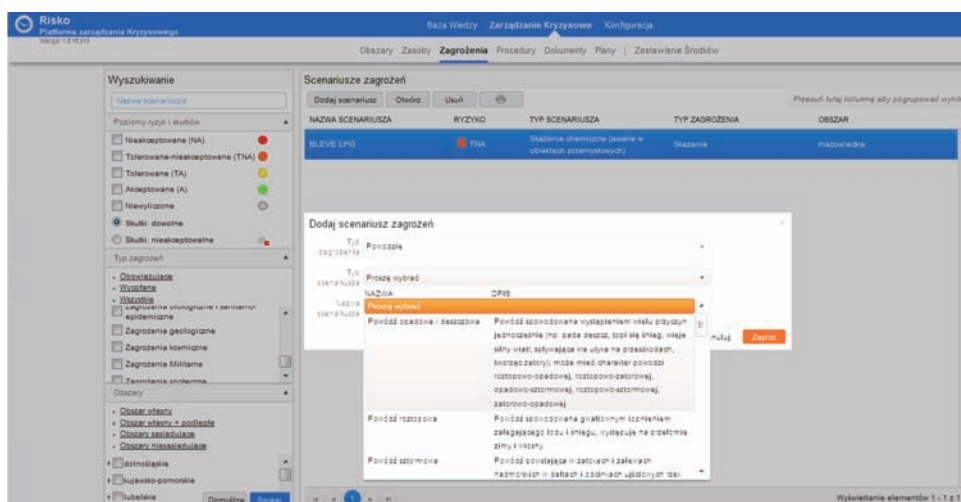
Przypisanie zadań i obowiązków odbywa się podobnie jak dodawanie środka. W pierwszej kolejności należy wybrać z listy interesujący nas podmiot, a następnie po wejściu w zakładkę zadania i obowiązki skorzystać z przycisku „dodaj”.

Wyznaczanie zadań w zakresie monitorowania oraz przypisanie roli podmiotu w siatce bezpieczeństwa odbywa się w trakcie analizy zagrożeń (katalog Zagrożeń), zaś zdefiniowanie roli podmiotu w procedurze określane jest na etapie tworzenia procedur (katalog Procedury). Ich wypełnienie we wskazanych miejscach wizualizowane jest na bieżąco w katalogu Zasoby.

6. Zagrożenia

Praca z katalogiem Zagrożeń umożliwia wyszukiwanie scenariuszy zagrożeń, ich otwieranie i edycję, dodawanie nowych scenariuszy zagrożeń lub ich usuwanie. Szczególnie ciekawym kryterium wyszukiwania scenariuszy zagrożeń jest poziom ryzyka ich wystąpienia. Ponadto selekcjonowanie scenariuszy zagrożeń może odbywać się według nazwy, typu zagrożenia oraz obszaru własnego (1), własnego i obszarów podległych (2), sąsiadujących (3), niesąsiadujących (4).

Dodawanie nowego scenariusza zagrożeń odbywa się poprzez skorzystanie z opcji „dodaj scenariusz”, dostępnej w górnej części ekranu katalogu Zagrożeń, a następnie wybór typu zagrożenia, typu scenariusza i nadanie nazwy scenariusza (rys. 6.)

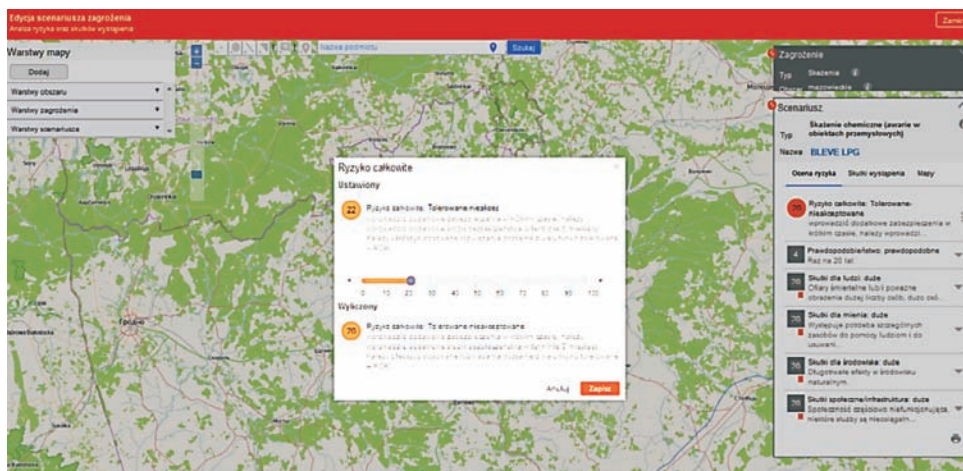


Rys. 6. Dodawanie nowego scenariusza zagrożeń

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

W przypadku, gdy interesujący użytkownika scenariusz zostały już dodany w przeszłości nie ma potrzeby dodawania go na nowo – można go wyszukać z listy. Po wyszukaniu interesującego scenariusza, poprzez kliknięcie w jego nazwę, użytkownik zaznacza go na liście scenariuszy, a następnie może otworzyć (funkcja „otwórz”). Otwarcie scenariusza przenosi użytkownika do widoku warstw obszaru własnego, warstw zagrożenia oraz scenariusza, o ile te zostały wcześniej utworzone. Wejście w tryb edycji scenariusza zagrożenia umożliwia również ponowną analizę ryzyka oraz skutków wystąpienia scenariusza. Analiza ryzyka obejmuje oszacowanie wartości prawdopodobieństwa oraz skutków (skutki dla ludzi, mienia, środowiska oraz społeczne).

Oszacowana wartość ryzyka wyświetla się po prawej stronie ekranu w trybie jego edycji, a także w widoku listy głównej scenariuszy zagrożeń obok nazwy scenariusza (rys. 6). Co ciekawe oszacowana wartość ryzyka danego scenariusza może zostać zmieniona przez użytkownika za pomocą suwaka (rys. 7). Ponadto w prezentowanym na rys. 7 trybie można dodatkowo dokonać jakościowego opisu skutków oraz dodać mapę scenariusza zagrożeń, określając przy tym nazwę mapy oraz opis.



Rys. 7. Okno edycji scenariusza zagrożeń

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Usuwanie scenariuszy zagrożeń możliwe jest po uprzednim zaznaczeniu scenariusza, który użytkownik zamierza usunąć, a następnie skorzystania z funkcji „usuń”.

Administrator systemu posiada uprawnienia do dodawania nowego typu zagrożenia, modyfikowania i usuwania istniejącego typu zagrożenia, a także do dodawania typu scenariusza zagrożenia, modyfikacji i usuwania typu scenariusza zagrożenia, usuwania kategorii zagrożenia.

Usunięcie typu zagrożenia przez administratora sprawia, iż znika on z listy scenariuszy zagrożeń widzianej przez użytkowników oprogramowania, niemniej jednak jest on ciągle zapisany w pamięci systemu i dostępny w trakcie wyszukiwania scenariuszy zagrożeń po kryterium „wycofane”.

7. Procedury

The screenshot shows a web-based form titled "Dodaj procedurę" (Add procedure). The form includes the following fields and options:

- Nazwa:** Procedure
- ID:** (empty)
- Typ:** Procedure Reagowania Kryzysowego
- Typ zagrożenia:** Anomalia pogodowe
- Status:** W trakcie tworzenia

Below these fields is a section titled "Kroki procedury" (Procedure steps) with a sub-tab "Metryka" (Metric). This section contains several rows, each with a label on the left and a corresponding input field on the right:

- Cel:** (empty)
- Informacja wejściowa:** Opis celu procedury
- Informacja wyjściowa:** Informacja informująca procedurę
- Podstawy prawne realizacji procedury:** Efekt końcowy procedury
- Nazwa Koordynator działań:** Lista podstaw prawnych dotyczących realizacji procedury
- Podmiot opracowujący procedurę:** Nazwa podmiotu koordynującego działania podczas procedury
- Data:** 2015-07-17
- Podmiot odpowiedzialny:** Nazwa podmiotu opracowującego procedurę
- Uwagi:** Nazwa podmiotu odpowiedzialnego za procedurę

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Anuluj" (Cancel) and "Zapisz" (Save).

Rys. 8. Okno dodawania procedury

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Praca nad opracowaniem procedur w prezentowanej aplikacji jest najbardziej czasochłonnym, trudnym oraz wymagającym szerokiej wiedzy elementem. Wśród typów procedur, które użytkownik może stworzyć, należy wymienić procedury reagowania kryzysowego oraz procedury realizacji zadań, o których mowa w ustawie z 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym⁷. Dodanie nowej procedury (możliwe dzięki opcji „dodaj” dostępnej w katalogu Procedury) wymaga od użytkownika wskazania następujących informacji: nazwy, wyboru typu procedury i statusu (w trakcie tworzenia), typu zagrożenia, a następnie dodania typu kolejnych kroków procedury i opisanie jej metryki (rys 8).

Dodanie kroku procedury polega na wyborze z listy podmiotu, przypisaniu dla niego zadań do wykonania ze wskazaniem podstawy prawnej ich wykonania oraz wskazania procedury w zadaniu.

Wśród wymaganych do podania informacji w oknie dodawania procedury (rys. 8) w części poświęconej metryce procedury znajdują się:

- Cel tworzenia procedury.
- Informacja wejściowa (informacja inicjująca procedurę).
- Informacja wyjściowa (efekt końcowy procedury).
- Podstawy prawne realizacji procedury.
- Nazwa podmiotu koordynującego działania.
- Nazwa podmiotu opracowującego procedurę.
- Nazwa podmiotu odpowiedzialnego za procedurę.
- Data sporządzenia procedury oraz uwagi.

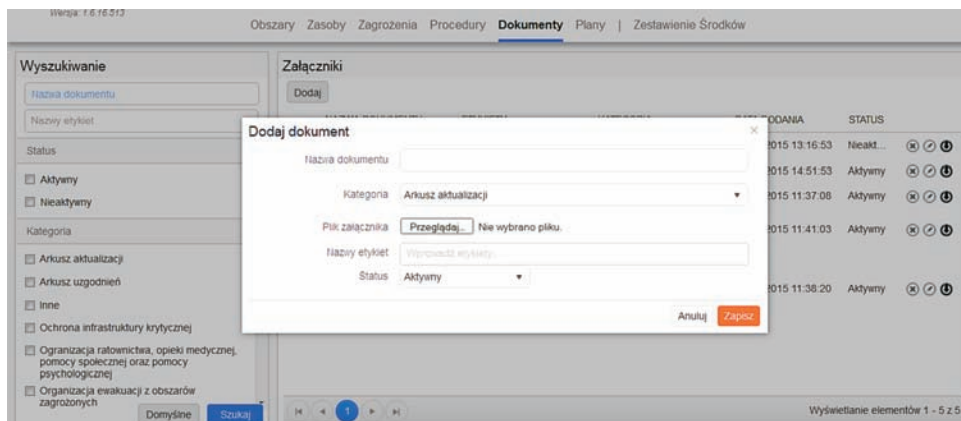
Równocześnie poza tworzeniem nowych procedur, użytkownik może selekcjonować po wybranym kryterium (typ lub status) procedury już znajdujące się w oprogramowaniu, a następnie je edytować, drukować lub usuwać.

8. Dokumenty

Katalog Dokumenty pozwala na dodawanie załączników do katalogu załączników. Dodanie dokumentu, który stanowić będzie załącznik dla nowo tworzonego planu zarządzania kryzysowego jest możliwe poprzez funkcjonalność „dodaj”, dostępną w górnej części ekranu głównego okna aplikacji. Dodanie załącznika jest możliwe po określeniu jego nazwy, wskazaniu kategorii, fizycznym załączeniu pliku w wybranym formacie, a także nadaniu etykiety i statusu (rys. 9).

Aktywny status załącznika sprawia, iż dokument, z zasady, automatycznie, stanowi element planu zarządzania kryzysowego. Status nieaktywny oznacza, iż fizycznie załącznik znajduje się w systemie, niemniej jednak nie jest widoczny, a tym samym nie jest uwzględniany przy generowaniu planu.

⁷ Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu..., op. cit., art. 5, ust. 2, pkt 2c; art. 5, ust. 2, pkt 3a.



Rys. 9. Widok okna dodawanie załączników do tworzonego planu zarządzania kryzysowego

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Podobnie, jak w przypadku innych katalogów, elementy katalogu Dokumenty mogą być selekcjonowane po nazwie dokumentu, etykiety lub statusie. Dostępne w oprogramowaniu Risko załączniki można na bieżąco edytować, pobierać, drukować pojedynczo jako niezależne dokumenty, a także usuwać. Podgląd na załączniki, których status jest zarówno aktywny, jak i nieaktywny znajduje się w głównym oknie aplikacji (rys. 9).

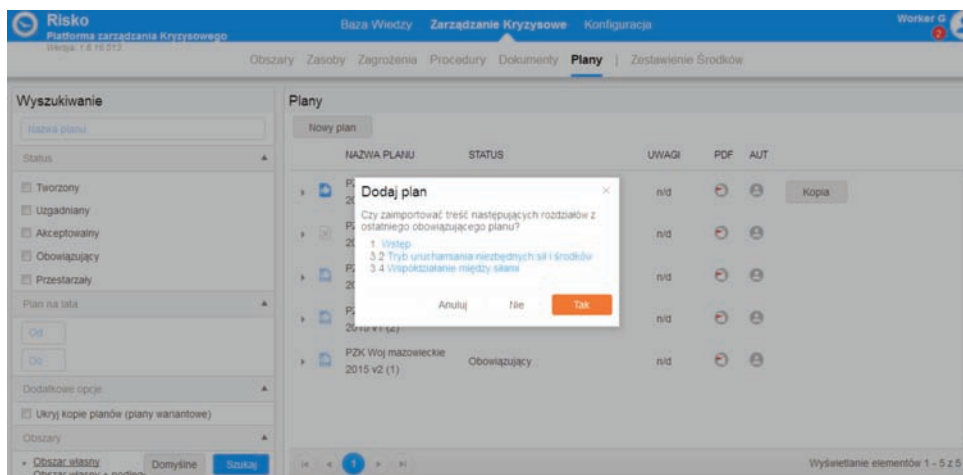
9. Plany

Tworzenie planu zarządzania kryzysowego z możliwością edycji dowolnych jego elementów w każdym czasie stanowi zasadniczy element podejmowanej inicjatywy.

Dodanie nowego planu zarządzania kryzysowego to jedna z kilku funkcjonalności katalogu Plany, dostępna obok możliwości wyszukiwania, przeglądania i modyfikacji planu już istniejącego robienia kopii planu bądź jego wybranych elementów czy kasowania planu. Skorzystanie z funkcjonalności dodanie nowego planu oznacza, iż dla przypisanego użytkownikowi obszaru własnego nie stworzono planu zarządzania kryzysowego w ogóle lub że plan taki został opracowany, przy czym nie uzyskał on statusu planu obowiązującego. Dodawanie nowego planu może również mieć miejsce wówczas, gdy plan zarządzania kryzysowego znajduje się już w systemie, przy czym gros z jego elementów wymaga aktualizacji. W takim przypadku system zapyta użytkownika o możliwość importu elementów z poprzednio obowiązującego planu, których użytkownik w toku bieżącej pracy nie edytował (rys. 10).

Wszystkie tworzone przez użytkownika plany zarządzania kryzysowego są dostępne dla użytkownika w oknie głównym katalogu Plany. Plany dostępne w systemie można selekcjonować po statusie (tworzony, uzgadniany, akceptowa-

ny, obowiązujący, przestarzały), dacie obowiązywania, czy jednostce administracyjnej. W przypadku, gdy dany użytkownik posiada uprawnienia nadane przez administratora, przy selekcjonowaniu w jego oknie głównym dostępne będą również plany jednostek z innych obszarów. W zależności od posiadanych uprawnień mogą to być plany obszarów podległych, sąsiadujących lub niesąsiadujących.



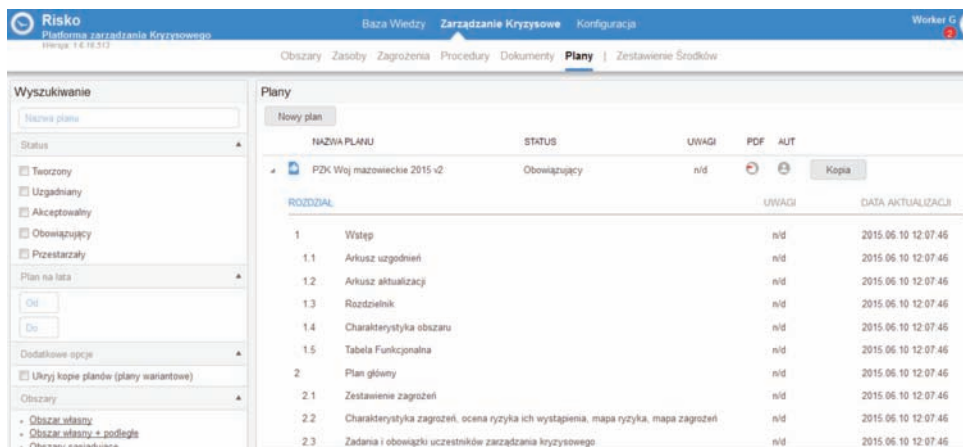
Rys. 10. Okno tworzenia nowego planu zarządzania kryzysowego

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Struktura nowo tworzonego planu zarządzania kryzysowego zawiera elementy, o których mowa w ustawie z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym⁸ (rys. 11).

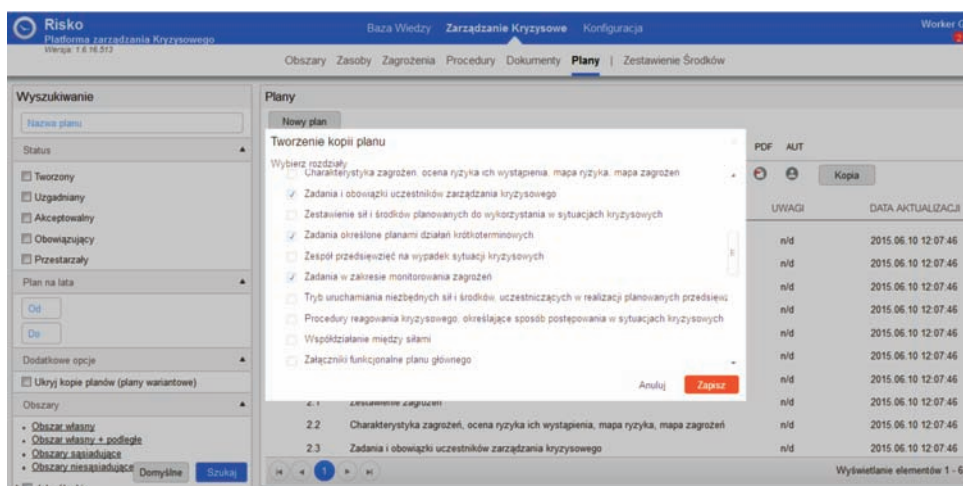
W przypadku gdy dany element planu zarządzania kryzysowego nie został uzupełniony lub nie był edytowany przez użytkownika w chwili generowania planu, oprogramowanie wskazuje listę brakujących elementów, z zapytaniem, czy użytkownik chce wydrukować niekompletny plan lub zaimportować nadmienione elementy z poprzednio obowiązującego planu zarządzania kryzysowego (o ile został wcześniej utworzony). Utworzony lub aktualizowany plan podlega uzgodnieniom. Stan prac nad tworzeniem, aktualizacją, zatwierdzaniem planu zarządzania kryzysowego jest oznaczany poprzez zmianę statusu planu. Zatwierdzenie dodawanego planu skutkuje tym, iż uzyskuje on status „obowiązujący”, zaś dotychczas obowiązujący plan zarządzania kryzysowego zmienia status na „przestarzały”. Zarówno cały plan, jak i jego poszczególne elementy można kopiować, pobierać, przeglądać, edytować oraz drukować. Tworzenie kopii elementów planu odbywa się poprzez ich zaznaczenie na liście rozdziałów planu, a następnie wciśnięciu opcji „zapisz” (rys. 12).

⁸ Ibidem, art. 5, ust. 2.



Rys. 11. Struktura planu zarządzania kryzysowego

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.



Rys. 12. Okno tworzenia kopii elementów planu

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

10. Zestawienie środków

Wyszukanie zasobów i podmiotów jest możliwe po kryterium: nazwy kategorii podmiotu, lokalizacji podmiotu, zasobów na określonym obszarze. Po jego wykonaniu w oknie głównym katalogu Zestawienie Środków system udostępnia użytkownikowi listę interesujących go elementów. W oknie tym system generuje dwie grupy informacji: w jednej znajdują się podmioty, zaś w drugiej kategorii środków.

W grupie podmiotów użytkownik znajdzie zestawienie środków przypisanych do podmiotów. Zestawienie wybranych środków w podziale na kategorie przypisanych do Centralnego Szpitala Klinicznego MSW jako jednostki Państwowego Ratownictwa Medycznego zaprezentowano na rys. 13.

NAZWA	ILOŚĆ
Karetki	14 szt.
Łóżka w szpitalnych oddziałach ratunkowych	60 szt.
Pracownicy medycyny	16 szt.
Śmigłowce LPR	1 szt.

Rys. 13. Zestawienie środków przypisanych do Centralnego Szpitala Klinicznego

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Z kolei kliknięcie na dowolną kategorię środka (zakładka Kategorie środków) dostarcza użytkownikowi informacji na temat sumarycznej liczby środków danej kategorii na obszarze własnym z podziałem na ilość środka danej kategorii przynależną do danego podmiotu.

Prezentowane funkcjonalności katalogu Zestawienie Środków pozwalają na generowanie bazy informacji o siłach i środkach znajdujących się na terenie poszczególnych województw, które mogą być wykorzystywane w mniejszej bądź większej skali przez poszczególne podmioty administracji terenowej lub centralnej, w zależności od poziomu uprawnień nadanych im przez administratora oprogramowania. Generowane zestawienia mogą być drukowane.

11. Komunikacja między użytkownikami

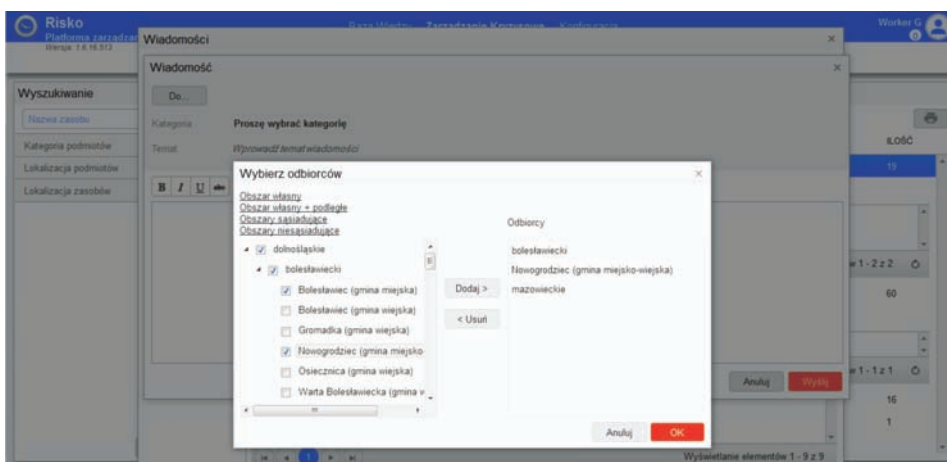
Standardowi użytkownicy oprogramowania Risko mogą się ze sobą komunikować w relacji wertykalno-horyzontalnej z wykorzystaniem modułu komunikacji, znajdującego się w prawym górnym rogu ekranu, bezpośrednio przy oknie logowania. Każdy użytkownik, niezależnie od poziomu posiadanych uprawnień, może informacje odbierać i wysyłać. W celu poprawy czytelności modułu komunikacyjnego skrzynki wiadomości podzielono dodatkowo na kategorie: wszystkie, przeczytane, nieprzeczytane.

Otrzymanie wiadomości od innych użytkowników sygnalizowane jest w oknie komunikacji poprzez pomarańczową ikonkę w kształcie koła, oznaczonego liczbą nieodczytanych komunikatów. Aby wyświetlić otrzymane wiadomości, należy kliknąć we wspomnianą ikonkę, wejść w skrzynkę odbiorczą i wybrać kategorię „nieprzeczytane”. Zamknięcie nadesłanej informacji spowoduje jej przeniesienie do kategorii „przeczytane”.

W przypadku wysyłania informacji należy skorzystać z opcji „nowa”, a następnie wybrać adresata. Wybór adresata następuje poprzez wejście do listy adresatów (opcja „do” w oknie modułu komunikacyjnego), zaznaczeniu interesującego użytkownika podmiotu, dodaniu go do listy odbiorców (wcisnięcie przycisku „dodaj”) i zatwierdzeniu przyciskiem „OK” (rys. 14).

Wysyłanie nowej wiadomości wymaga wskazania kategorii (bieżące komunikaty kryzysowe, komunikaty o awariach, inne), wpisania tematu oraz treści. W przypadku, gdy administrator stworzył szablon, użytkownik może z nich korzystać. Rozwiązanie to skraca czas przygotowania treści wiadomości.

Sprawdzenie tego, czy wiadomość została wysłana następuje poprzez wejście do skrzynki wiadomości wysłanych. Służy temu raport przeczytań. W przypadku, gdy adresat odczytał wiadomość, system automatycznie przenosi ją do kategorii przeczytanych, zaś raport zawiera informację na temat daty i godziny jej wyświetlenia na komputerze odbiorcy. Jeżeli, odbiorca nie odczytał wiadomości, znajduje się ona w kategorii nieprzeczytane, zaś raport zawiera dane adresata ze znakiem zapytania. W przypadku, gdy nadawca wysyłał wiadomość do kilku odbiorców i przynajmniej jeden z nich nie przeczytał wiadomości, wiadomość ta u adresata nadal znajduje się w kategorii wiadomości nieprzeczytanych, przy czym raport zawiera informację na temat tego, którzy adresaci wiadomość już odebrali, a którzy jeszcze nie.



Rys. 14. Okno wysyłania nowej wiadomości

Źródło: Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

Podsumowanie

Komputerowe wsparcie zarządzania kryzysowego od lat wydaje się nie tylko czymś zupełnie naturalnym, ale i koniecznym. Poza stosowanymi w wybranych województwach systemami wspomaganie decyzji typu ARCUS, DART, e-CZK nie zidentyfikowano dotychczas oprogramowania do wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Z uwagi na powszechny charakter obowiązku tworzenia planów zarządzania kryzysowego przez wszystkie jednostki administracji publicznej oraz ich cyklicznej aktualizacji i zatwierdzania, produkt w postaci oprogramowania Risko stanowi długo oczekiwany rezultat odbiorców końcowych, zwłaszcza z poziomu województwa, powiatu oraz gminy. Niniejszy artykuł służył zaprezentowaniu funkcjonalności oprogramowania Risko, które zostało przetestowane przez jego twórców w warunkach wewnętrznych oraz operacyjnych. W nadmienionych testach udział brali zarówno studenci kierunków inżynieria bezpieczeństwa i bezpieczeństwo narodowe, pracownicy naukowo-dydaktyczni z SGSP AON, przedstawiciele wykonawcy technicznego oprogramowania, pracownicy CNBOP, członkowie ZG ZOSP RP oraz przedstawiciel administracji terenowej z województw mazowieckiego, lubelskiego i wielkopolskiego. Testowanie wewnętrzne, testowanie w warunkach stresu oraz testowania na potencjalnych użytkownikach końcowych każdorazowo poprzedzone było kilkugodzinnym instruktażem do testów i trwało kilkanaście miesięcy. Głosy uczestników testów stanowiły nieoceniony wkład w opracowaniu kolejnych wersji demonstratora oprogramowania oraz przygotowania rekomendacji i uwarunkowań wdrożeniowych oprogramowania Risko. Ponadto na bieżąco były uwzględniane w opracowywanej dokumentacji użytkownika oprogramowania (podręcznik użytkownika) i projektowanym szkoleniu e-learningowym dla osób żywo zainteresowanych tworzeniem planów zarządzania kryzysowego z wykorzystaniem oprogramowania Risko oraz zarządzania dostępnymi w nim bazami danych.

Uprawnienia przewidziane dla poszczególnych użytkowników oprogramowania Risko (Administrator, Administrator Regionalny, Planista, Czytelnik) w odniesieniu do obszaru własnego zaprezentowano w tabeli 1.

Tabela 1. Uprawnienia charakteryzujące poszczególnych użytkowników oprogramowania Risko w odniesieniu do obszaru własnego

Aktywność	Administrator	Administrator Regionalny	Planista	Czytelnik
Wyszukiwanie użytkowników	+	+	+	+
Podgląd i edycja kont użytkowników	+	+		
Dodawanie kategorii podmiotu	+			
Wyszukiwanie i edycja kategorii podmiotu	+			
Dodanie zadań i obowiązków dla kategorii podmiotu	+			
Podgląd i edycja zadań i obowiązków przypisanych do kategorii podmiotu	+			

Aktywność	Administrator	Administrator Regionalny	Planista	Czytelnik
Usunięcie zadań i obowiązków	+			
Usunięcie kategorii podmiotu	+			
Dodanie kategorii środka	+			
Edycja kategorii środka	+			
Wyszukiwanie kategorii środka	+			
Usunięcie kategorii środka	+			
Dodanie typ zagrożenia	+			
Przeglądanie szablony zagrożenia	+			
Modyfikacja typu zagrożenia	+			
Dodanie typu scenariusza zagrożenia	+			
Przeglądanie typu scenariusza zagrożenia	+			
Modyfikacja i usuwanie typu scenariusza zagrożenia	+			
Usuwanie kategorii zagrożenia	+			
Dodanie pojęcia do słownika	+			
Modyfikacja pojęcia słownikowego	+			
Usuwanie pojęcia ze słownika	+			
Dodawanie aktu prawnego	+			
Modyfikacja wpisu o akcie prawnym	+			
Usuwanie wpisu o akcie prawnym	+			
Wysyłanie wiadomości	+	+	+	+
Przeglądanie wiadomości	+	+	+	+
Dodanie szablonu komunikatu		+		
Wyszukiwanie i edycja szablonu komunikatu		+		
Przeglądanie szablonu komunikatu		+		
Usuwanie szablonu komunikatu		+		
Prezentacja informacji o obszarze własnym			+	+
Wyszukiwanie informacji o innych obszarach			+	+
Edycja charakterystyki obszaru własnego			+	
Dodanie nowej warstwy mapowej			+	
Dodanie obiektu na mapie i edycja nazwy			+	
Edycja kształtu obiektu mapowego			+	
Edycja koloru obiektu mapowego			+	
Usunięcie obiektu z mapy			+	
Modyfikacja nazwy warstwy mapowej			+	
Dodawanie podmiotu			+	
Modyfikacja danych podmiotu			+	
Wyszukiwanie podmiotu			+	+
Usuwanie podmiotu			+	
Dodawanie środka podmiotu			+	
Przeglądanie środka podmiotu			+	+
Modyfikacja środka podmiotu			+	
Dodanie zadań i obowiązków			+	
Przeglądanie zadań i obowiązków			+	+
Modyfikacja zadań i obowiązków			+	

Aktywność	Administrator	Administrator Regionalny	Planista	Czytelnik
Przeglądanie zadań w zakresie monitorowania			+	+
Dodawanie scenariusza zagrożeń			+	
Przeglądanie scenariusza zagrożeń			+	+
Modyfikacja scenariusza zagrożeń			+	
Usuwanie scenariusza zagrożeń			+	
Dodawanie procedury			+	
Przeglądanie procedury			+	+
Modyfikacja procedury			+	
Usuwanie procedury			+	
Dodawanie załącznika			+	
Wyszukiwanie załącznika			+	+
Modyfikacja metryki załącznika			+	
Pobieranie załącznika			+	+
Usuwanie załącznika			+	
Dodawanie nowego planu ZK			+	
Wyszukiwanie planu ZK			+	+
Przeglądanie planu ZK			+	+
Modyfikacja planu ZK			+	
Utworzenie kopii planu ZK			+	
Usuwanie planu ZK			+	
Wyszukiwanie zasobu			+	+
Drukowanie listy zasobów			+	+
Drukowanie informacji o podmiocie			+	+

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [5].

Literatura

- [1] Dokumentacja techniczna projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.
- [2] Gikiewicz M., Analiza porównawcza planów zarządzania kryzysowego na szczeblu wojewódzkim, *Zeszyty Naukowe SGSP* 2012, nr 44.
- [3] Gikiewicz M., Wróbel R., Demonstrator oprogramowania wspomagający tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina – część 1, *Zeszyty Naukowe SGSP* 2015, nr 53.
- [4] Skomra W., *Zarządzanie kryzysowe – praktyczny poradnik po nowelizacji ustawy*, Wyd. Presscom Sp. z o.o., Wrocław 2010.
- [5] Scenariusze testowe uwzględniające wprowadzone zmiany na potrzeby ćwiczeń, Asseco Poland S.A.
- [6] Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (DzU z 2007 r., nr 89 poz. 590 z późn. zm.).
- [7] Wróbel R., Mytkowska M., Ochrona infrastruktury krytycznej a obowiązek opracowania planów i programów wynikający z ustawy o zarządzaniu kryzysowym, *Zeszyty doktoranckie AON* 2012, nr 2.