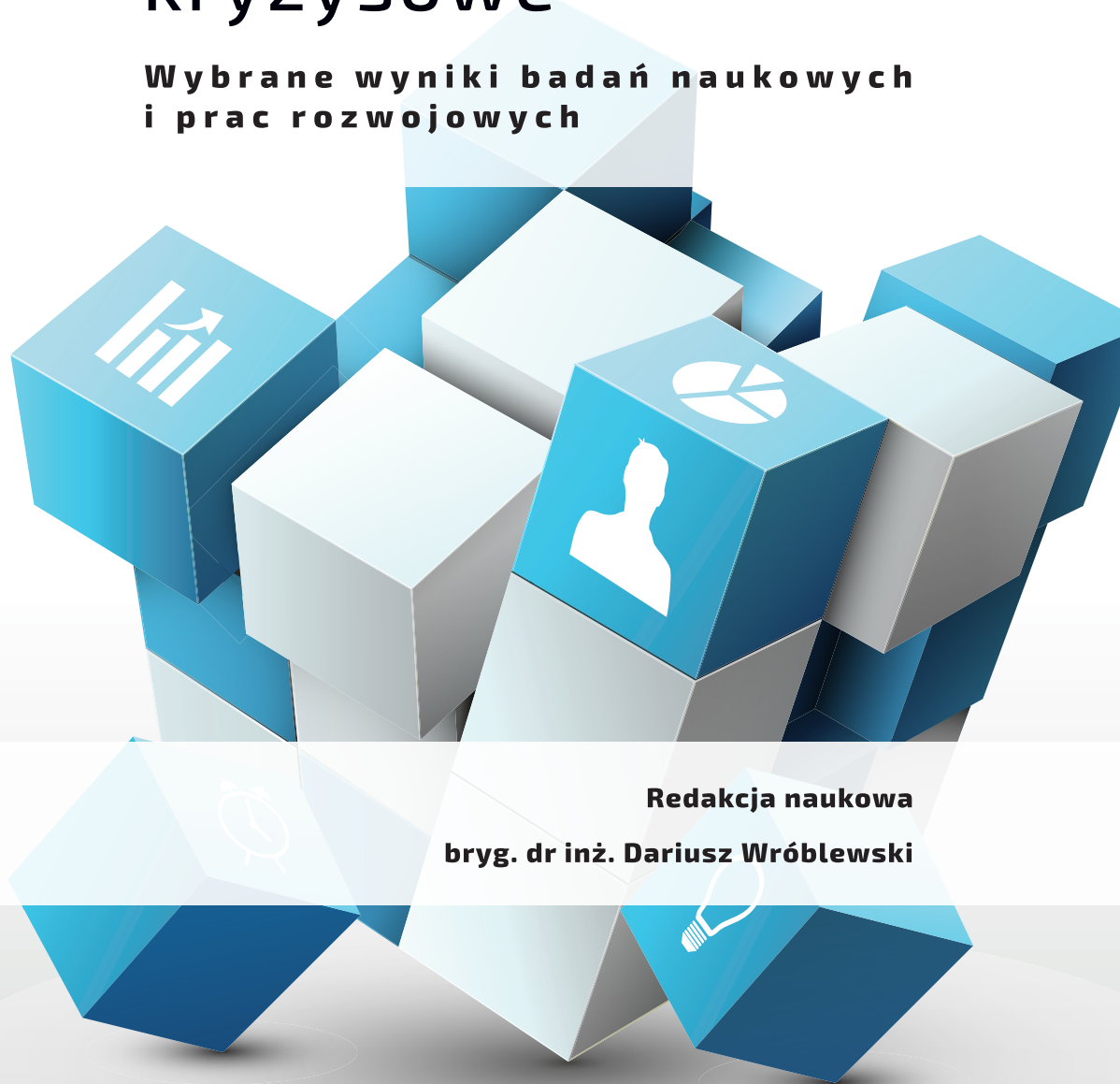


Zarządzanie

kryzysowe

**Wybrane wyniki badań naukowych
i prac rozwojowych**



**Redakcja naukowa
bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski**



Wydawnictwo CNBOP-PIB

ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE – WYBRANE WYNIKI BADAŃ NAUKOWYCH
I PRAC ROZWOJOWYCH

*CRISIS MANAGEMENT – SELECTED RESULTS OF RESEARCH
AND DEVELOPMENT*

Redakcja opracowania:
bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski

Recenzja:
dr hab. inż. Bogdan Kosowski, prof. nadzw. WSZOP
płk dr hab. Tadeusz Szczurek, prof. WAT

Przygotowanie do druku:
Anna Golińska
Maria Kędzierska

Projekt okładki:
Julia Pinkiewicz

Grafika na okładce:
made by Freepik.com

ISBN: 978-83-61520-43-6
DOI: 10.17381/2015.6

© Copyright by Wydawnictwo CNBOP-PIB, Józefów 2015

Wydawca:
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego
Państwowy Instytut Badawczy
05-420 Józefów k/Otwocka ul. Nadwiślańska 213
www.cnbop.pl

Druk:
BEL Studio Sp. z o.o.
01-355 Warszawa
ul. Powstańców Śl. 67 B
tel./fax (+48 22) 665 92 22
e-mail: studio@bel.com.pl
www.bel.com.pl
księgarnia: <http://www.iknt.edu.pl>



GISSECO
POLAND

ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE

– WYBRANE WYNIKI BADAŃ NAUKOWYCH I PRAC ROZWOJOWYCH

Praca pod redakcją
bryg. dr. inż. Dariusza Wróblewskiego

Publikacja finansowana przez NCBR w ramach projektu
„Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego
w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”
nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03



Józefów 2015

A work edited by:
Brig. Dariusz Wróblewski, PhD

Reviewers:
Bogdan Kosowski, PhD
Col. Tadeusz Szczurek, PhD

Prepared for printing by:
Anna Golińska
Maria Kędzierska

Cover design by:
Julia Pinkiewicz

Graphics on the cover:
made by Freepik.com

ISBN: 978-83-61520-43-6
DOI: 10.17381/2015.6

© Copyright by Wydawnictwo CNBOP-PIB, Józefów 2015

Publisher:
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszковского
Państwowy Instytut Badawczy
05-420 Józefów k/Otwocka ul. Nadwiślańska 213
www.cnbop.pl

Printed by:
BEL Studio Sp. z o.o.
01-355 Warszawa
ul. Powstańców Śl. 67 B
tel./fax (+48 22) 665 92 22
e-mail: studio@bel.com.pl
www.bel.com.pl
księgarnia: <http://www.iknt.edu.pl>



GISSECO
POLAND

CRISIS MANAGEMENT

– SELECTED RESULTS OF RESEARCH AND DEVELOPMENT

The work edited by
Brig. Dariusz Wróblewski, PhD

The publication financed by NCBR under the project
“Integrated system of creating emergency management plans
based on modern information technologies”

No. DOBR/0016/R/ID2/2012/03



Józefów 2015

Spis treści

Akcja Nepal 2015	17
CZĘŚĆ I	
ZINTEGROWANY SYSTEM RYSKO – WYNIKI I UWARUNKOWANIA	
WDROŻENIA	23
RYSKO – koncepcja projektu i wyniki badań	27
Budowa systemu informatycznego wspierającego przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego RYSKO	78
CZĘŚĆ II	
ZARZĄDZANIE RYZYKIEM – TEORIA I PRAKTYKA	93
Zastosowanie wybranych elementów zarządzania ryzykiem w planowaniu cywilnym	97
Zastosowanie analizy zagrożeń gmin i powiatów w procesach planistycznych w Państwowej Straży Pożarnej	104
Koncepcja budowy i zastosowania infrastruktury danych przestrzennych w aspekcie planowania operacyjnego Państwowej Straży Pożarnej. Studium przypadku na przykładzie województwa świętokrzyskiego	128
CZĘŚĆ III	
PLANY ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO – TEORIA I PRAKTYKA	149
Pożądane kierunki zmian i rozwoju systemu zarządzania kryzysowego RP	153
Identyfikacja i pożądane kierunki zmian w zakresie planowania cywilnego	166
Rozważania na temat organizacji systemu bezpieczeństwa w związkach metropolitalnych	182
Integracja procesów planowania podsystemu ochronnego w systemie bezpieczeństwa narodowego	203
Zarządzanie kryzysowe w strukturze administracji samorządowej	218
Wykorzystanie organizacji pozarządowych w systemie zarządzania kryzysowego	231
CZĘŚĆ IV	
SKOLENIA NA RZECZ ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO	
– POTRZEBY I NARZĘDZIA	251
E-learning w zarządzaniu kryzysowym – platforma risiko.e-ucz	255
Weryfikacja oprogramowania do wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Ćwiczenia jednostek administracji terenowej	272
Analiza i interpretacja wyników testowania oprogramowania RYSKO w warunkach stresu	309
Bibliografia	331
Notki biograficzne autorów i recenzentów	339

Table of content

Action in Nepal 2015	17
PART I	
INTEGRATED SYSTEM RISK - PERFORMANCE AND CONDITIONS OF IMPLEMENTATION	23
RISKO – Project design and research results	27
The development of an IT system that supports the preparation of crisis management plans	78
PART II	
RISK MANAGEMENT – THEORY AND PRACTICE	93
The application of the selected items of risk management in civilian planning	97
Application of the Threat Analysis of Municipalities and Districts in Planning Processes in the State Fire Service	104
The concept of implementation and application of Polish State Fire Service's (SFS) Spatial Data Infrastructure (SDI) in the aspect of operational planning. Case study on the example of świętokrzyskie voivodeship	128
Desired lines of changes and development of the crisis management system within the territory of the Republic of Poland	153
PART III	
CRISIS MANAGEMENT PLANS – THEORY AND PRACTICE	149
Identification of civilian planning and specification of desired lines of changes	166
Reflections on the organization of security system in metropolitan associations	182
The integration of planning process in structures of security system in the national defence system	203
Crisis management in the structure of local government administration	218
Non-governmental organizations and crisis management	231
PART IV	
TRAINING FOR CRISIS MANAGEMENT – NEEDS AND TOOLS	251
E-Learning in crisis management – platform risiko.e-ucz	255
Verification of software supporting the process of making the crisis management plans. Exercises units of local administration	272
Analysis and interpretation of results testing software RISKO under stress	309
Bibliography	331
Biographical notes of authors and reviewers	339

Szanowni Państwo,

Przekazujemy Państwu publikację wydaną w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Projekt obejmuje lata 2012–2015 i jest realizowany przez konsorcjum naukowo-przemysłowe w składzie:

- Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy – lider,
- Akademia Obrony Narodowej – Wydział Bezpieczeństwa Narodowego,
- Szkoła Główna Służby Pożarniczej,
- Związek Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej,
- Asseco Poland S.A.

Monografia „Zarządzanie kryzysowe – wybrane wyniki badań naukowych i prac rozwojowych” przedstawia głównie wyniki uzyskane podczas realizacji projektu oraz wprowadza w problematykę dotyczącą obszaru bezpieczeństwa, obronności i ratownictwa. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że badania naukowe oraz prace rozwojowe, szczególnie dotyczące obszaru bezpieczeństwa i obronności, mają charakter strategiczny i stanowią interdyscyplinarną dziedzinę wiedzy, obejmującą swym zakresem elementy nauk ścisłych, humanistycznych oraz nauk technicznych. Zaangażowanie przedstawicieli praktyki i nauki z wyżej wymienionych dziedzin i dyscyplin do prowadzenia badań naukowych i prac rozwojowych do realizacji projektu, zaowocowało stworzeniem sprawdzonego w warunkach operacyjnych narzędzia informatycznego RISKO, wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na trzech poziomach administracyjnych. Szczegółowe badania zadań, procedur, uwarunkowań funkcjonalno-prawnych i informacyjnych jasno wskazują, że należy dążyć do zastosowania na wszystkich poziomach ujednoliconego, nowoczesnego technologicznie informatycznego oprogramowania wspomagającego przygotowanie i wykorzystanie planów kryzysowych. Takie narzędzie teleinformatyczne powinno wspomóc i usprawnić działanie wojewódzkich, powiatowych i gminnych Wydziałów Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, Zespołów Zarządzania Kryzysowego i Centrów Zarządzania Kryzysowego w zakresie monitorowania, planowania, reagowania i usuwania skutków zdarzeń niekorzystnych. Kluczowego znaczenia nabiera właściwa ocena poziomu bezpieczeństwa (poziomu ryzyka) na danym terenie oraz potencjału gminy, powiatu, województwa możliwego do wykorzystania w razie wystąpienia zdarzenia niekorzystnego, a także działań doskonalących systemy bezpieczeństwa i ich monitorowania. Mam nadzieję, że cel

główny projektu – zaprojektowane oprogramowanie RISKÓ – to nie tylko narzędzie usprawniające pracę, ale także lepsza koordynacja współpracy wszystkich służb i instytucji odpowiedzialnych za zapewnienie bezpieczeństwa.

Przy doborze treści do niniejszej publikacji kierowano się kryterium oceny użyteczności dla czytelnika reprezentującego zarówno sferę praktyki, jak i nauki. Publikacja zawiera cztery zasadnicze części:

CZEŚĆ I: „Zintegrowany system RISKÓ – wyniki i uwarunkowania wdrożenia” zawiera najważniejsze wyniki badań uzyskane podczas realizacji projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”. Przedstawia metodologię badań i uzyskane wyniki dotyczące systemu zarządzania kryzysowego w Polsce, uwarunkowań formalno-prawnych, struktury terytorialnej, zadań poszczególnych podmiotów systemu i relacji zachodzących pomiędzy nimi. Efekt końcowy w postaci opracowań teoretycznych o zarządzaniu kryzysowym to swoista baza wiedzy w zakresie zarządzania kryzysowego, metodyki planowania, oceny ryzyka łącznie z oceną zagrożeń. Szczególną uwagę czytelnika pragnę zwrócić jednak na oprogramowanie RISKÓ przeznaczone do wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego, które zostało omówione w rozdziale „Budowa systemu informatycznego wspierającego przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego RISKÓ”.

CZEŚĆ II: „Zarządzanie ryzykiem – teoria i praktyka”, to blok tematyczny poruszający problematykę zastosowania wybranych elementów zarządzania ryzykiem w planowaniu cywilnym, zastosowania analizy zagrożeń gmin i powiatów w procesach planistycznych, gotowości operacyjnej służb ratowniczych oraz koncepcji budowy i zastosowania infrastruktury danych przestrzennych w aspekcie planowania operacyjnego. Wszystkie opracowania zasługują na uwagę czytelnika, gdyż stanowią połączenie doświadczeń z praktyki i badań naukowych. Przykładem jest chociażby rozdział poświęcony analizie zagrożeń gmin i powiatów, którego jeden z autorów jest zarówno twórcą metodyki, jak i przepisu prawnego.

Część III: „Plany zarządzania kryzysowego – teoria i praktyka” jest to zbiór tematyczny publikacji dotyczących zmian w obszarze bezpieczeństwa zarówno narodowego, jak i międzynarodowego. Autorzy poddali pod dyskusję potrzeby państwa i społeczeństwa w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa, które wynikają głównie z dynamicznego tempa zmian. W następnej kolejności została scharakteryzowana istota planów zarządzania kryzysowego oraz propozycja zorganizowanego podejścia mogącego znaleźć zastosowanie wśród organów i instytucji odpowiadających za zarządzanie kryzysowe w Polsce. Przedstawione zostały także rekomendacje wdrożenia zmian w zakresie czynności planowania cywilnego, będących odpowiedzią na współczesne zagrożenia, które nie posiadają jednoznacznych cech militarnych i pozamilitarnych. Rozważaniom poddano także problematykę metropolitalną, która została dostrzeżona w najważniejszych dokumentach strategicznych kraju i określona w *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju Polska 2030*. Dokonano

także diagnozy stanu w obszarze organizacji pozarządowych, ze względu na ważną rolę, jaką odgrywają w zarządzaniu kryzysowym. Ustawa o działalności pożytku publicznego i wolontariacie wskazuje, iż organy administracji publicznej prowadzą działalność w sferze zadań publicznych, we współpracy z organizacjami pozarządowymi. Do zadań publicznych w szczególności należy ratownictwo i ochrona ludności, pomoc ofiarom katastrof, klęsk żywiołowych, konfliktów zbrojnych i wojen w kraju i za granicą.

Rozważania zakończono opisem zarządzania kryzysowego w jednostkach samorządu terytorialnego oraz próbą sformułowania kierunków jego rozwoju z jednoczesnym uwzględnieniem aspektów związanych z teleinformatycznym wspomaganie opracowywania planów zarządzania kryzysowego w tych jednostkach.

Część IV: „Szkolenia na rzecz zarządzania kryzysowego – potrzeby i narzędzia” to zbiór referatów zawierających charakterystykę rezultatów badań prowadzonych w ramach realizowanego projektu. Wychodząc od zadań administracji publicznej odnoszących się do kwestii zarządzania kryzysowego, autorzy prezentują metody i narzędzia wykorzystane w module edukacyjnym, metody weryfikacji działania oprogramowania wraz z oceną jego użyteczności w formie ćwiczeń, analiz i interpretacji wyników testowania oprogramowania „RISKO”.

Warto zaznaczyć, że autorami rozdziałów w niniejszej monografii są osoby posiadające istotny dorobek naukowy i zawodowy w zakresie planowania cywilnego, zarządzania kryzysowego i ratownictwa.

Na szczególną uwagę zasługuje wprowadzenie do problematyki zarządzania kryzysowego na podstawie realnej akcji ratowniczej „**Akcja Nepal 2015**”, zawierający opis działań akcji ratowniczej po trzęsieniu ziemi w Nepalu. Jest to studium przypadku, opisujące międzynarodowe działania ratowniczo-poszukiwawcze, a także porusza problematykę samego procesu organizacji akcji zagranicznych, w tym wyjazdów Polskiej Ciężkiej Grupy Poszukiwawczo-Ratowniczej „HUSAR POLAND” Państwowej Straży Pożarnej (*Heavy Urban Search And Rescue; USAR Poland – Urban Search And Rescue*). Należy pamiętać, że bezpieczny efekt pracy ratowników na gruzowisku i poza nim w otoczeniu innych grup i środowisku międzynarodowym począwszy od fazy monitoringu po wdrożenie wniosków z akcji to zawsze wynik ogromnej pracy zespołowej w każdej fazie akcji, także tej niewidocznej dla mediów, i zaangażowanie wielu pionów i ludzi.

Publikacja stanowi unikalny zbiór łączący w sobie zarówno wartości naukowe jak i praktyczne. Poszczególne treści zostały dobrane w taki sposób, aby stanowiły spójny fragment wiedzy, jednak z uwagi na rozległość problematyki nie wyczerpują jej one w pełni.

Wszystkie osoby zainteresowane pogłębieniem znajomości omawianej tematyki zachęcam również do sięgnięcia do pierwszej pozycji prezentującej wyniki projektu pt. „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego”, a także po pozostałe pozycje prezentujące wyniki projektu: „Planowanie cywilne w systemie zarządzania

kryzysowego”, „Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP”, „Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem” „Zagadnienia ogólne z zakresu zarządzania ryzykiem i zarządzania kryzysowego – analiza wybranych przepisów”, „Zarządzanie ryzykiem. Przegląd wybranych metodyk” oraz „Rekomendacje formalno-prawne z zakresu zarządzania kryzysowego”. Publikacje dostępne są do nieodpłatnego pobrania z aplikacji Sklep Play na smartfony i tablety.

Życząc zajmującej lektury, zapraszam również do odwiedzania naszych stron internetowych:

- <http://czytelnia.cnbop.pl/>,
- http://www.cnbop.pl/dzialy/dwip/wydawnictwa_cnbop_pib/ksiazki,
- <http://www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/standardy>,

gdzie, mam nadzieję, znajdą Państwo inne interesujące publikacje z zakresu zarządzania kryzysowego, ratownictwa, zarządzania ryzykiem i planowania.

Z poważaniem
bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski
Kierownik Projektu

Dear Sirs,

We hand over you the publication published in the framework of the project “An integrated system of construction of crisis management plans based on modern information technologies” funded by the National Centre for Research and Development. The project covers the period from 2012–2015 and is carried out by a scientific and industrial consortium comprising:

- Joseph Tuliszkowski SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE FOR FIRE PROTECTION – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE - leader,
- NATIONAL DEFENSE UNIVERSITY – National Security Faculty,
- Main School of Fire Service,
- Voluntary Fire Brigades Association in the Republic of Poland,
- Asseco Poland joint stock company

Monograph “Crisis Management – selected results of scientific research and development works” shows mainly results obtained during implementation of the project and introduces into issues concerning the area of security, defense and rescue service. It is worth pointing out that scientific research and development works particularly concerning the area of security and defense have a strategic nature and constitute an interdisciplinary field of knowledge, covering its scope of elements of exact sciences, humanities and technical sciences. The involvement of representatives of practice and science from above-mentioned fields and disciplines to carry out scientific research and development works for execution of a project, resulted in the creation of an IT tool RISKÓ proven under operating conditions assisting creating plans of crisis management on the three administrative levels. A detailed examination of the tasks, procedures, functional-legal and informational considerations clearly indicate that one should aspire to the application at all levels of unified, modern technologically, IT software assisting the preparation and use of contingency plans. Such an ICT tool should assist and improve activity of provincial, poviát and communal Departments of Safety and Crisis Management, Crisis Management Teams and Crisis Management Centers in the area of monitoring, planning, reacting and removing the effects of adverse events. The key matter is a proper assessment of the level of safety (the level of risk) on the given area and potential of commune, poviát, province possible to use in case of the appearance of the adverse event, as well as safety systems improvement activities and their monitoring. I hope that the main objective of the project, the “RISKÓ” software designed it isn’t only a tool streamlining the work, but also better coordination of cooperation of all services and institutions responsible for ensuring the safety.

In the selection of the contents of this publication has guided by the criterion of evaluation of the usefulness for the reader that represents both the realm of practice and science. The publication contains four essential parts:

PART I “Integrated system RISKO – results and implementation considerations” contains the most important results of the research obtained during implementation of the project “An integrated system of construction of crisis management plans based on modern information technologies”. Presents the research methodology and the results obtained concerning the system of crisis management in Poland, formal and legal considerations, territorial structure, tasks of individual entities of a system and the relationship between them. Final result in the form of theoretical studies about crisis management is a specific knowledge base in the field of crisis management, planning methodology, risk assessment including the assessment of hazards. However, I would like to draw particular attention of the reader on RISKO software intended for assisting in creating plans for crisis management, which has been discussed in Chapter “The construction of the IT system supporting preparing plans for crisis management RISKO”.

PART II “Risk management – theory and practice” is a thematic block dealing with the issues of the use of selected elements of risk management in civil planning, application of hazard analysis of communes and poviats in planning processes, operational readiness of rescue services and the concept of construction and application of spatial data infrastructure in the aspect of the operational planning. Each of the elaborations deserves the reader’s attention, because constitute combining experience of the practice and scientific research. An example is even Chapter devoted to a hazard analysis of communes and poviats, of which one of the authors is both the creator of the methodology, and a legal provision.

PART III “Crisis management plans – theory and practice” is a thematic set of publications concerning changes in the area of security both national and international. The authors discussed the needs of the state and society to ensure the security, which arises mainly from the dynamic rate of changes. In the next sequence has been characterised the essence of plans of crisis management and the proposal of a structured approach that could be applied among authorities and institutions responsible for crisis management in Poland. Were also presented recommendations on the implementation of changes in the field of civilian planning activities, responding to the contemporary threats, which do not have a clear military and non-military characteristics. The subject of discussion was also the metropolitan issues, which have been spotted in the most important country strategy papers and set out in *Long-term Strategy of Country Development entitled POLAND 2030*. We’ve also made a diagnosis of the state in the area of non-governmental organisations, due to the important role, to play in crisis management. Act on public benefit activity and volunteerism indicates that public administration bodies conduct activity in the sphere of public tasks, in cooperation with non-governmental organizations.

To the public tasks in particular belong rescue and civil protection, assistance to victims of disasters, natural disasters, armed conflicts and wars at home and abroad.

Considerations have been completed with a description of the crisis management in local self-government units and an attempt to formulate directions of its development with simultaneous taking into account aspects associated with ICT assisting in preparation of plans of crisis management in these units.

PART IV “Trainings for crisis management – needs and tools” is set of papers containing the characteristics of results of conducted research within the framework of the implemented project. Starting from the public administration tasks relating to aspects of crisis management, the authors present methods and tools used in the educational module, methods of verification of the software operation together with an assessment of its usefulness in the form of exercises, analysis and interpretation of results of “RISKO” software testing.

It is worth noting that the authors of the chapters in this monograph are persons with significant scientific and professional achievements in the field of civilian planning, crisis management and rescue.

Special attention should be given to the article by *Mariusz Feltynowski* “**Action Nepal 2015**”, containing a description of the actions of the rescue operation after the earthquake in Nepal. In this case study, describes international search and rescue operations, and also deals with the issues of very the process of organization of the foreign actions, including trips/departures of Heavy Polish Search and Rescue Group “HUSAR POLAND” of State Fire Service (*Heavy Urban Search And Rescue; HUSAR Poland – Urban Search And Rescue*). Please remember that safe effect of the work of rescuers on debris and outside it in the surroundings of other groups and international environment starting from the monitoring phase to implementation of the conclusions from the action is always the result of a huge work of team in each phase of the action, also this invisible for the media and the involvement of many departments and people.

The publication constitutes the unique set (collection) combining both the scientific and practical values. Each of the content has been chosen in such a way, in order to constitute a coherent piece of knowledge, however, due to the sheer size of the issues do not use them fully.

I encourage all people who are interested in deepening the knowledge of this topic to reach the first item presenting the results of the project under the title “Civilian planning in the crisis management system”, and also to reach the other items presenting the results of the project: “Civilian planning in the crisis management system”, “Selected issues from the scope of civilian planning in the crisis management system of the Republic of Poland”, “Review of selected normative documents from the scope of crisis management and risk management together with the lexicon”, “General issues from the scope of risk management and crisis management – analysis of selected provisions”, “Risk management. A review of selected methodologies” and

Formal and legal recommendations in the field of crisis management. Publications are available for free download from the from App Store Downloads on Google to (into) the smartphones and tablets.

Wishing you interesting reading, I invite you also to visit our website:

- <http://czytelnia.cnbop.pl/>,
- <http://www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/ksiazki>,
- <http://www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/standardy>,

where, I hope, You will find other interesting publications from the field of crisis management, rescue, risk management and planning.

Yours faithfully,
Brig. Dariusz Wróblewski, PhD

Akcja Nepal 2015

Action in Nepal 2015

Mariusz Feltynowski

Akademia Obrony Narodowej
mfeltynowski@gmail.com

Autor odnosi się do akcji ratowniczej po trzęsieniu ziemi w Nepalu w roku bieżącym, w tym udziału w niej polskich ratowników, ale już z perspektywy półrocznego dystansu do tego zdarzenia z uwzględnieniem zmian, jakie zaszły w wytycznych IN-SARAG¹ i sposobie koordynacji i organizacji działań na miejscu takiej katastrofy na przestrzeni ostatnich pięciu lat, a mianowicie od trzęsienia ziemi na Haiti w 2010 r. Nie zabraknie w nim osobistych retrospekcji i subiektywnej oceny o miejscu naszej GPR w strukturach międzynarodowych, sposobie realizacji wniosków. Wszystkim zainteresowanym szczegółowym chronologicznym przebiegiem akcji z perspektywy udziału naszej ciężkiej Grupy Poszukiwawczo-Ratowniczej polecam obszerny artykuł *Tragedia na dachu świata*, który ukazał się w dwóch częściach w magazynie „W akcji”². Udział w akcji z perspektywy poszczególnych członków Grupy Poszukiwawczo-Ratowniczej został przedstawiony w artykułach czerwcowego wydania „Przeglądu Pożarniczego”³. Również organizacji całej akcji dotyczyło moje wystąpienie na konferencji RYSKO, dlatego potraktujcie Państwo ten artykuł jako swoiste jego uzupełnienie, spostrzeżenia z innej perspektywy.

Problematyką międzynarodowych działań poszukiwawczo-ratowniczych i samym procesem, sposobem organizacji akcji zagranicznych, w tym wyjazdów grup USAR⁴

¹ Międzynarodowa Grupa Doradcza ds. Poszukiwań i Ratownictwa przy Organizacji Narodów Zjednoczonych.

² M. Feltynowski, M. Langner, *Tragedia na dachu świata*, „W akcji”, 5 (2015), s. 9–13 i 6 (2015) s. 8–13.

³ M. Feltynowski, *Walka z czasem*, „Przegląd Pożarniczy”, 6 (2015), s. 8–13; W. Drosio, *Spotkania ze śmiercią*, „Przegląd Pożarniczy”, s. 14–16; R. Krzywiec, *Więcej niż KPP*, „Przegląd Pożarniczy”, 6 (2015), s. 17–18.

⁴ *Urban Search and Rescue* – Grupy Poszukiwawczo-Ratownicze do działań w terenach zurbanizowanych.

zajmuję się od około piętnastu lat. Rozwinęliśmy się bardzo jako formacja w tej specjalizacji, natomiast wciąż jest jeszcze miejsce, by być skuteczniejszym w samej organizacji dysponowania naszych grup poza granice kraju. W 2001 r., na studiach podyplomowych z zakresu BHP w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy, przygotowałem pracę nt. zagrożeń i bezpieczeństwa pracy ratowników GPR podczas pracy na gruzowisku. Analogiczne zagrożenia w pracy ratownika na gruzowisku istnieją obecnie, ważne, by mieć ich świadomość i w świadomy sposób minimalizować prawdopodobieństwo ich wystąpienia. Jeżeli założymy, że ryzyko to prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji niepożądanego, niebezpiecznego, zagrożenia, to projekt i konferencja zatytułowane RYSKO idealnie wpłatają się w tę tematykę. Działania ratownicze są specyficzne, mogą rodzić niebezpieczeństwo dla pracy ratownika, a międzynarodowe są specyficzne szczególnie, gdyż odbywają się pod presją czasu dojazdu na miejsce akcji, w obciążeniu psychicznym. Ważna jest także świadomość, że na miejscu nie ma sztabu i struktur krajowych, które pomogą natomiast, dlatego tak ważna jest wewnętrzna organizacja i kompleksowe przygotowanie grupy, znajomość funkcji w grupie oraz kompatybilność ze strukturami i innymi grupami międzynarodowymi. To wszystko wpływa na fizyczny i psychiczny komfort pracy ratowników i jest istotnym elementem zwiększającym szansę na skuteczną realizację zadań działających wspólnie GPR: uratowanie ludzi spod gruzów, skuteczne wsparcie ludności poszkodowanej przez udzielanie pomocy medycznej do czasu pojawienia się na miejscu wyspecjalizowanych wg standardów Światowej Organizacji Zdrowia zespołów medycznych, dokonywanej przez oficerów bezpieczeństwa GPR oceny konstrukcji budynków, realizowanego wsparcia psychologicznego dla ludności, koordynacji i przekazywania materiałowej pomocy humanitarnej napływającej z kraju oraz oceny potrzeb pod kątem przyszłych projektów rozwojowych organizacji pozarządowych.

RYSKO obejmuje wszystkie fazy zarządzania kryzysowego, a przecież zbliżone fazy mamy w tzw. cyklu misji, obejmującym cały proces przygotowania i dysponowania naszych grup poza granice państwa: przygotowujemy grupy, które są częścią systemu reagowania, tworzymy procedury alarmowania, prowadzimy monitoring sytuacji o zdarzeniach, następnie w fazie reagowania uruchamiamy procedury i niejako podprocesy równocześnie. To wszystko realizowane jest w celu usuwania skutków katastrofy, po czym następuje odbudowa lub odtworzenie gotowości operacyjnej grupy do kolejnych działań. INSARAG⁵ jest unikalną na świecie organizacją, a raczej swoistą siecią zrzeszającą około 90 krajów, stowarzyszeń i organizacji zajmujących się tematyką grup poszukiwawczo-ratowniczych do działań w terenach zurbanizowanych, po trzęsieniach ziemi, katastrofach budowlanych itp. Działania i standardy wprowadzane w ramach INSARAG posiadają globalny mandat, gdyż są realizowane zgodnie z rezolucją 57/150 z 2002 r. Zgromadzenia Ogólnego Narodów Zjednoczonych dot. poprawy efektywności i koordynacji międzynarodowej pomocy w zakresie akcji poszukiwawczo-ratowniczych.

⁵ www.insarag.org.

W 2002 r., realizując stypendium w Niemczech, miałem przyjemność poznać jednego z trzech współzałożycieli INSARAG – pana Dietricha Laepke, wówczas kierującego Akademią Zarządzania Kryzysowego i Planowania w Sytuacjach Nadzwyczajnych Federalnego Urzędu ds. Ochrony Ludności (AKNZ BBK), który poprzednio był zastępcą dyrektora Federalnego Zarządu Służby Ratownictwa Technicznego (THW). To rozmowy z nim spowodowały wówczas modyfikację moich zainteresowań z szerokiego zarządzania kryzysowego na INSARAG i organizację GPR do działań międzynarodowych, a taką GPR już THW posiadała (SEEBA – *Schnell Einsatz Einheit Bergungs Ausland*). Od mej pierwszej akcji międzynarodowej w 2002 r. i ćwiczeń co roku sukcesywnie się szkolimy, doskonalimy, wyciągamy wnioski, niejednokrotnie niestety te same i z bardzo różnym skutkiem czasowym je wdramy. Tak usprawniamy zasady organizacji GPR w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym, procedury organizacji działań międzynarodowych i proces przygotowania naszych zasobów do realizacji tych zadań, w tym także skutecznego przyjmowania ratowniczej pomocy międzynarodowej, co miało miejsce w czasie powodzi w 2010 r. W ten sposób, dzięki akcjom i ćwiczeniom, udział w ocenie ćwiczeń certyfikujących INSARAG grup z innych państw, bezsprzecznie podnosimy naszą sprawność organizacyjną także na zdarzenia krajowe, jak katastrofy budowlane. Skuteczne wprowadzenie kilka lat temu do SGSP na studiach SPO i SPF zajęć dot. międzynarodowych aspektów ratownictwa, cykliczna realizacja przez SA PSP Kraków wraz z KCKRiOL KG PSP warsztatów przygotowujących ratowników wszystkich modułów do działań międzynarodowych, projekty szkoleniowe realizowane w ramach Polskiej Pomocy Rozwojowej MSZ, akcje ratownicze i humanitarne realizowane każdego roku także drogą lądową, a także ćwiczenia regionalne, w tym głównie tegoroczne poświęcone przede wszystkim tematyce standaryzacji naszych modułów PSP, warsztaty popowodziowe i konferencje jak ta powodują, że sposób organizacji ratowniczych działań międzynarodowych nie jest na szczęście już czymś unikalnym w PSP. Moim zdaniem jest to obecnie po prostu jedna z kolejnych specjalności naszej formacji realizowana w znacznej większości województw.

Działania grup międzynarodowych i proces usprawniania ich metod pracy należy rozpatrywać w dwóch aspektach, krajowym i międzynarodowym. Ważne aby z każdej akcji wyciągać wnioski, działania sprawdzone mogą być następnie zalecane do stosowania jako tzw. „dobre praktyki” i powinny wejść w standardową procedurę do realizacji w kraju, natomiast w zakresie INSARAG – zostać wprowadzone do ogólnosiwiatowych wytycznych jako zalecany standard minimalny. Podejście od ogółu do szczegółu skutkuje. Nasze zasady są spójne z wytycznymi wiodących organizacji w tym zakresie, a mianowicie z INSARAG oraz Unijnym Mechanizmem Ochrony Ludności, gdzie GPR są nazwane modułami ochrony ludności. Szeroka analiza akcji „Nepal 2015” z punktu widzenia sekretariatu INSARG, który mieści się w Biurze Koordynacji Spraw Humanitarnych w siedzibie ONZ w Genewie⁶, odbyła

⁶ *Office for Coordination of Humanitarian Affairs.*

się podczas corocznego spotkania dowódców GPR w terminie 16–17.10 br. Nie do końca jestem zadowolony ze sposobu przeprowadzenia podsumowania, natomiast w pełni rozumiem powód takiego podejścia przez ONZ, który musi np. uwzględniać fakt, że na miejscu zdarzenia pojawiają się także grupy nieprofesjonalne, a nawet tzw. „turystyka katastrof”. Ze względu na fakt, że spośród około dwustu uczestników spotkania dowódców międzynarodowych GPR jedynie 15% brało udział w akcji „Nepal 2015”, przeprowadzono pod okiem dowódców i zastępców certyfikowanych grup, wybranych przez sekretariat INSARAG, ćwiczenie sztabowe, którego celem było umożliwienie uczestnikom prowadzenia dyskusji dot. spostrzeżeń i wniosków z działań ratowniczych w Nepalu. Wszyscy uczestnicy spotkania zostali podzieleni na 14 grup. Wszystkie grupy otrzymały zadanie pracy na tym samym scenariuszu trzęsienia ziemi, przy czym ćwiczenie zostało podzielone na 3 fazy:

- przygotowania do działań i problemów, z którymi mają do czynienia dowódcy GPR, w tym wynikające z kontaktów z decydentami,
- działań ratowniczych, szczególnie fazę tworzenia RDC (*Reception Departure Centre* – Centrum recepcyjnego grup międzynarodowych) oraz fazę rozpoznania (wielkoobszarowego i identyfikacji sektorów oraz szczegółowego rozpoznania w danym sektorze),
- demobilizacji grupy.

Pozytywne było wykorzystanie na miejscu akcji Nowych Wytycznych INSARAG z lutego br.⁷, natomiast wciąż jest miejsce do usprawnienia współpracy z Zespołem ds. Rozpoznania i Koordynacji działań ONZ tzw. UNDAC⁸ oraz unijnym zespołem ekspertów do koordynacji EUCPT. Także na spotkaniu w Brukseli dot. działań mechanizmu UE w trakcie akcji „Nepal 2015” pojawiały się głosy dot. chęci niezależnej koordynacji działań państw UE, bez współdziałania ze strukturami ONZ. Świadczy to o braku znajomości obowiązującego prawodawstwa w tym zakresie, w tym także aktualnych unijnych decyzji dot. implementacji mechanizmu i jego wspomagającej roli na rzecz UN OCHA w działaniach poza terenem mechanizmu. Na koniec spotkania Dowódców GPR, po zakończeniu pracy na scenariuszu ćwiczenia sztabowego, miało miejsce przedstawienie wyników ankiety prowadzonej przez FCSS⁹ wśród uczestników działań w Nepalu. Na szczególną uwagę zasługuje fakt złamania zasad określonych w wytycznych INSARAG przez niektóre grupy, w tym certyfikowane GPR z Chin i Indii, które jako pierwsze na miejscu nie zbudowały RDC oraz OSOCC¹⁰, oraz nieprzesłania przez większość GPR raportu z działań w Nepalu do FCSS INSARAG (grupy mają na to 1 miesiąc i w ciągu tego czasu tylko 6 z 16 grup przesłało raporty). Przedstawiliśmy na forum stanowisko, iż brak realizacji zadań grupy certyfikowanej, w tym także wynikających z organizacji lub

⁷ Wytyczne podlegają aktualizacji co 5 lat.

⁸ *United Nations Disaster Assessment and Coordination Team.*

⁹ *Field Coordination Support Section* – sekretariat INSARAG.

¹⁰ *On Site Operational Coordination Centre.*

wzmocnienia oficerem łącznikowym pracy RDC może wynikać ze słabego egzekwowania tego obowiązku przez sekretariat INSARAG. Jako hipotezę przyczyny takiej sytuacji podkreśliłem, że dzieje się tak w związku z brakiem stosowanych przez sekretariat INSARAG jakichkolwiek reperkusji dla GPR związanych z nieprzestrzeganiem przez nie swoich zobowiązań, np. uwzględnianiem negatywnie tego faktu tego w procesie recertyfikacji, która następuje co 5 lat.

Z perspektywy krajowej wygląda to inaczej, w mojej ocenie lepiej niż 5 lat temu, ale wciąż mamy wiele do poprawy, zwłaszcza że od 1,5 miesiąca jesteśmy jedną z dwóch (Polska i Francja) grup włączonych na 3 lata do dobrowolnej puli zasobów mechanizmu unijnego jako ciężki moduł GPR. Z tą gotowością są związane korzyści finansowe na doposażenie tzw. kosztów adaptacyjnych i refinansowanie kosztów transportu nie do 55%, jak w przypadku Nepalu, ale do 85%. Doprowadzenie do wejścia HUSAR Poland do dobrowolnej puli było pierwszym wnioskiem z akcji. Poza korzyściami jest to jednak także obowiązek wylotu na wezwanie Brukseli, więc tym bardziej musimy realizować wnioski wynikające ze sprawozdania z akcji „Nepal 2015”¹¹. Czy tak jest w całości?

Przypominam, że trzęsienie ziemi w Nepalu miało miejsce w sobotę, 25 kwietnia. Niestety tak właśnie bywa, że większość tych dużych kataklizmów dzieje się po godzinach pracy, w nocy lub weekend, gdy administracja nie pracuje, dlatego ważne są istniejące procedury informowania, alarmowania, by móc reagować jak najsprawniej. W stanowisku kierowania KG PSP, dyżurny operacyjny kraju ma zadanie śledzenia międzynarodowych specjalistycznych platform internetowych informujących o zdarzeniach katastrofalnych (GDACS, *reliefweb*) czy informacji z systemu komunikacji CECIS działającego w ramach Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności, który łączy w bezpieczną sieć wszystkie całodobowe krajowe stanowiska kierowania państw członkowskich mechanizmu, realizujące zadania międzynarodowych punktów kontaktowych do wzywania i przyjmowania pomocy międzynarodowej. Po uzyskaniu informacji o zdarzeniu analizowana jest skala i podejmowana decyzja o informowaniu przełożonych, zgodnie z pisemną procedurą. By uniknąć niejasności, która grupa leci, kilka lat temu we wszystkich modułach (nie tylko GPR) wprowadzono miesięczny grafik najbardziej prawdopodobnego dysponowania. Nie jest to rozwiązanie idealne, ale w ten sposób nie ma już kiedyś używanego argumentu o braku doświadczenia z działaniami międzynarodowych grupy X, Y czy Z. A gdzie je mieli zdobyć – na ćwiczeniach w Żaganiu? Moim zdaniem największym problemem, niezmiennym niestety od lat, jest decyzja polityczna oraz dostęp do statku powietrznego. Zgodnie z ustawą o PSP to minister właściwy do spraw wewnętrznych decyduje o udziale grupy w akcjach poza granicami kraju. Komendant Główny PSP ma jedynie takie upoważnienie w przypadku realizacji nielicznych naszych umów dwustronnych np. ze Słowacją. Co więcej, jako grupa profesjonalna, certyfikowana wg ONZ, nie wylatujemy, pomimo iż możemy się mobilizować i traktować to jako ćwiczenia sprawdzające naszą sprawność organizacyjną,

¹¹ Sprawozdanie dowódcy grupy z dnia 09.06.2015 r. dot. akcji „Nepal 2015” 26.04.2015–09.05.2015 r., zatwierdzone przez z-cę KG PSP.

aż do momentu spłynięcia do nas informacji o formalnej prośbie o pomoc wystosowanej przez władze kraju dotkniętego katastrofą do ONZ, UE lub na zasadzie umów dwustronnych. Do tego czasu monitorujemy informację na tzw. wirtualnym centrum koordynacji działań międzynarodowych (OSOCC), sprawdzamy zgodnie z „procedurą transportową” dostępność „bezpłatnych” samolotów wojskowych, a także komercyjnych. By zabrać naszą ciężką GPR potrzebujemy dostępności w przeciągu kilku – maksymalnie kilkunastu godzin aż dwóch z kilku będących w posiadaniu naszej armii samolotów C-130 Hercules, co nie było dotychczas prawdopodobne poza ćwiczeniami aplikacyjnymi, ewentualnie czterech z kilkunastu C-295 Casa, a takie dzielenie grupy nie jest zalecane ze względów operacyjnych, gdyż zwiększa prawdopodobieństwo, że któraś z części grupy nie wylądaje w tym samym czasie lub miejscu. Ze względu na fakt, że będąc modulem UE uzyskujemy refinansowanie do 55% kosztów transportu, a środki na ten cel mamy zabezpieczone w budżecie KG PSP, najlepszym z punktu działań ratowniczych rozwiązaniem jest korzystanie z tej sprawdzonej już opcji, zwłaszcza że po wejściu do puli dobrowolnej refinansowanie wynosić będzie do 85% wszystkich kosztów związanych z transportem. By dać szansę na skuteczne działanie ratownikom poza krajem najważniejsze są: szybka decyzja polityczna (taka była) i szybki transport (taki był – w tę ważniejszą stronę). Z tego względu wniosek drugi i trzeci sprawozdania z akcji dotyczy korzystania przede wszystkim z transportu cywilnego i refinansowania go w 85% oraz aktualizacji procedury w tym zakresie, a ew. powrotu grupy poprzez zasoby MON, jeżeli to drugie rozwiązanie w bilansie jest faktycznie tańsze. Tak czy inaczej ćwiczyć należy oba warianty. Kolejne z 14 wniosków ze sprawozdania są w trakcie realizacji jeszcze w roku bieżącym (najpilniejsze to odtworzenie sprzętu pozostawionego jako pomoc humanitarna lub zużytego oraz zakup drugiego kontenera jako mobilnego magazynu GPR) oraz w przyszłym.

Ważne, by pamiętać, że w celu skutecznej realizacji akcji międzynarodowej i przygotowania ratowników do tego zadania istotne jest zaangażowanie analogicznie jak w działaniach krajowych, poza pionem operacyjnym, także pionów: logistycznego, międzynarodowego, finansowego, przydzielonego i prawnego, ale także szkoleniowego, BHP i kadrowego. Bezpieczny efekt pracy ratowników na gruzowisku i poza nim w otoczeniu innych grup i środowisku międzynarodowym počawszy od fazy monitoringu, po wdrożenie wniosków z akcji to zawsze wynik ogromnej pracy zespołowej w każdej fazie akcji, także tej niewidocznej dla mediów, i zaangażowanie wielu pionów i ludzi. Każda ta funkcja jest istotna, jak praca każdego członka grupy. Bez współdziałania nie ma efektu synergii, a cel jest wspólny, dlatego podczas corocznego spotkania zespołu KG PSP ds. Grup Poszukiwawczo-Ratowniczych planowane jest przedstawienie stanu realizacji każdego z wniosków i zaplanowanie sposobu ich wdrożenia w przypadku ewentualnych opóźnień, by doprowadzić do sytuacji, że przy następnym podobnym zdarzeniu zareagujemy sprawnie, zgodnie z naszymi nowymi zobowiązaniami międzynarodowymi wynikającymi z członkostwa w dobrowolnej puli zasobów unijnego mechanizmu ochrony ludności.

CZEŚĆ I

ZINTEGROWANY SYSTEM RYSKO – WYNIKI I UWARUNKOWANIA WDROŻENIA

CZĘŚĆ I: Zintegrowany system RYSKO – wyniki i uwarunkowania wdrożenia, zawiera najważniejsze wyniki badań uzyskane podczas realizacji projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”. Prowadzone badania objęły swoim zakresem analizę systemu zarządzania kryzysowego w Polsce, uwarunkowań formalno-prawnych, struktury terytorialnej, zadań poszczególnych podmiotów funkcjonujących w ramach systemu oraz relacji zachodzących pomiędzy nimi, a także wytworzenie oprogramowania do wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Dodatkowym efektem końcowym projektu są opracowania teoretyczne o zarządzaniu kryzysowym, w tym: słownik pojęć i zwrotów z zakresu zarządzania kryzysowego, opis systemu zarządzania kryzysowego w Polsce, metodyki planowania oraz oceny ryzyka i zagrożeń, i inne poszerzające wiedzę osób zajmujących się zarządzaniem kryzysowym.

Główne założenia i koncepcje oprogramowania przedstawiono w rozdziale „Budowa systemu informatycznego wspierającego przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego RYSKO”. Osiągnięcie celu, jakim było zaprojektowanie oprogramowania informatycznego, wymagało szeregu przygotowawczych prac merytorycznych umożliwiających przełożenie zebranych wymagań na system informatyczny. Działania te dotyczyły m.in.: opracowania jednolitego procesu tworzenia i zakresu informacyjnego PZK, zintegrowania planów na różnych poziomach (gminy, powiatu, województwa). Istotną kwestią było również wypracowanie wspólnej metodyki analizy i oceny dla zagrożeń i ryzyka, ujednoczenie i scentralizowanie słowników/katalogów danych, ujednoczenie i scentralizowanie reguł opisu zasobów jednostek administracyjnych, a także ujednoczenie i scentralizowanie zasad przetwarzania danych oraz wypracowanie zasad i mechanizmów współdzielenia danych pomiędzy jednostkami administracyjnymi. Równoległe z badaniami analitycznymi przeprowadzono inwentaryzację dostępnych technologii informatycznych, w celu ich weryfikacji na potrzeby procesu dokonania wyboru tych technologii, które mogłyby zostać wykorzystane do zaprojektowania oprogramowania tak, aby jego funkcjonalności zostały w sposób optymalny udostępnione użytkownikom.

RISKO – koncepcja projektu i wyniki badań

RISKO – Project design and research results

Dariusz Wróblewski
Maria Kędzierska
Bartłomiej Połec

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
Państwowy Instytut Badawczy
dwroblewski@cnbop.pl
mkedzierska@cnbop.pl
bpolec@cnbop.pl

Streszczenie

Cel: Rozdział prezentuje wyniki badań uzyskane podczas realizacji projektu badawczo-rozwojowego pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”. Głównym celem było zbudowanie oprogramowania informatycznego wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na trzech poziomach administracyjnych (województwo, powiat, gmina), a także wskazanie kierunku usprawnienia mechanizmu procesu tworzenia planów zarządzania kryzysowego i planowania cywilnego.

Metodologia: W ramach badań dokonano identyfikacji i analizy sprawozdań z realizowanych zadań w projekcie oraz raportów z zakończenia etapu badań naukowych oraz badań rozwojowych z realizacji projektu na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa i wybranych pozycji literatury przedmiotu.

Wyniki: Wynikiem jest sprawdzone w warunkach operacyjnych samodzielne oprogramowanie wspomagające tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa, które umożliwi gromadzenie i zarządzanie informacjami niezbędnymi do sprawnego zarządzania zasobami podczas sytuacji kryzysowej. Uzyskane wyniki z badań stanowiły podstawę do opracowania kursu

e-learningowo z zakresu wykorzystania oprogramowania oraz publikacji zwartych, stanowiących bazę wiedzy przydatną w zarządzaniu bezpieczeństwem i doskonaleniu zawodowym.

Słowa kluczowe: plany zarządzania kryzysowego, zarządzanie kryzysowe, oprogramowanie, ćwiczenia, administracja terenowa, RSKO.

Abstract

Aim: The chapter presents results of research obtained during the implementation of research and development project under the title “An integrated system of construction of crisis management plans based on modern information technologies”. The main objective was to build an IT software assisting creating plans of crisis management on three administrative levels – province, powiat, commune, and also an indication of the direction of improvement of the mechanism of the process of creating plans of crisis management and civilian planning.

Methodology: In the framework of research has been made identification and analysis of reports of performing tasks in the project and reports resulting from the completion of the stage of scientific research and development studies from project execution for defense and security of the state and selected items of respective literature.

The results: The result is the proven in operating conditions independent software supporting creating a crisis management plans at the level of the commune, powiat and province, that lets you collect and manage information necessary for the proper management of resources during an emergency situation / crisis situation. The results obtained from the research were the basis for developing a course of e-learning using the software and compact publications, constituting the knowledge base useful in safety management and professional development.

Keywords: crisis management plans, crisis management, software, exercises, government administration, RSKO.

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przedstawienie procesu realizacji projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” oraz uzyskanych wyników. Jest to projekt badawczo-rozwojowy finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (DOBR/0016/R/ID2/2012/03), realizowany w latach 2012–2015 przez konsorcjum naukowo-przemysłowe w składzie:

- Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy,
- Akademia Obrony Narodowej – Wydział Bezpieczeństwa Narodowego,

- Szkoła Główna Służby Pożarniczej,
- Związek Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej,
- Asseco Poland S.A.

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 ze zmianami), jako elementów systemu zarządzania kryzysowego w Polsce. Projektodawcy założyli, że w wyniku realizacji projektu powstanie sprawdzone w warunkach operacyjnych samodzielne oprogramowanie wspomagające tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa, które umożliwi gromadzenie i zarządzanie informacjami potrzebnymi do sprawnego zarządzania zasobami podczas sytuacji kryzysowej. Badania wykonywane były w dwóch etapach: badawczym VI poziomie gotowości technologii (zadania od 1 do 6)¹ oraz rozwojowym w VII (zadania 1–3) i VIII poziomie gotowości technologii (zadania 1–5)². W etapie pierwszym przeprowadzone były badania analityczne dotyczące procesów poznawczo-metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego, specyfiki sytuacji kryzysowych i pracy podmiotów zarządzania kryzysowego, istniejących i rekomendowanych praktyk, istniejących i rekomendowanych metod oraz dostępnych technologii. Natomiast w etapie rozwojowym wykonywane były prace architektoniczne związane z projektowanym oprogramowaniem oraz prowadzone testy laboratoryjne i ćwiczenia w warunkach operacyjnych w wytypowanych jednostkach administracyjnych: województwo, powiat, gmina. W wyniku przeprowadzonych prac powstało sprawdzone w warunkach operacyjnych oprogramowanie RISKÓ. Oprogramowanie RISKÓ wspomaga tworzenie planów zarządzania kryzysowego z możliwością wykorzystania istniejących systemów baz danych, zaprojektowania nowych dedykowanych dla sprawnego

¹ Założono osiągnięcie VI poziomu gotowości technologii – „Poziom VI – dokonano demonstracji prototypu lub modelu systemu albo podsystemu technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Oznacza to, że przebadano reprezentatywny model lub prototyp systemu, który jest znacznie bardziej zaawansowany od badanego na poziomie V, w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Do badań na tym poziomie zalicza się badania prototypu w warunkach laboratoryjnych odwzorowujących z dużą wiernością warunki rzeczywiste lub w symulowanych warunkach operacyjnych”. Źródło: Załącznik do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 stycznia 2011 r.

² Poziomy gotowości technologicznej (*technology readiness levels* – TRLs) to sposób opisu dojrzałości technologii oraz narzędzie służące porównaniu stanu zaawansowania prac nad różnymi technologiami. Metodologia została po raz pierwszy zastosowana w projektach B+R realizowanych przez NASA oraz przemysł obronny USA. Według niej dojrzałość technologii opisuje się od fazy konceptualizacji konkretnego rozwiązania (TRL I), aż do etapu dojrzałości (TRL IX), kiedy ten koncept (w wyniku prowadzonych badań naukowych i prac rozwojowych) przybiera postać rozwiązania technologicznego, który można zastosować w praktyce – np. w postaci uruchomienia rynkowej produkcji. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju dofinansowuje projekty według logiki TRL – celem większości programów jest takie dopracowanie technologii, aby można było ją zastosować w warunkach rzeczywistych (tzn. aby osiągnęły IX poziom gotowości technologicznej). Źródło: Załącznik do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 stycznia 2011 r.

wykonywania planów zarządzania kryzysowego. W wyniku prowadzonych badań nastąpiło ujednoczenie interpretacji zagrożeń, ryzyk³ ich wystąpienia oraz zasad użycia posiadanego potencjału. Skutkować to 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 gminach⁴. Oprogramowanie ma także wspomagać ćwiczenia z zarządzania kryzysowego oraz zarządzanie w sytuacji kryzysowej, a także umożliwiać wykonanie raportów dotyczących gotowości do reagowania w razie sytuacji kryzysowej na terenie gminy, powiatu i województwa. Na podstawie prowadzonych badań i opracowanej dokumentacji zaprojektowano i opracowano kurs e-learningowy z zakresu wykorzystania oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa dla potencjalnych użytkowników końcowych.

Uczestnicy systemu zarządzania kryzysowego otrzymali także opracowania teoretyczne, opisujące system zarządzania kryzysowego w Polsce, zawierające metodykę planowania, oceny i analizy ryzyka, oceny zagrożeń, metodyk przygotowania planów kryzysowych, tworzenie raportów dotyczących gotowości do reagowania w razie sytuacji kryzysowej, unifikujące pojęcia i ich interpretacje (słownik pojęć i zwrotów z zakresu zarządzania kryzysowego), rekomendacje formalno-prawne, a także dokumentację techniczną oprogramowania i podręcznik administratora.

2. Wyniki badań VI poziomu gotowości technologicznej

Zrealizowanie celu głównego projektu, którym było „opracowanie i wykonanie w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw w oparciu o istniejące i zaprojektowane (nowe) bazy danych” i celów szczegółowych⁵

³ D. Wróblewski, B. Połeć, *Teoria i praktyka zarządzania ryzykiem – normy a regulacje w prawie miejscowym*, [w:] *Zarządzanie kryzysowe w wymiarze lokalnym. Organizacja, procedury, organy i instytucje*, D. Majchrzak (red.), AON, Warszawa 2014, s. 198–199.

⁴ D. Wróblewski (red.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 21.

⁵ Wniosek o projekt badawczo-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.

Cele szczegółowe:

- zaprojektowanie oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw,
- opracowanie założeń wykorzystania istniejących systemów baz danych, zaprojektowanie nowych dedykowanych dla sprawnego wykonywania planów zarządzania kryzysowego,
- opis systemu planowania zarządzania kryzysowego oraz systemu zarządzania kryzysowego w Polsce,
- opracowanie scenariuszy budowy planu zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu, województwa,

wymagało przeprowadzenia szeregu zadań o charakterze analitycznym⁶. W głównej mierze prowadzone były badania dotyczące literatury przedmiotu, przepisy prawa krajowego, wybranych państw, normy i standardy krajowe i zagraniczne, publikacje zwarte i czasopiśmiennicze o charakterze naukowym i zawodowym czy badania ankietowe wśród osób zajmujących tematyką bezpieczeństwa, które były użyteczne na potrzeby przygotowywania planów zarządzania kryzysowego. Badania dotyczące literatury przedmiotu prowadzone były w zakresie obowiązującego prawa związanego z zarządzaniem kryzysowym i związane z identyfikacją i analizą:

- podstaw poznawczo-metodologicznych zarządzania kryzysowego na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i centralnym⁷,
 - uwarunkowań, potrzeb i możliwości integracji systemu zarządzania kryzysowego, obejmujące w szczególności ustalenie zasad i procedur wymiany informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi zarządzania kryzysowego⁸,
 - wymagań docelowych użytkowników oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu, województwa,
 - dostępnych technologii, metod i narzędzi stosowanych podczas opracowywania planów zarządzania kryzysowego⁹,
 - baz danych obecnie funkcjonujących systemów informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem metod i standardów wymiany danych pomiędzy tymi systemami¹⁰,
 - uwarunkowań normatywnych,
 - porządku terminologicznego i pojęciowego¹¹,
-
- opracowanie metodyk przygotowania planów kryzysowych i wykorzystania oprogramowania do ćwiczeń i wspomaganie zarządzania w sytuacjach kryzysowych oraz metodyk wykorzystania oprogramowania w ćwiczeniach z zarządzania kryzysowego oraz zarządzania w sytuacji kryzysowej.
 - tworzenie raportów dotyczących gotowości do reagowania w razie sytuacji kryzysowej na terenie gminy, powiatu i województwa,
 - przeprowadzenie demonstracji oprogramowania w warunkach operacyjnych,
 - opracowanie dokumentacji technicznej oprogramowania.
- ⁶ D. Wróblewski (red.), *Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego*, CNBOP-PIB, Józefów 2014. Patrz szerzej: D. Wróblewski, M. Kędzierska, B. Połec, *Teleinformatyczny zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego – badania i projektowanie*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 9–22.
- ⁷ D. Wróblewski, M. Kędzierska, B. Połec, *Koncepcja realizacji projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”*, „Bezpieczeństwo Pożarowe”, nr 23, 2013, Lwowski Państwowy Uniwersytet Bezpieczeństwa Życia, s. 43.
- ⁸ Tamże.
- ⁹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VI.3 Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa, CNBOP-PIB, Józefów 2013 r.
- ¹⁰ Tamże.
- ¹¹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej, Podzadanie VI.1.3 Analiza norm i przepisów prawnych

- struktury systemu, w tym struktury planów zarządzania kryzysowego¹²,
- 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, a także łączących je relacji¹³,
- opracowanie metodyk: identyfikacji i klasyfikacji zagrożeń dla danego obszaru, oceny ryzyka¹⁴, tworzenia scenariuszy na potrzeby zarządzania kryzysowego oraz budowy planów zarządzania kryzysowego, które istotnie przyczynią się do usprawnienia procesu zarządzania kryzysowego, poprzez ich zaimplementowanie w oprogramowaniu,
- organizacja i budowa laboratorium doświadczalnego u konsorcjantów, co przeloży się na stworzenie warunków umożliwiających testowanie projektowanego systemu na wszystkich etapach jego konstrukcji oraz na uruchomienie demonstratora w wybranych podmiotach zarządzania kryzysowego¹⁵.

Przeprowadzona była również analiza w zakresie baz danych obecnie funkcjonujących systemów informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem metod i standardów wymiany danych pomiędzy tymi systemami¹⁶.

Uzyskane w ten sposób wyniki pozwoliły na sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych zarządzania kryzysowego na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i centralnym¹⁷, określenie uwarunkowań, potrzeb i możliwości integracji systemu zarządzania kryzysowego, obejmujące w szczególności ustalenie zasad i procedur wymiany informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi zarządzania kryzysowego¹⁸. Prace te były podstawą opracowania założeń do budowy bazy danych zasobów jednostki administracyjnej, które zostały zaimplementowane w oprogramowaniu demonstratora, a także identyfikacji węzłów operacyjnych i ich wzajemnych potrzeb informacyjnych oraz łączących ich relacji.

związanych z zarządzaniem kryzysowym na wszystkich poziomach organizacyjnych, CNBOP-PIB, Józefów 2013 r.

¹² D. Wróblewski (red.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego...*, dz. cyt., s. 22

¹³ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VI.4 Opracowanie założeń dla bazy danych zasobów jednostki administracyjnej oraz określenie węzłów operacyjnych dla oprogramowanie demonstratora, CNBOP-PIB, Józefów 2013.

¹⁴ Ryzyko = wpływ niepewności na cele. Źródło: ISO Guide 73:2009, definicja 1.1. Patrz szerzej: D. Wróblewski (red.), *Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 173.

¹⁵ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VI.6, Organizacja laboratorium doświadczalnego oraz wykonanie modelu laboratoryjnego systemu budowania planów zarządzania kryzysowego, CNBOP-PIB, Józefów 2013.

¹⁶ Opracowanie zbiorowe konsorcjum Zadanie VI.3, Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa, Analiza dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gmina, powiat, województwa, CNBOP-PIB, Józefów 2013.

¹⁷ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych..., dz. cyt.

¹⁸ D. Wróblewski (red.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego...*, dz. czyt., s. 23.

Analizie poddano także dostępne technologie, metody i narzędzia stosowane podczas opracowywania planów zarządzania kryzysowego¹⁹. W ramach badań w tym obszarze szczególnie nacisk położony został na określenie właściwości wybranych technologii w zakresie możliwości wymiany danych. Uzyskane wyniki badań stanowiły bazę do opracowania rekomendacji w zakresie technologii możliwych do zastosowania w trakcie budowy oprogramowania w formie modelu laboratoryjnego oraz demonstratora.

Do najważniejszych wyników etapu badań rozwojowych zalicza się opracowanie:

1. słownika pojęć i zwrotów z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem,
2. wykazu aktów prawa kryzysowego wraz z rekomendacjami w zakresie aktualizacji lub eliminacji określonych regulacji prawnych,
3. opisu systemu zarządzania kryzysowego w Polsce, w tym uwarunkowań formalno-prawnych, struktury terytorialnej, zadań poszczególnych podmiotów systemu oraz opisu relacji zachodzących pomiędzy nimi,
4. uniwersalnej metodyki planowania kryzysowego,
5. ogólnych założeń do demonstratora na bazie zidentyfikowanych wymagań użytkowników końcowych oprogramowania,
6. raportu dotyczącego stosowanych rozwiązań w zakresie planowania kryzysowego,
7. dokumentów określających propozycję skatalogowania jednostek, budowy bazy sił i środków, wzajemne potrzeby informacyjne jednostek administracyjnych oraz architekturę węzłów operacyjnych i ich wzajemne powiązań,
8. metodyki oceny ryzyka i map ryzyka, scenariuszy zdarzeń niekorzystnych oraz metodyki tworzenia planów zarządzania kryzysowego.

Wyniki badań terminologii, środowiska i procesu planowania²⁰ wykorzystane były do wysokopoziomowego projektowanego systemu, a także zostały zaimplementowane do modelu laboratoryjnego oprogramowania do wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego.

W celu zapewnienia wysokiej jakości technicznej oprogramowania w siedzibach konsorcjantów (CNBOP-PIB, AON, SGSP, ZOSP RP), zorganizowane zostały laboratoria doświadczalne. Utworzone laboratoria, jako komplementarne i współdziałające, stanowią etap poprzedzający testowanie oprogramowania w wewnętrznym środowisku doświadczalnym, które jest ostatnim krokiem do walidacji działania systemu w terenie (środowisku rzeczywistym)²¹. Dzięki temu zapewniona

¹⁹ Tamże, s. 12.

²⁰ Tamże, s. 29.

²¹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VI.6 Organizacja laboratorium doświadczalnego oraz wykonanie modelu laboratoryjnego systemu budowania planów zarządzania kryzysowego, Zadanie VI.6.11 Na podstawie założeń, koncepcji, metodyk i procedur, wypracowywanych w trakcie budowy laboratorium doświadczalnego, stworzyć model laboratoryjny systemu budowania planów zarządzania kryzysowego, CNBOP-PIB, Józefów 2013.

została możliwość kompleksowego sprawdzenia (przetestowania) oprogramowania z uwzględnieniem różnych perspektyw testowania, analizowania i formułowania wniosków.

Model laboratoryjny oprogramowania i wyniki przeprowadzonych z jego wykorzystaniem badań pozwolą na opracowanie wniosków oraz rekomendacji doskonalących do etapu prac rozwojowych²².

Warto w tym miejscu również zaznaczyć, że badania naukowe oraz prace rozwojowe, szczególnie dotyczące obszaru bezpieczeństwa i obronności, mają charakter strategiczny. Prace w zakresie bezpieczeństwa i obronności stanowią interdyscyplinarną dziedzinę wiedzy, obejmującą swym zakresem elementy nauk ścisłych (fizyka, chemia, matematyka,), nauk humanistycznych (psychologia, socjologia, zarządzanie, itp.), jak również nauk technicznych (budownictwo, informatyka, elektronika, inżynieria chemiczna, inżynieria środowiska, itp.). Dlatego też zaangażowanie przedstawicieli praktyki i nauki z wyżej wymienionych obszarów do prowadzenia badań naukowych i prac rozwojowych zaowocowało stworzeniem sprawdzonego w warunkach operacyjnych narzędzia informatycznego RISKO wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na trzech poziomach administracyjnych²³.

Prowadzone badania wykazały, że sporządzane gminne, powiatowe czy wojewódzkie plany nie są ze sobą powiązane informacyjnie, stosowane są w nich różne zasady oceny zagrożeń, odmienne metody szacowania ryzyka²⁴. Niejednolity jest także podział kompetencji w zakresie ich tworzenia w poszczególnych organach administracji państwowej, a w trakcie ich sporządzania i aktualizowania wykorzystywane są różne procedury i oprogramowanie, które nie zawsze współdziała ze sobą wertykalnie (np. gmina–powiat) i horyzontalnie (np. powiat–powiat). Z badań wynika także, że w małym stopniu wykorzystywane są narzędzia informatyczne do wspomagania procesu tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Należy dążyć do zastosowania na wszystkich poziomach ujednoczonego nowoczesnego technologicznie informatycznego oprogramowania wspomagającego przygotowanie i wykorzystanie planów kryzysowych. Narzędzie to powinno w szczególności pozwolić na zastosowanie rozwiązań umożliwiających precyzyjne działanie wojewódzkich, powiatowych i gminnych Wydziałów Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, Zespołów Zarządzania Kryzysowego i Centrów Zarządzania Kryzysowego w monitorowaniu, planowaniu, reagowaniu i usuwaniu skutków zagrożeń²⁵.

²² Więcej: D. Wróblewski, (red.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego...*, dz. cyt.

²³ Wniosek do NCBR o finansowanie wykonania projektu realizowanego na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, CNBOP-PIB, 2012.

²⁴ Zob. E.W. Roguski, D. Wróblewski, *Diagnostyczna metoda oceny ryzyk i systemów reagowania PomRisc jako narzędzie programowania zmian doskonalących systemy bezpieczeństwa i ich monitorowania*, BiTP Vol. 12 Issue 4 2008, s. 59.

²⁵ Patrz szerzej: D. Wróblewski, (red.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego...*, dz. cyt.

3. Wyniki badań etapu rozwojowego VII poziomu gotowości technologicznej

Prawidłowo sformułowane problemy badawcze na etapie badawczym zapewniły osiągnięcie celu głównego projektu, jakim było stworzenie oprogramowania wspomagającego przygotowywanie planów kryzysowych. Rozwiązanie prototypowe, jakim była wersja laboratoryjna oprogramowania oraz opracowania teoretyczne powstawały w formie bezpośredniej współpracy przemysłu z nauką (konsorcjum naukowo-przemysłowe) celem zapewnienia wysokiego stopnia ich innowacyjności, a w przypadku wdrożenia – niskich cen w porównaniu z ofertą jednostek komercyjnych. Prace architektoniczne oraz programistyczne w zakresie wytworzenia demonstratora oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw prowadzone były równoległe z działaniami zmierzającymi do identyfikacji wymagań docelowych użytkowników na poziomie gminy, powiatu, województwa. Istotnym elementem tej fazy, integrującym wyniki wszystkich zadań etapu badawczego, jest implementacja modelu laboratoryjnego oprogramowania do budowy planów zarządzania kryzysowego. Model ten i wyniki przeprowadzonych z jego wykorzystaniem badań pozwoliły na opracowanie wniosków oraz rekomendacji doskonalących do etapu prac rozwojowych, gdzie zaplanowano osiągnięcie VIII poziomu gotowości technologicznej. W celu realizacji tego zamierzenia wykonane zostały liczne prace i badania o charakterze prac rozwojowych i obejmowały²⁶:

1. projekt techniczny oprogramowania,
2. implementację demonstratora dla gmin, powiatów i województw,
3. testy oprogramowania w laboratorium oraz użytkowników końcowych,
4. rekomendacje w zakresie zmian w oprogramowaniu po zakończeniu jego testowania oraz do zmian w systemie prawnym,
5. program szkoleń z zakresu tworzenia planów zarządzania kryzysowego,
6. podręcznik użytkownika i administratora oprogramowania,
7. kurs e-learningowy z zakresu wykorzystania oprogramowania²⁷.

Etap rozwojowy VII poziomu gotowości technologicznej obejmował trzy zadania i miały na celu opracowanie projektu technicznego oprogramowania, implementację

²⁶ Założono osiągnięcie VIII poziomu gotowości technologii – „Poziom VIII – zakończono badania i demonstrację ostatecznej formy technologii. Oznacza to, że potwierdzono, że docelowy poziom technologii został osiągnięty i technologia może być zastosowana w przewidywanych dla niej warunkach. Praktycznie poziom ten reprezentuje koniec demonstracji. Przykłady obejmują badania i ocenę systemów w celu potwierdzenia spełnienia założeń projektowych, włączając w to założenia odnoszące się do zabezpieczenia logistycznego i szkolenia”. Źródło: Załącznik do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 stycznia 2011.

²⁷ Wniosek do NCBR o finansowanie wykonania projektu realizowanego na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03., CNBOP-PIB, Józefów 2012.

oprogramowania demonstratora wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego oraz weryfikację wewnętrzną funkcjonowania oprogramowania demonstratora w środowisku zbudowanego laboratorium doświadczalnego²⁸. Wynikiem końcowym realizacji zadań było:

1. Opracowanie projektu technicznego oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego²⁹.
2. Wytworzenie prototypu demonstratora oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji³⁰ oraz przeprowadzenia testów wewnętrznych i formułowania wniosków³¹.

Opracowanie kompletnej dokumentacji technicznej demonstratora oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gmin, powiatów i województw w głównej mierze spoczywało na partnerze biznesowym. Dokumentacja techniczna zawiera:

1. opis podsystemów i komponentów, z których składa się oprogramowanie oraz połączeń pomiędzy nimi,
2. opis artefaktów projektowych wykonanych podczas realizacji zadania nr 7,
3. zalecenia dotyczące działań niezbędnych do utrzymania prawidłowego funkcjonowania oprogramowania i związanych z tym procedur oraz opis wspierających je mechanizmów służących m.in. do: monitorowania pracy oprogramowania, tworzenia kopii zapasowych, odzyskiwania danych, narzędzia pozwalające na modyfikacje parametrów działania oprogramowania³².

W dokumentacji technicznej uwzględniono także wykorzystanie GIS oraz uruchomienie specjalistycznych funkcji/usług elektronicznych dla osób odpowiedzialnych za opracowanie planów zarządzania kryzysowego związanych z gromadzeniem, integrowaniem oraz udostępnianiem danych w postaci cyfrowej. Gromadzone i udostępniane zbiory danych ułatwiają pracę przy konstruowaniu właściwej struktury planów, identycznego postrzegania zagrożeń i ryzyka oraz wspomaganie decyzji³³.

²⁸ Tamże.

²⁹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VII.1. Opracowanie projektu technicznego oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, CNBOP-PIB, Józefów 2014.

³⁰ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VII.2. Demonstrator oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji, CNBOP-PIB, Józefów 2014.

³¹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VII.3. Testowanie wewnętrzne i formułowanie wniosków, CNBOP-PIB, Józefów 2014.

³² Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VII.1. Opracowanie projektu technicznego..., dz. cyt.

³³ Opracowanie zbiorowe konsorcjum *Raport z zakończenia etapu nr VII badań rozwojowych z realizacją projektu na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa*. Sprawozdanie Merytoryczne Z VII Poziomu Gotowości Technologii, zadanie VII.1 Opracowanie projektu technicznego oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, CNBOP-PIB, 2014.

Mając na uwadze dbałość o projektowane oprogramowanie, szczególną uwagę zwracano na Projekt Techniczny PZK, oraz powstającą dokumentację składającą się na architekturę. W tym celu opracowana została checklista (lista sprawdzająca) niezbędna do przeprowadzenia konsultacji oraz przeprowadzania testów budowlanego oprogramowania PZK. Dokument stanowił podstawę do weryfikacji założeń przyjętych do zbudowania oprogramowania i był wykorzystywany do prac wykonywanych w zakresie implementacji oprogramowania demonstratora wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego oraz weryfikacji wewnętrznej w środowisku laboratoryjnym. Checklista ułatwiła weryfikację funkcji systemu pod kątem jego przydatności, niezawodności, ciągłości pracy, a wypełniana była w celu kontroli spełnienia wymagań oraz założeń konsultowanego/testowanego projektu technicznego, komponentu systemu lub oprogramowania i oceny stopnia jego realizacji³⁴.

Sformułowane pytania dotyczyły kluczowych funkcjonalności, które były zdefiniowane we wcześniejszych fazach projektu, a cele były ukierunkowane na wykrywanie błędów i ich poprawę. Odpowiedzi na pytania pozwoliły na weryfikację i określenie funkcjonalności w systemie na etapie projektowania. Opracowana została także metryka uwag, która służyła do sprecyzowania zrealizowanych założeń projektowych, opisu niespełnionych wymagań oraz odpowiedzi na pytania, dla których formuła TAK/NIE była niewystarczająca i/lub niewłaściwa względem zakresu zadanego pytania. Pytania opracowane w formie checklisty dotyczyły kluczowych obszarów takich jak:

- komponenty architektury systemowej,
- komponenty systemu,
- katalog ról użytkowników,
- katalog podmiotów (wyszukiwanie, przeglądanie, modyfikacja danych, archiwizacja, edycja, wybieranie),
- zarządzanie zasobami podmiotu (przeglądanie, dodawanie i usuwanie zasobów, modyfikacja),
- katalog zasobów (wyszukiwanie, przeglądanie),
- katalog obszarów (edytowanie, wyszukiwanie, przeglądanie),
- katalog zagrożeń (wyszukiwanie, dodawanie i usuwanie, modyfikacja, przeglądanie, edycja),
- katalog procedur (wyszukiwanie, dodawanie, modyfikacja, przeglądanie, wycofanie, wybór i drukowanie),
- katalog załączników (wyszukiwanie, dodawanie, przeglądanie i modyfikowanie),
- katalog PZK (wyszukiwanie PZK własnego i innych, dodawanie i usuwanie, modyfikowanie, przeglądanie PZK innych, generowanie dokumentu oraz wybieranie załączników),
- moduł komunikacyjny (przeglądanie i wysyłanie komunikatów),

³⁴ Tamże.

- wydruki (podgląd i drukowanie),
- baza wiedzy (edytowanie i przeglądanie),
- administracja systemem (zarządzanie subskrypcjami, szablonami, kategoriami, użytkownikami)³⁵.

Na tej podstawie dokonywano sformułowania opinii dotyczącej projektu technicznego oprogramowania zawartości merytorycznej i czytelności treści dokumentu. Wyniki etapu badań naukowych, wypracowanych założeń, koncepcji, metodyk i procedur zaowocowały koncepcją projektu technicznego oprogramowania obejmujące w szczególności:

- definicję zakresu oprogramowania oraz określenie jego głównych odbiorców na poszczególnych poziomach i ich potrzeb,
- mapę procesów biznesowych zarządzania kryzysowego i zidentyfikowane aktywności wymagające wsparcia przez oprogramowanie,
- mapowanie zidentyfikowanych wymagań użytkowników i elementów procesów biznesowych zarządzania kryzysowego na funkcjonalności oprogramowania,
- wykaz ról użytkowników wraz z określeniem ich uprawnień względem poszczególnych funkcjonalności oprogramowania,
- szczegółowy opis zachowań systemu realizowanych przez poszczególne funkcjonalności,
- projekt modelu danych oprogramowania³⁶.

W ramach powyższych prac skonsultowano 4 wersje projektu technicznego.

Tabela 1. Wersje projektu technicznego

Data	Wersja	Opis
2014-06-26	01.00	Projekt Techniczny obejmujący zakres aplikacji zrealizowany w ramach Sprintów 1,2 oraz 3.
2014-07-29	02.00	Projekt Techniczny obejmujący zakres aplikacji zrealizowany w ramach Sprint 3, Sprint 4.
2014-09-15	03.00	Projekt Techniczny obejmujący zakres aplikacji zrealizowany w ramach Sprint 5, Sprint 6.
2014-09-26	04.00	Wersja finalna.

Źródło: Opracowanie B. Krzywicki, A. Olszewski, Asseco Poland S.A., Warszawa 2014.

W poszczególnych wersjach konsultowano zagadnienia związane z przeglądem oraz uaktualnianiem architektury wysokopoziomowej w aktualizacji informacji dotyczących architektury aplikacji, specyfikacji technicznej (ogólny zarys; wzorce architektoniczne; warstwa aplikacji; warstwa dostępu do danych; warstwa danych),

³⁵ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VII.1 Opracowanie projektu technicznego oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, ASSECO Poland S.A., Warszawa 2014.

³⁶ Tamże.

katalogu procedur, modułu administracji, bazy wiedzy, katalogu załączników oraz przygotowanie PZK w części poświęconej modelowi dziedzinowemu, tym także takie kwestie jak brak serwera GIS w architekturze rozwiązania. W celu poprawy funkcjonalności oprogramowania dokonano również przeglądu wybranych zagadnień informatycznego wspomaganie zarządzania kryzysowego. Przegląd ten dotyczy zagadnień, takich jak:

- wybrane teorie procesu decyzyjnego w aspekcie komputerowego wspomaganie decyzji,
- logika rozproszonych baz danych i jej wykorzystanie w zarządzaniu informacją,
- system informacji geograficznej wykorzystywany na rzecz zarządzania kryzysowego,
- przykład systemu baz danych gminnych centrów zarządzania kryzysowego,
- rola systemów wspomaganie decyzji i systemów ekspertowych w zarządzaniu kryzysowym³⁷.

Wynikiem wyżej opisanych prac jest dokumentacja składająca się na architekturę „Projektu Technicznego” oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego i zawiera m.in.:

- koncepcję oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa, obejmującą w szczególności definicję zakresu oprogramowania oraz określenie jego głównych odbiorców na poszczególnych poziomach i ich potrzeb,
- mapę procesów biznesowych zarządzania kryzysowego oraz zidentyfikowane aktywności wymagające wsparcia przez oprogramowanie,
- mapowanie zidentyfikowanych wymagań użytkowników i elementów procesów biznesowych zarządzania kryzysowego na funkcjonalności oprogramowania,
- wykaz ról użytkowników wraz z określeniem ich uprawnień względem poszczególnych funkcjonalności oprogramowania,
- szczegółowy opis zachowań systemu realizowanych przez poszczególne funkcjonalności³⁸.

Poniższe zagadnienia są zaadresowane w poszczególnych rozdziałach powstałej dokumentacji:

- komponenty logiczne systemu,
- zależność pomiędzy komponentami systemu,
- powiązanie wymagań z komponentami logicznymi,
- komponenty architektury fizycznej,
- architektura aplikacji,

³⁷ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VII.1 Opracowanie projektu technicznego oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, ASSECO Poland S.A., Warszawa 2014 r.

³⁸ Tamże.

- skalowalność i elastyczność systemu,
- zgodność ze standardami,
- założenia i ograniczenia,
- model dziedziny,
- opis interfejsów wewnętrznych,
- zastosowane technologie,
- procedura importu danych,
- replikacja danych ze środowiska centralnego do lokalnego,
- mechanizmy bezpieczeństwa,
- procesy biznesowe związane z opracowywaniem planu zarządzania kryzysowego,
- powiązanie ról z przypadkami użycia systemu³⁹.

Założenia architektoniczne i wytwarzane elementy systemu informatycznego:

Główne założenie architektoniczne projektowanego systemu w zakresie tworzenia planów zarządzania kryzysowego powinno spełniać następujące warunki⁴⁰:

- mieć charakter centralny względem pozostałych systemów i być referencyjnym źródłem prawidłowych i spójnych struktur danych oraz słowników potrzebnych do budowy planów,
- udostępniany w modelu SaaS (z ang. oprogramowanie jako usługa) dostępny przez internet za pomocą przeglądarki,
- zabezpieczony przed utratą danych w wyniku awarii,
- bez dostępu do danych dla osób nieuprawnionych,
- usługi umożliwiające automatyzację wprowadzania oraz aktualizację danych, a niezależnie od tego system interfejs do ręcznego ich wprowadzania oraz aktualizacji,
- budowa systemu pozwalająca na zachowanie ciągłości i niezawodności pracy,
- środowisko backupowe z aktywną replikacją danych, przejmujące funkcje systemu głównego w przypadku jego awarii – bezpieczeństwo danych.

Na tym etapie powstały szczegółowe wymagania funkcjonalne i нефункционалне do projektowanego oprogramowania, pokrywające szeroki zakres funkcji określonych podczas realizacji etapu badawczego⁴¹.

³⁹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, *Raport z zakończenia etapu nr VII badań rozwojowych z realizacji projektu na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa*. Sprawozdanie Merytoryczne z VII Poziomu Gotowości Technologii, zadanie VII.1 Opracowanie projektu technicznego oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego.

⁴⁰ T. Bluszcz, T. Jaros, B. Krzywicki, Zad. VI.6.12 Przeprowadzić badania zbudowanego modelu laboratoryjnego i systemu oraz wnioski i rekomendacje doskonalące, które zostaną wykorzystane podczas projektowania systemu i budowy oprogramowania demonstratora w fazie badań rozwojowych, Asseco Poland S.A., Józefów 2013.

⁴¹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VII.2 Demonstrator oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji, Podzadanie VII.2.5 Przygotowanie demonstratora oprogramowania, wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, ASSECO, Warszawa 2014.

System PZK (nazwany na późniejszym etapie projektu Systemem RISKO) został zaprojektowany, a następnie zaimplementowany zgodnie ze standardami tworzenia oprogramowania oraz najlepszymi praktykami zalecanymi przez twórców platform (Microsoft .NET, Microsoft ASP.NET MVC 4, WCF⁴²), OGC (*Open Geospatial Consortium*⁴³), standardów zarządzania projektami, projektowania, kodowania, testowania, dokumentowania oraz pracy opartej na wdrożonej w Asseco Poland implementacji CMMI Dev-3⁴⁴. W systemie zostały zaimplementowane standardy bezpieczeństwa związane z szyfrowaniem danych w komunikacji (w sieci publicznej Internet), zabezpieczeniem komunikacji pomiędzy komponentami, m.in. poprzez użycie protokołu szyfrowania transmisji SSL (*Secure Socket Layer*⁴⁵). Poza wymienionymi powyżej standardami, system został stworzony w oparciu o standardy wypracowane przez firmę Asseco Poland. Aby osiągnąć w/w cele dotyczące ujednoczenia, system przede wszystkim musiał zostać zaprojektowany tak, aby scentralizować sposób pracy oraz informacje w nim przetwarzane⁴⁶.

Metodyka wytwarzania oprogramowania

Prototyp oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa wykonany został z wykorzystaniem metodyki wytwarzania oprogramowania SCRUM⁴⁷. Wytwarzane elementy systemu informatycznego pokrywają szeroki zakres realizowanych funkcji określonych podczas realizacji etapu badawczego. Powstały szczegółowe wymagania funkcjonalne i нефункционалне⁴⁸.

⁴² *Windows Communication Foundation* – jednolity model programowania do tworzenia aplikacji korzystających z usług.

⁴³ *Open Geospatial Consortium* (OGC) – międzynarodowa organizacja typu non-profit pracująca nad rozwijaniem i implementacją otwartych standardów dla danych i usług przestrzennych, systemów informacji geograficznej (GIS), do celów przetwarzania danych i ich udostępniania.

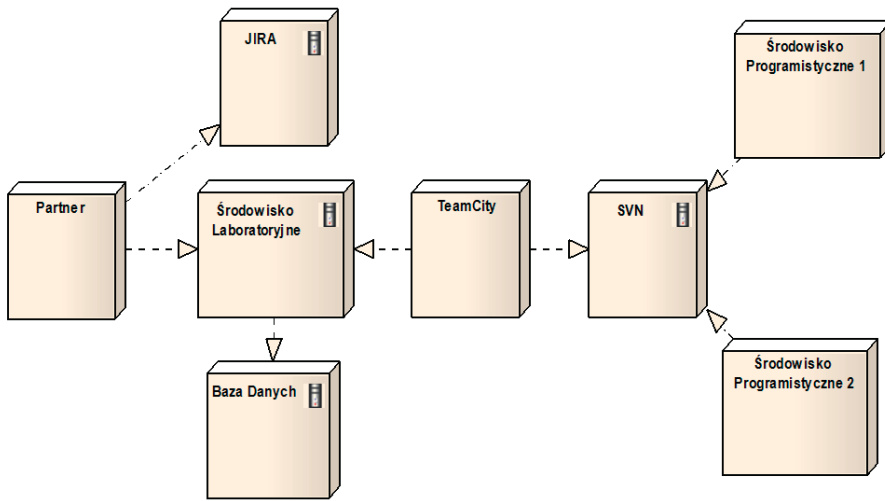
⁴⁴ *Capability Maturity Model Integration for Development* (CMMI-DEV) – model najlepszych praktyk tworzenia oprogramowania.

⁴⁵ SSL – protokół służący do bezpiecznej transmisji zaszyfrowanego strumienia danych.

⁴⁶ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, *Raport z zakończenia etapu nr VII badań rozwojowych z realizacji projektu na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa*. Sprawozdanie Merytoryczne Z VII Poziomu Gotowości Technologii, zadanie VII.2 Wytworzenie prototypu demonstratora oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji, CNBOP-PIB, 2014.

⁴⁷ B. Krzywicki, A. Olszewski, *Zadanie VII.2 Demonstrator oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji*, Asseco Poland S.A., Warszawa 2014.

⁴⁸ T. Bluszcz, T. Jaros, B. Krzywicki, *Sprawozdanie z badań zad. VI.6 Organizacja laboratorium doświadczalnego oraz wykonanie modelu laboratoryjnego systemu budowania planów zarządzania kryzysowego*, Asseco Poland S.A., Warszawa 2013.



Ryc. 1. Ogólna architektura komponentów centralnego środowiska laboratoryjnego PZK
Źródło: Opracowanie B. Krzywicki, A. Olszewski, Asseco Poland S.A., Warszawa 2013.

Architektura systemu PZK oparta jest na następujących podstawowych elementach:

- Systemie głównym będącym składnicą katalogów danych i samych planów zarządzania kryzysowego,
- Podsystemie mapowym służącym do geolokalizacji informacji wprowadzonych w katalogach danych, będącym również wspólną platformą do tworzenia przez użytkownika map zagrożeń i ryzyka,
- Podsystemie Wiki, będącym bazą wiedzy na temat zarządzania kryzysowego przechowującą i pozwalającą w łatwy sposób indeksować, wyszukiwać i przeglądać informacje pomocne w tworzeniu planów⁴⁹.

W celu zapewnienia ciągłości działania demonstratora oprogramowania opracowano również wariantowość rozwiązania, zarys architektury poszczególnych komponentów oprogramowania, zarys architektury sprzętowej oraz projekt techniczny systemu PZK⁵⁰.

System PZK podąża za aktualnymi standardami oraz najlepszymi praktykami i implementuje taką architekturę do wymagań projektu. Aktualne trendy technologiczne skłaniają się, aby podział logiczny aplikacji internetowej systemu PZK był w podziale na warstwy. Główną zaletą zastosowania warstwowego wzorca architektonicznego jest odseparowanie logiczne funkcjonalności, które mogą być implementowane niezależnie od siebie przez zespoły programistów, którzy posiadają

⁴⁹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VII.2 Demonstrator oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji, Asseco Poland S.A., Warszawa 2014.

⁵⁰ Zob.: A. Olszewski, G. Jurzysta, *Koncepcja struktury i założeń do projektowanego systemu – wizja i architektura systemu*, [w:] *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP*, CNBOP-PIB, 2014, s. 258–265.

odrębne kompetencje, np. zespół programistów implementujący warstwę interfejsu użytkownika oraz zespół programistów odpowiedzialny za warstwę logiki biznesowej⁵¹. W systemach informatycznych bardzo często narzutem wydajnościowym są operacje biznesowe, np. w naszym przypadku generowanie dokumentu PDF z planem. Dzięki zastosowaniu podejścia warstwowego możliwe jest rozproszenie operacji biznesowych na wiele komponentów fizycznych (serwerów aplikacyjnych), a w rezultacie poprawienie wydajności całego rozwiązania.

Uzyskane wyniki z badań jednoznacznie wskazywały na olbrzymią niejednorodność pomiędzy wyglądem, a nawet zawartością planów wszystkich szczebli administracyjnych. Z uwagi na powyższe uznano, że należy zbudować system być może narzucający nieco zawartość informacyjną planów, ale też ułatwiający ich tworzenie oraz, co ważne, szybką ich aktualizację, oferującą możliwość porównywania planów pomiędzy sobą. Jednocześnie przyjęliśmy założenie, że system ma być w pewnym stopniu konfigurowalny tak, aby sprostać zmieniającym się listom zagrożeń, zasobów czy procedur będących elementami samych planów zarządzania kryzysowego⁵².

Testy laboratoryjne aplikacji

Równoległe z pracami architektonicznymi trwały przygotowania merytoryczne do prowadzenia testów wewnętrznych laboratoryjnych. W celu prawidłowego przeprowadzenia badań analitycznych w zakresie testowania oprogramowania opracowana została „Metodologia testowania aplikacji komputerowej”. Dokument zawiera zasady prowadzenia testów w ramach polityki jakości produktów informatycznych i zawiera definicje kluczowych elementów istotnych w procesie testowania oprogramowania, specyfikację wymaganych etapów testów i zależności pomiędzy nimi, oraz opis procedur prowadzenia testów i rozwiązywania problemów testowych i zatwierdzania wyników testów⁵³. Dokument precyzuje również kryteria akceptacji produktów w poszczególnych etapach testów w oparciu o definicje klas wykrytych błędów oraz specyfikację maksymalnej ilości błędów w ramach każdej z klas, która pozwala uznać oprogramowanie za spełniające wymagania jakości klienta końcowego. W podsumowaniu formułuje także listę ról w zespole projektowym wymaganych z perspektywy procesów testowania oraz zestaw odpowiedzialności przypisanych do każdej z ról⁵⁴. Realizację zadania w głównej mierze wykonano

⁵¹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VII.2 Demonstrator oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji, CNBOP-PIB, 2014.

⁵² Zob. B. Krzywicki, A. Olszewski, *Budowa systemu informatycznego wspierającego przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego RISKO*, [w:] *Zarządzanie kryzysowe – wybrane wyniki badań naukowych i prac rozwojowych*, CNBOP-PIB, Józefów 2015.

⁵³ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VII.3. Testy wewnętrzne demonstratora, ZOSP RP, Warszawa 2014.

⁵⁴ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, *Raport z zakończenia etapu nr VII badań rozwojowych z realizacją projektu na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa*. Sprawozdanie Merytoryczne Z VII

w oparciu o wypracowane wnioski z etapu badań naukowych i projekt techniczny oprogramowania. Na tej podstawie dokonano wstępnej weryfikacji demonstratora oprogramowania, gdzie przedmiotem analiz były kolejne wersje udostępnianego przez Asseco projektu technicznego oprogramowania oraz samej aplikacji (tzw. *Sprinty*). Opiniowania komponentów demonstratora dokonano w oparciu o przygotowaną checklistę oraz plan testów wraz z niezbędną dokumentacją do przeprowadzenia badań w środowisku testowym laboratoryjnym. Plan testów wraz z niezbędną dokumentacją do przeprowadzenia badań w środowisku testowym (laboratoriach PZK konsorcjantów) stanowił podstawę do przeprowadzenia testów wewnętrznych przez konsorcjantów oraz do rozmów w sprawie testów zewnętrznych w wytypowanych jednostkach administracji państwowej⁵⁵. Posługując się checklistą zweryfikowano funkcje systemu pod kątem jego przydatności, niezawodności, ciągłości pracy, adekwatności. Lista kontrolna zawierała pytania sprawdzające przygotowane na wcześniejszym etapie projektu, służące do kontroli spełnienia wymagań oraz założeń konsultowanego/testowanego projektu technicznego, komponentu systemu lub oprogramowania oraz oceny stopnia jego realizacji. Pytania dotyczące opracowanych elementów projektu technicznego oprogramowania pozwoliły na weryfikację, czy wszystkie określone funkcjonalności są uwzględnione w systemie na danym etapie projektowania⁵⁶.

Lista kontrolna składała się z 42 pytań podzielonych na 9 kategorii. Na każde pytanie możliwe było udzielenie jednej z następujących odpowiedzi: zdecydowanie tak, raczej tak, raczej nie, zdecydowanie nie, trudno powiedzieć. Opracowano również metrykę uwag, która służyła do sprecyzowania zrealizowanych założeń projektowych, opisu niespełnionych wymagań oraz odpowiedzi na pytania, dla których formuła TAK/NIE będzie niewystarczająca i/lub niewłaściwa względem zakresu zadanego pytania. Po przeprowadzeniu szeregu prac przygotowawczych technicznych i merytorycznych (opracowanie planu testów, checklisty, pytań kontrolnych, uzyskaniu kont dostępu do aplikacji, zapoznaniu się z kolejno pojawiającymi się scenariuszami testowymi, oprogramowaniem JIRA), a także przygotowaną przez Asseco Poland S.A. instrukcją obsługi oprogramowania, zespoły projektowe uzyskały gotowość do przeprowadzania testów wewnętrznych w laboratoriach PZK oraz rejestrowania błędów zgodnie z przyjętą metodyką ich zgłaszania.

Asseco w ramach realizacji zadań udostępniło iteracyjnie kolejne wersje demonstratora na platformie testowej, dostępnej ze wszystkich laboratoriów konsorcjantów, tzw. wersje przyrostowe, zawierające poprzednie prezentowane funkcjonalności wraz z poprawkami wynikającymi z testów oraz nowe funkcjonalności.

Poziomu Gotowości Technologii, zadanie VII.2 Demonstrator oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji, Józefów 2014.

⁵⁵ Tamże.

⁵⁶ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VII.3. Testy wewnętrzne demonstratora, ASSECO Poland S.A., Warszawa 2014.

Testowanie wewnętrzne w ramach wykonywania zadania realizowane było na trzy sposoby, poprzez:

- testy indywidualne prowadzone przez wybranych członków spośród zespołów badawczych w oparciu o przygotowywane scenariusze testowe,
- przeprowadzenie wspólnych testów w laboratoriach konsorcjantów,
- testowanie oprogramowania w warunkach stresu przez konsorcjantów w odpowiednio przystosowanym środowisku testowym⁵⁷.

Wstępna koncepcja sposobu realizacji tej części projektu związana była m.in. z zainstalowaniem demonstratora oprogramowania w środowisku lokalnym i wytypowaniem przez zespoły badawcze osób, które przez cały czas trwania zadania zajmowały się testami, tzw. testerów. Testerami zgodnie z założeniami byli wykonawcy projektu oraz inne osoby (użytkownicy końcowi, w tym funkcjonariusze PSP) wyłonione w procesie rekrutacji. Warsztaty dla testerów odbywały się u wszystkich konsorcjantów, podczas których omówione były m.in. zasady logowania się do systemu, który umożliwi testowanie, czy też zasady rejestrowania błędów. Przedstawiona została także charakterystyka oprogramowania i zasady obsługi oraz określono standard dokumentowania testów⁵⁸.

Poniżej zamieszczono przykładową listę kontrolną mającą na celu sprawdzenie poszczególnych modułów aplikacji PZK pod kątem ich użyteczności, ergonomiczności interfejsu aplikacji i jej wydajności.

Tabela 2. Lista kontrolna demonstratora PZK

TESTER	DATA				
	zdecydowanie tak	raczej tak	raczej nie	zdecydowanie nie	trudno powiedzieć
DOSTĘPNOŚĆ APLIKACJI					
Czy aplikacja działa płynnie?					
Czy aplikacja zachowuje stabilność działania?					
Czy występują przerwy w działaniu aplikacji?					
Czy osoby korzystające z aplikacji będą musiały uczyć się jej obsługi?					
Czy aplikacja działa poprawnie w przeglądarce Chrome?					
Czy aplikacja działa poprawnie w przeglądarce Internet Explorer?					

⁵⁷ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, *Raport z zakończenia etapu nr VII badań rozwojowych z realizacją projektu na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa*. Sprawozdanie Merytoryczne Z VII Poziomu Gotowości Technologii, zadanie VII.2 Demonstrator oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji, Józefów 2014.

⁵⁸ Tamże.

TESTER	DATA				
	zdecy- dowanie tak	raczej tak	raczej nie	zdecy- dowanie nie	trudno powie- dzieć
Czy aplikacja działa poprawnie w przeglądarce Mozilla Firefox?					
Czy aplikacja działa poprawnie w przeglądarce Opera?					
TOŻSAMOŚĆ APLIKACJI					
Czy logotypy konsorcjantów umieszczone są w widocznym miejscu?					
Czy logotypy konsorcjantów są związane z ich witrynami internetowymi?					
Czy informacja o finansowaniu projektu przez NCBR umieszczona jest w widocznym miejscu?					
Czy nazwa aplikacji jest adekwatna do jej funkcji?					
NAWIGACJA APLIKACJI					
Czy poruszanie się po aplikacji jest intuicyjne?					
Czy aplikacja jest prosta w obsłudze?					
Czy przyciski nawigacyjne służące do przechodzenia pomiędzy modułami aplikacji są łatwe do znalezienia?					
Czy nawigacja jest jasna i spójna w całej aplikacji?					
ZAWARTOŚĆ APLIKACJI					
Czy dobór kolorów w aplikacji zapewnia łatwe odczytanie zawartości?					
Czy język użyty w aplikacji jest poprawny (brak literówek)?					
Czy jest dostępna pomoc dla użytkownika?					
Czy chmurki podpowiedzi są dostępne dla użytkownika?					
Czy funkcje w aplikacji są dobrze ze sobą zintegrowane?					
ADMINISTRACJA SYSTEMEM					
Czy użytkownik wie, co ma zrobić na danym ekranie (zrozumiałość)?					
Czy użytkownik umie zapamiętać, co należy zrobić (łatwość uczenia)?					

TESTER	DATA				
	zdecy- dowanie tak	raczej tak	raczej nie	zdecy- dowanie nie	trudno powie- dziec
MODUŁ KOMUNIKACYJNY					
Czy użytkownik wie, co ma zrobić na danym ekranie (zrozumiałość)?					
Czy użytkownik umie zapamiętać, co należy zrobić (łatwość uczenia)?					
Czy użytkownik otrzymuje komunikaty z za-subskrybowanych obszarów?					
KATALOG OBSZARÓW					
Czy użytkownik wie, co ma zrobić na danym ekranie (zrozumiałość)?					
Czy użytkownik umie zapamiętać, co należy zrobić (łatwość uczenia)?					
Czy mapy wczytują się płynnie (przy przeglądaniu obszarów, przy przybliżaniu i oddalaniu widoku)?					
Czy mapy zawierają wszystkie potrzebne dane?					
Czy funkcja rysowania jest prosta w obsłudze?					
Czy nanoszone na mapę warstwy wyświetlają się prawidłowo?					
Czy okna „Warstwy”, „Obszar”, „Charakterystyka” przysyłają widok mapy?					
Czy granice jednostek administracyjnych wyświetlają się poprawnie?					
Czy opcja wyszukiwania obszarów (innych jednostek administracyjnych) działa poprawnie?					
KATALOG PODMIOTÓW					
Czy użytkownik wie, co ma zrobić na danym ekranie (zrozumiałość)?					
Czy użytkownik umie zapamiętać, co należy zrobić (łatwość uczenia)?					
Czy informacje o podmiotach wprowadzane do aplikacji są wystarczające?					
Czy funkcja dodawania zasobów do podmiotu jest intuicyjna?					

TESTER	DATA				
	zdecy- dowanie tak	raczej tak	raczej nie	zdecy- dowanie nie	trudno powie- dziec
KATALOG ZAGROŻEŃ					
Czy użytkownik wie, co ma zrobić na danym ekranie (zrozumiałość)?					
Czy użytkownik umie zapamiętać, co należy zrobić (łatwość uczenia)?					
Czy ujęty w aplikacji katalog zagrożeń jest wystarczający?					

Źródło: Opracowanie własne.

Dokumentację do weryfikacji, gotowe komponenty systemu oraz finalnie całe oprogramowanie podlegało konsultacji oraz testom realizowanym etapami. Wstępnej weryfikacji demonstratora oprogramowania dokonano w oparciu o kolejno przygotowywane dokumenty – scenariusze testowe⁵⁹.

Tabela 3. Scenariusze testowe

Data	Wersja	Opis
2014-05-21	0.01	Opracowanie dokumentu – wersja robocza.
2014-05-27	01.00	Poprawki i uzupełnienia dokumentu. Scenariusze testowe obejmują zakres aplikacji zrealizowany w ramach Sprintu 1.
2014-06-26	02.00	Dodanie scenariuszy testowych dla Sprint 2.
2014-07-31	03.00	Dodanie scenariuszy testowych dla Sprint 3.
2014-08-25	04.00	Dodanie scenariuszy testowych dla Sprint 4. Dodanie ST-046 „Udostępnij kategorię podmiotu” uzupełniający przypadki testowe ST-017, ST-018 dodany do Sprint 3. Uzupełnienie kroku 4 w ST-033. Zmiany w scenariuszach rozdziału „Katalog obszarów” od ST-009 do ST-016 związanych ze zmianami w prezentacji i realizacji funkcjonalności aplikacji.
2014-09-30	05.00	Dodanie scenariuszy testowych dla Sprint 5.
2014-10-17	05.01	Dodanie scenariuszy testowych dla Sprint 5 rozszerzonych o Załączniki i Procedury.
2014-10-31	06.00	Dodanie scenariuszy testowych dla Sprint 6.

Źródło: Opracowanie B. Krzywicki, A. Olszewski, Asseco Poland S.A., Warszawa 2014.

Szczególną uwagę zwracano na fakt, czy scenariusze testowe pozwalały na sprawdzenie wszystkich wymagań dla aplikacji PZK, które zebrane zostały podczas fazy analizy i testowania wewnętrznego. Wszelkie uwagi były na bieżąco weryfikowane i uaktualniane. W tym celu na wcześniejszym etapie projektu przygotowane zostały

⁵⁹ Tamże.

pytania sprawdzające, które służyły kontroli spełnienia wymagań oraz założeń konsultowanego/testowanego projektu technicznego, komponentu systemu lub oprogramowania, oceny stopnia jego realizacji, przydatności, niezawodności, ciągłości pracy.

Podczas przeprowadzania testów oprogramowania, zespoły badawcze napotykały różnego rodzaju problemy lub niedogodności związane z działaniem testowanego oprogramowania i dokonywały zgłoszeń propozycji usprawnień aplikacji. W większości przypadków usprawnieniom tym przyświecała idea prowadząca do jak najprostszej i przyjaznej obsługi oprogramowania, ponieważ użytkownik końcowy, który docelowo pracować ma z wykorzystaniem testowanego oprogramowania, może napotkać pewne problemy związane z poruszaniem się po aplikacji, wynikające z braku intuicyjności interfejsu lub braku niektórych przydatnych funkcji znanych z innych programów komputerowych⁶⁰.

Dzięki przeprowadzonym wewnętrznym testom aplikacji PZK oraz pracy analitycznej nad projektem technicznym uzyskano uwagi do przedstawienia w ramach konsultacji oraz podczas warsztatów poświęconych przygotowywaniu demonstratora przez Asseco. Uwagi te ukierunkowały prace nad aplikacją w taki sposób, aby była ona jak najbardziej przyjazna, intuicyjna w pracy i przydatna użytkownikowi końcowemu. Testowaniu podlegały wszystkie funkcjonalności oprogramowania opisane w procedurze – scenariusze testowe przygotowanej przez firmę Asseco Poland S.A. w podzadaniu VII.2.5 *Przygotowanie demonstratora oprogramowania, wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego*.

Najbardziej problematyczne obszary w odniesieniu do wersji testowej oprogramowania⁶¹ zawiera tabela nr 4.

Tabela 4. Problematyczne obszary aplikacji

Lp.	Problem	Rekomendacje
1	Brak stabilności działania aplikacji. Pojawiające się przerwy w działaniu aplikacji.	Poprawienie stabilności działania aplikacji oraz zmniejszenie przerw w jej działaniu.
2	Brak poprawności działania aplikacji w różnych przeglądarkach internetowych.	Poprawienie działania aplikacji w przeglądarkach internetowych takich jak m.in. Chrome, FireFox i Opera.
3	Brak odnośników do witryn internetowych konsorcjantów.	Wprowadzenie odnośników do stron internetowych konsorcjantów z poziomu strony logowania do aplikacji.
4	Aplikacja nie jest zbyt prosta w obsłudze.	Niezbędne jest opracowanie podręcznika użytkownika.
5	Język użyty w aplikacji nie zawsze jest poprawny (występują literówki).	Bieżąca poprawa błędów.

⁶⁰ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, *Raportu z zakończenia etapu nr VII badań...*, dz. cyt.

⁶¹ Tamże.

Lp.	Problem	Rekomendacje
6	Brak dostępnej pomocy dla użytkownika (FAQ, chmurki podpowiedzi).	Wprowadzenie w aplikacji pomocy dla użytkownika z opcją wyłączenia podpowiedzi (gdy użytkownik opanuje już działanie aplikacji).
7	Użyte w aplikacji mapy nie zawierają wystarczającej ilości informacji (np. ukształtowanie terenu, obszary zalewowe, itp.).	Zastąpić wykorzystywane w obecnym demonstratorze oprogramowania biblioteki programistyczne OpenLayers Pakietem Grafiki Operacyjnej.
8	Zbyt skomplikowane narzędzie do rysowania na mapie.	Uproszczenie narzędzia do rysowania, aby było bardziej intuicyjne (w chwili obecnej potrzeba zbyt dużo klikania, aby aktywować jakąś funkcję).
9	Niepełny katalog zagrożeń.	Zaimplementowanie do aplikacji opracowanego przez zespół AON katalogu zagrożeń.

Źródło: Opracowanie B. Krzywicki, A. Olszewski, Asseco Poland S.A., Warszawa 2014.

Na podstawie wyników testów dokonano aktualizacji rejestru wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych, projektu koncepcyjnego i technicznego oraz zostały przeprowadzone prace projektowe mające na celu odzwierciedlenie proponowanych zmian w oprogramowaniu demonstratora⁶².

Ponadto zespół projektowy przeprowadził testowanie demonstratora w fazie stresu w trakcie wysoko symulowanej gry decyzyjnej, podczas której możliwe było wykreowanie środowiska oddającego procesy zachodzące podczas sytuacji kryzysowej. Głównym założeniem przy projektowaniu środowiska testowego było stworzenie warunków zbliżonych do działania zespołu zarządzania kryzysowego w trakcie zdarzenia kryzysowego⁶³.

W celu zbadania prostoty i intuicyjności obsługi demonstratora wprowadzono dwa zespoły badawcze, z których jeden (Grupa „Zielonych”) składał się z osób, które nie miały wcześniej styczności z testowanym demonstratorem, a skład drugiego zespołu stanowiły osoby, które pracowały już z tym oprogramowaniem. Całość ta stworzyła sytuację skrajnie niekomfortową, w której tester musiał umiejętnie poruszać się po aplikacji⁶⁴.

Ćwiczenia wykazały, że największą trudnością sprawiło testerom (szczególnie z grupy „Zielonych”) korzystanie z modułu mapowego, co może świadczyć o tym, że nie jest jeszcze w pełni przejrzysty. Jednym z najniżej ocenionych przez obserwatorów elementów była intuicyjność obsługi. Zidentyfikowano także drobne błędy w systemie, których naprawa usprawni dotychczasowe intuicyjne korzystanie z aplikacji, m.in. zatwierdzanie decyzji klawiszem „Enter”.

⁶² Tamże.

⁶³ Tamże.

⁶⁴ A. Borkowska, Raport z warsztatów „Testowanie demonstratora w fazie stresu w trakcie wysoko symulowanej gry decyzyjnej” w dniu 29.10.2014., ZOSP RP, Warszawa 2014.

Tabela 5. Arkusz obserwacji

Nr	Zakres (obszar) obserwacji	Przedmiot (element) obserwacji	Tester 1	Tester 2	Tester 3	Tester 4	Tester 5
1.	Dostęp do aplikacji	Umiejętność logowania do systemu					
2.	Ogólna umiejętność korzystania z oprogramowania	Poruszanie się po aplikacji					
		Intuicyjność obsługi					
		Korzystanie z instrukcji					
3.	Praca na danych	Wprowadzanie nowych danych					
		Edycja zastanych danych (m.in. usuwanie błędnych danych)					
		Korzystanie z danych (wyszukiwanie konkretnych danych)					
4.	Podmioty	Wyszukanie podmiotów					
		Odnajdywanie zadań i obowiązków podmiotów					
		Dodawanie zadań i obowiązków podmiotów					
5.	Komunikacja (w aplikacji)	Wysyłanie wiadomości					
		Odbiór wiadomości					
6.	Zasoby	Wyszukiwanie zasobów					
		Dodawanie zasobów					
		Edycja zasobów					
7.	Przygotowanie dokumentu	Przygotowanie załączników (zewnętrznych baz danych) oraz ich wykorzystanie					
8.	Współpraca z otoczeniem	Odbieranie informacji					
		Nadawanie informacji					
		Wykonanie wydruków					

Nr	Zakres (obszar obserwacji)	Przedmiot (element obserwacji)	Tester 1	Tester 2	Tester 3	Tester 4	Tester 5
9.	Stres	Praca pod presją czasu					
		Praca pod presją otoczenia (warunków zewnętrznych)					
		Podzielność uwagi					
SUMA PUNKTÓW:							

Źródło: Opracowano na podstawie: J. Apanowicz, Metodologia ogólna, Gdynia 2002, s. 92. Arkusz obserwacji służy do zarejestrowania, w toku przeprowadzanych testów, różnych faktów i informacji w postaci danych liczbowych lub stwierdzeń opisowych. Konstrukcja arkusza obserwacji, z zasady, nie jest ustandaryzowana, co sprawia, że może być dowolna, przy czym powinna umożliwiać i ułatwiać gromadzenie, przeprowadzenie selekcji, kategoryzacji i skalowanie rejestrowanych i uzyskanych danych. Gromadzenie danych dotyczy uzasadnienia tezy albo rozwiązania konkretnego problemu i ma wartość poznawczą.

Wnioski z testów wewnętrznych

Analiza wyników z testów wewnętrznych pozwoliła na dokonanie zmian i uzupełnień elementów projektu technicznego, wykazu wymagań funkcjonalnych i przypadków użycia w zakresie oceny ryzyka i budowania scenariuszy. Po ustabilizowaniu się listy przypadków użycia, uzupełniono je o opis sposobu ich realizacji w postaci diagramów aktywności, co zgodnie z przyjętą metodyką tworzenia oprogramowania pozwala na zaimplementowanie ich w systemie w postaci kodu wykonywalnego⁶⁵.

Testy wykazały, że prace prowadzone w ramach realizacji projektu idą we właściwym kierunku. Wynika to z faktu, że rozwijane oprogramowanie, będące w fazie testów, jest działającą aplikacją, która umożliwia dostatecznie intuicyjną pracę. Ergonomia pracy jest ciągle ulepszana tak, aby zapewnić jak najpłynniejszą pracę przyszłemu użytkownikowi końcowemu. Jest to niezmiernie ważne, ponieważ w przypadku wdrożenia aplikacji zapewni stabilne korzystanie z niej. Ponadto w sytuacjach wymagających szybkiego działania i podejmowania decyzji pod presją czasu i w stanie stresu pozwoli na sprawniejsze wykonywanie zadań. Nie mniej ważna jest stabilność funkcjonowania aplikacji, która również poprawiana jest z każdą nową wersją. Stabilność funkcjonowania oprogramowania ma kluczowe znaczenie dla ewentualnej decyzji o wdrożeniu.

Testy przeprowadzone przez zespoły badawcze wykazały, że testowane oprogramowanie rozwijane jest prawidłowo, o czym świadczą kolejne rozwojowe wersje aplikacji. Nie bez znaczenia były tutaj zgłaszane przez zespoły badawcze błędy oraz propozycje usprawnień.

⁶⁵ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VII.3 Testowanie wewnętrzne i formułowanie wniosków, ASSECO Poland S.A., Warszawa 2015.

4. Wyniki badań etapu rozwojowego VIII poziomu gotowości technologicznej

Główne prace badawcze wykonane w VIII poziomie gotowości technologicznej z obszaru zaawansowanych technologii to:

1. opracowanie projektu technicznego oprogramowania oraz demonstratora wraz z funkcjonalnościami umożliwiającymi gromadzenie i zarządzanie informacjami potrzebnymi do sprawnego zarządzania zasobami podczas sytuacji kryzysowych,
2. przeprowadzenie weryfikacji/testowania oprogramowania pod względem funkcjonalnym i formalnym przez użytkowników końcowych,
3. opracowanie programu szkoleń z zakresu tworzenia planów zarządzania kryzysowego i przeprowadzenie ćwiczeń w wybranych gminach, powiatach i województwach,
4. przeprowadzenia ćwiczeń w warunkach operacyjnych na poziomie gminy, powiatu i województwa („na żywym organizmie”) potwierdzające prawidłowości założeń i działanie demonstratora, opracowanie dokumentacji użytkownika oprogramowania,
5. zaprojektowanie i opracowanie merytoryczne, metodologiczne oraz techniczne kursu e-learningowego z zakresu wykorzystania oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa dla potencjalnych użytkowników końcowych,
6. opracowanie propozycji zmian obowiązujących przepisów prawa kryzysowego, rekomendacji i uwarunkowań wdrożeniowych oprogramowania⁶⁶.

Głównym celem badań była weryfikacja w środowisku rzeczywistym poprawności funkcjonowania demonstratora oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego (dalej RISKÓ), zebranie ewentualnych uwag i zastrzeżeń oraz dokonanie na tej podstawie aktualizacji rejestru wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych projektu koncepcyjnego i technicznego oraz implementacja tych aktualizacji w oprogramowaniu demonstratora RISKÓ. Weryfikacja poprawności działania demonstratora zrealizowana została w drodze przeprowadzenia testów. Testujący, wykorzystując przygotowane przez zespół badawczy scenariusze testowe dokonali badań, rejestrując ich wyniki oraz swoje uwagi w dedykowanym systemie. Testerami były osoby pracujące w jednostkach zarządzania kryzysowego urzędów gmin, gmin i miast, starostw powiatowych i urzędów wojewódzkich. Zebrane uwagi i wyniki testów posłużyły do sporządzenia

⁶⁶ Wniosek do NCBR o finansowanie wykonania projektu realizowanego na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03., CNBOP-PIB, 2012.

katalogu zalecanych zmian w oprogramowaniu. Zmiany te zostały zaimplementowane w demonstratorze RSKO, a sama aplikacja poddana raz jeszcze testom wewnętrznym. Prace przygotowawcze do realizacji zadania rozpoczęto jeszcze w trakcie trwania poprzedniego etapu projektu. Dotyczyło to w szczególności prac związanych ze skompletowaniem zespołu testerów. Wystąpiono także do Ministra Spraw Wewnętrznych oraz Ministra Administracji i Cyfryzacji w jednoznacznych pismach z prośbą o wyrażenie zgody na udział pracowników Wydziałów Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędów Wojewódzkich Województwa Mazowieckiego, Lubelskiego i Wielkopolskiego w testowaniu aplikacji komputerowej do generowania Planów Zarządzania Kryzysowego, uzyskując pozytywną odpowiedź⁶⁷.

Weryfikacja oprogramowania w środowisku rzeczywistym w zakresie poprawności funkcjonowania demonstratora oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego przeprowadzona została w trzech województwach, w dwóch powiatach i w czterech gminach województwa mazowieckiego, wielkopolskiego i lubelskiego.

Wskazane jednostki terytorialne (gmina–powiat) do przeprowadzenia testów oprogramowania⁶⁸:

Wielkopolski Urząd Wojewódzki w Poznaniu,

- Starostwo Powiatowe w Pleszewie,
- Urząd Gminy Chocz,
- Urząd Gminy Gołuchów,
- Starostwo Powiatowe w Poznaniu,
- Urząd Gminy Suchy Las,
- Urząd Gminy Czerwonak,

Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie,

- Starostwo Powiatowe w Mińsku Maz.,
- Urząd Gminy Stanisławów,
- Urząd Miasta w Mińsku Maz.,
- Starostwo Powiatowe w Grodzisku Maz.,
- Urząd Miasta Milanówka,
- Urząd Miejski w Grodzisku Mazowieckim,

Lubelski Urząd Wojewódzki w Lublinie,

- Starostwo Powiatowe w Hrubieszowie,
- Urząd Gminy Horodło,
- Urząd Gminy Trzeszczany,
- Starostwo Powiatowe w Lubartowie,

⁶⁷ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VIII.1 Przeprowadzenie testów, opracowanie wniosków z praktycznego zastosowania oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gminy, powiatu oraz województwa, ZOSP RP, Warszawa 2015.

⁶⁸ Tamże.

- Urząd Miasta Kamionka,
- Urząd Gminy w Uścimowie.

W trakcie spotkań konsultacyjnych uzgodniono, że testy odbędą się wg znowelizowanych scenariuszy wypracowanych do prowadzenia testów wewnętrznych⁶⁹ w etapie VII. Przetestowane zostały następujące moduły⁷⁰:

- PROCES LOGOWANIA
- KONFIGURACJA
 - Konfiguracja użytkowników
 - Dodawanie i edycja podmiotów
 - Usuwanie kategorii podmiotów
 - Środki
 - Zagrożenia
 - Komunikaty
- ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE
 - Obszary
 - Usuwanie obiektu z mapy
 - Zasoby
 - Dodawanie środków podmiotom
 - Zagrożenia
 - Usuwanie scenariuszy zagrożeń
 - Procedury
 - Dokumenty
 - Modyfikacja planu zarządzania kryzysowego
- BAZA WIEDZY
- MODUŁ
- WYDRUKI

Scenariusze przygotowane zostały dla 3 poziomów administracji (województwo, powiat, gmina) z uwzględnieniem ról testerów: administrator i planista. Każdy tester otrzymał indywidualny dostęp do aplikacji (login i hasło) z możliwością prowadzenia prac z dowolnej lokalizacji. Scenariusze określały czynności do wykonania przez testera (kroki) oraz pożądaną odpowiedź aplikacji na dane działanie. Tester zobowiązany był do udzielenia odpowiedzi „tak” lub „nie” w zależności od odpowiedzi aplikacji. Poniżej przedstawiono fragment scenariusza testowego⁷¹.

⁶⁹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VII.3 Testowanie wewnętrzne i formułowanie wniosków. ASSECO Poland S.A., Warszawa 2015.

⁷⁰ Testowaniu podlegały wszystkie funkcjonalności oprogramowania opisane w procedurze – scenariusze testowe przygotowanej przez firmę Asseco Poland S.A. w podzadaniu VII.2.5 Przygotowanie demonstratora oprogramowania, wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego.

⁷¹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VIII.1 Przeprowadzenie testów..., dz. cyt.

Tabela 6. Scenariusz testowy

	Nazwa scenariusza testowego:	Dodaj kategorię zasobu
	Id scenariusza testowego:	ST-021
Krok	Akcja użytkownika	Odpowiedź aplikacji
1	Uruchomić „System PZK Konfiguracja”. Zakładka „Kategorie zasobów”.	Wyświetlenie panelów aplikacji. Lewego dla istniejących kategorii i prawego dla zasobów.
2	W lewym panelu „Kategorie podmiotów” nacisnąć „checkbox” przy jednej z kategorii. (Np. „Gaśniczo-przeciwpożarowe” – kategoria dodana w ST-020)	Wyświetlenie oznaczenia wybranej kategorii podmiotu.
3	W prawym panelu nacisnąć „Dodaj”.	Wyświetlenie okna „Dodaj kategorię zasobu”.
4	W oknie „Dodaj kategorię zasobu” wypełnić pola: <ul style="list-style-type: none"> „Nazwa kategorii” – np. „Pojazdy lekkie” „Opis kategorii” – np. „Pojazdy do 3,5 tony.” Przy etykiecie „Kategoria podmiotu” pozostawić kategorię zaznaczoną w korku 2. Nacisnąć „Aktualizuj”.	Wyświetlenie w prawym panelu szczegółów dodanej kategorii zasobu.
5	Potórzyć kroki 3-4 wypełniając pola: <ul style="list-style-type: none"> „Nazwa kategorii” – np. „Pojazdy średnie”, „Pojazdy ciężkie”. „Opis kategorii” – Analogicznie: „Pojazdy pomiędzy 3,5 a 12 ton.”, „Pojazdy powyżej 12 ton.”. Przy etykiecie „Kategoria podmiotu” pozostawić kategorię zaznaczoną w korku 2.	Jak w korokach 3–4.

Źródło: Opracowanie B. Krzywicki, A. Olszewski, Asseco Poland, Warszawa 2014.

Do rejestracji wyników testów przygotowano dedykowaną aplikację serwerową, w której każdy testujący założone miał indywidualne konto, a w aplikacji rejestrującej wyniki testów wyświetlały się treści każdego kroku testowego. Użytkownik miał możliwość ocenić właściwość działania programu RSKO, wpisując odpowiedź „tak” bądź „nie” w zależności od tego, czy odpowiedź była zgodna z oczekiwaną. Była także możliwość wpisania uwag dla każdego kroku scenariusza. Aplikacja umożliwia analizę wyników przez zewnętrzne programy, np. MS Excel lub programy statystyczne. Użytkownik mógł zalogować się do platformy za pomocą łącza internetowego z dowolnego komputera, po wpisaniu adresu www.pzk.zosprp.pl oraz po podaniu indywidualnego, nadanego mu loginu i hasła.

System umożliwiał ukrycie niektórych elementów ankiety i wyświetlanie opcjonalne, zależnie od udzielonej odpowiedzi. Dodatkowo opracowano ankietę uzupełniającą, umożliwiającą poznanie opinii na temat funkcjonalności oprogramowania. Ankieta została podzielona na trzy części: informacje wstępne, oceny poszczególnych modułów aplikacji oraz oceny końcowe aplikacji i interfejsu. Na platformie we właściwych bazach i tabelach odnotowywała się aktywności każdego

z użytkowników. Zadanie zrealizowano poprzez zorganizowanie dla potencjalnych użytkowników końcowych oprogramowania RISKO demonstracji oprogramowania w warunkach operacyjnych na poziomie gminy, powiatu i województwa stacjonarnych instruktaży zapoznających z zasadami prowadzenia testów i rejestracji uwag. Uczestnicy instruktażu zostali zobowiązani do dokonania testów i rejestracji uwag do dnia 31 marca 2015 r⁷².

Uzyskane wyniki z przeprowadzenia testów w warunkach operacyjnych⁷³

Testerzy realizowali testy w oparciu o otrzymane scenariusze testowe. Scenariusze przewidywały zrealizowanie wszelkich możliwych kroków i działań aplikacji oraz określały prawidłową reakcję aplikacji na zadane działanie użytkownika. Zadaniem testerów było sprawdzenie zgodności odpowiedzi aplikacji na zadane działanie z oczekiwaną. W przypadku odpowiedzi aplikacji zgodnej z pożądaną, na platformie rejestrującej wyniki użytkownik zaznaczał pole „Tak”, w przeciwnym wypadku „Nie”. Do każdego scenariusza oraz do każdego kroku w obrębie danego scenariusza testerzy mogli dodawać swoje uwagi.

Prawidłowość działania poszczególnych modułów aplikacji RISKO przedstawiono w poniższej tabeli i na wykresie.

Tabela 7. Prawidłowość działania poszczególnych modułów aplikacji RISKO

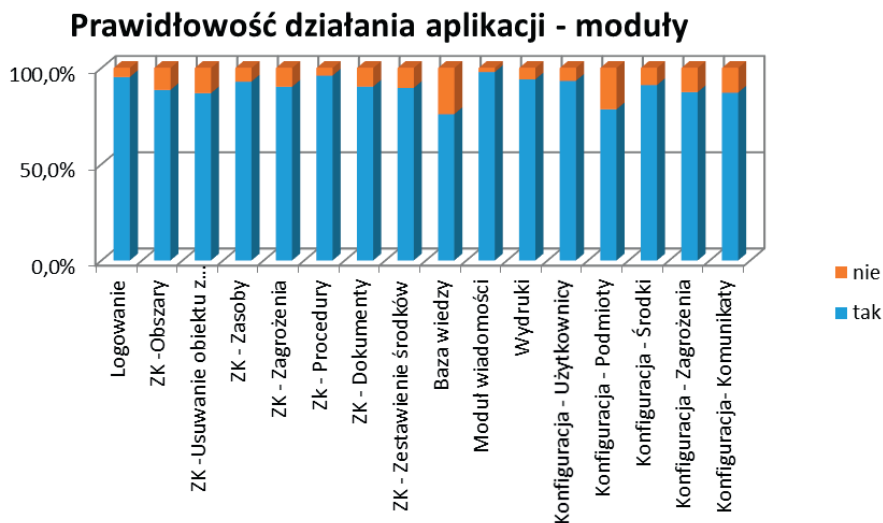
	TAK		NIE	
	liczba	%	liczba	%
Logowanie	61	95,3%	3	4,7%
ZK – Obszary	511	88,6%	66	11,4%
ZK – Usuwanie obiektu z mapy	146	86,9%	22	13,1%
ZK – Zasoby	935	92,9%	71	7,1%
ZK – Zagrożenia	582	90,2%	63	9,8%
ZK – Procedury	588	96,1%	24	3,9%
ZK – Dokumenty	1419	90,3%	152	9,7%
ZK – Zestawienie środków	95	89,6%	11	10,4%
Baza wiedzy	295	76,0%	93	24,0%
Moduł wiadomości	236	97,9%	5	2,1%
Wydruki	207	94,1%	13	5,9%
Konfiguracja – Użytkownicy	126	93,3%	9	6,7%
Konfiguracja – Podmioty	365	78,5%	100	21,5%

⁷² Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

⁷³ Tamże.

	TAK		NIE	
	liczba	%	liczba	%
Konfiguracja – Środki	206	91,2%	20	8,8%
Konfiguracja – Zagrożenia	626	87,4%	90	12,6%
Konfiguracja – Komunikaty	259	87,2%	38	12,8%
RAZEM	6655	89,5%	778,0	10,5%

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.



Wykres 1. Prawidłowość działania poszczególnych modułów aplikacji RYSKO

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

Z uwagi na obszerność materiału, w zestawieniu pominięto zapisy potwierdzające prawidłowość działania poszczególnych funkcji (zapisy typu „ok” lub „tak”), pozostawiając zapisy wskazujące na nieprawidłową pracę oraz uwagi i propozycje testerów. Warto zaznaczyć, że zgłoszone błędy i uwagi nie miały charakteru krytycznego, w związku z tym nie wpływają na poprawność funkcjonowania aplikacji. Stanowiąc mogą natomiast pewne utrudnienie w płynnym użytkowaniu systemu RYSKO.

W tabeli wykazano tylko wpisy sygnalizujące błędne działanie, uwagi bądź propozycje polepszenia. Dodatkowo testerzy wypełnili ankietę podsumowującą, pozwalającą poznać opinię na temat funkcjonalności oprogramowania. Celem ankiety była możliwość określenia stopnia, w jakim testowana wersja aplikacji spełnia oczekiwania, oraz wyznaczenia dalszego toru jej rozwoju.

Ankieta została podzielona na trzy części: informacje wstępne, oceny poszczególnych modułów aplikacji oraz oceny końcowe aplikacji i interfejsu; zastosowano skalę od 1 do 5 (1 – brak/niedostatecznie, 2 – słabo/mało, 3 – przeciętnie/dostatecznie, 4 – dobrze, 5 – bardzo dobrze)

Oceny szczegółowe modułów aplikacji RISKO w celach poglądowych przedstawiono poniżej.

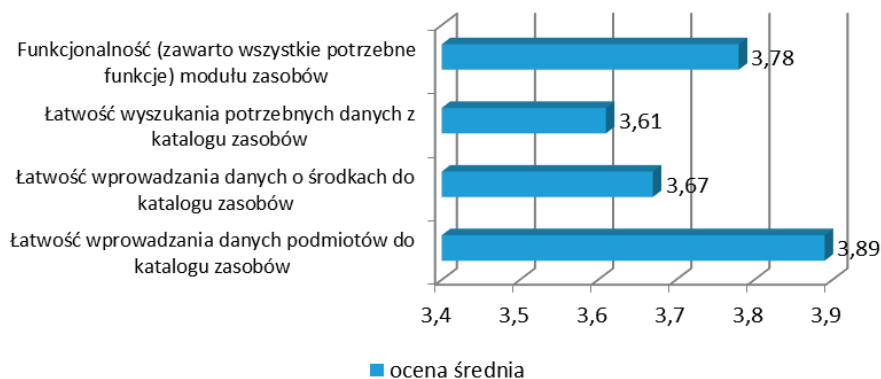
Średnia ocena funkcjonalności modułu "Obszary"



Wykres 2. Średnia ocena funkcjonalności modułu „Obszary”

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

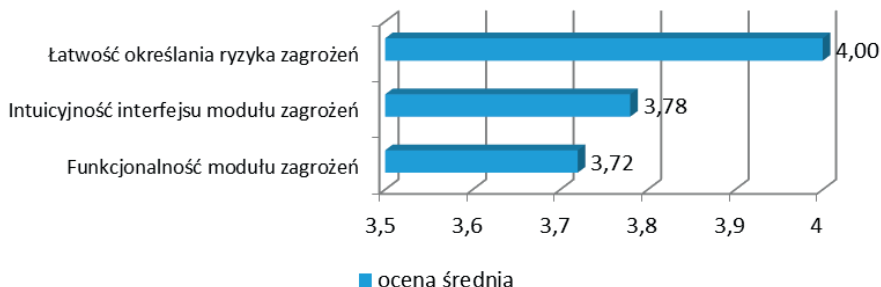
Średnia ocena funkcjonalności modułu "Zasoby"



Wykres 3. Średnia ocena funkcjonalności modułu „Zasoby”

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

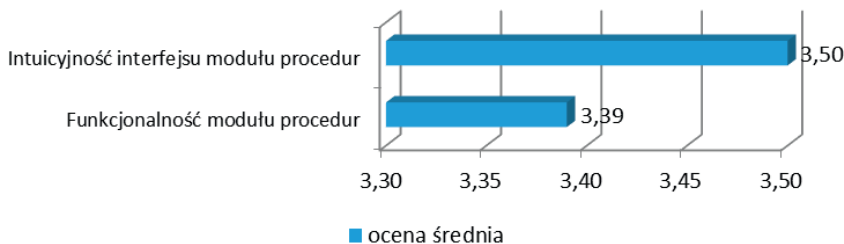
Średnia ocena funkcjonalności modułu "Zagrożenia"



Wykres 4. Średnia ocena funkcjonalności modułu „Zagrożenia”

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

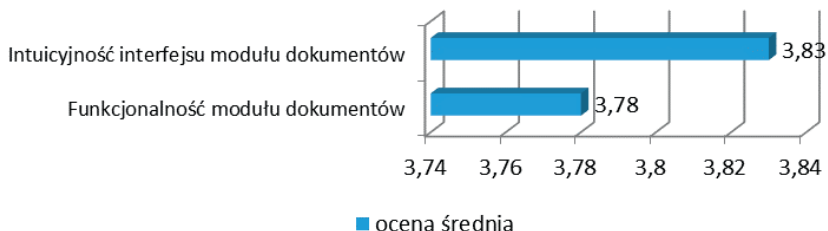
Średnia ocena funkcjonalności modułu "Procedury"



Wykres 5. Średnia ocena funkcjonalności modułu „Procedury”

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

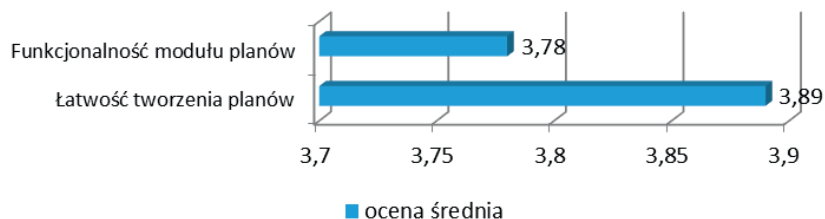
Średnia ocena funkcjonalności modułu "Dokumenty"



Wykres 6. Średnia ocena funkcjonalności modułu „Dokumenty”

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

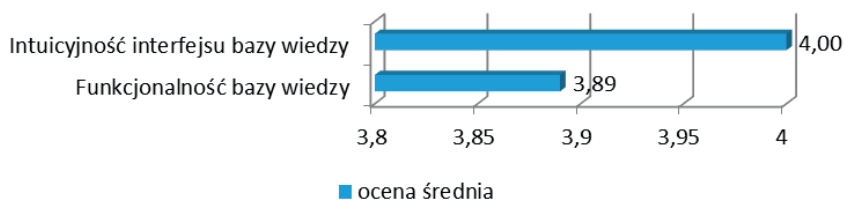
Średnia ocena funkcjonalności modułu "Plany ZK"



Wykres 7. Średnia ocena funkcjonalności modułu „Plany ZK”

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

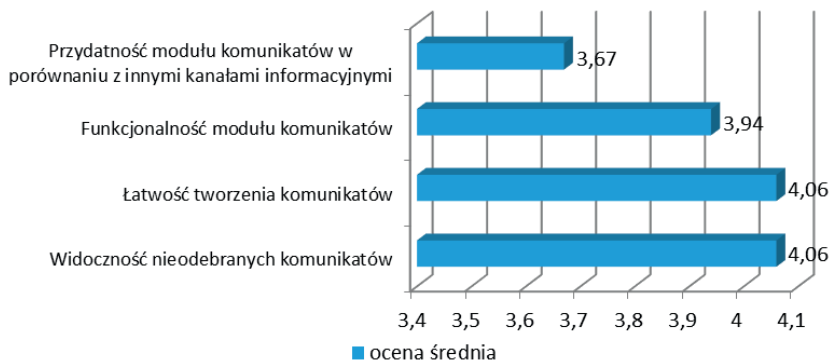
Średnia ocena funkcjonalności modułu "Baza wiedzy"



Wykres 8. Średnia ocena funkcjonalności modułu „Baza wiedzy”

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

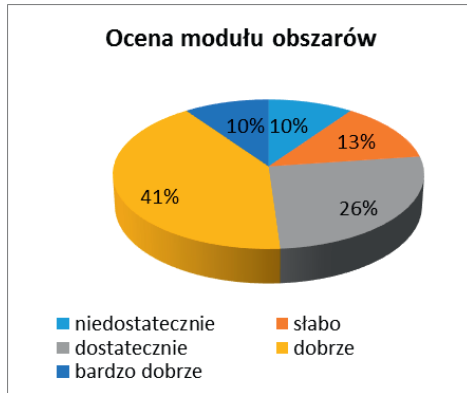
Średnia ocena funkcjonalności modułu "Komunikator"



Wykres 9. Średnia ocena funkcjonalności modułu „Komunikator”

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

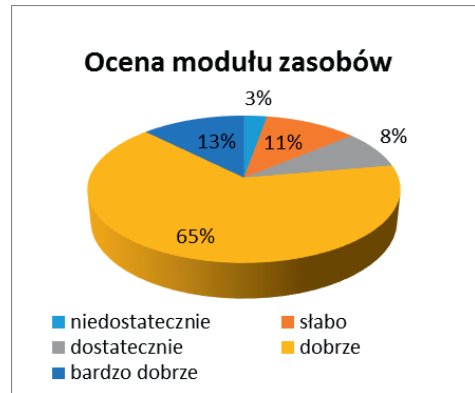
Na wykresach poniżej przedstawiono procentowy udział każdej kategorii oceny dla poszczególnych modułów.



Wykres 10. Ocena modułu „Obszary”

Źródło: Opracowanie własne.

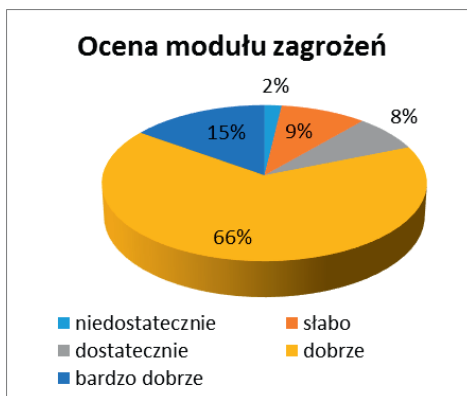
K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.



Wykres 11. Ocena modułu „Zasoby”

Źródło: Opracowanie własne.

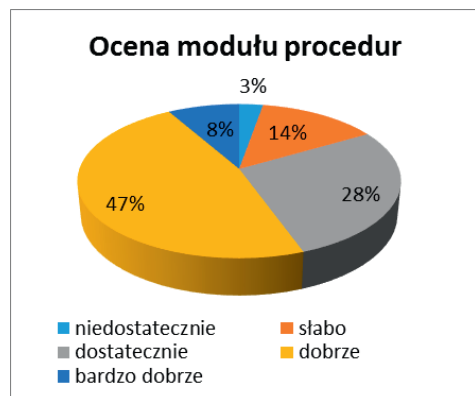
K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.



Wykres 12. Ocena modułu „Zagrożenia”

Źródło: Opracowanie własne.

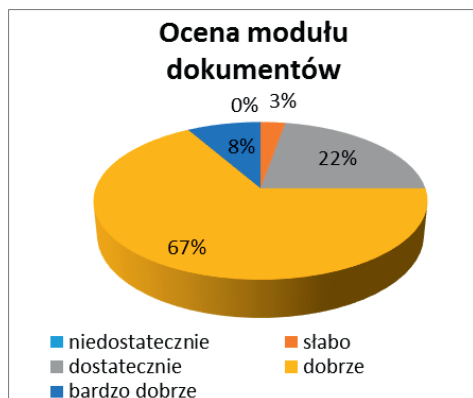
K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.



Wykres 13. Ocena modułu „Procedury”

Źródło: Opracowanie własne.

K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

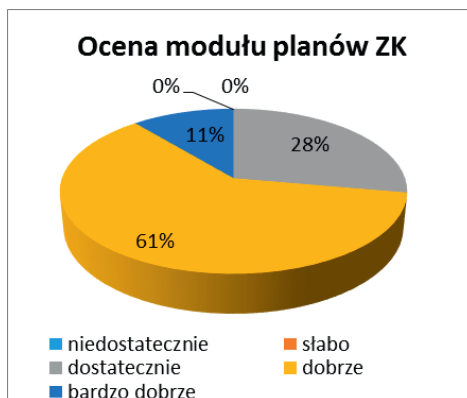


Wykres 14. Ocena modułu „Dokumenty”

Źródło: Opracowanie własne.

K. Szelański, Podzadanie

VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

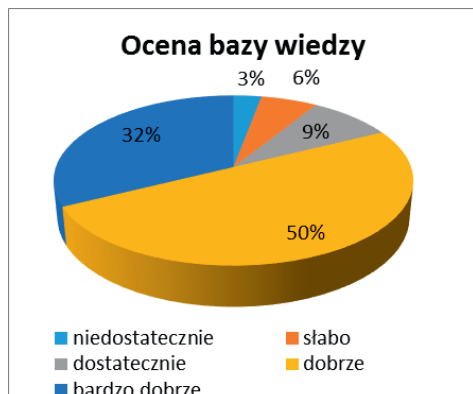


Wykres 15. Ocena modułu „Plany ZK”

Źródło: Opracowanie własne.

K. Szelański, Podzadanie

VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

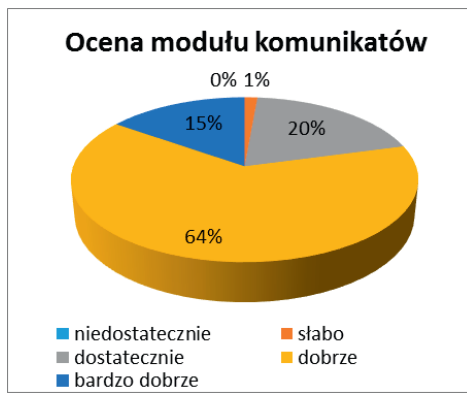


Wykres 16. Ocena modułu „Obszary”⁹⁵

Źródło: Opracowanie własne.

K. Szelański, Podzadanie

VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.



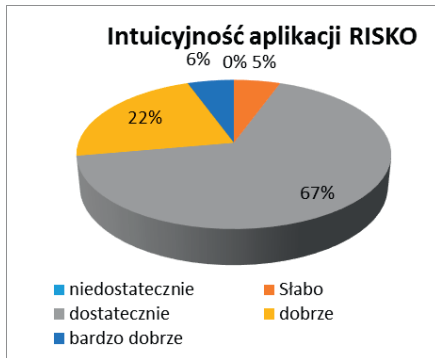
Wykres 17. Ocena modułu „Zasoby”⁹⁶

Źródło: Opracowanie własne.

K. Szelański, Podzadanie

VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

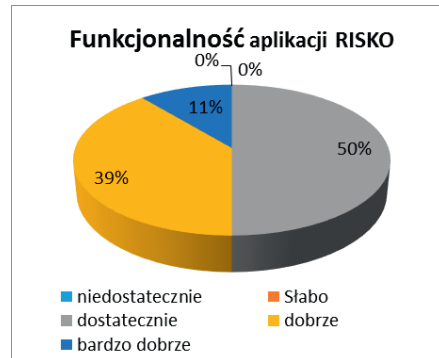
W ankiecie zapytano także użytkowników o ogólne opinie dotyczące cech aplikacji RISKÓ dotyczące: intuicyjności, funkcjonalności, logiczności i atrakcyjności wizualnej. Zestawienie tych opinii zaprezentowano na wykresach poniżej.



Wykres 18. Ocena atrakcyjności aplikacji RISKÓ

Źródło: Opracowanie własne.

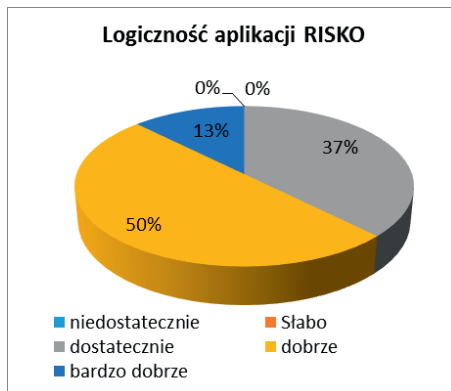
K. Szelągowski, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.



Wykres 19. Ocena funkcjonalności aplikacji RISKÓ

Źródło: Opracowanie własne.

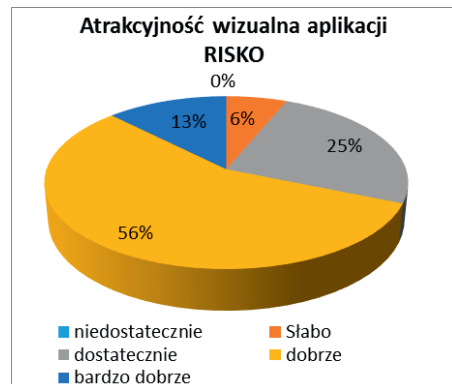
K. Szelągowski, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.



Wykres 20. Ocena logiczności aplikacji RISKÓ

Źródło: Opracowanie własne.

K. Szelągowski, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

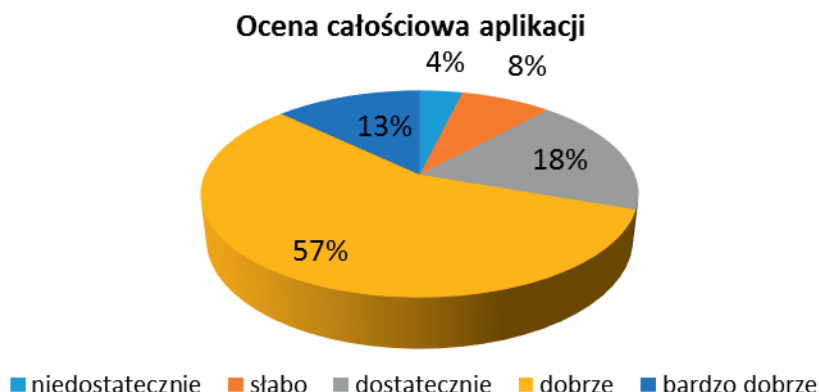


Wykres 21. Ocena atrakcyjności wizualnej aplikacji RISKÓ

Źródło: Opracowanie własne.

K. Szelągowski, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli 4, średnią ocenę aplikacji przedstawiono na wykresie poniżej:

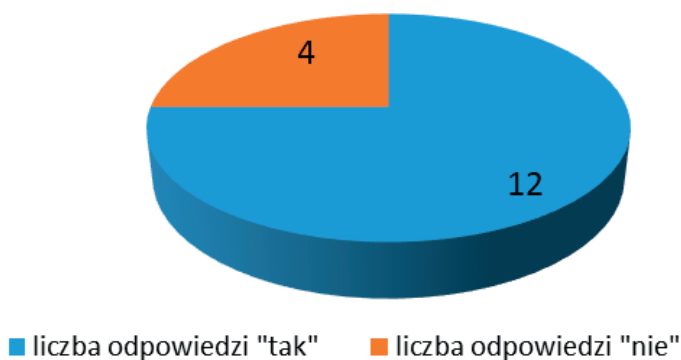


Wykres 22. Ocena aplikacji RISCO

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

Końcowe pytanie ankiety brzmiało „Czy chciałbyś pracować z aplikacją RISCO?”. Odpowiedź zaprezentowano na poniższym wykresie:

Czy chciałbyś pracować z aplikacją RISCO



Wykres 23. Ocena aplikacji RISCO

Źródło: Opracowanie własne. K. Szelański, Podzadanie VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.

Zebrane w ramach realizacji zadania uwagi i wnioski rozpatrywane były pod kątem ich zasadności i możliwości implementacji aplikacji RISKO. Dokonano weryfikacji i usystematyzowania zgłoszonych uwag z pominięciem uwag spowodowanych przyczynami niezwiązanymi z aplikacją, np. kłopotami z łączem internetowym (przerwy w transmisji) bądź sprzętem komputerowym. Analizie poddano uwagi i propozycje wzajemnie się wykluczające, a efektem tych prac jest opracowanie pt. *Katalog zalecanych zmian w oprogramowaniu na bazie zebranych uwag*. W sporządzonym dokumencie przyporządkowano zalecane zmiany w oprogramowaniu do następujących kategorii,

- **zasadnicze zmiany funkcjonalne** – czyli zmiany zakwalifikowane do wdrożenia, które wprowadzają zasadnicze zmiany w funkcjonowaniu systemu,
- **zmiany dodatkowe** – zmiany zakwalifikowane do wdrożenia, skupiające się głównie na poprawie ergonomii pracy, poprzez ulepszenia w zakresie warstwy prezentacji, ujednoczenie sposobu wyświetlania i zachowania elementów systemu,
- **projekt interfejsu użytkownika** – ekrany przedstawiające koncepcję nowego wyglądu interfejsu użytkownika (UI'a), jego kolorystyki, ikonografii, typografii, układu funkcjonalnego elementów oraz nowego nazewnictwa, do których to ekranów odnosi się treść wielu ze zmian w pozostałych rozdziałach,
- **rekommendacje wdrożeniowe** – zawierające zmiany przydatne w systemie, ale nie implementowane już w ramach obecnie trwającego projektu, oraz zagadnienia i pomysły na takie zmiany wymagające również przeprowadzenia szerszej analizy.

Weryfikacja/testowanie oprogramowania RISKO pod względem funkcjonalnym i formalnym przez użytkowników końcowych przeprowadzone zostało⁷⁴ w:

- laboratorium CNBOP-PIB z wykorzystaniem stacji roboczych dostępnych w laboratorium PZK – dla użytkowników z woj. mazowieckiego,
- Urzędzie Wojewódzkim w Lublinie z wykorzystaniem stacji roboczych (laptopów) użytkowników końcowych – dla użytkowników z woj. lubelskiego,
- Wojewódzkim Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Poznaniu z wykorzystaniem stacji roboczych użytkowników końcowych – dla użytkowników z woj. wielkopolskiego.

Na podstawie wyników testów została dokonana aktualizacja rejestru wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych projektu koncepcyjnego i technicznego oraz planowane są prace projektowe mające na celu odzwierciedlenie proponowanych zmian w oprogramowaniu demonstratora.

Główną ideą przygotowania i przeprowadzenia ćwiczeń i warsztatów⁷⁵ było sprawdzenie poprawności funkcjonowania poszczególnych modułów oprogramowania

⁷⁴ Opracowanie zbiorowe, zadanie VIII.2 Weryfikacja oprogramowania do wspomagania planowania zarządzania kryzysowego także w ćwiczeniach, SGSP, Warszawa 2015.

⁷⁵ Opracowanie zbiorowe, Zadanie VIII.2.1. Opracowanie procedur przygotowania i prowadzenia ćwiczeń z zakresu zarządzania kryzysowego z wykorzystaniem wykonanego oprogramowania

RISKO, ich wykorzystania w procesie tworzenia planu zarządzania kryzysowego na poziomach województwo, powiat, gmina. Ćwiczenia dla testerów reprezentujących trzy województwa (mazowieckie, lubelskie oraz wielkopolskie) zostały przeprowadzone w okresie 01.06.–15.06.2015 r. każdorazowo na wszystkich trzech poziomach administracji terenowej.

W tym celu przygotowane zostały scenariusze testowe, formy agregacji wyników oraz przygotowano środowisko testowe⁷⁶.

Wnioski

Ogólna ocena oprogramowania wypadła pozytywnie, jednak z zastrzeżeniem potrzeby udoskonalenia części funkcjonalności pod względem niezawodności działania oraz praktycznych rozwiązań wspierających pracę administracji publicznej. Jednym z kluczowych elementów dla procesu weryfikacji poprawności funkcjonowania wytwarzanej aplikacji bez wątpienia jest zapoznanie się ze spostrzeżeniami i uwagami testerów. Należy zaznaczyć, że w czasie ćwiczenia testerzy mieli możliwość wyrażenia swojej opinii na temat aplikacji RISKO oraz przeprowadzanego ćwiczenia. Testerzy swoje spostrzeżenia przekazywali bezpośrednio obserwatorom, którzy nadzorowali przebieg całego ćwiczenia.

Najważniejsze wnioski, jakie wyciągnąć można z odpowiedzi udzielonych przez testerów, przekazanych przez nich uwag i spostrzeżeń, brzmią następująco: aplikacja RISKO to stosunkowo łatwe w obsłudze narzędzie wspomagające proces tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Testujący nie mieli problemów z wykonaniem postawionych im zadań. Warto w tym miejscu podkreślić, że testujący są skłonni wziąć udział w podobnych ćwiczeniach w przyszłości oraz widzą możliwość zastosowania aplikacji RISKO w innych obszarach⁷⁷.

W celu sprawdzenia skuteczności wprowadzonych zmian i poprawek do aplikacji RISKO, przeprowadzono ostateczną weryfikację wykonanego demonstratora. Testy przeprowadzili członkowie zespołów badawczych uczestników konsorcjum, a także zewnętrzni testerzy. Tak jak w poprzednich fazach testów, zespół Asseco przygotował scenariusze testowe zawierające czynności – akcje użytkownika do wykonania przez osoby testujące aplikację. Scenariusze dotyczyły modułów i funkcjonalności aplikacji, na które wpływ miały zmiany wprowadzone do demonstratora w wyniku realizacji zadania VIII.1.6, a zadaniem testerów było zaznaczenie, czy odpowiedź aplikacji na

z uwzględnieniem zasad i procedur przygotowania prowadzących ćwiczenia, ćwiczących oraz dokumentacji ćwiczenia, SGSP, Warszawa 2015.

⁷⁶ Tamże.

⁷⁷ Zob. P. Kępka, R. Wróbel, *Weryfikacja oprogramowania do wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Ćwiczenia jednostek administracji terenowej, rozdz. IV Szkolenia na rzecz zarządzania kryzysowego – potrzeby i narzędzia*, [w:] *Zarządzanie kryzysowe – wybrane wyniki badań naukowych i prac rozwojowych*, CNBOP-PIB, 2015.

ich działania jest zgodna z oczekiwaną. Przygotowując plan testów założono, że w testach wezmą udział trzy pięcioosobowe grupy testerów wyłonione z członków OSP z terenu woj. świętokrzyskiego – uczestników odbywającego się w tym samym czasie kursu Kwalifikowanej Pierwszej Pomocy w OSW Kirowy Gościniec w Kościelisku⁷⁸.

Stwierdzono powtarzalność zgłaszanych uwag (te same błędy występowały u wszystkich testerów). Błędy indywidualne zgłaszane przez pojedynczych testerów mogły wynikać z lokalnych problemów – np. chwilowego pogorszenia się jakości łącza internetowego. Powyższe uwagi przekazane zostały do Asseco – programistów pracujących nad aplikacją⁷⁹.

Prace dotyczyły również opracowania dokumentacji technicznej oprogramowania (aplikacji) oraz dokumentacji administratora oprogramowania (podręcznik administratora) zawierającej opis podsystemów i komponentów, z których składa się oprogramowanie, oraz połączeń pomiędzy nimi; opis artefaktów projektowych oraz zaleceń dotyczących działań niezbędnych do utrzymania prawidłowego funkcjonowania oprogramowania, związanych z tym procedur oraz opis wspierających je mechanizmów służących m.in. do: monitorowania pracy oprogramowania, tworzenia kopii zapasowych, odzyskiwania danych, narzędzia.

Podczas projektowania i budowy zintegrowanego systemu budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne RISKO podjęto decyzję o konieczności przygotowania materiałów szkoleniowych dla potencjalnych użytkowników systemu. Dostępne dziś formy kształcenia są różnorodne⁸⁰, jednakże tak szczególnie obszar jak zapewnienie bezpieczeństwa nie może zostać potraktowany jak każdy inny. **Finalnie postanowiono o stworzeniu platformy wirtualnej (risiko.e-ucz.pl).** Celem zamieszczonych na platformie materiałów edukacyjnych jest ugruntowanie wiedzy i umiejętności oraz ukształtowanie predyspozycji do zapobiegania i przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym, racjonalnego funkcjonowania podczas tych sytuacji, likwidowania ich skutków, a także przygotowanie do zarządzania zespołami ludzkimi w sytuacjach kryzysowych. Proces dydaktyczny ukierunkowany jest na zagadnienia z zakresu planowania, organizowania i realizacji przedsięwzięć zarządzania kryzysowego, zgodnie z najnowszymi rozwiązaniami prawnymi i organizacyjnymi stosowanymi w administracji publicznej, jednostkach organizacyjnych straży, służb i inspekcji oraz w innych instytucjach państwowych, przedsiębiorstwach i organizacjach pozarządowych⁸¹. Przygotowane zostały materiały szkoleniowe w formie prezentacji multimedialnych składające się z:

⁷⁸ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, Zadanie VIII.1 Przeprowadzenie testów, opracowanie wniosków z praktycznego zastosowania oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gminy, powiatu oraz województwa, ZOSP RP, Warszawa 2015.

⁷⁹ Tamże.

⁸⁰ Opracowano na podstawie: S. Nalaskowski, *Metody nauczania*, wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1999.

⁸¹ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, zadanie VIII.4 Opracowanie dokumentacji użytkownika wraz z przygotowaniem kursu e-learningowego na potrzeby szkolenia z obsługi oprogramowania

- modułu demonstracyjnego w postaci aplikacji omawiającej i przedstawiającej zasady działania systemu, akcje typu wprowadzanie, edycja etc.,
- modułu szkoleniowo-symulacyjnego dla użytkowników w celu ćwiczeń off-line w akcji,
- modułu testowego dla sprawdzenia poziomu zrozumienia wiedzy teoretycznej o systemie.

Na platformie edukacyjnej *risko.e-ucz.pl* zamieszczony również został podręcznik użytkownika i pytania sprawdzające. Prezentowane materiały podzielone zostały na sześć części tematycznych:

- I. Minimalne wymagania systemu
- II. Logowanie
- III. Rola – administrator
- IV. Rola – administrator regionalny
- V. Rola – planista
- VI. Rola – czytelnik

Podręcznik został opracowany pod kątem ról, jakie będą przypisane potencjalnym użytkownikom aplikacji. Każda z części podręcznika zawiera dokładny opis czynności możliwych do wykonania w danym module szkolenia. Po zapoznaniu się z materiałem użytkownicy platformy mogą zweryfikować swoją wiedzę za pomocą pytań sprawdzających⁸². Przygotowano bazę 93 pytań, które podzielone są na zestawy. Zestawy zawierają po 12 pytań, przy czym pytania każdorazowo dobierane są losowo⁸³.

Ostatnim modulem szkoleniowym⁸⁴ na platformie *risko.e-ucz.pl* jest moduł prezentujący poszczególne funkcjonalności oprogramowania wspomagającego budowę planów zarządzania kryzysowego RISKO. Ze względu na fakt, że ww. oprogramowanie przeznaczone jest dla trzech poziomów administracji państwowej, materiały w tym module zostały podzielone odpowiednio na trzy poziomy administracyjne tj. gminny, powiatowy i wojewódzki. W każdym z poziomów zamieszczono siedem niezależnych od siebie filmów prezentacyjnych. W sposób przystępny filmy obrazują możliwości oprogramowania RISKO bez konieczności ingerencji do programu⁸⁵.

wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, CNBOP-PIB, Józefów 2015.

⁸² M. Kędzierska, *Strategia planowania szkoleń e-learningowych*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, CNBOP-PIB, 2011/3, s. 109–114.

⁸³ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, zadanie VIII.4 Opracowanie dokumentacji użytkownika wraz z przygotowaniem kursu e-learningowego na potrzeby szkolenia z obsługi oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, CNBOP-PIB, Józefów 2015.

⁸⁴ M. Kędzierska, *Strategia planowania szkoleń e-learningowych*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, CNBOP-PIB, 2011/3, s. 109–114.

⁸⁵ Czytaj więcej w artykule: A. Banulska, E. Sobór, M. Iwańska, *E-learning w zarządzaniu kryzysowym – platforma *risko.e-ucz**, rozdział IV: *Szkolenia na rzecz zarządzania kryzysowego - potrzeby i narzędzia*, [w:] *Zarządzanie kryzysowe – wybrane wyniki badań naukowych i prac rozwojowych*, CNBOP-PIB, 2015 r.

Istnieje również możliwość zweryfikowania swoich umiejętności obsługi i poruszania się w programie RYSKO poprzez opcję „sprawdź się”⁸⁶.

Na bazie przeprowadzonych badań analitycznych i literatury przedmiotu oraz realizowanych prac rozwojowych nastąpiło opracowanie metodyk planowania, standaryzacja procedur planistycznych, zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem, propozycji zmian obowiązujących przepisów prawa kryzysowego, rekomendacji prawnych w formie publikacji zwartych⁸⁷. Publikacje mają charakter multidyscyplinarny, a nadrzędną tematyką jest bezpieczeństwo powszechne. Są to publikacje zwarte w zakresie edukacji dla bezpieczeństwa, a w szczególności zarządzania kryzysowego, zarządzania ryzykiem i planowania cywilnego. W publikacjach przedstawione zostały wyniki analizy literatury przedmiotu, badań, doświadczeń i prac własnych autorów publikacji, a przede wszystkim wniosków i doświadczeń wynikających z udziału w tworzeniu i doskonaleniu tego systemu.

Publikacje prezentujące wyniki badań uzyskane podczas realizacji projektu:

1. „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego” (ISBN 978-83-61520-19-1),
2. „Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP” (ISBN 978-83-61520-23-8),
3. „Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem” (ISBN 978-83-61520-27-6),
4. „Zagadnienia ogólne z zakresu zarządzania ryzykiem i zarządzania kryzysowego analiza wybranych przepisów” (ISBN 978-83-61520-31-3),
5. „Zarządzanie ryzykiem – przegląd wybranych metodyk” (ISBN 978-83-61520-18-4),
6. „Zarządzanie kryzysowe – rekomendacje formalno-prawne” (ISBN 978-83-61520-47-4).

Warto zaznaczyć, że każdy rozdział w omawianych publikacjach składa się z podrozdziałów, których autorami są osoby posiadające istotny dorobek naukowy i zawodowy w zakresie planowania cywilnego, zarządzania kryzysowego i ratownictwa.

Z tego względu niniejsze opracowania stanowią unikalny zbiór łączący w sobie zarówno wartości naukowe, jak i praktyczne⁸⁸.

Publikacja „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego”, to zbiór prezentacji, które zostały przedstawione w formie referatów podczas konferencji

⁸⁶ W. Gawroński, *Sposoby organizacji ćwiczeń i treningów*, wykład Pracownia Inżynierii Procesów Decyzyjnych, SGSP rok akademicki 2007/2008, niepublikowany.

⁸⁷ Opracowanie zbiorowe konsorcjum, zadanie VIII.5 Rozpowszechnienie wyników badań (publikacja zwarta) wraz z rekomendacjami prawnymi, CNBOP-PIB, Józefów 2015.

⁸⁸ Oprac. Kędzierska M., Karta zgłoszenia udziału w III edycji konkursu „LIDER BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA” 2015, CNBOP-PIB 2015.

„Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego”. Publikacja stanowi podsumowanie pierwszego roku realizacji projektu i uzyskane wyniki⁸⁹.

Publikacja „Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP” jest wprowadzeniem w problematykę projektu i zawiera cztery zasadnicze rozdziały: „System zarządzania kryzysowego w Polsce”, „Planowanie cywilne w zarządzaniu kryzysowym”, „Technologie i metody wykorzystywane przy opracowywaniu planów zarządzania kryzysowego”, „Wymagania funkcjonalne dla oprogramowania wspomagającego opracowanie planów zarządzania kryzysowego”. W poszczególnych rozdziałach prezentowane są treści dotyczące uwarunkowań formalno-prawnych i organizacji systemu zarządzania kryzysowego w Polsce, planowania cywilnego, kwestii związanych ze współpracą i współdziałaniem podmiotów uczestniczących w systemie zarządzania kryzysowego, wyników analiz metod wykorzystania modeli analitycznych i narzędzi informatycznych, wybranych technologii i wymagań funkcjonalnych w odniesieniu do budowanego w ramach projektu systemu teleinformatycznego. Publikację recenzował: prof. dr hab. Stanisław Dworecki, płk dr hab. Maciej Marszałek, dr inż. Jacek Roguski⁹⁰.

„Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem” jest monografią zawierającą materiał badawczy uzyskany z przeglądu najważniejszych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem. Zespół autorski w ramach badań dokonał identyfikacji i analizy dokumentów takich jak: normy oraz standardy, przepisy prawa międzynarodowego i krajowego z uwzględnieniem prawa miejscowego. Ponadto na potrzeby opracowania leksykonu dokonano analizy wybranych pozycji literatury przedmiotu. Publikacja składa się z trzech zasadniczych części: Zarządzanie kryzysowe, Zarządzanie ryzykiem, Wybrane pojęcia z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem. Publikację recenzował: mł. bryg. dr inż. Paweł Kępka, płk dr Dariusz Majchrzak, dr inż. Jacek Roguski⁹¹.

„Zagadnienia ogólne z zakresu zarządzania ryzykiem i zarządzania kryzysowego analiza wybranych przepisów” – ta publikacja swoim zakresem obejmuje identyfikację i przegląd wybranych przepisów prawnych obowiązujących w Polsce oraz przepisów unijnych związanych z zarządzaniem kryzysowym i zarządzaniem ryzykiem. Przy doborze treści do niniejszej publikacji kierowano się kryterium oceny użyteczności dla realizowanego projektu oraz użyteczności dla czytelnika, który analizując rozwiązania przyjęte w Unii może również sięgnąć do pierwszego rozdziału opisującego ogólnie sytuację formalno-prawną w Polsce. Publikacja

⁸⁹ D. Wróblewski (red.), *Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego*, CNBOP-PIB, 2013.

⁹⁰ D. Wróblewski, (red.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP*, CNBOP-PIB 2014.

⁹¹ D. Wróblewski, (red.), *Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem*, CNBOP-PIB 2014.

składa się z trzech zasadniczych części: zarządzanie kryzysowe w RP, zarządzanie kryzysowe w UE oraz zarządzanie ryzykiem w UE.

Publikację recenzował: mł. bryg. dr inż. Paweł Kęпка, płk dr Dariusz Majchrzak, dr inż. Jacek Roguski⁹².

„Zarządzanie ryzykiem – przegląd wybranych metodyk” to monografia dotycząca zarządzania ryzykiem, identyfikacji i analizy dokumentów takich jak: standardy i normy w zakresie zasad oraz wytycznych dotyczących zarządzania ryzykiem, metod zarządzania ryzykiem w procesie planowania cywilnego, metodyk oceny ryzyka i zagrożeń w przepisach prawa międzynarodowego i krajowego z uwzględnieniem prawa miejscowego, metodyk oceny ryzyka i zagrożeń w normach i projektach norm z zakresu zarządzania ryzykiem. Jest to przegląd najważniejszych dokumentów normatywnych, a także terminologii z zakresu zarządzania ryzykiem. Monografia zawiera ogólne wytyczne dla projektowania, wdrażania i podtrzymywania procesów zarządzających ryzykiem w organizacji, w celu dostosowania wszelkich strategicznych, zarządczych i operacyjnych zadań, w tym zarówno projektów, funkcji, jak i procesów do zbioru założeń dotyczących zarządzania ryzykiem. Opracowanie składa się z czterech zasadniczych części: Część I. Zagadnienia ogólne z zakresu zarządzania ryzykiem, Część II. Zarządzanie ryzykiem na szczeblu UE, Część III. Zarządzanie ryzykiem w wybranych państwach, Część IV. Zarządzanie ryzykiem w RP. Publikację recenzowali: st. bryg. dr inż. Paweł Janik, mł. bryg. dr inż. Paweł Kęпка, dr hab. inż. Bogdan Kosowski, st. bryg. mgr inż. Dariusz Marczyński⁹³.

„Zarządzanie kryzysowe – rekomendacje formalno-prawne” jest to materiał zespołu badawczego konsolidujący zebrane rekomendacje w obszarze zarządzania kryzysowego, które przyporządkowano do pięciu jednorodnych grup zagadnień. Treść pierwszej z nich wypełnia aspekt podstaw terminologicznych zarządzania kryzysowego, w którym zwrócono uwagę na problem zastosowania w krajowym prawie niespójnych pojęć i definicji. Materiałem wzbogacającym pierwszy rozdział są zawarty w publikacji dwujęzyczny (angielsko-polski) słownik podstawowych pojęć z zakresu zarządzania kryzysowego oraz udostępniony w załączniku i zaktualizowany w wyniku dalszych badań projektowych (październik 2015) słownik rekomendowanych pojęć – opracowany w ramach zadania VI.1.2 Analiza porządku terminologicznego w obszarze zarządzania kryzysowego (sierpień 2013), pod kierunkiem prof. dr. hab. Waldemara Kitlera. Tematykę aspektu organizacyjno-funkcjonalnego zarządzania kryzysowego podjęto natomiast w rozdziale drugim. Główne kierunki zmian i działań doskonalących zorientowano na organizacji systemu zarządzania kryzysowego. Trzecią grupę poświęcono planowaniu cywilnemu – ze szczególnym uwzględnieniem rekomendacji dotyczących opracowywania planów zarządzania kryzysowego. Następny rozdział traktuje o obszarze blisko związanym

⁹² D. Wróblewski, (red.), *Zagadnienia ogólne z zakresu zarządzania ryzykiem i zarządzania kryzysowego analiza wybranych przepisów*, CNBOP-PIB 2014.

⁹³ D. Wróblewski, (red.), *Zarządzanie ryzykiem – przegląd wybranych metodyk*, CNBOP-PIB, 2015.

z zarządzaniem kryzysowym – ochronie ludności i występujących potrzebach w kontekście jej doskonalenia. Ostatnią z grup uzupełniły rekomendacje wdrożeniowe oprogramowania RISKO, będącego głównym efektem realizacji projektu badawczo-rozwojowego. Publikację recenzowali: dr Sławomir Górski, dr hab. inż. Bogdan Kosowski⁹⁴.

Pełne treści publikacji odnajdą Państwo na portalu internetowym CNBOP-PIB: www.cnbop.pl/pl/wydawnictwa/ksiazki oraz do nieodpłatnego pobrania z aplikacji Sklep Play na smartfony i tablety.



ogólnopolskiego konkursu pod nazwą „Lider Bezpieczeństwa Państwa – 2015”, pod honorowym patronatem szefa Biura Bezpieczeństwa Narodowego.

Według opinii komisji konkursowej: „Przedstawione publikacje są unikatowe nie tylko na skalę Polski, ale również na skalę międzynarodową z uwagi na fakt, że poruszana w nich tematyka przydatna jest dla wszystkich organizacji uczestniczących w systemie bezpieczeństwa, bez względu na poziom administracyjny, a także dla szerszego grona osób zarządzających tym systemem”⁹⁶.



Ponadto publikacja „Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem” ISBN 978-83-61520-27-6, CNBOP-PIB, rok wyd. 2014 r., wyróżniona została złotym medalem przez International Intellectual Property Network Forum podczas **Międzynarodowych Targów Wynalazków i Technologii INST, Taipei, Tajwan, październik 2015 r.**

⁹⁴ D. Wróblewski, (red.), *Zarządzanie kryzysowe – rekomendacje formalno-prawne*, CNBOP-PIB 2015.

⁹⁵ Ocena Komisji Konkursowej „OCENA PRODUKTU Serii publikacji zwartych CNBOP-PIB w zakresie edukacji dla bezpieczeństwa, a w szczególności zarządzania kryzysowego, zarządzania ryzykiem i planowania cywilnego”, Warszawa 2015.

⁹⁶ Tamże.

Zgłoszenie patentowe

Ponadto w dniu 18 sierpnia 2015 roku do Urzędu Patentowego RP złożono podanie o udzielenie prawa ochronnego na znak towarowy słowno-graficzny *RISKO* wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego ze wskazaniem klas jak niżej.

Tabela 9. Wskazanie klas zastrzeżenia w UP RP

Lp.	Wykaz towarów i/lub świadczonych usług, do których oznaczenia jest przeznaczony znak towarowy ze wskazaniem klas	Klasa
1.	nagrane oprogramowanie komputerowe	9
2.	szkolenia, organizowanie i prowadzenie warsztatów	41
3.	projektowanie oprogramowania komputerowego, aktualizacja oprogramowania komputerowego, projektowanie systemów komputerowych, powielanie oprogramowania, wypożyczanie oprogramowania, doradztwo w zakresie oprogramowania komputerowego	42



Ryc. 8. Zastrzeżone wzory graficzne

Źródło: Opracowanie E. Łuczak, Logotypy oprogramowania RISKO, Warszawa 2015.

Działania promocyjne podjęto po zamknięciu etapu badań naukowych. Przedstawienie wstępnych wyników badań zostało docenione na arenie międzynarodowej i wyróżnione szeregiem nagród za tworzenie i rozwijanie koncepcji badawczych, transfer technologii oraz wysoką wartość naukową w kategorii bezpieczeństwo i informatyka. Konsorcjum naukowo-przemysłowe uczestniczyło w siedemnastu przedsięwzięciach promujących innowacyjność i wynalazczość w kraju i za granicą i uzyskało ogółem **dwadzieścia sześć wyróżnień** w formie medali i dyplomów, w tym: dwa złote medale z wyróżnieniem, dziewięć złotych, trzy srebrne, dwa razy nagrodę główną w ogólnopolskim konkursie Lider Bezpieczeństwa Państwa 2014 i 2015, nagrodę pierwszego stopnia w kategorii e-technologie, e-usługi, dyplom MNiSW, Brązowy Laur Innowacyjności 2014, sześć wyróżnień od międzynarodowych forów własności intelektualnej i Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, sześć

dypłomów i odznaczeń dla zespołów realizujących projekt, a także wyróżnienie w ogólnopolskim zestawieniu „15 kreatywnych w nauce” opublikowanym przez redakcję magazynu „Brief”.

Wykaz otrzymanych wyróżnień odnajdą Państwo na portalu internetowym CNBOP-PIB: <https://www.cnbop.pl/nagrody/targi-konkursy> oraz <https://www.cnbop.pl/pl/o-centrum/aktualnosci-glowne>.

5. Podsumowanie

Głównym efektem realizowanego projektu jest oprogramowanie RISKÓ wspomagające tworzenie planów zarządzania kryzysowego. Oprogramowanie to narzędzie pozwalające na podstawowych poziomach administracji (gmina, powiat, województwo) na proste i szybkie, półautomatyczne tworzenie i aktualizację Planów Zarządzania Kryzysowego. Zastosowana metoda unifikuje proces tworzenia planów oraz ułatwia wymianę informacji pomiędzy jednostkami administracyjnymi opracowującymi Plany ZK. Centralizacja rozwiązania (serwerowa wersja aplikacji dostępna dla użytkownika przez internet) unifikuje formę i treść generowanych z niego Planów ZK. Oprogramowanie jest narzędziem pozwalającym na szybkie odnajdywanie informacji wynikających z siatki bezpieczeństwa o zagrożeniach, siłach i środkach, procedurach postępowania, roli i obowiązkach podmiotów. Posiada centralny słownik pojęć zarządzania kryzysowego i wykaz aktów prawnych. Wytworzone oprogramowanie wpłynie na podniesienie bezpieczeństwa powszechnego na wszystkich poziomach zarządzania, ratowanych i ratowników. Rozwiązanie teoretyczne oraz prototypowe powstawały w formie bezpośredniej współpracy przemysłu z nauką (konsorcjum naukowo-przemysłowe), celem zapewnienia wysokiego stopnia jego innowacyjności. Jest to pierwsza kompleksowa praca analityczno-laboratoryjna w Polsce, realizowana na rzecz bezpieczeństwa i obronności państwa w wyniku której powstanie oprogramowanie RISKÓ.

Wartością dodaną realizowanego projektu są opracowania teoretyczne dotyczące opisu systemu zarządzania kryzysowego, systemu planowania zarządzania kryzysowego, scenariuszy budowy planu zarządzania kryzysowego i inne wynikające z tematyki realizowanego projektu.

Wprowadzone nowości

1. Nowością w tym oprogramowaniu jest kompleksowe podejście odnoszące się do rozwiązań technologicznych w zakresie ochrony ludności, zarządzania kryzysowego, obrony cywilnej, ochrony przeciwpożarowej, przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych i innych podobnych zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu powszechnemu.
2. Jest to pierwsze oprogramowanie integrujące trzy poziomy administracji państwowej.

3. Dzięki centralizacji rozwiązania (aplikacja serwerowa dostępna przez sieć) unifikuje formę i treść generowanych z niego Planów Zarządzania Kryzysowego.
4. System unifikuje proces tworzenia planów.
5. Ułatwia wymianę informacji pomiędzy jednostkami administracyjnymi opracowującymi swoje indywidualne Plany Zarządzania Kryzysowego, co pozwala w łatwy sposób uwzględniać ich doświadczenia oraz ich siły i środki w swoich planach.

Korzyści wynikające z zastosowania innowacyjnego oprogramowania RSKO

1. Nastąpi integracja podmiotów ratowniczych na różnych poziomach zarządzania kryzysowego.
2. Poprawia się współpraca ZZK, CZK i Wydziałów Bezpieczeństwa z podmiotami ratowniczymi, np. Państwową Strażą Pożarną, OSP w sytuacjach kryzysowych.
3. Określona zostanie rola i zadania przypisywane w systemie zarządzania kryzysowego Ochotniczym Strażom Pożarnym RP i innym służbom ratowniczym.
4. Nastąpi optymalne wykorzystanie zasobów ratowniczych w Polsce, aktualnie funkcjonujących w ramach różnych systemów ratowniczych i poza nimi, współpracujących obecnie na podstawie porozumień i uzgodnień o charakterze operacyjnym.
5. Zostanie zapewniona kompatybilność danych umożliwiająca, w trakcie budowy oraz późniejszego użytkowania (na wszystkich szczeblach) planu zarządzania kryzysowego, jego zasilanie aktualnymi danymi pobieranymi z baz danych planów gminnych i innych służb ratowniczych.
6. Możliwość wykorzystania istniejących systemów baz danych oraz zaprojektowanie nowych, dedykowanych dla sprawnego opracowania planów zarządzania kryzysowego.
7. Ujednolicenie interpretacji zagrożeń, ryzyka ich wystąpienia, 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.
8. Oprogramowanie będzie wspomagać ćwiczenia z zarządzania kryzysowego oraz zarządzanie w sytuacji kryzysowej.
9. Umożliwi wykonywanie raportów dotyczących gotowości do reagowania w razie sytuacji kryzysowej na terenie gminy, powiatu i województwa.
10. Dodatkowym efektem końcowym projektu są 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.

Zastosowanie oprogramowania PZK przyniesie zmiany dotyczące:

1. podejmowania decyzji i wpływu na politykę zarządzania bezpieczeństwem,
2. wpływu na struktury instytucjonalne i organizacyjne administracji samorządowej,
3. ochrony środowiska poprzez zmniejszenie sytuacji niebezpiecznych i zagrożeń technicznych,
4. zwiększenie skuteczności i efektywności wykorzystania sił oraz środków ratowniczo-gaśniczych straży pożarnej i innych służb ratowniczych,
5. ujednoczenia metod opracowywania i określania metodyki kalkulacji map ryzyka i przeprowadzania analiz, szacowania i mapowania czynników ryzyka i samego ryzyka, szacowania strat będących skutkami sytuacji kryzysowych oraz ich usuwania, sformalizowanej dokumentacji związanej z zarządzaniem kryzysowym dla wszystkich faz, jednolitego formatu wprowadzania i wymiany danych.

Systemów informatycznych, które ułatwiają podejmowanie decyzji w sytuacjach kryzysowych, jest wiele, jednak żaden z nich nie wspiera ich w opracowywaniu jednolitych i spójnych pod kątem struktury danych planów zarządzania kryzysowego. Taką możliwość daje właśnie oprogramowanie RISKO.

Budowa systemu informatycznego wspierającego przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego RISKO

*The development of an IT system that supports the
preparation of crisis management plans*

Arkadiusz Olszewski
Bartosz Krzywicki

Asseco Poland S.A.
arkadiusz.olszewski@asseco.pl
bartosz.krzywicki@asseco.pl

Streszczenie

Celem jest przedstawienie badań związanych z budową systemu informatycznego wspierającego przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego. Rozwiązanie teoretyczne oraz prototypowe powstawało w formie bezpośredniej współpracy (przemysłu z nauką) konsorcjum naukowo-przemysłowego. Celem było wspólne rozwiązywanie problemów badawczych w przedmiotowym obszarze, aby w jak najwyższym stopniu zapewnić innowacyjność projektowanego narzędzia.

Metodologia: Zgodnie z opisami działań w zadaniach badawczych, przeprowadzone zostały analizy dostępnych technologii informatycznych mające na celu ich sprawdzenie oraz wspomagające dokonanie wyboru technologii, które mogłyby zostać użyte do wykonania oprogramowania. System PZK (nazwany na późniejszym etapie projektu Systemem RISKO) został zaprojektowany, a następnie zaimplementowany zgodnie ze standardami tworzenia oprogramowania oraz najlepszymi praktykami zalecanymi przez twórców platform (Microsoft .NET, Microsoft ASP.NET MVC 4,

WCF¹), OGC (*Open Geospatial Consortium*²), standardów zarządzania projektami, projektowania, kodowania, testowania, dokumentowania oraz pracy opartej na wdrożonej w Asseco Poland implementacji CMMI Dev-3³. W systemie zostały zaimplementowane standardy bezpieczeństwa związane z szyfrowaniem danych w komunikacji (w internetowej sieci publicznej), zabezpieczeniem komunikacji pomiędzy komponentami, m.in. poprzez użycie protokołu szyfrowania transmisji SSL (*Secure Socket Layer*⁴). Poza wymienionymi powyżej standardami, system został stworzony w oparciu o standardy wypracowane przez firmę Asseco Poland.

Wyniki: W oparciu o przeprowadzone badania dokonano wyboru budowy systemu centralnego umożliwiającego zaimplementowanie i możliwość szybkiego wglądu w stan przygotowania i zawartość planów zarządzania kryzysowego innych organów oraz na stworzenie wspólnej platformy wymiany informacji dot. planowania, czy też informowania o wystąpieniu samych zdarzeń krytycznych. Centralizacja rozwiązania (serwerowa wersja aplikacji dostępna dla użytkownika przez internet) unifikuje formę i treść generowanych z niego planów zarządzania kryzysowego.

Wnioski: Zastosowana metoda unifikuje proces tworzenia planów, ułatwia wymianę informacji pomiędzy jednostkami administracyjnymi opracowującymi plany zarządzania kryzysowego. Oprogramowanie RSKO jest narzędziem pozwalającym na szybkie odnajdywanie informacji wynikających z siatki bezpieczeństwa o zagrożeniach, siłach i środkach, procedurach postępowania, roli i obowiązkach podmiotów. Posiada centralny słownik pojęć zarządzania kryzysowego i wykaz aktów prawnych. Wprowadza jednolitość na poziomie definicji zagrożeń, sposobu oceny ryzyka ich wystąpienia, wyglądu i szczegółowości zawartości informacyjnej planów. Zapewnia wsparcie poprzez automatyzację generowania planów oraz kontrolę ich zawartości, wpływa na podniesienie bezpieczeństwa powszechnego na wszystkich poziomach zarządzania, ratowanych i ratowników, a tym samym bezpieczeństwa nas wszystkich.

Słowa kluczowe: system informatyczny, RSKO, oprogramowanie, standardy, plany, zarządzanie kryzysowe.

¹ *Windows Communication Foundation* – jednolity model programowania do tworzenia aplikacji korzystających z usług.

² *Open Geospatial Consortium* (OGC) – międzynarodowa organizacja typu non-profit pracująca nad rozwijaniem i implementacją otwartych standardów dla danych i usług przestrzennych, systemów informacji geograficznej (GIS), do celów przetwarzania danych i ich udostępniania.

³ *Capability Maturity Model Integration for Development* (CMMI-DEV) – model najlepszych praktyk tworzenia oprogramowania.

⁴ SSL – protokół służący do bezpiecznej transmisji zaszyfrowanego strumienia danych.

Abstract

Aim: The aim is to present the research related to the development of an IT system that supports the preparation of crisis management plans. A theoretical solution and a prototype were developed in the form of direct cooperation (of industry and science) as a scientific-industrial consortium. Its purpose was to solve research problems in this area in order to provide the highest possible innovation level of the developed tool.

Methodology: According to descriptions of activities in research tasks, analyses of available information technologies were conducted with the purpose of verification and supportive selection of a technology suitable for developing the software. PZK system was designed and implemented in accordance with the following: standards of software development and best practices recommended by creators of platforms (Microsoft .NET, Microsoft ASP.NET MVC 4, WCF) OGC (Open Geospatial Consortium), standards for project management, design, coding, testing, documenting, and work standards based on CMMI Dev-3 implemented at Asseco Poland. The system uses data encryption standards in network security (in the Internet public network) and secured communication between components, in particular with the use of transmission encryption protocol SSL (Secure Socket Layer).

Apart from the aforementioned standards, the system was created based on the standards developed by Asseco Poland.

Results: Based on the studies conducted, the selected method was developing a central system that enables implementation and quick insight into the current state of preparation as well as into the content of crisis management plans of other institutions. It also allows to create a common platform to exchange information about planning or providing information about the occurrence of critical incidents.

Conclusions: The method applied unifies the process of creating plans, facilitates the exchange of information between administrative units that develop crisis management plans. RISKO software is a tool that allows to quickly find information resulting from the threats security matrix, forces and resources, procedures, roles and responsibilities of stakeholders. It has a central crisis management glossary and list of legislative documents. It introduces the definition of uniformity at the level of definition of threats, ways of assessing the risk of their occurrence, characteristics and the level of detail in the content of planning documents. PZK provides support by automating the generation of plans and control of their content. It will also have a positive impact on the improvement of public safety at all levels of management, the rescued and rescuers, and thus the safety of all of us.

Keywords: IT system, RISKO, software, standards, plans, crisis management.

1. Wstęp

Przystępując do budowy systemu informatycznego, jedną z podstawowych czynności w trakcie trwania analizy wymagań była próba stworzenia modelu danych identyfikującego zakres i rodzaj informacji przetwarzanych przez system. Kwestie zarządzania kryzysowego są regulowane przepisami w randze ustaw, rozporządzeń oraz przepisami resortowymi, przepisami prawa miejscowego. „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 zasoby do realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego, do których zaliczają się: struktury zarządzania kryzysowego w urzędach, służby ratownicze, służby utrzymania porządku publicznego, straże i inspekcje, podmioty, z którymi podpisano umowy itd.”⁵. W przypadku niewystarczających sił i środków lub gdy sytuacja kryzysowa obejmuje kilka szczebli administracyjnych, odpowiedzialność za jej rozwiązanie przejmuje organ nadrzędny.

Z uwagi na fakt, że występuje konieczność zaangażowania różnych podmiotów w proces zarządzania kryzysowego, wyłoniono następujące problemy badawcze dotyczące otoczenia formalno-prawnego⁶:

1. W jakich uwarunkowaniach formalno-prawnych działają zespoły zarządzania kryzysowego i inne podmioty przygotowujące plany zarządzania kryzysowego oraz reagujące podczas sytuacji kryzysowych?
2. Jakie wymagania formalno-prawne zostały nałożone na planowanie i plany zarządzania kryzysowego?
3. Czy istnieje spójne i kompletne słownictwo jednoznacznie opisujące zarządzanie kryzysowe, zarządzanie ryzykiem, planowanie i plany?
4. W jakim celu wykonuje się plan zarządzania kryzysowego?
5. W jakich okolicznościach będzie wykorzystywany?
6. Kto będzie z niego korzystał – jakie kompetencje⁷ będą posiadały osoby korzystające z planu?

Artykuł porusza zagadnienia związane z budową systemu informatycznego wspierającego przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego (RSKO), z problemami badawczymi, które napotkano badając przedmiotowy obszar, oraz

⁵ Szerzej: D. Wróblewski, J. Prasła, K. Włodarczyk, M. Kędzierska, *System zarządzania informacją w GCZK. Materiały szkoleniowe dla pracowników merytorycznych gminnych zespołów zarządzania kryzysowego*, CNBOP, Józefów 2008, s. 17.

⁶ Zobacz: D. Wróblewski (red. nauk.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 14.

⁷ Kompetencje – zdolność do stosowania wiedzy i doświadczenia w celu osiągnięcia zamierzonych wyników. PN-EN ISO/IEC 17021:2011 Ocena zgodności – wymagania dla jednostek prowadzących audyty i certyfikację systemów zarządzania.

propozycjami ich rozwiązania. Głównym celem projektu jest opracowanie oprogramowania wspomagającego proces tworzenia planów zarządzania kryzysowego dla gmin⁸, powiatów i województw w oparciu o istniejące i nowe bazy danych. Jednym z celów tego procesu jest ujednoczenie informacji o wszystkich obiektach tej samej klasy, np. zagrożeń⁹, struktury planów. W oparciu o ujednoczone informacje opracowano funkcjonalności oprogramowania, służące obsłudze operacji wymienionych obiektów i prezentacji ich danych w sposób ujednoczony w całej aplikacji. Warto w tym miejscu również zaznaczyć, że istotnym narzędziem wspomagającym budowanie bezpieczeństwa są systemy oceny zgodności¹⁰ wyrobów stosowanych na potrzeby bezpieczeństwa i usług świadczonych na rzecz bezpieczeństwa¹¹.

Im większy uzyskamy zakres tego ujednoczenia, tym prostszy powstaje model, co zazwyczaj wiąże się z mniejszym stopniem skomplikowania aplikacji i większym stopniem przejrzystości oraz łatwości posługiwania się nią¹².

Na potrzeby opracowania „koncepcji budowy oprogramowania”¹³ przyjęto, że plan zarządzania kryzysowego to zbiór integralnie związanych ze sobą dokumentów określających zagrożenia wraz ze skutkami i prawdopodobieństwem ich wystąpienia, zadania, struktury organizacyjne, siły i środki oraz procedury postępowania, umożliwiających właściwemu terytorialnie organowi administracji publicznej realizację zadań zarządzania kryzysowego we wszystkich jego fazach¹⁴.

⁸ B. Krzywicki, G. Jurzysta, A. Olszewski, *Koncepcja struktury i założeń do projektowanego systemu – Wizja i architektura systemu*, [w:] *Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego*, CNBOP-PIB, Józefów 2013, s. 151.

⁹ Zobacz: D. Wróblewski (red. nauk.), *Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 225.

¹⁰ J. Zboina, *Funkcja i znaczenie oceny zgodności w kontekście zarządzania kryzysowego po nowelizacji ustawy o zarządzaniu kryzysowym*, [w:] materiały konferencyjne „Nowelizacja ustawy o zarządzaniu kryzysowym”, Warszawa, 2009 oraz informacje i publikacje zamieszczone na stronach internetowych CNBOP-PIB (www.cnbop.pl).

¹¹ Zob. D. Wróblewski, *Zarządzanie kryzysowe na szczeblu gminy. Teleinformatyczne narzędzia wspomagania zarządzania kryzysowego na szczeblu gminy – system bazodanowy, kreator planu reagowania kryzysowego, komunikator zarządzania kryzysowego*. Materiały szkoleniowe dla GZZK nt.: „Rola wójta, burmistrza, prezydenta miasta w sprawach zarządzania kryzysowego na terenie gminy. Podstawowe zadania Gminnych Zespołów Zarządzania Kryzysowego”, CNBOP, Józefów 2008, s. 30.

¹² D. Wróblewski, M. Kędzierska, B. Połec, *Koncepcja realizacji projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”*, „Bezpieczeństwo Pożarowe”, 23 (2013), Lwowski Państwowy Uniwersytet Bezpieczeństwa Życia, s. 43.

¹³ D. Wróblewski (red. nauk.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 285.

¹⁴ Ustawa o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26 kwietnia 2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590, z późn. zm.).

2. Cel badawczy

Teoretycznie to, jak powinien wyglądać plan zarządzania kryzysowego, definiuje ustawa¹⁵. Ustawa o zarządzaniu kryzysowym to dokument systemowy, który określa organy właściwe w sprawach zarządzania kryzysowego oraz ich zadania i zasady działania, a także zasady finansowania zadań w ramach zarządzania kryzysowego. Zarządzanie kryzysowe ujęte w ustawie to działalność organów administracji publicznej, która jest elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym. Polega ona na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do podejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku ich wystąpienia oraz usuwaniu skutków, odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej¹⁶. Zadania te wykonywane są przy współpracy z właściwymi organami administracji publicznej. Z powyższej definicji wynika, że plan obejmuje szerokie spektrum zagadnień wymagających zaangażowania do jego opracowania wielu podmiotów. Im wyższy szczebel organizacyjny, tym większa jest złożoność planu i liczba podmiotów uczestniczących w jego opracowaniu. Gminny plan zarządzania kryzysowego powinien być opracowany szczególnie wnikliwie i z należytą starannością¹⁷, z uwagi na fakt, że to gmina z reguły jest pierwszym reagującym w czasie sytuacji kryzysowych, jak również szczeblem administracji publicznej najbardziej odczuwającym skutki ich wystąpienia. W akcie prawnym, jakim jest ustawa, ustawodawca określa pojęcia: sytuacji kryzysowej, infrastruktury krytycznej, ochrony infrastruktury krytycznej, planowania cywilnego, powiatu, cyklu planowania, siatki bezpieczeństwa, mapy zagrożeń i ryzyka, a także zdarzeń o charakterze terrorystycznym¹⁸. Niestety nie zawiera ona wskazówek dotyczących między innymi: jaki katalog zagrożeń ma zostać zastosowany w procesie budowy planu, jaką metodologię liczenia ryzyka należy przyjąć i jak sporządzać mapy ryzyka, opisywać procedury reagowania czy siatkę bezpieczeństwa. To wszystko pozostaje kwestią otwartą. Ustawa nakreśla, tak naprawdę, dosyć ogólne wytyczne co do ogólnej zawartości planu. Dlatego też każdy wojewoda, wydając wytyczne do opracowania planu, może teoretycznie uszczegółowić te kwestie. Mimo że w praktyce faktycznie tak się dzieje, wytyczne te nie są jednolite i każdy z wojewodów robi to w nieco odmienny sposób. Skutkiem takiego podejścia są plany, które w poszczególnych województwach różnią się od siebie niestety dosyć znacznie. Mało tego, nawet plany tworzone w ramach jednego województwa na bazie tych samych wytycznych (jednak nadal o dosyć

¹⁵ Ustawa o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26 kwietnia 2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590, z późn. zm.).

¹⁶ Art. 2 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590, z późn. zm.).

¹⁷ Tamże, s. 123.

¹⁸ Zobacz: D. Wróblewski (red. nauk.), *Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 22.

ogólnym charakterze) często mogą drastycznie różnić się od siebie, gdyż brak jest wspólnych wytycznych co do definicji np. zagrożeń czy też metodologii ich oceny.

Osiągnięcie celu, jakim było zaprojektowanie oprogramowania informatycznego, wymagało szeregu przygotowawczych działań merytorycznych umożliwiających sprecyzowanie wymagań dla systemu informatycznego. Działania te dotyczyły między innymi opracowania jednolitego procesu tworzenia i zakresu informacyjnego PZK, zintegrowania planów na różnych poziomach (gmin, powiatów, województw). Główną kwestią było opracowanie wspólnej metodyki analizy i oceny dla zagrożeń i ryzyka, ujednoczenie i scentralizowanie słowników/katalogów danych, ujednoczenie i scentralizowanie reguł opisu zasobów jednostek administracyjnych, a także ujednoczenie i scentralizowanie zasad przetwarzania danych oraz wypracowanie zasad i mechanizmów współdzielenia danych pomiędzy jednostkami administracyjnymi¹⁹. Równoległe z badaniami analitycznymi przeprowadzone zostały analizy dostępnych technologii informatycznych, mające na celu ich sprawdzenie oraz wspomagające dokonanie wyboru tych technologii, które mogłyby zostać użyte do wykonania oprogramowania tak, aby jego funkcjonalność została w sposób optymalny udostępniona użytkownikom.

3. Dyskusja nad wynikami

3.1 Założenia i koncepcja budowy oprogramowania

Uzyskane wyniki z badań jednoznacznie wskazywały na olbrzymią niejednorodność pomiędzy wyglądem, a nawet zawartością planów wszystkich szczebli administracyjnych. Jako zespół projektowy stanęliśmy przed wyborem – albo staraliśmy się zbudować system wspierający zastany stan rzeczy (bez zaburzania obecnego procesu wytwarzania planów i swobody definiowania zagrożeń i ich oceny), albo spróbujemy budować system, który co prawda narzuci pewne rozwiązania, ale na pewno udoskonali proces wytwórczy planów oraz zadba o jakość merytoryczną i jednorodność planów. Podczas spotkań i warsztatów zespołów projektowych przedstawiono dwa warianty sposobu budowy oprogramowania i treści zawartych w planach zarządzania kryzysowego:

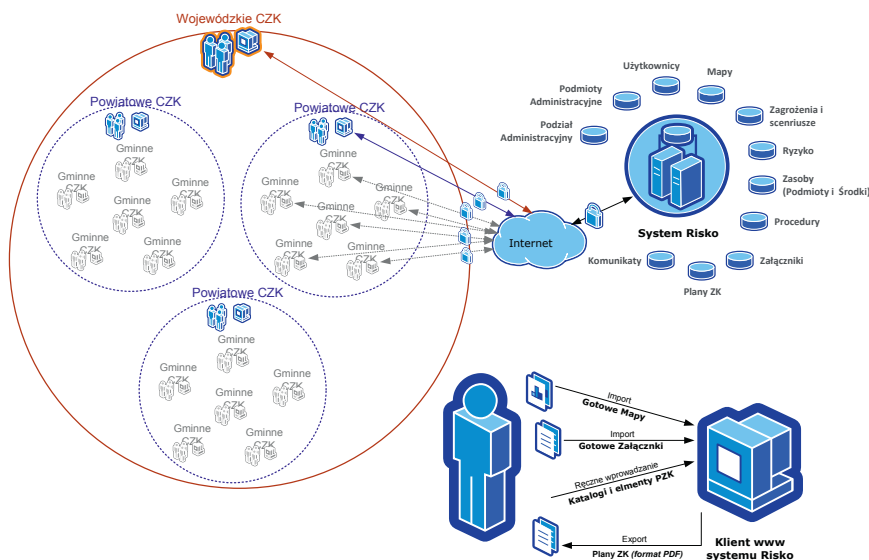
Opcja A – pozostawiłaby dużą autonomię co do sposobu tworzenia planów, ale również utrzymałaby duże ich zróżnicowanie oraz pozbawiłaby nas możliwości kontroli ich zawartości.

Opcja B – usztywniała co prawda metodykę tworzenia planów oraz szczegółowość informacji w nim zawieranych, ale jednocześnie oferowała ujednoczenie ich zawartości, metodologii oraz definicji pojęć stosowanych we wszystkich planach, tworząc wspólną bazę dla wszystkich organów administracji zajmujących się ZK.

¹⁹ D. Wróblewski (red. nauk.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 290.

Po dokonaniu wnikliwej analizy zdecydowano się wybrać opcję B, być może narzucającą nieco zawartość informacyjną planów, ale też ułatwiającą ich tworzenie oraz, co ważne, szybką ich aktualizację, oferującą możliwość porównywania planów pomiędzy sobą. Jednocześnie przyjęliśmy założenie, że system ma być w pewnym stopniu konfigurowalny tak, aby sprostać zmieniającym się listom zagrożeń, zasobów czy procedur będących elementami samych planów zarządzania kryzysowego.

W założeniach przyjęto, że system zostanie zaprojektowany, a następnie zaimplementowany zgodnie ze standardami tworzenia oprogramowania oraz najlepszymi praktykami zalecanymi przez twórców platform (Microsoft .NET, Microsoft ASP.NET MVC 4, WCF²⁰), OGC²¹, standardów zarządzania projektami, projektowania, kodowania, testowania, dokumentowania oraz pracy opartej na wdrożonej w Asseco Poland implementacji CMMI Dev-3²². W systemie zostały zaimplementowane standardy bezpieczeństwa związane z szyfrowaniem danych w komunikacji (w sieci publicznej internet), zabezpieczeniem komunikacji pomiędzy komponentami, m.in. poprzez użycie protokołu szyfrowania transmisji SSL²³. Poza wymienionymi powyżej standardami, system został stworzony w oparciu o standardy wypracowane przez firmę Asseco Poland. Aby osiągnąć w/w cele dotyczące ujednocnienia, system przede wszystkim musiał zostać zaprojektowany tak, aby scentralizować sposób pracy oraz informacje w nim przetwarzane.



Ryc. 1. Ogólna architektura systemu RISKÓ

Źródło: opracowanie własne.

²⁰ Windows Communication Foundation.

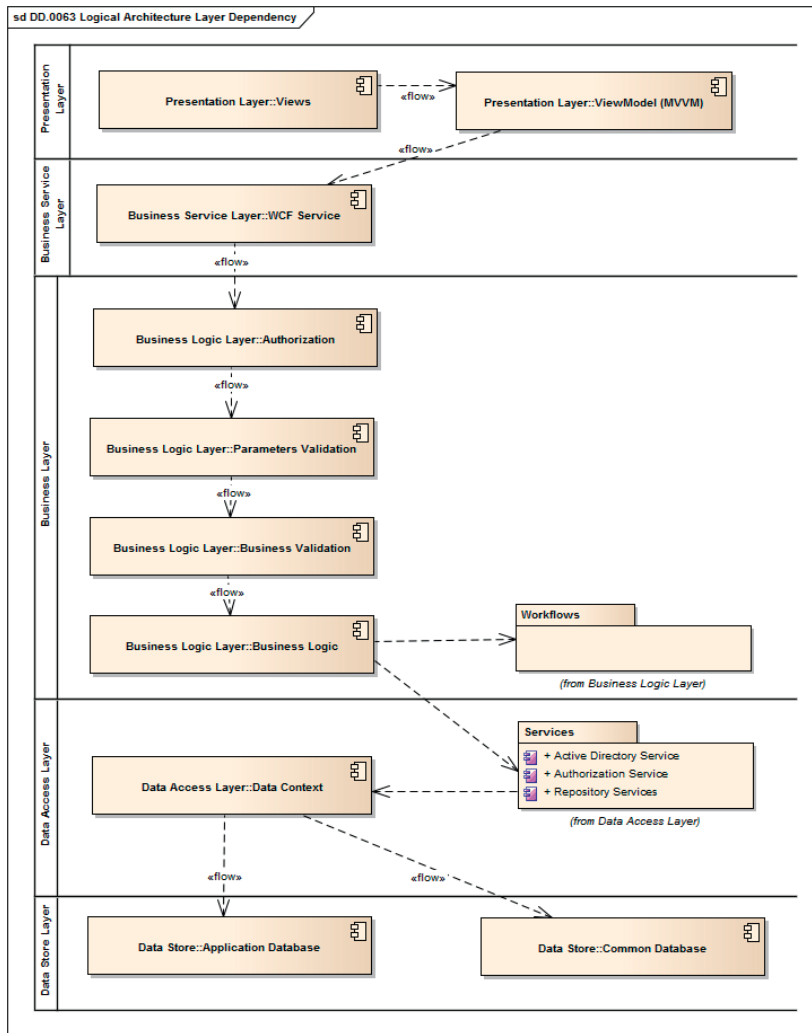
²¹ Open Geospatial Consortium.

²² Capability Maturity Model Integration.

²³ Secure Socket Layer.

Zaprojektowana architektura sprawia, że poszczególne organy administracji korzystające z systemu RISKO nie mają odseparowanych kopii systemu działających niezależnie od siebie, tylko łączą się do wspólnego centralnego systemu, który przechowuje jednolite informacje i słowniki danych, na bazie których powstają wszystkie plany zarządzania kryzysowego. Pozwala to jednocześnie na wykorzystywanie tych samych słowników danych i definicji zagrożeń, oraz metodyk oceny ryzyka w wszystkich planach ZK. Rozwiązanie takie przyjęto z uwagi na fakt, że gdyby pozostawić możliwość definiowania zawartości tych słowników (np. zagrożeń) poszczególnym organom, nie sposób byłoby osiągnąć jednolitości pomiędzy planami poszczególnych organów. Te same terminy mogłyby być rozumiane w inny sposób, skutkiem czego oceniane też byłyby w różny sposób. Tak utworzonych planów w większości przypadków praktycznie nie można byłoby ze sobą porównywać, ani wyciągać na ich podstawie syntetycznych wniosków. Budowa systemu centralnego umożliwiła również zaimplementowanie, możliwość szybkiego wglądu w stan przygotowania i zawartość planów zarządzania kryzysowego innych organów, oraz stworzenie wspólnej platformy wymiany informacji dot. planowania, czy też informowania o wystąpieniu samych zdarzeń krytycznych. Zaproponowane podejście umożliwia również znaczne odciążenie w pracy poszczególnych organów tworzących plany, dzięki możliwości wykorzystywania informacji wprowadzanych przez inne organy administracji (np. informacji o podmiotach czy zmianach w ich danych) w swoich własnych planach. Wszystkie dane zaimportowane do systemu są w postaci skryptów języka PL\SQL, wstawiające rekordy do bazy danych, na które składają się jednostki podziału administracyjnego wraz z wizualizacją granic, oraz wybrane słowniki. Ustandaryzowanie w danych słownikowych podstawowych kategorii ułatwi przyszłym użytkownikom systemu w spójny sposób przypisywanie rzeczywistych podmiotów i zasobów do opracowanych kategorii.

System podąża za aktualnymi standardami oraz najlepszymi praktykami i implementuje taką architekturę do wymagań projektu. Aktualne trendy technologiczne skłaniają się, aby dokonać logicznego podziału aplikacji internetowej systemu PZK na warstwy. Główną zaletą zastosowania warstwowego wzorca architektonicznego jest odseparowanie logiczne pewnych funkcjonalności. Funkcjonalności te mogą być implementowane niezależnie od siebie przez zespoły programistów, którzy posiadają odrębne kompetencje, np. zespół programistów implementujący warstwę interfejsu użytkownika oraz zespół programistów odpowiedzialny za warstwę logiki biznesowej. Te dwa obszary wzajemnie się uzupełniają, tzn. interfejs użytkownika korzysta z operacji biznesowych, ale są oddzielnymi warstwami, często w pojęciu nawet i technologicznym. Co więcej, odseparowanie warstwy prezentacji od logiki biznesowej pozwala na udostępnienie wybranych operacji biznesowych poprzez interfejsy usług internetowych innym aplikacjom i systemom.



Ryc. 2. Diagram ilustrujący przepływ informacji pomiędzy warstwami w systemie PZK
Źródło: opracowanie własne.

Prawidłowe opracowanie i wykonanie skalowalności oraz elastyczności systemu PZK, ze względu na charakter całego projektu, było kluczowym elementem zadania. Duża ilość potencjalnych użytkowników oraz rozszerzalne funkcjonalności powodują, że system musi być przygotowany na zmiany. Skalownością systemu informatycznego nazywamy jego zdolność do swobodnego skalowania w razie potrzeby zwiększonej lub zmniejszonej ilości przetwarzanych danych i liczby obsługiwanych użytkowników. Elastycznością systemu informatycznego nazywamy jego zdolność do konfiguracji oraz rozszerzania o nowe funkcjonalności. W systemie PZK jest to zrealizowane przez modułarną architekturę systemu, która logicznie separuje od

siebie moduły oraz warstwy aplikacji takie jak: dostęp do danych, logika biznesowa, prezentacja. Skalowalność systemu może okazać się bardzo przydatna w przypadku naniesienia ewentualnych nowych możliwości wynikłych z końcowych testów systemu lub wdrożenia produkcyjnego.

W systemach informatycznych bardzo często narzutem wydajnościowym są operacje biznesowe, np. w naszym przypadku generowanie dokumentu PDF z planem. Dzięki zastosowaniu podejścia warstwowego możliwe jest rozproszenie operacji biznesowych na wiele komponentów fizycznych (serwerów aplikacyjnych), a w rezultacie poprawienie wydajności całego rozwiązania.

Oddzielnym zadaniem do rozwiązania było bezpieczeństwo aplikacji. Już w założeniach projektu technicznego uznano, że system PZK ma zapewniać bezpieczeństwo na wielu warstwach: przechowywania danych o stworzonych planach, przechowywania danych o użytkownikach jak i bezpiecznego dostępu do aplikacji internetowej. Opracowane i zaimplementowane w systemie mechanizmy bezpieczeństwa bazują na najlepszych praktykach pochodzących od dostawców technologii, najlepszych praktykach oraz doświadczeniach firmy Asseco w wytwarzaniu systemów informatycznych. Mechanizm zapewnienia bezpieczeństwa dostępu do danych w aplikacji opiera się na dwóch regułach sprawdzeń. Pierwsza z nich to uwierzytelnianie użytkownika, czyli sprawdzenie tożsamości i tego, czy wprowadził poprawne dane logowania. Łączy się to z zablokowaniem możliwości przeglądania jakichkolwiek danych w systemie dla użytkowników, których tożsamości nie udało się ustalić – tzw. użytkowników anonimowych. Kolejnym krokiem jest weryfikacja autoryzacji, czyli sprawdzenie, czy dany użytkownik (tożsamość użytkownika) ma dostęp do określonych funkcjonalności w systemie.

Część mechanizmu odpowiedzialnego za zapewnienie bezpieczeństwa aplikacji bazuje na funkcjonalnościach usługi katalogującej kontrolera domeny – Active Directory²⁴.

Moduł aplikacji PZK wykonuje zadania administracyjne związane z uprawnieniami użytkownika poprzez skojarzenie użytkownika z systemem Active Directory z rekordem użytkownika systemu PZK.

W celu usprawnienia wydajności systemu, w bazie danych systemu PZK przechowywana jest informacja o poziomach dostępu użytkownika zmapowanych z usługi katalogowej (Active Directory), a w celu utrzymania aktualności danych w bazie

²⁴ W systemie PZK wykorzystano:

- użytkowników systemu PZK (stworzonych jako standardowy użytkownik w domenie systemu Windows – w określonej ścieżce drzewa Active Directory). W usłudze katalogowej poza samą definicją użytkownika znaleźć można szereg atrybutów opisujących danego użytkownika, np. Imię, Nazwisko, Login. Hasło jest składowane w sposób bezpieczny w systemie operacyjnym,
- istniejące poziomy dostępu do danych systemu PZK – zdefiniowane jako grupy w usłudze Active Directory identyfikowane poprzez nazwę:
 - PZKAdministrator – odpowiada roli administratora systemu,
 - PZKRegionAdministrator – odpowiada roli administratora regionu wybranej jednostki administracyjnej,
 - PZKSystemUser – odpowiada roli użytkownika systemu.

systemu PZK odbywa się okresowa aktualizacja informacji o użytkownikach i ich poziomach dostępu.

Do tego celu wykorzystana jest usługa systemowa, która cyklicznie kopiuje dane z systemu Active Directory, gdzie te dane są kierowane do bazy systemu PZK.

Technologicznie proces uwierzytelniania użytkowników, i proces dalszej interakcji systemu z użytkownikiem jest oparty na mechanizmie ciasteczek (ang. *cookies*). Do tego celu system wykorzystuje natywne wsparcie technologii Microsoft ASP.NET – mechanizmu ASP.NET Forms Authentication. Po przeprowadzeniu procesu uwierzytelnienia z użyciem usługi Active Directory, stworzone zostaje „authentication ticket” (*cookie*). Jest ono dołączane do każdej nowo generowanej strony dla uwierzytelnionego klienta. Aplikacja systemu PZK na podstawie przypisania do ról nakłada ograniczenia na prezentowane treści w oparciu o zdefiniowaną politykę uprawnień (w zależności od poziomu dostępu użytkownika). Administrator systemu przypisuje każdemu użytkownikowi odpowiedni poziom dostępu.

System PZK został zaprojektowany oraz zrealizowany w taki sposób, że żadne wrażliwe dane na temat użytkowników systemu, np. hasła, nie są przetrzymywane zwykłym tekstem lub w bazie danych systemu. Za przechowywanie danych uwierzytelniających użytkownika w systemie jest odpowiedzialny systemowy kontroler domeny oparty na technologii Microsoft Active Directory. Zastosowanie tego rozwiązania zapewnia przechowywanie danych dostępowych użytkowników w sposób w pełni bezpieczny, scentralizowany.

3.2. Funkcjonalności oprogramowania RISK0

Kompleksowe podejście odnoszące się do rozwiązań technologicznych w zakresie ochrony ludności, zarządzania kryzysowego, obrony cywilnej, ochrony przeciwpożarowej, przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych i innych podobnych zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu powszechnemu przełożyło się bezpośrednio na jakość i funkcjonalność oprogramowania RISK0.

Jak już wspomniano, jednym z priorytetów systemu było ujednoczenie danych. Pierwszym i najważniejszym słownikiem danych podlegającym takiej centralizacji jest katalog rodzajów zagrożeń oraz ich definicji²⁵. Dodatkowo z każdym z zagrożeń związana jest w systemie lista jego typowych scenariuszy, która pozwala w pewien sposób zunifikować podkategorie takiego zagrożenia podlegające ocenie ryzyka w systemie. Tak więc pod pojęciem scenariusza rozumiemy w systemie RISK0 nieco bardziej precyzyjny opis wystąpienia zagrożenia danego rodzaju, abstrahujący od samego miejsca jego wystąpienia (inaczej taki scenariusz nie mógłby być uniwersalnie wykorzystywany przez dowolny organ opracowujący plan). Dodatkową korzyścią płynącą z ujednoczenia i centralizacji tego słownika jest stworzenie

²⁵ Zobacz: D. Wróblewski (red. nauk.), *Wybrane pojęcia z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem, [w:] Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 152.

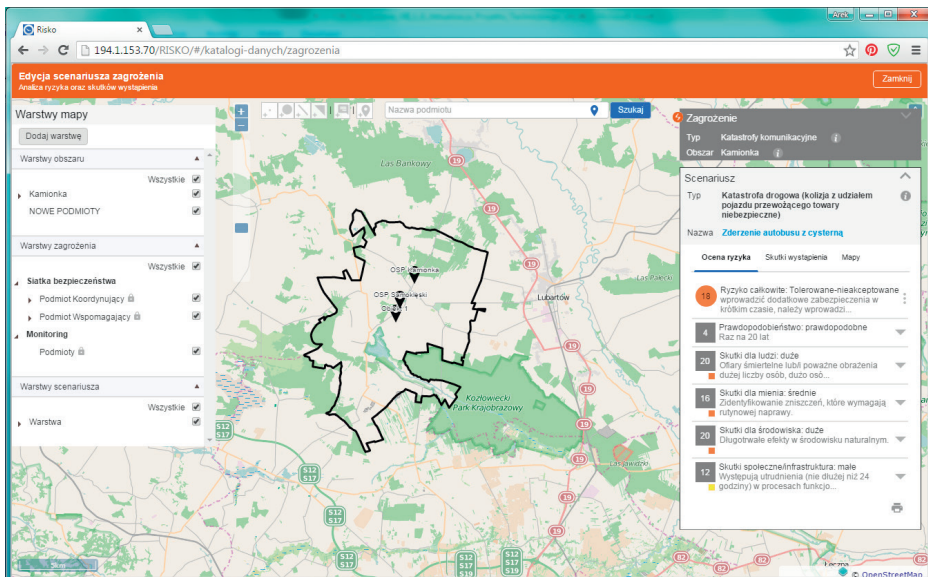
wspólnego aparatu pojęciowego, pozwalającego na takie samo rozumienie sytuacji wystąpienia zagrożeń, które będą potem podlegać ocenie w systemie.

Katalog ten może być oczywiście modyfikowany, więc jeśli zajdzie potrzeba jego zmiany, można ją szybko wprowadzić i udostępnić od razu wszystkim użytkownikom tak, aby po aktualizacji planów wszyscy korzystający z platformy RISKO mogli pracować na najnowszych wersjach słowników zagrożeń i scenariuszy.

Inną nieodzowną cechą systemu RISKO jest katalog zasobów. System umożliwia utrzymywanie w nim różnego rodzaju informacji o podmiotach i środkach, jakimi dysponują. Dane te można potem wykorzystywać oceniając ryzyko, tworząc siatki bezpieczeństwa, mapy ryzyka czy procedury. System pozwala też na wyszukiwanie podmiotów wg różnych zadanych kryteriów, co w trakcie sytuacji kryzysowych zapewnia nam szybki dostęp do kluczowych informacji o podmiotach, takich jak dane kontaktowe, zakres ich obowiązków, role pełnione w przypadku wystąpienia danego zagrożenia wynikające z siatek bezpieczeństwa itp.

Zasadniczą funkcjonalnością systemu jest moduł wspierający analityka w ocenie zagrożeń i ryzyka występujących na jego obszarze. Bazując na wspólnym słowniku zagrożeń, analityk może w systemie stworzyć jego ogólną charakterystykę. Pozwala to jednocześnie na definiowanie siatek bezpieczeństwa, czy określanie zadań związanych z monitoringiem danego zagrożenia, z wykorzystaniem wspomnianych uprzednio podmiotów znajdujących się w katalogu zasobów.

Wszystkie te informacje można też zobrazować i zobaczyć na podkładzie mapowym w uniwersalnym module mapowym.



Ryc. 3. Edytor scenariusza zagrożenia systemu RISKO

Źródło: oprogramowanie RISKO – ekran.

Kontynuacją opisu zagrożenia jest **ocena ryzyka** wystąpienia jednego lub wielu scenariuszy z nim związanych. System RISKO wspiera użytkownika w takiej ocenie, wykorzystując jednolitą matrycę ryzyka. Użytkownik dla wybranego scenariusza zagrożenia może wyliczyć poziom ryzyka określając prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia w tym scenariuszu, oraz skutki jego wystąpienia dla ludzi, mienia, środowiska oraz infrastruktury społecznej.

Oczywiście nadal jest tu potrzebna wiedza ekspercka. System nie szacuje automatycznie poziomów skutków. Niemniej każdy wskazywany poziom skutków ma swoją opisową definicję pozwalającą różnym użytkownikom przygotowującym plany zachować wspólny punkt odniesienia i ustalać poziom skutków, zachowując wspólny punkt odniesienia wszystkich planów. System pozwala też zmienić wyliczony poziom ryzyka, jeśli w ocenie eksperta jest on zbyt niski, opisać szerzej skutki wystąpienia takiego zagrożenia, czy też przygotować w systemie mapy ryzyka, które mają zostać zamieszczone w planie.

Pomijając określenia zasadniczej części informacji, które zostały zamieszczone (ocena zagrożeń, siatka bezpieczeństwa, wykazy sił i środków itp.), istotną częścią planu jest także wykaz procedur i załączników funkcjonalnych.

W systemie RISKO postanowiliśmy oddzielić od siebie te dwa rodzaje informacji. System pozwala na tworzenie w nim, przechowywanie i szybkie wyszukiwanie zarówno procedur realizacji zadań, jak i procedur reagowania kryzysowego, oraz stanowi repozytorium, w którym można przechowywać różnego rodzaju dodatkowe dokumenty wytwarzane poza nim, które mają stać się integralną częścią planów ZK w postaci załączników funkcjonalnych. Przechowywanie procedur w formie ustrukturyzowanej pozwala na kontekstowe wyświetlanie informacji o nich, bezpośrednio z poziomu podmiotów czy zagrożeń, które w nich występują. I tak klikając dane podmiotu w systemie, możemy zobaczyć od razu, jakie zadania i w których krokach procedur zostały mu przypisane, albo np. z poziomu zagrożeń zobaczyć matrycę funkcjonalną prezentującą te same informacje, ale w ujęciu danego typu zagrożenia dla poszczególnych podmiotów. Takie kontekstowe wyświetlanie informacji powiązanych nie tylko przyspiesza pracę w samym systemie, ale też zwiększa zrozumienie powiązań pomiędzy jego poszczególnymi elementami.

Wynikiem finalnym wprowadzenia danych w systemie jest możliwość AUTOMATYCZNEGO wygenerowania roboczego planu ZK, zgodnego z zapisanym w systemie szablonem, stworzonym z zachowaniem zakresu informacyjnego wymaganego przez odpowiednie ustawy.

4. Wnioski

System RISKO nie tylko automatyzuje proces tworzenia planu, ale również sprawdza go pod kątem kompletności danych, wskazując rozdziały wymagające

jeszcze uwagi ze strony eksperta (np. takie, które zawierają niekompletne informacje, lub w których informacje użyte do ich wygenerowania uległy w międzyczasie zmianom). Niemniej większość planu już na etapie generowania kopii roboczej powinna być wypełniona informacjami na podstawie danych, wprowadzonych we wcześniej prezentowanych sekcjach systemu.

Plan taki, zanim stanie się obowiązującym, musi oczywiście przejść poszczególne etapy związane z jego wytwarzaniem, począwszy od fazy roboczej, przez etap uzgodnień z zespołem po ostateczną akceptację, które to kroki system pozwala odznaczyć i udokumentować (funkcja załączania w planie skanów arkuszy uzgodnień i akceptacji, z podpisami/pieczęciami uczestników procesu).

Na podstawie tak przygotowanych planów system RSKO pozwala również generować w prosty sposób plany wariantowe zawierające ekstrakty obowiązujących planów, oraz na szybkie wyszukiwanie i przeszukiwanie planów, również tych stworzonych przez inne jednostki niż ta, która jest przypisana do zalogowanego eksperta.

Taki sposób tworzenia planów zapewnia nam ich jednolitość pod kątem formy prezentacji, pod kątem zawartości merytorycznej oraz sposobu oceny zagrożeń dla wszystkich tworzonych w systemie planów.

Przyspiesza też znacznie proces tworzenia kolejnych wersji planów, dzięki możliwości ponownego wykorzystania raz już wprowadzonych w systemie informacji. Wystarczy jedynie zadbać należycie o ich aktualność (o czym również przypomina system), aby na ich podstawie szybko przygotować kolejne wersje planów, bez konieczności żmudnego procesu tworzenia ich zupełnie od nowa.

5. Podsumowanie

Jak widać, zastosowanie systemu RSKO wprowadza jednolitość na poziomie definicji zagrożeń, sposobu oceny ryzyka ich wystąpienia, wyglądu i szczegółowości zawartości informacyjnej planów tworzonych przez wielu niezależnych ekspertów. Zapewnia wsparcie poprzez automatyzację generowania planów oraz kontroli ich zawartości.

W połączeniu z bazą wiedzy zawierającą słownik terminów z zakresu zarządzania kryzysowego oraz wykazem aktualnie obowiązujących aktów prawnych, mamy nadzieję, że RSKO oraz zawarte w nim rozwiązania staną się bazą do dyskusji, wymiany doświadczeń i współpracy pomiędzy wszystkimi podmiotami opracowującymi plany, które będą korzystać z tej platformy, co przyczyni się także do dalszego doskonalenia tego rozwiązania.

CZEŚĆ II

ZARZĄDZANIE RYZYKIEM – TEORIA I PRAKTYKA

CZĘŚĆ II: Zarządzanie ryzykiem – teoria i praktyka, to blok tematyczny poruszający problematykę zastosowania wybranych elementów zarządzania ryzykiem w planowaniu cywilnym, zastosowania analizy zagrożeń gmin i powiatów w procesach planistycznych oraz gotowości operacyjnej służb ratowniczych jako podstawowego warunku przed aktualizacją planów zarządzania kryzysowego w Państwowej Straży Pożarnej. Omówiona została również koncepcja budowy i zastosowania infrastruktury danych przestrzennych w aspekcie planowania operacyjnego Państwowej Straży Pożarnej. Proces analizy ryzyka obejmuje coraz szerszy krąg obszarów zastosowania, a wybrane elementy zarządzania ryzykiem wykorzystywane są także w planowaniu cywilnym. W ostatnich latach zauważa się, że większość procesów planistycznych, również w Państwowej Straży Pożarnej, ustala się z uwzględnieniem elementów oceny zagrożeń. W rozdziale „Zastosowanie analizy zagrożeń gmin i powiatów w procesach planistycznych w Państwowej Straży Pożarnej” przedstawia wykorzystanie analizy zagrożeń w działalności PSP. W publikacji autorzy szczegółowo opisują współtworzoną i modyfikowaną przez siebie metodykę oceny zagrożeń gmin i powiatów, która z uwagi na swoją użyteczność i łatwość zastosowania została oficjalnie zaimplementowana w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Autorzy w artykule „Koncepcja budowy i zastosowania infrastruktury danych przestrzennych w aspekcie planowania operacyjnego Państwowej Straży Pożarnej. Studium przypadku na przykładzie województwa świętokrzyskiego” prezentują powstały w 2015 r. węzeł danych przestrzennych, począwszy od charakterystyki bazy danych, usług danych przestrzennych, poprzez model udostępniania danych z poziomu warstwy aplikacji, a skończywszy na potencjalnym obszarze zastosowania – studium przypadku użycia w aspekcie planowania operacyjnego.

Zastosowanie wybranych elementów zarządzania ryzykiem w planowaniu cywilnym

The application of the selected items of risk management in civilian planning

Bartłomiej Połec

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
Państwowy Instytut Badawczy
bpolec@cnbop.pl

Streszczenie

Cel: Rozdział ma na celu wskazanie kierunków doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego – ze szczególnym uwzględnieniem planowania cywilnego, o zasady i procesy wykorzystywane w zarządzaniu ryzykiem.

Wprowadzenie: Od 2009 r. dokonuje się w Polsce implementacja elementów zarządzania ryzykiem do krajowego systemu zarządzania kryzysowego. Jednak wprowadzane zmiany są fragmentaryczne, a nie systemowe, np. skupiają się głównie na procesie oceny ryzyka, który również nie zawsze można uznać za pełny. Potwierdziła to zwłaszcza analiza znacznej liczby planów zarządzania kryzysowego wykonywanych przez województwa, powiaty i gminy. Samo pole do doskonalenia krajowego systemu zarządzania kryzysowego w aspekcie zarządzania ryzykiem jest wciąż znaczące.

Metodologia: Podjęte w artykule tezy są efektem prowadzonych badań ankietowych, wywiadów eksperckich, prac analitycznych w oparciu o dokumenty normatywne i literaturę przedmiotu, dokonanych w ramach realizacji projektów badawczo-rozwojowych: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” i „Metodyka oceny ryzyka na potrzeby systemu zarządzania kryzysowego RP”.

Wnioski: Rekomendowanym w artykule kierunkiem działań jest systemowe doskonalenie krajowego systemu zarządzania kryzysowego, a w tym planowania cywilnego w kontekście zarządzania ryzykiem. Zasadniczym obszarem zmian są regulacje prawne dotyczące zarządzania kryzysowego w aspekcie ich integracji i konsolidacji w jednym dokumencie normatywnym, uwzględniającym dobre praktyki w zakresie zarządzania ryzykiem (np. norma ISO 31000).

Słowa kluczowe: zarządzanie ryzykiem, ocena ryzyka, planowanie cywilne, zarządzanie kryzysowe.

Abstract

Aim: The chapter is intended to indicate the directions of improvement of the system for crisis management – with a particular focus on civilian planning, principles and processes used in risk management.

Introduction: Since 2009 is carried out in Poland on the implementation of the elements of risk management to the national crisis management system. However, implemented changes are fragmentary rather than systemic, eg. focus mainly on the risk assessment process, which also not always may be considered as a full. It was particularly confirmed by analysis of significant amount of crisis management plans carried out by the provinces, counties/poviats and communes. The very field/area for the improvement of the national system of crisis management in the aspect of risk management It is still significant.

Methodology: The theses taken in the article are an effect of the conducted questionnaire surveys, expert interviews, analytical works on the basis of normative documents and relevant literature, made within the framework of implementation of R & D projects: "An integrated system of construction of crisis management plans based on modern information technologies" and "Risk assessment methodologies for the needs of a crisis management system of the Republic of Poland".

Conclusions: Direction of activities recommended in the article is the systemic improvement of the national crisis management system, and including the civilian planning in the context of risk management. The main area of changes (amendments) is legal regulations for crisis management in the aspect of their integration and consolidation in one of the normative document, taking into account the best practices in risk management (eg. ISO 31000 standards).

Keywords: risk management, risk assessment, civilian planning, crisis management.

1. Wstęp

Zarządzanie ryzykiem w samej dziedzinie zarządzania pojawiło się już na przełomie lat czterdziestych i pięćdziesiątych XX w¹. Stopniowo jego zastosowanie przenoszone było na inne obszary działalności państwa i organizacji: gospodarkę, ekonomię i finanse, ekologię. Znacznie później użyteczność zarządzania ryzykiem dostrzeżona została również w procesach zarządzania bezpieczeństwem państwa i społeczności lokalnych.

Elementy zarządzania ryzykiem są formalnie obecne w krajowym systemie zarządzania kryzysowego od nowelizacji w 2009 r. ustawy² stanowiącej podstawę jego wyodrębnienia z systemu bezpieczeństwa państwa. Jej zapisy wprowadziły takie terminy jak ryzyko czy mapa ryzyka. Jednak najistotniejszym elementem zmian w tym kierunku było wypracowanie dokumentu: Raport o zagrożeniach bezpieczeństwa narodowego oraz Narodowego Programu Ochrony Infrastruktury Krytycznej. Zobligowanie właściwych organów do przygotowania raportów cząstkowych i planów ochrony infrastruktury krytycznej wymusiło odwołanie się do procesu zarządzania ryzykiem, gdzie wymagany jest co najmniej dokonanie oceny ryzyka. Mimo znaczącej roli dla bezpieczeństwa ani wymienione dokumenty strategiczne, ani inne dokumenty z obszaru bezpieczeństwa, ani przepisy prawne nie wykorzystują szeregu cennych praktyk zarządzania ryzykiem³ – wypracowanych na przestrzeni wielu lat doświadczeń innych państw. Wytyczne z obszaru zarządzania ryzykiem, które mogą stanowić źródło systemowych zmian w krajowym systemie zarządzania kryzysowego, odnaleźć można m.in. w międzynarodowych normach: PN-ISO 31000:2012 Zarządzanie ryzykiem – zasady i wytyczne, PKN-ISO Guide 73:2012 Zarządzanie ryzykiem. Terminologia, ISO/IEC 31010:2009 Risk Management – Risk assessment techniques.

2. Podejście UE do zarządzania ryzykiem w planowaniu cywilnym

Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1313/2013/EU z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności⁴ podjęto na szczelbu

¹ T. Plasota, I. Abgarowicz, M. Wachnik, *Ocena ryzyka na potrzeby realizacji zadań z zakresu planowania cywilnego w województwie i jednostkach samorządu terytorialnego – stan obecny rozwiązań wraz z określeniem potrzeb organów zarządzania kryzysowego w tym zakresie*, [w:] *Zarządzanie kryzysowe w wymiarze lokalnym. Organizacja, procedury, organy i instytucje*, D. Majchrzak (red.), AON, Warszawa 2014, s. 227.

² Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. 2007 Nr 89, poz. 590 z późn. zm.).

³ D. Wróblewski, B. Połec, *Teoria i praktyka zarządzania ryzykiem – normy a regulacje w prawie miejscowym*, [w:] *Zarządzanie kryzysowe w wymiarze lokalnym...*, dz. cyt., s. 211.

⁴ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1313/2013/EU z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności.

Unii Europejskiej wdrożenie do planowania cywilnego m.in. wybranych procesów zarządzania ryzykiem. Przede wszystkim zdefiniowano tu ocenę ryzyka jako całościowy, przekrojowy proces obejmujący identyfikację ryzyka, analizę ryzyka oraz szacowanie ryzyka w odniesieniu do szczybla krajowego lub odpowiednio niższego szczybla⁵.

Natomiast dalszym krokiem w kierunku implementacji zarządzania ryzykiem jest wprowadzenie tzw. zdolności zarządzania ryzykiem⁶, rozumianej jako podejmowanie przez poszczególne państwa członkowskie działań na rzecz zmniejszania ryzyka, dostosowanie się do ryzyka i ograniczania ryzyka do poziomu akceptowalnego przez nie przyjętego, w kontekście klęsk oraz katastrof, które zidentyfikowano w procesie oceny ryzyka⁷. Ponadto państwa członkowskie zostały zobligowane do opracowania planów zarządzania ryzykiem w kontekście klęsk oraz katastrof, i ich dalszego doskonalenia. Plany te mają służyć skuteczniejszemu zapobieganiu ryzyku, m.in. poprzez zapewnienie gotowości rozumianej jako przygotowanie zasobów ludzkich i środków materialnych, struktur, społeczności i organizacji do skutecznego reagowania na klęskę lub katastrofę⁸. Zdolność zarządzania ryzykiem wiąże się również z odpowiednimi procedurami postępowania z ryzykiem, mającymi za zadanie zapewnić, oprócz wspomnianej gotowości, niezbędne mechanizmy zapobiegania ryzyku.

Koordynatorem całościowego procesu przeprowadzenia krajowej oceny ryzyka przez państwa członkowskie jest Komisja Europejska, która równocześnie z nimi ma wypracowywać do niej standardy postępowania oraz wytyczne: w zakresie treści, struktury i metodologii⁹ oceny oraz być inicjatorem wymiany dobrych praktyk w dziedzinie zapobiegania ryzyku i planowania gotowości¹⁰.

Podsumowując powyższe rozważania podejście UE jest już znacznie szerszym niż dotychczasowe podejmowane w polskim systemie zarządzania kryzysowego, ale również wciąż nie kompleksowym.

3. Zarządzanie ryzykiem w administracji publicznej

Dokumenty, które powstają w związku z obowiązkami, jakie na administrację publiczną nakłada ustawa o zarządzaniu kryzysowym w przedmiocie planowania cywilnego, nie są jedynym punktem jej styku z zarządzaniem ryzykiem. Elementy

⁵ G. Abgarowicz (red.), *Pamięć przyszłości. Analiza ryzyka dla zarządzania kryzysowego*, CNBOP-PIB, Józefów 2015, s. 27.

⁶ Rozpatrywanej w kontekście potencjału technicznego, finansowego oraz administracyjnego.

⁷ Ocena ryzyka powinna zostać opracowana przez państwa członkowskie do 22 grudnia 2015 r.

⁸ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1313/2013/EU z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności.

⁹ G. Abgarowicz (red.), *Pamięć przyszłości. Analiza...*, dz. cyt., s. 29.

¹⁰ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1313/2013/EU z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności.

zarządzania ryzykiem są również wykorzystywane przez administrację publiczną w ramach realizacji zadań z zakresu kontroli zarządczej, obejmującej działania podejmowane dla zapewnienia realizacji celów i zadań organizacji¹¹. Funkcjonuje ona w oparciu o zapisy ustawy o finansach publicznych, mającej na celu wdrożenie rozwiązań wzmacniających kontrolę nad wydatkami środków publicznych¹². Przeprowadzane w ramach kontroli zarządzanie ryzykiem rozumiane jest jako: *procedury i polityki oraz skoordynowane działania, podejmowane zarówno przez kierownictwo jednostki, jak i jej pracowników, które poprzez identyfikację i analizę ryzyka oraz określanie adekwatnych reakcji na ryzyko zwiększają prawdopodobieństwo osiągnięcia celów i realizacji zadań*¹³.

Interpretując zapisy ustawy należy zauważyć, iż zarządzanie ryzykiem stanowi istotny element realizacji celów każdej organizacji w systemie kontroli zarządczej. Jednak nie wiąże się w żaden sposób kontroli zarządczej z systemem zarządzania kryzysowego. Wg autora jest to znaczące pominięcie, ponieważ podmiotami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie kontroli zarządczej są m.in: wójt, starosta czy wojewoda. Organy te funkcjonują także w ramach systemu zarządzania kryzysowego i są wiodącymi na obszarze przez siebie administrowanym¹⁴. Co więcej w ramach prowadzonej kontroli zarządczej organy te delegują uprawnienia na swoich pracowników, wiąże się to z przepływem zarówno kompetencji, jak wiedzy z zakresu zarządzania ryzykiem (umiejętności związane z identyfikacją, analizą i oceną ryzyka, podejmowaniem zaplanowanych działań względem ryzyka oraz wdrażaniem mechanizmów kontroli ryzyka) na kadrę funkcjonującą w strukturach zarządzania kryzysowego¹⁵.

Jednak jak wykazały badania przeprowadzone w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” również w samej kontroli zarządczej brak jest jednolitego podejścia w administracji publicznej do zarządzania ryzykiem. Poza ogólnie ustanowionymi wytycznymi nie istnieje dokument, który kompleksowo regulowałby organizację całego procesu zarządzania ryzykiem w organizacji (tu: administracja publiczna). Taką podstawę mogą stanowić międzynarodowe normy ISO z zakresu zarządzania ryzykiem. Praktyka wykorzystania norm pokazuje, że są one uniwersalnym źródłem wiedzy, które zapewnia sprawdzone narzędzia wspomagające zarządzanie wszystkimi procesami organizacyjnymi w warunkach niepewności¹⁶. W pierwszej kolejności udostępniają one jednolitą terminologię,

¹¹ G. Abgarowicz (red.), *Pamięć przyszłości. Analiza...*, dz. cyt., s. 34.

¹² D. Wróblewski, B. Połec, *Teoria i praktyka zarządzania...*, dz. cyt., s. 197.

¹³ Komunikat Nr 6 Ministra Finansów z dnia 6 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowych wytycznych dla sektora finansów publicznych w zakresie planowania i zarządzania ryzykiem (Dz. Urz. MF z 2012 r. poz. 56).

¹⁴ G. Abgarowicz (red.), *Pamięć przyszłości. Analiza...*, dz. cyt., s. 34.

¹⁵ D. Wróblewski, B. Połec, *Teoria i praktyka zarządzania...*, dz. cyt., s. 198.

¹⁶ Tamże, s. 212.

umożliwiająca wszystkim uczestnikom zrozumienie procesu zarządzania ryzykiem. Norma ISO 31000 wprowadza czytelne zasady i elastyczną strukturę ramową, dzięki czemu po pierwsze umożliwia zidentyfikowanie i zaangażowanie wszystkich uczestników procesu zarządzania ryzykiem z włączeniem najwyższego kierownictwa na czele jako warunkiem obligatoryjnym. Po drugie – wdrożenie zarządzania ryzykiem i wprowadzenie mechanizmów monitorowania oraz kontroli. Po trzecie – ciągłe doskonalenie procesu zarządzania ryzykiem. I po czwarte – udostępnia pełny proces oceny ryzyka, w którym oprócz wspomnianych elementów, jak identyfikacja i analiza ryzyka, odnajdziemy ewaluację ryzyka (w Unijnym Mechanizmie Ochrony Ludności określoną jako szacowanie ryzyka), ale także tak istotne procesy jak ustanowienie kontekstu, monitorowanie i przegląd, komunikacja i konsultacje¹⁷.

4. Wnioski

Na potrzeby opracowania dokumentów planistycznych z obszaru zarządzania kryzysowego wykorzystuje się tylko wybrane elementy zarządzania ryzykiem, tj. najczęściej ocenę ryzyka w różnym zakresie. Znacznie szersze podejście przyjmuje UE, której rozwiązania porównując do krajowych uwidaczniają podstawowe różnice. Jako pierwszy przykład należy podać ocenę ryzyka, która – w przeciwieństwie do Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności – ani w ustawie o zarządzaniu kryzysowym ani w innym powiązonym dokumencie nie została zdefiniowana, mimo iż występuje jako istotny element planów zarządzania kryzysowego. W krajowych przepisach nie odnajdziemy również wskazówek określających podmioty właściwe w sprawach ustalenia akceptowalnego poziomu ryzyka oraz podjęcia działań mających na celu jego redukcję bądź dostosowanie się do niego. W ramach Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności nałożono na państwa członkowskie obowiązek opracowania planów zarządzania ryzykiem. W krajowym systemie zarządzania kryzysowego brakuje tego typu dokumentów, mimo tego nie uznaje się za zasadne wprowadzać kolejnego do znacznej ilości już obowiązujących (zwłaszcza w administracji lokalnej posiadającej ograniczone zasoby ludzkie). Natomiast kwestię tę mogłoby rozwiązać włączenie wybranych elementów np. do planów zarządzania kryzysowego. Z kolei projekt wytycznych dotyczących oceny zdolności zarządzania ryzykiem, wskazując kryteria jej przeprowadzenia, może jednocześnie wyznaczać elementy niezbędne do wdrożenia całościowego procesu zarządzania ryzykiem na potrzeby planowania cywilnego.

Organy zarządzania kryzysowego umiejscowione w administracji publicznej są zobligowane do opracowania co najmniej kilku planów uwzględniających ocenę

¹⁷ Zob. szerzej: D. Wróblewski (red.), *Zarządzanie ryzykiem. Przegląd wybranych metodyk*, CN-BOP-PIB, Józefów 2015, s. 26–54.

ryzyka. Jednak działanie to bez wdrożenia i wykorzystania pełnego procesu zarządzania ryzykiem należy uznać za nieefektywne, a analizując przywołane podejście z punktu widzenia logiki zarządzania – nawet dysfunkcyjne. Przyczyna: nawet przy prawidłowo dokonanej ocenie ryzyka nie istnieją w administracji publicznej skuteczne mechanizmy zarządzania takim ryzykiem. Stąd też zalecanym krokiem jest wykorzystanie uniwersalnych źródeł w postaci międzynarodowych norm ISO z obszaru zarządzania ryzykiem. W pierwszej kolejności może odbyć się to jedynie na gruncie formalno-organizacyjnym, ponieważ brak odpowiednich przepisów prawa uniemożliwia odpowiednie wdrożenie i wykorzystanie wytycznych norm ISO. Porównanie norm z przepisami prawa wykazało ponadto jeszcze jeden problem uniemożliwiający pełną ich implementację. Ocena ryzyka na potrzeby zarządzania kryzysowego wychodzi od oceny wystąpienia zagrożeń (w tym dla zdrowia, życia, mienia i środowiska). W tej sytuacji to zagrożenie staje się podstawową kategorią i to jego właściwe zdefiniowanie jest punktem wyjścia dla całego procesu. Dla zarządzania ryzykiem opisanego w normach główną kategorią jest natomiast proces. W tym przypadku ryzyko określa się dla procesów służących realizacji określonych celów w organizacji i to one są podstawową kategorią, do której odnosi się całość dalszych działań¹⁸.

¹⁸ D. Wróblewski (red.), *Zarządzanie ryzykiem. Przegląd...*, dz. cyt., s. 433–434.

Zastosowanie analizy zagrożeń gmin i powiatów w procesach planistycznych w Państwowej Straży Pożarnej

Application of the Threat Analysis of Municipalities and Districts in Planning Processes in the State Fire Service

Paweł Janik
Radosław Czapła

Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej
pjanik@kgpsp.gov.pl

Streszczenie

Cel: Głównym celem rozdziału jest przedstawienie wykorzystania analizy zagrożeń w działalności Państwowej Straży Pożarnej.

Wprowadzenie: Proces analizowania zagrożeń znajduje coraz szerszy krąg obszarów zastosowania. Analiza zagrożeń wykorzystywana jest w wielu aspektach bezpieczeństwa powszechnego, zarządzania kryzysowego czy ochrony ludności. W ostatnich latach zauważa się, że większość procesów planistycznych, również w Państwowej Straży Pożarnej ustala się z uwzględnieniem elementów oceny zagrożeń. W rozdziale autorzy szczegółowo opisują współtworzoną i modyfikowaną przez siebie metodykę oceny zagrożeń gmin i powiatów, która z uwagi na swoją użyteczność i łatwość zastosowania została oficjalnie zaimplementowana w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Przedmiotowa metoda oceny zagrożeń umożliwia dokonanie rozpoznania w odniesieniu do całokształtu czynników niebezpiecznych występujących na danym obszarze, w tym ich kwantyfikację (wartościowanie), a ponadto gwarantuje porównywalność uzyskiwanych wyników z wynikami ocen sporządzonych dla innych obszarów.

Metodologia: W rozdziale można wyróżnić trzy zasadnicze części. W pierwszej autorzy wprowadzają czytelników do problematyki analizy zagrożeń stosowanej w Państwowej Straży Pożarnej, przybliżając metodykę oceny zagrożeń gmin i powiatów opracowaną na potrzeby opracowywania planów ratowniczych szczebla powiatowego i wojewódzkiego, zawartą w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Część druga poświęcona jest zaprezentowaniu zastosowania zmodyfikowanej metodyki analizy zagrożeń gmin i powiatów w kontekście planowania operacyjnego dla potrzeb stworzenia sieci jednostek ratownictwa specjalistycznego PSP, z uwzględnieniem statystyki zdarzeń w poszczególnych rodzajach ratownictwa. Kolejna część odnosi się do ostatnio wdrożonego procesu ustalania standardów wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej, uwzględniającego elementy analizy zagrożeń gmin i powiatów oraz statystyki interwencji (pożarów i miejscowych zagrożeń) przedstawionych na tzw. matrycy zagrożeń.

Wnioski: W podsumowaniu autorzy wskazali, że przedstawiona analiza zagrożeń jest prostym i łatwym do zastosowania narzędziem pozwalającym na szybkie zdiagnozowanie niebezpieczeństw na danym terenie. Jednocześnie jej uniwersalność pozwala na wykorzystanie głównych założeń analizy również w innych aspektach działalności Państwowej Straży Pożarnej. Odpowiednia modyfikacja metodyki wraz z zastosowaniem technik analitycznych systemu informacji geograficznej może spowodować, że stanie się ona w przyszłości jeszcze bardziej funkcjonalnym narzędziem, wykorzystywanym nie tylko na potrzeby planowania działań ratowniczo-gaśniczych.

Słowa kluczowe: analiza zagrożeń, metodyka oceny, gminy i powiaty, arkusz kalkulacyjny, matryca ryzyka.

Abstract

Aim: The main goal is to present the use of hazard analysis in activities of the State Fire Service (SFS).

Introduction: The scale and range of hazard analysis application has been boosting recently. The hazard analysis is used in many aspects of public safety, crisis management and civil protection. In recent years, it was noted that most planning processes, including the SFS authorities, are determined with consideration of the hazard assessment. In the chapter the authors describe in details the self-made and modified methodology for evaluating the hazards of municipalities and counties, which because of its usability and ease of use was officially implemented in the Decree of the Minister of Internal Affairs and Administration on rules for the organization of the National Firefighting and Rescue System. The given method of evaluating

hazards allows to make the diagnosis of all hazardous factors that are present in an area, including their quantification (valuation). It also ensures the comparability of its results with the results of evaluations made for other areas.

Methodology: The chapter includes three logical parts. On first, the authors introduce the issue of threat analysis used in the State Fire Service zooming on methodology for evaluation of hazard in municipalities and counties which are elaborated for the purpose of developing emergency response plans at the district level and provincial contained. The second part contains the description of the methodology for hazard analysis of municipalities and counties that was modified in the context of operational planning for the creation of a network of specialist rescue units of the SFS, including statistic of fires and rescue events. Another part refers to the recently implemented process of determining the equipment for units of the State Fire Service including elements of hazard analysis for municipalities and counties as well as the statistics of intervention (fires and local threats) presented the so-called threats matrix.

Conclusions: In conclusion, the authors pointed out that the presented methodology of hazard analysis is a simple and easy to use tool for fast diagnose of the dangers in the area. At the same time its versatility gives the opportunity to use key assumptions of the analysis also in other aspects of activities of the State Fire Service. Suitable modifications of the methodology with the use of geographic information system (GIS) can contribute to become even more functional tool in the future, used not only for planning of fire and rescue operations.

Keywords: hazard analysis, evaluation methodology, municipalities and counties, hazard factors spreadsheet, risk matrix.

1. Wstęp

Analiza i ocena zagrożenia występującego na obszarach jednostek administracyjnych różnego szczebla, zwłaszcza szczebli podstawowych, tj. gminy i powiatu, towarzyszy wielu działaniom z zakresu ochrony ludności. W oparciu o jej wyniki planuje się zarówno przedsięwzięcia zapobiegające (prewencyjne), jak i operacyjno-ratownicze. Poprzedza ona opracowanie procedur postępowania w planach zarządzania kryzysowego i ratowniczych.

Warunkiem użyteczności wspomnianej analizy i oceny jest zapewnienie jej prowadzenia w sposób systemowy. Wśród najważniejszych kryteriów podejścia systemowego należy wymienić przede wszystkim:

- ciągłość procesu analitycznego, tj. prowadzenie działań w sposób cykliczny, z właściwą częstotliwością,
- stosowanie jednolitych metod oceny, gwarantujących uzyskiwanie porównalnych wyników.

Dotychczasowe procedury postępowania w przedmiotowym zakresie stosowane w Państwowej Straży Pożarnej gwarantowały spełnienie jedynie części powyższych warunków. Prace analityczne prowadzone są w sposób ciągły (np. analizy zagrożeń na potrzeby opracowania powiatowych i wojewódzkich planów ratowniczych z częstotliwością co najmniej raz w roku). Stosowane są również jednolite standardy gromadzenia i przekazywania danych o zagrożeniach i zdarzeniach niebezpiecznych – katalog zagrożeń sporządzany zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną¹ oraz program SWD-ST², służący do ewidencjonowania informacji ze zdarzeń, w których brały udział jednostki ochrony przeciwpożarowej.

W związku z powyższym postanowiono stworzyć metodę oceny zagrożeń, która umożliwiałaby dokonanie rozpoznania w odniesieniu do całokształtu czynników niebezpiecznych występujących na danym obszarze, w tym ich kwantyfikację (wartościowanie), a ponadto gwarantowała porównywalność uzyskiwanych wyników z wynikami ocen sporządzonych dla innych obszarów.

Efektom powyższych prac jest analiza zagrożeń gmin i powiatów, która została wdrożona w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. Nr 46, poz. 239.).

W chwili obecnej metoda koncentruje się na zagrożeniach związanych z pożarami i innymi miejscowymi zagrożeniami w rozumieniu przepisów o ochronie przeciwpożarowej i Państwowej Straży Pożarnej. Jednak, jak wykaże dalsza część opracowania, w relatywnie prosty sposób możliwe jest dokonywanie jej modyfikacji na inne aspekty działalności Państwowej Straży Pożarnej, w szczególności planowania operacyjnego czy ustalenia standardu wyposażenia jednostek organizacyjnych.

2. Część analityczno-kalkulacyjna

2.1. Stopnie zagrożenia

W omawianej metodzie zagrożenie kwantyfikuje się za pomocą pięciu stopni zagrożenia.

Z_I – bardzo małe zagrożenie,

Z_{II} – małe zagrożenie,

Z_{III} – średnie zagrożenie,

¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 października 2005 r. w sprawie czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną (Dz. U. Nr 225, poz. 1934).

² SWD-ST – System Wspomagania Decyzji ST PSP.

Z_{IV} – duże zagrożenie,
 Z_V – bardzo duże zagrożenie

2.2. Ustalanie stopnia zagrożenia gminy

Podstawowe ustalenia dotyczące zagrożenia na obszarze gminy dokonywane są w arkuszu kalkulacyjnym, w ramach którego zaproponowano uwzględnienie 16 różnych czynników zagrożenia. Dokonując oceny, dla każdego z wymienionych czynników (kierując się wskazówkami zawartymi w przedmiotowym arkuszu oraz uwarunkowaniami lokalnymi, w tym statystyką dotyczącą liczby i wielkości zdarzeń odpowiadających poszczególnym czynnikom zagrożenia) należy wyznaczyć odpowiedni stopień zagrożenia, a następnie w odpowiednie okienko w kolumnach 3–7 wpisać liczbę 1. W przypadku kryterium 15 w komentarzu do arkusza należy podać, jakie elementy zdecydowały o wyborze danego stopnia zagrożenia.

Tabela 1. Arkusz kalkulacyjny do oceny stopnia zagrożenia gminy

Lp.	Kryterium (czynnik) zagrożenia	Stopnie zagrożenia ¹⁾				
		Z_I	Z_{II}	Z_{III}	Z_{IV}	Z_V
1	2	3	4	5	6	7
1.	Rodzaj zabudowy	tylko luźna <input type="checkbox"/>	zdecydowana większość zabudowy luźnej (90%) <input type="checkbox"/>	znacząca ilość zabudowy zwartej (30%) <input type="checkbox"/>	porównywalna ilość zabudowy luźnej i zwartej <input type="checkbox"/>	przewaga zabudowy zwartej <input type="checkbox"/>
2.	Palność konstrukcji budynków	pojedyncze przypadki konstrukcji palnych, pozostała zabudowa niepalna <input type="checkbox"/>	zdecydowana większość konstrukcji niepalnych (90%) <input type="checkbox"/>	znaczący udział konstrukcji palnych (30%) <input type="checkbox"/>	konstrukcje palne i niepalne w porównywalnych proporcjach <input type="checkbox"/>	przewaga konstrukcji palnych <input type="checkbox"/>
3.	Wysokość budynków	wyłącznie budynki niskie <input type="checkbox"/>	przewaga budynków niskich, pojedyncze przypadki budynków średniowysokich <input type="checkbox"/>	znaczna liczba budynków średniowysokich, brak budynków wysokich lub wysokościowych <input type="checkbox"/>	duża liczba budynków średniowysokich, pojedyncze przypadki budynków wysokich, brak budynków wysokościowych <input type="checkbox"/>	duża liczba budynków wysokich i/lub występowanie budynków wysokościowych <input type="checkbox"/>

Lp.	Kryterium (czynnik) zagrożenia	Stopnie zagrożenia ¹⁾				
		Z _I	Z _{II}	Z _{III}	Z _{IV}	Z _V
4.	Kategoria zagrożenia ludzi	głównie obiekty ZL IV i niewielka liczba obiektów ZL III o małej kubaturze ³⁾	głównie obiekty ZL IV, ale znaczna liczba obiektów ZL III ³⁾	znaczna liczba obiektów ZL III oraz pojedyncze przypadki obiektów ZL I, ZL II i ZL V ³⁾ pojedyncze obiekty wielkopowierzchniowe, w których mogą przebywać duże grupy ludzi	duża liczba obiektów ZL III oraz znaczna liczba obiektów ZL I, ZL II oraz ZL V ³⁾ znaczna liczba obiektów wielkopowierzchniowych, w których mogą przebywać duże grupy ludzi	duża liczba obiektów ZL I, ZL II, ZL III i ZL V ³⁾ bardzo duża liczba obiektów wielkopowierzchniowych, w których mogą przebywać duże grupy ludzi
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Zakłady przemysłowe, w tym magazynowe oraz porty rzeczne i morskie	Zakłady przemysłowe, w tym magazynowe oraz porty rzeczne i morskie	brak zakładów przemysłowych, jedynie zakłady rzemieślnicze bez procesów technologicznych stwarzających zagrożenie pożarowe lub inne miejscowe, brak portów rzecznych i morskich	pojedyncze zakłady przemysłowe, brak zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, małe porty rzeczne lub morskie, brak przeładunku towarów niebezpiecznych	znaczna liczba zakładów przemysłowych, brak zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej z oddziaływaniem poza teren zakładu, pojedyncze obiekty wielkokubaturowe, porty rzeczne i morskie średniej wielkości, prowadzenie przeładunku towarów, brak przeładunku towarów podlegających zgłoszeniu lub towarów niebezpiecznych TWR ⁴⁾	bardzo duża liczba zakładów przemysłowych, w tym występowanie zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej z oddziaływaniem poza teren zakładu, w tym stanowiącej poważne zagrożenie dla dużych skupisk ludzkich i/lub poważnego zniszczenia środowiska, bardzo duża liczba obiektów wielkokubaturowych, bardzo duże porty rzeczne lub morskie, przeładunek towarów podlegających zgłoszeniu lub towarów niebezpiecznych TWR ⁴⁾
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Rurociągi do transportu ropy naftowej i produktów naftowych oraz gazociągi	rurociągi i gazociągi o charakterze lokalnym (krótkie odcinki, małe średnice, niskie ciśnienia), np. pomiędzy zakładami zlokalizowanymi w sąsiedztwie	rurociągi o średnicy do 400 mm, i/lub gazociągi niskiego ciśnienia, bez skrzyżowań z dużymi przeszkodami naturalnymi lub sztucznymi (np. cieki wodne, tereny bagniste, drogi i tory kolejowe o dużym natężeniu ruchu itp.)	rurociągi o średnicy do 400 mm i/lub gazociągi niskiego ciśnienia krzyżujące się z dużymi przeszkodami naturalnymi lub sztucznymi, albo rurociągi o średnicy do 600 mm i/lub gazociągi średniego ciśnienia, bez skrzyżowań z dużymi przeszkodami naturalnymi lub sztucznymi	rurociągi o średnicy do 600 mm i/lub gazociągi średniego ciśnienia krzyżujące się z dużymi przeszkodami naturalnymi lub sztucznymi, albo rurociągi o średnicy powyżej 600 mm i/lub gazociągi podwyższonego średniego oraz wysokiego ciśnienia, bez skrzyżowań z dużymi przeszkodami naturalnymi lub sztucznymi	rurociągi o średnicy powyżej 600 mm i/lub gazociągi podwyższonego średniego oraz wysokiego ciśnienia krzyżujące się z dużymi przeszkodami naturalnymi lub sztucznymi
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lp.	Kryterium (czynnik) zagrożenia	Stopnie zagrożenia ¹⁾				
		Z _I	Z _{II}	Z _{III}	Z _{IV}	Z _V
7.	<i>Drogi</i>	wyłączanie drogi lokalne <input type="checkbox"/>	drogi krajowe o średnim natężeniu ruchu <input type="checkbox"/>	drogi krajowe o dużym natężeniu ruchu <input type="checkbox"/>	drogi międzynarodowe i autostrady, bez węzłów komunikacyjnych <input type="checkbox"/>	drogi międzynarodowe i autostrady, węzły komunikacyjne <input type="checkbox"/>
8.	<i>Linie kolejowe</i>	linie o bardzo małym natężeniu ruchu lub całkowity brak linii <input type="checkbox"/>	linie o małym natężeniu ruchu <input type="checkbox"/>	linie o średnim natężeniu ruchu <input type="checkbox"/>	linie o dużym natężeniu ruchu, bocznice i węzły kolejowe <input type="checkbox"/>	linie o bardzo dużym natężeniu ruchu, duże bocznice i węzły kolejowe <input type="checkbox"/>
9.	<i>Transport drogowy towarów niebezpiecznych</i>	brak transportu towarów niebezpiecznych innych niż paliwa płynne i gazowe dostarczane do stacji paliw oraz odbiorców indywidualnych <input type="checkbox"/>	niskie natężenie ruchu w transporcie towarów niebezpiecznych, brak transportu towarów niebezpiecznych, których przewóz drogowy podlega obowiązkowi zgłoszenia <input type="checkbox"/>	średnie natężenie ruchu w transporcie towarów niebezpiecznych, brak transportu towarów niebezpiecznych, których przewóz drogowy podlega obowiązkowi zgłoszenia <input type="checkbox"/>	duże natężenie ruchu w transporcie towarów niebezpiecznych, jednostkowe przypadki transportu towarów niebezpiecznych, których przewóz drogowy podlega obowiązkowi zgłoszenia <input type="checkbox"/>	duże natężenie ruchu w transporcie towarów niebezpiecznych, częste przypadki transportu towarów niebezpiecznych, których przewóz drogowy podlega obowiązkowi zgłoszenia <input type="checkbox"/>
10.	<i>Transport kolejowy towarów niebezpiecznych</i>	brak lub bardzo rzadkie (incydentalne) przypadki transportu, brak transportu towarów szczególnie niebezpiecznych TWR ⁴⁾ <input type="checkbox"/>	jednostkowe (małe natężenie) przypadki transportu, brak transportu towarów szczególnie niebezpiecznych TWR ⁴⁾ <input type="checkbox"/>	średnie natężenie transportu, incydentalne przypadki transportu towarów szczególnie niebezpiecznych TWR ⁴⁾ <input type="checkbox"/>	duże natężenie, jednostkowe przypadki transportu towarów szczególnie niebezpiecznych TWR ⁴⁾ <input type="checkbox"/>	duże natężenie, częste przypadki transportu towarów szczególnie niebezpiecznych TWR ⁴⁾ <input type="checkbox"/>

Lp.	Kryterium (czynnik) zagrożenia	Stopnie zagrożenia ¹⁾				
		Z _I	Z _{II}	Z _{III}	Z _{IV}	Z _V
11.	<i>Cieki wodne i budowle hydrotechniczne (zagrożenie powodziowe)</i>	brak cieków i/lub budowli stwarzających realne zagrożenie powodziowe; brak realnej groźby podtopień i zalań miejscowości lub obiektów krytycznych	niewielkie cieki wodne i/lub budowle hydrotechniczne; niewielka groźba wystąpienia lokalnych podtopień i zalań pojedynczych zabudowań lub pojedynczych niewielkich miejscowości; brak realnej groźby podtopień i zalań obiektów krytycznych lub dużych osiedli ludzkich	cieki wodne i/lub budowle hydrotechniczne małej lub średniej wielkości; realna groźba wystąpienia lokalnych podtopień i zalań pojedynczych, niewielkich miejscowości oraz pojedynczych obiektów krytycznych; niewielka groźba zalania pojedynczych dużych osiedli ludzkich	cieki wodne i/lub budowle hydrotechniczne średniej lub dużej wielkości, infrastruktura przeciwpowodziowa w dobrym stanie (wały, poldery zalewowe, zbiorniki retencyjne); realna groźba zalania pojedynczych niewielkich miejscowości lub pojedynczych obiektów krytycznych; niewielka groźba zalania dużej liczby miejscowości lub dużych osiedli ludzkich lub dużej liczby obiektów krytycznych	cieki wodne i/lub budowle hydrotechniczne średniej lub dużej wielkości, niezadawalający stan infrastruktury przeciwpowodziowej; realna groźba zalania dużej liczby miejscowości, dużych osiedli ludzkich lub dużej liczby obiektów krytycznych
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	<i>Cieki i zbiorniki wodne (zagrożenie utonięciami)</i>	bardzo małe zbiorniki lub cieki, brak ruchu turystycznego lub żeglugowego	małe zbiorniki lub cieki, niewielki ruch turystyczny lub żeglugowy	zbiorniki lub cieki średniej wielkości, umiarkowany ruch turystyczny lub żeglugowy	duże cieki lub zbiorniki, umiarkowany ruch turystyczny lub żeglugowy	duże cieki lub zbiorniki, duży ruch turystyczny lub żeglugowy
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	<i>Zagrożenie pożarami lasów</i>	tylko kompleksy III kategorii zagrożenia pożarowego o powierzchni do 300 ha	kompleksy III kategorii zagrożenia pożarowego o powierzchni od 300 do 1000 ha i/lub kompleksy II kategorii zagrożenia pożarowego o powierzchni do 300 ha	kompleksy III kategorii zagrożenia pożarowego o powierzchni ponad 1000 ha i/lub kompleksy II kategorii zagrożenia pożarowego o powierzchni od 300 do 1000 ha i/lub kompleksy I kategorii zagrożenia pożarowego o powierzchni do 300 ha	kompleksy II kategorii zagrożenia pożarowego o powierzchni ponad 1000 ha i/lub kompleksy I kategorii zagrożenia pożarowego o powierzchni od 300 do 1000 ha	kompleksy I kategorii zagrożenia pożarowego o powierzchni ponad 1000 ha
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	<i>Lotniska lub tereny operacyjne lotnisk (promień 9,3 km)</i>	brak lotnisk	lotniska kategorii 1–3	lotniska kategorii 4–6	lotniska kategorii 7–8	lotniska kategorii 9
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<i>Pozostałe zagrożenia</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Źródło: Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

- 1) klasyfikacji do stopnia zagrożenia dokonuje się w oparciu o wskazane w arkuszu kryteria klasyfikacji oraz z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych, w tym liczby i wielkości zdarzeń odpowiadających poszczególnym czynnikom zagrożenia.
- 2) w przypadku gmin o dużej liczbie osób przebywających na jej terenie, np. w związku z zatrudnieniem, w ramach przedmiotowego kryterium, jeśli jest to istotne z punktu widzenia kwalifikacji do określonego stopnia zagrożenia, można uwzględnić wspomniane wyżej osoby; ocena zagrożenia obszaru poszczególnych gmin może być sporządzana w przypadku gmin miejsko-wiejskich, z podziałem na miasto i pozostały teren, a w przypadku dużych miast – z podziałem na dzielnice.
- 3) ZL I, II, III, IV i V – oznaczają kategorię zagrożenia ludzi zgodnie z § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z 2003 r. Nr 33, poz. 270, z 2004 r. Nr 109, poz. 1156, z 2008 r. Nr 201, poz. 1238, z 2009 r. Nr 56, poz. 461 oraz z 2010 r. Nr 239, poz. 1597).
- 4) TWR – towary niebezpieczne wysokiego ryzyka zgodnie z działem 1.10 RID/ Zał.2 SMGS.

Wypełniony arkusz kalkulacyjny stanowi swego rodzaju „fotografię” zagrożeń występujących na terenie gminy. Na jego podstawie możliwe jest wskazanie zagrożeń o największym poziomie, a następnie dla każdego z nich dobranie odpowiednich zabezpieczeń technicznych i organizacyjnych:

2.3. Obliczenie wartości wskaźnika zagrożenia gminy

W wielu wypadkach, np. w celach porównawczych, przydatne jest ustalenie poziomu zagrożenia danej gminy w formie jednego (wypadkowego) parametru. W tym celu w proponowanej metodzie przewidziano obliczenie wypadkowego wskaźnika zagrożenia gminy (H_G), zgodnie z poniższą zależnością

$$H_G = \sum_{i=1}^V n_i / L_{Bi}$$

gdzie:

H_G – wypadkowy wskaźnik zagrożenia gminy,

n_i – liczba kryteriów (czynników) zagrożenia, które zostały zakwalifikowane do i-tego stopnia zagrożenia,

L_{Bi} – liczba bazowa (waga) dla i-tego stopnia zagrożenia.

Powyższa zależność opiera się na obliczeniu średniej ważonej ze wszystkich czynników zagrożeniach ujętych w arkuszu kalkulacyjnym. Waga danego czynnika

zagrożenia wzrasta proporcjonalnie w zależności od stopnia, do którego został zakwalifikowany. Innymi słowy oznacza to, że np. czynnik zakwalifikowany do stopnia Z_V (dzielenie przez liczbę bazową 1) waży pięć razy więcej niż czynnik zakwalifikowany do stopnia Z_I (dzielenie przez liczbę bazową 5).

Poniżej przedstawiono wartości liczby bazowej dla poszczególnych stopni zagrożenia.

Tabela 2. Wartości liczby bazowej (wagi) L_{Bi}

Stopień zagrożenia	Wartość liczby bazowej L_{Bi}
Z_I	$L_{BI} = 5$
Z_{II}	$L_{BII} = 4$
Z_{III}	$L_{BIII} = 3$
Z_{IV}	$L_{BIV} = 2$
Z_V	$L_{BV} = 1$

Źródło: Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

Kolejnym krokiem, po obliczeniu wartości wypadkowego wskaźnika zagrożenia gminy, jest ustalenie wypadkowego stopnia zagrożenia gminy. Dokonuje się tego poprzez porównanie obliczonej wartości wskaźnika zagrożenia z wartościami przedstawionymi w poniższej tabeli. Zawarte w tabeli przedziały są pochodną proporcjonalnego podziału wartości pomiędzy najmniejszą (wszystkie czynniki zagrożenia zakwalifikowane do stopnia Z_I) oraz największą (wszystkie czynniki zagrożenia zakwalifikowane do stopnia Z_V) możliwą wartością wskaźnika zagrożenia.

Tabela 3. Wartości wypadkowego wskaźnika zagrożenia gminy

Stopień zagrożenia gminy (wypadkowy)	Przedziały wartości wskaźnika zagrożenia gminy H_G
Z_{IG}	[3,2 ÷ 3,6)
Z_{IIG}	[3,6 ÷ 4,66)
Z_{IIIG}	[4,66 ÷ 6,66)
Z_{IVG}	[6,66 ÷ 12)
Z_{VG}	[12 ÷ 16]

Źródło: Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

2.4. Określenie stopnia zagrożenia powiatu

Wielkość zagrożenia powiatu określa się na podstawie wielkości zagrożenia gmin znajdujących się na jego obszarze, z wykorzystaniem tych samych zasad, co omówione wcześniej.

Zgodnie z tym co powiedziano powyżej, opierając się na arkuszach kalkulacyjnych z poszczególnych gmin sporządza się zbiorczy arkusz kalkulacyjny dla powiatu, poprzez wpisanie w odpowiednie okienka liczby stanowiącej sumę (krotność) występowania danego kryterium (czynnika) zagrożenia, w danym stopniu zagrożenia, w gminach zlokalizowanych na terenie powiatu.

Tabela 4. Zbiorczy arkusz kalkulacyjny powiatu

Lp.	Kryterium (czynnik) zagrożenia	Liczba gmin, w których dane kryterium zostało przyporządkowane do danego stopnia zagrożenia				
		Z _I	Z _{II}	Z _{III}	Z _{IV}	Z _V
1	2	3	4	5	6	7
2.	Rodzaj zabudowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Palność konstrukcji budynków	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Wysokość budynków	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Kategoria zagrożenia ludzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Zakłady przemysłowe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Rurociągi do transportu ropy naftowej i produktów naftowych oraz gazociągi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Drogi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Linie kolejowe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Transport drogowy towarów niebezpiecznych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Transport kolejowy towarów niebezpiecznych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Cieki wodne i budowle hydrotechniczne (zagrożenie powodziowe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Cieki i zbiorniki wodne (zagrożenie utonięciami)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Zagrożenie pożarami lasów	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lp.	Kryterium (czynnik) zagrożenia	Liczba gmin, w których dane kryterium zostało przyporządkowane do danego stopnia zagrożenia				
		Z _I	Z _{II}	Z _{III}	Z _{IV}	Z _V
15.	Lotniska lub tereny operacyjne lotnisk (promień 9,3 km)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Pozostałe zagrożenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Źródło: Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

Analogicznie, jak to miało miejsce w przypadku gminy, powyższy arkusz stanowi swego rodzaju „fotografię” zagrożeń na terenie powiatu.

2.5. Obliczenie wartości wskaźnika zagrożenia i ustalenie stopnia zagrożenia powiatu

Stosując identyczne mechanizmy, jak w przypadku gminy, dokonuje się obliczenia wartości wskaźnika zagrożenia oraz wypadkowego stopnia zagrożenia powiatu.

$$H_G = \sum_{i=1}^V n_i / L_{Bi}$$

gdzie:

H_P – wskaźnik zagrożenia powiatu,

N_i – liczba kryteriów (czynników) zagrożenia, które zostały zakwalifikowane do i-tego stopnia zagrożenia we wszystkich gminach w powiecie,

L_{Bi} – liczba bazowa (waga) dla i-tego stopnia zagrożenia,

L_G – liczba gmin w powiecie

Stopień zagrożenia powiatu ustala się w zależności od wartości wskaźnika zagrożenia powiatu, zgodnie z zasadami przedstawionymi w poniższej tabeli.

Tabela 5. Wartość wskaźnika zagrożenia powiatu H_{GP}

Stopień zagrożenia powiatu	Przedziały wartości wskaźnika zagrożenia powiatu H_{GP}
Z _{IP}	[3,2 ÷ 3,6)
Z _{IIP}	[3,6 ÷ 4,66)
Z _{IIIP}	[4,66 ÷ 6,66)
Z _{IVP}	[6,66 ÷ 12)
Z _{Vp}	[12 ÷ 16]

Źródło: Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

3. Charakterystyka opisowa i graficzna zagrożeń. Wnioski z oceny

Dokonanie omówionych powyżej ustaleń pozwala na sformułowanie wniosków w zakresie zagrożeń dla obszaru danej gminy, dla powiatu (na podstawie danych z gmin) oraz województwa (na podstawie danych z powiatów znajdujących się na obszarze województwa). Aby otrzymana „fotografia” była pełna, rezultaty otrzymane w arkuszach kalkulacyjnych oraz w wyniku obliczeń powinny zostać poparte częścią opisową oraz graficzną. Poniżej przedstawiono proponowany kształt wspomnianych części.

3.1. Część opisowa

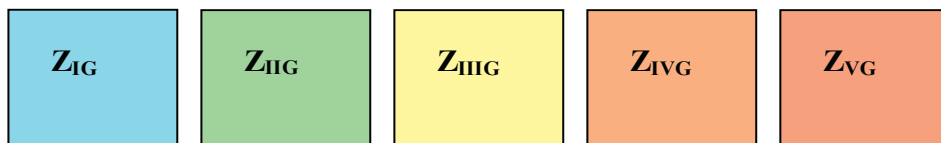
W części opisowej przedstawia się charakterystykę poszczególnych rodzajów zagrożenia, poddanych ocenie w części analityczno-kalkulacyjnej, w szczególności związanego z:

- a) rodzajem zabudowy (konstrukcja, wysokość, kategoria zagrożenia ludzi),
- b) funkcjonowaniem zakładów przemysłowych, w tym zakładów mogących powodować powstanie poważnej awarii przemysłowej,
- c) infrastrukturą komunikacyjną i transportową (szlaki kolejowe, drogi, lotniska, szlaki wodne, transport drogowy i kolejowy towarów niebezpiecznych, transport rurociągami i gazociągami),
- d) występowaniem na danym obszarze cieków i zbiorników wodnych lub budowli hydrotechnicznych (zagrożenie powodziowe oraz utonięcia),
- e) występowaniem na danym terenie obszarów leśnych,
- f) innymi zagrożeniami specyficznymi dla danego obszaru (np. tereny podatne na osunięcia, górnicze, obszary górskie, nadmorskie itd.).

3.2. Część graficzna

Część graficzna składa się z następujących dokumentów:

- a) mapy administracyjnej danego obszaru z zaznaczonym (zaznaczonymi) stopniem (stopniami) zagrożenia; zaznaczenie stopnia zagrożenia polega na jego zaciemnianiu oraz wpisaniu odpowiedniego symbolu, zgodnie z zasadami przedstawionymi na rycinie 1,



Ryc. 1. Sposób zaznaczania stopnia zagrożenia gminy na mapie

Źródło: Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

- b) mapy fizycznej w skali zapewniającej czytelne przedstawienie niezbędnych informacji, z zaznaczonymi obiektami i terenami ważnymi z punktu widzenia prowadzonej oceny,
- c) mapy, schematy, szkice sytuacyjne itd. szczegółowo przygotowywane według potrzeb dla poszczególnych rodzajów zagrożenia lub charakterystycznych obiektów.

3.3. Wnioski z analizy

Każda analiza i ocena powinna zawierać wnioski. W ramach przedmiotowej oceny powinny one odnosić się przede wszystkim do:

- a) porównania stopnia zagrożenia poszczególnych analizowanych gmin i powiatów,
- b) wskazania rodzajów zagrożeń o najwyższym poziomie,
- c) wskazania obiektów i terenów charakterystycznych, np. wymagających użycia dużej ilości sił i środków ratowniczych lub zastosowania specjalistycznego sprzętu oraz technik.

4. Metodyka oceny zagrożenia powiatów zmodyfikowana na potrzeby planowania operacyjnego w zakresie ratownictwa specjalistycznego

Poniżej scharakteryzowano przeprowadzony w latach 2011–2012 proces wykorzystania omówionej powyżej metodyki oceny zagrożenia gmin i powiatów (w części dotyczącej zagrożenia w powiatach), zmodyfikowanej i rozbudowanej o panel związany z analizą interwencji jednostek ochrony przeciwpożarowej, na potrzeby planowania operacyjnego w zakresie ratownictwa specjalistycznego.

W tym przypadku, w ramach zmodyfikowanej części analityczno-kalkulacyjnej, dokonuje się jakościowo-ilościowego określenia stopnia zagrożenia powiatu, z zastosowaniem arkuszy kalkulacyjnych dedykowanych poszczególnym z rozpatrywanych rodzajów ratownictwa, opartych o wybrane, omówione w poprzednim rozdziale, czynniki zagrożenia.

W kolejnym kroku, na podstawie wygenerowanych z programu SWD-ST statystyk zdarzeń, w których brały udział jednostki ochrony przeciwpożarowej, z podziałem na konkretne rodzaje ratownictwa w odniesieniu do średniej krajowej, określany jest poziom (stopień) statystyczny liczby zdarzeń.

Wypadkową obu czynników stanowi matryca zagrożeń, która pozwala określić wypadkowy stopień zagrożenia powiatu.

4.1. Ustalanie potencjalnego stopnia zagrożenia

Podstawowe ustalenia dotyczące zagrożenia na danym obszarze powiatu dokonywane są w arkuszach kalkulacyjnych. Na potrzeby planowania operacyjnego w zakresie ratownictwa specjalistycznego, poszczególne kategorie zagrożeń pogrupowano tak, aby w adekwatny sposób odnosiły się do poszczególnych rodzajów ratownictwa specjalistycznego:

- Ratownictwo chemiczne (RCh) uwzględniające kryterium:
 - zakłady przemysłowe, w tym magazynowe oraz porty rzeczne i morskie,
 - rurociągi do transportu ropy naftowej i produktów naftowych oraz gazociągi.
- Ratownictwo wodne (RWod) uwzględniające kryterium:
 - cieki i zbiorniki wodne (zagrożenie powodziowe),
 - cieki i zbiorniki wodne (zagrożenie utonięciami).
- Ratownictwo wysokościowe (RWys), uwzględniające kryterium wysokości budynków,
- Ratownictwo w ruchu drogowym i kolejowym (RT1) uwzględniające kryterium:
 - drogi,
 - linie kolejowe,
 - transport drogowy towarów niebezpiecznych,
 - transport kolejowy towarów niebezpiecznych.
- Grupy poszukiwawczo-ratownicze (RT2) uwzględniające kryterium:
 - rodzaj zabudowy,
 - wysokość budynków,
 - kategoria zagrożenia ludzi.

Dokonując oceny, dla każdego wymienionego rodzaju ratownictwa (kierując się wskazówkami zawartymi w przedmiotowych arkuszach oraz uwarunkowaniami lokalnymi), możliwe jest wyznaczenie odpowiedniego potencjalnego stopnia zagrożenia powiatu.

4.2. Statystyka interwencji

W wymiarze wspomnianej już wcześniej analizy zdarzeń wykorzystywanej na potrzeby ustalenia wypadkowego stopnia zagrożenia powiatu określono 5 poziomów statystycznych, a następnie dokonano odniesienia do potencjalnego stopnia zagrożenia powiatu (stworzenie maczycy zagrożeń).

W oparciu o dane uzyskane z programu SWD-ST, zestawiono zaistniałe przypadki w okresie 10 lat (2000–2009). Dla poszczególnych rodzajów ratownictwa, dla których wyznaczono potencjalne stopnie zagrożeń dla obszaru powiatu, wygenerowano dane statystyczne.

Tabela 6. Liczba interwencji w ciągu roku

S V	$\geq 3,2$ średniej krajowej
S IV	$[1,6 \div 3,2)$ średniej krajowej
S III	$[0,8 \div 1,6)$ średniej krajowej
S II	$[0,4 \div 0,8)$ średniej krajowej
S I	$[0 \div 0,4)$ średniej krajowej

Źródło: Materiały przygotowane przez Zespół Roboczy.

W zależności od wyznaczonego poziomu statystycznego dla terenu danego powiatu i porównaniu go do średniej krajowej następuje zakwalifikowanie go do odpowiedniej kategorii statystycznej interwencji.

4.3. Określenie wypadkowego stopnia zagrożenia

W zależności od potencjalnego stopnia zagrożenia powiatu oraz kategorii statystycznej liczby zdarzeń, w niniejszym opracowaniu przyjęto trzy stopnie zagrożenia wypadkowego:

- I – niski stopień zagrożenia,
- II – średni stopień zagrożenia,
- III – wysoki stopień zagrożenia.

Wyniki przeprowadzonej analizy, określające poziom zagrożenia, optymalnie prezentuje matryca zagrożenia.

W oparciu o powyższe możliwe jest zdiagnozowanie, jaki rodzaj ratownictwa specjalistycznego na danym terenie jest najbardziej pożądany, ze względu na zagrożenia tam występujące i specyfikę zdarzeń (interwencji jednostek straży pożarnych), jakie miały miejsce w przeszłości. Pozwala to na bardziej adekwatne planowanie rozmieszczenia nowych czy ewentualną relokację dotychczasowo funkcjonujących grup ratownictwa specjalistycznego.

MATRYCA ZAGROZEŃ

		POTENCJALNY STOPIEŃ ZAGROŻENIA				
		Z _I	Z _{II}	Z _{III}	Z _{IV}	Z _V
STATYSTYKA INTWERNNCJI	SV > 3,2 średniej krajowej	N II	N II	N III	N III	N III
	SIV [1,6 ÷ 3,2) średniej krajowej	N II	N II	N II	N III R _{Wod}	N III
	SIII [0,8 ÷ 1,6) średniej krajowej	N I	N II R _{T1}	N II	N II R _{T2}	N III
	SII [0,4 ÷ 0,8) średniej krajowej	N I	N I R _{Wys}	N II R _{Chem}	N II	N II
	SI [0 ÷ 0,4) średniej krajowej	N I	N I	N I	N II	N II

Legenda:

N I – N III – stopień zagrożenia powiatu,

Rwys, Rwod... - poszczególne rodzaje ratownictwa,

Ryc. 2. Matryca zagrożeń dla poszczególnych rodzajów ratownictwa specjalistycznego

Źródło: Materiały przygotowane przez Zespół Roboczy.

5. Metodyka oceny zagrożenia powiatów zmodyfikowana na potrzeby określenia zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych państwowej straży pożarnej

Podczas aktualizacji w roku 2015 rozporządzenia w sprawie zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej, oprócz sprzętu, który stanowiłby minimalne wyposażenie każdej jednostki, postanowiono usankcjonować dobór dodatkowego sprzętu w zależności od charakterystyki zagrożeń występujących na danym terenie.

W konsekwencji w aktualnie obowiązującym Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek

organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej³ przewidziano doposażanie danych jednostek organizacyjnych PSP z uwzględnieniem zmodyfikowanej oceny zagrożenia na obszarze powiatu.

Podobnie jak w poprzednio opisywanej metodyce, podstawą oceny zagrożeń na obszarze powiatu są ustalenia dokonane dla poszczególnych gmin znajdujących się na terenie danego powiatu oraz gmin graniczących z danym powiatem, zlokalizowanych na terenie innych powiatów, w tym z województw sąsiednich. Powyższe dane są pozyskiwane z opracowań analitycznych sporządzanych w komendach PSP na podstawie załącznika nr 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego⁴.

5.1. Ustalanie potencjalnego stopnia zagrożenia

Na potrzeby określenia standardu minimalnego dodatkowego wyposażenia KP (M) PSP, kategorie zagrożeń pogrupowano w następujący sposób:

- Zagrożenia pożarowe – ob. mieszkalne i ob. użyteczności publicznej (P1), z uwzględnieniem kryteriów:
 - liczba mieszkańców gminy,
 - rodzaj zabudowy,
 - palność konstrukcji budynków,
 - wysokość budynków,
 - kategoria zagrożenia ludzi.
- Zagrożenia pożarowe – zakłady przemysłowe, bazy paliw, gazoporty, transport towarów niebezpiecznych (P2), z uwzględnieniem kryteriów:
 - zakłady przemysłowe, w tym magazynowe oraz porty rzeczne i morskie,
 - transport drogowy towarów niebezpiecznych,
 - transport kolejowy towarów niebezpiecznych.
- Zagrożenie pożarowe – lasy (P3), z uwzględnieniem kryterium zagrożenia pożarowego w lasach.
- Zagrożenie chemiczne (Rch), z uwzględnieniem kryteriów:
 - zakłady przemysłowe, w tym magazynowe oraz porty rzeczne i morskie,
 - rurociągi do transportu ropy naftowej i produktów naftowych oraz gazoociągi.
- Zagrożenie powodziowe (RWod), z uwzględnieniem kryterium: cieki i zbiorniki wodne (zagrożenie powodziowe).
- Katastrofy techniczne w ruchu drogowym i kolejowym (RT1), z uwzględnieniem kryteriów:

³ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 listopada 2014 r. w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2014 poz. 1793).

⁴ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. Nr 46, poz. 239).

- drogi,
- linie kolejowe,
- transport drogowy towarów niebezpiecznych,
- transport kolejowy towarów niebezpiecznych.

Dokonując oceny, dla każdego wymienionego zagrożenia (kierując się wskazówkami zawartymi w arkuszach kalkulacyjnych oraz uwarunkowaniami lokalnymi), możliwe jest wyznaczenie odpowiedniego potencjalnego stopnia zagrożenia powiatu.

5.2. Statystyka interwencji

W oparciu o dane uzyskane z programu SWD-ST, zestawiono zaistniałe przypadki w okresie 10 lat (2005–2014). Dla poszczególnych rodzajów zagrożeń, dla których wyznaczono potencjalne stopnie zagrożeń dla obszaru powiatu, wygenerowano dane statystyczne przy pomocy następujących filtrów (zapytań):

Pożary w obiektach mieszkalnych, użyteczności publicznej:

1. P w obiektach mieszkalnych, użyteczności publicznej

Pożary w zakładach przemysłowych:

1. P w zakładach przemysłowych
2. P w komunikacji drogowej lub P w komunikacji kolejowej

Pożary lasów:

1. P w lasach

Zagrożenia chemiczne:

1. MZ chemiczne i (udział SGRChem \neq 0 lub SCRChem \neq 0 lub SRChem \neq 0)

Zagrożenia powodziowe:

1. MZ na obszarach wodnych lub MZ przybór wody

Zagrożenia w ruchu drogowym i kolejowym:

1. MZ w komunikacji drogowej lub MZ w komunikacji kolejowej

5.3. Poziomy statystyczne interwencji

Po wygenerowaniu liczby interwencji, w zadanym 10-letnim okresie (2005–2014) dla terenu całego kraju, obliczono średnią krajową interwencji w ciągu roku.

Następnie ustalono pięć poziomów (stopni) statystycznych w zależności od przedziału procentowego średniej krajowej interwencji dla danego zagrożenia, uwzględniających dodatkowo kilka dodatkowych czynników związanych m.in. z powierzchnią analizowanego obszaru oraz liczbą zamieszkujących na tym obszarze ludzi. Szczegóły w przedmiotowym zakresie przedstawiono poniżej.

$$W = \frac{W1 + W2 + W3}{3}$$

gdzie:

W – poziom statystyczny interwencji.

$$W1 = \left(\frac{L_{zp}}{L_{\acute{e}zk}} \right)$$

gdzie:

L_{zp} = liczba zdarzeń danego rodzaju zagrożenia w powiecie,

$L_{\acute{e}zk}$ = średnia liczba zdarzeń danego rodzaju zagrożenia w kraju.

$$W2 = \left[0,5 \times \left(\frac{L_{zp}}{L_{mp}} \right) \div \left(\frac{S_{zk}}{S_{mk}} \right) \right] + \left[0,5 \times \left(\frac{L_{zp}}{P_p} \right) \div \left(\frac{S_{zk}}{P_k} \right) \right]$$

gdzie:

L_{zp} = liczba zdarzeń danego rodzaju zagrożenia w powiecie

L_{mp} = liczba mieszkańców powiatu

S_{zk} = suma zdarzeń danego rodzaju zagrożenia w kraju

S_{mk} = suma mieszkańców kraju

P_p = powierzchnia powiatu

P_k = powierzchnia kraju

$$W3 = \left(\frac{L_{zp}}{S_{zp}} \right) \div \left(\frac{S_{zk}}{S_{wzk}} \right)$$

gdzie:

L_{zp} = liczba zdarzeń danego rodzaju zagrożenia w powiecie

S_{zp} = suma wszystkich zdarzeń w powiecie

S_{zk} = suma zdarzeń danego rodzaju zagrożenia w kraju

S_{wzk} = suma wszystkich zdarzeń w kraju

W zależności od wyznaczonego poziomu statystycznego interwencji dla terenu danego powiatu i porównaniu go do średniej krajowej następuje zakwalifikowanie go do odpowiedniej kategorii statystycznej interwencji.

Tabela 7. Poziomy statystyczne interwencji

W V	$\geq 3,2$ średniej krajowej
W IV	$[1,6 \div 3,2)$ średniej krajowej
W III	$[0,8 \div 1,6)$ średniej krajowej
W II	$[0,4 \div 0,8)$ średniej krajowej
W I	$[0 \div 0,4)$ średniej krajowej

Źródło: Materiały przygotowane przez Zespół Roboczy.

5.4. Określenie normatywu wyposażenia (N)

Na potrzeby zmodyfikowanej metodyki przyjęto trzy normatywy wyposażenia:

N I – podstawowy,

N II – podwyższony,

N III – wysoki.

MATRYCA ZAGROŻEŃ

POTENCJALNY STOPIEŃ ZAGROŻENIA

	SZ _I	SZ _{II}	SZ _{III}	SZ _{IV}	SZ _V
STATYSTYKA INTYWERWNCJI	W V > 3,2 średniej krajowej	N II	N II	N III	N III
	W IV [1,6 ÷ 3,2) średniej krajowej	N II	N II	N II	N III
	W III [0,8 ÷ 1,6) średniej krajowej	N I	N II	N II	N II
	W II [0,4 ÷ 0,8) średniej krajowej	N I	N I	N II	N II
	W I [0 ÷ 0,4) średniej krajowej	N I	N I	N I	N II

Legenda:

N I – N III – normatyw wyposażenia jednostki organizacyjnej PSP,

P₁, RT₁, R_{Pow}, ... – poszczególne zagrożenia.

Ryc. 3. Matryca zagrożeń dla ustalenia normatywu wyposażenia jednostek organizacyjnych PSP

Źródło: Materiały przygotowane przez Zespół Roboczy.

Na podstawie powyższych ustaleń, w zależności od ustalonego w danym obszarze normatywu, w załączniku nr 2 do rozpatrywanego rozporządzenia wygenerowano przedstawioną poniżej tabelę z określonym asortymentem sprzętowym, w który powinny zostać wyposażone poszczególne jednostki organizacyjne PSP.

Tabela 8. Standard minimalnego dodatkowego wyposażenia komend powiatowych (miej-
skich) Państwowej Straży Pożarnej

Lp.	Rodzaj zagrożenia	pożarowe – obiekty mieszkalne i obiekty użyteczności publicznej		pożarowe – zakłady przemysłowe, bazy paliw, gazoporty i w transporcie towarów niebezpiecznych		pożarowe – lasy		chemiczne		powodziowe		katastrofy techniczne w ruchu drogowym i kolejowym	
		N II	N III	N II	N III	N II	N III	N II	N III	N II	N III	N II	N III
		Wyposażenie											
1	Mobilny zapas pianotwórczego środka gaśniczego o pojemności minimum 4000 dm ³ 1)			X									
2	Ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy, minimum GCBA 7/40			X		X							
3	Działko wodno-pianowe (przenośne lub przewoźne), minimum DWP 40 ²⁾			X									
4	Samochód z modułem proszkowym lub przyczepa z agregatem proszkowym, lub agregat proszkowy – masa proszku gaśniczego: 50 kg ł. m.p. < 250 kg ⁴⁾	X	X ³⁾										
5	Samochód z modułem proszkowym lub przyczepa proszkowa – masa proszku gaśniczego: 250 kg ł. m.p. < 1500 kg lub samochód proszkowy (lub kontener) – masa proszku gaśniczego: m.p. ł. 1500 kg			X									X
6	Quad lub transporter					X					X		
7	Pompa do wody zanieczyszczonej o wydajności minimum 6000 dm ³ /min										X		
8	Zestaw pomp do wody zanieczyszczonej o wydajności łącznej minimum 6000 dm ³ /min									X	X		
9	Motopompa pożarnicza o wydajności minimum 4000 dm ³ /min			X		X							

Lp.	Rodzaj zagrożenia	pożarowe – obiekty mieszkalne i obiekty użyteczności publicznej		pożarowe – zakłady przemysłowe, bazy paliw, gazoporty i w transporcie towarów niebezpiecznych		pożarowe – lasy		chemiczne		powodziowe		katastrofy techniczne w ruchu drogowym i kolejowym	
		N II	N III	N II	N III	N II	N III	N II	N III	N II	N III	N II	N III
	Wposażenie												
10	Łódź ratownicza z silnikiem, co najmniej 6-osobowa										X		
11	Skokochron o powierzchni pola skoku minimum 40 m ²		X										
12	Ubrania chroniące przed czynnikami chemicznymi typ 1 (4 kpl.)								X				

- 1) Nie dotyczy, jeżeli ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy (lp. 2) ma zbiornik środka pianotwórczego o pojemności minimum 4000 dm³.
- 2) Nie dotyczy, jeżeli ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy (lp. 2) jest wyposażony w przenośne lub przewoźne działko wodno-pianowe o wielkości minimum DWP 40.
- 3) Dopuszcza się agregat proszkowy z proszkiem gaśniczym o masie 25 kg lub 2 gańnice z zawartością 12 kg proszku.
- 4) Nie dotyczy, jeżeli na terenie powiatu znajduje się samochód z modułem proszkowym lub przyczepa proszkowa (masa proszku gaśniczego: 250 kg ł. m.p. < 1500 kg), lub samochód proszkowy (masa proszku gaśniczego: m.p.ł. 1500 kg).

Źródło: Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 listopada 2014 r. w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej

Jeżeli pojazd lub sprzęt jest używany do likwidowania różnych zagrożeń, należy przy planowaniu wyposażenia liczyć go tylko raz.

6. Podsumowanie

Autorzy opracowania wyrażają nadzieję, że zaprezentowana w opracowaniu metoda analizy zagrożeń oraz jej przykładowe aplikacje pozwoliły na wykazanie, iż jest ona stosunkowo łatwym, możliwym do zastosowania w praktyce narzędziem pozwalającym na szybkie zdiagnozowanie niebezpieczeństw na danym terenie. Jej uniwersalność sprawia, że może mieć różnorakie zastosowanie.

Jak pokazano, w obecnym kształcie została ona dotychczas wykorzystana przede wszystkim na potrzeby opracowywania planów ratowniczych w ramach

funkcjonowania Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego, a także wyposażenia i specjalizacji jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej.

Niemniej widzi się również możliwości dalszego rozwijania omawianej metodyki. W tym wymiarze dostrzega się m.in. potencjał, jaki może dać jej połączenie z narzędziami opartymi na cyfrowych danych i technikach informacji geoprzestrzennej (GIS), m.in. w aspekcie tworzenia przejrzystych map zagrożeń, których w chwili obecnej brakuje.

Możliwe wydaje się również jej rozbudowywanie o inne czynniki zagrożenia, np. w kontekście całokształtu zagrożeń objętych procesem zarządzania kryzysowego.

Koncepcja budowy i zastosowania infrastruktury danych przestrzennych w aspekcie planowania operacyjnego Państwowej Straży Pożarnej. Studium przypadku na przykładzie województwa świętokrzyskiego

The concept of implementation and application of Polish State Fire Service's (SFS) Spatial Data Infrastructure (SDI) in the aspect of operational planning. Case study on the example of świętokrzyskie voivodeship

Robert Mazur

Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej
rmazur@kgpsp.gov.pl

Michał Pająk

Komenda Wojewódzka PSP w Kielcach

Michał Kłosiński

Komenda Wojewódzka PSP w Łodzi

Paweł Klecha

Komenda Wojewódzka PSP w Poznaniu

Strzeszczenie

Cel: Celem rozdziału jest popularyzacja technologii mapowych (GIS), koncepcji budowy i przykładowego zastosowania powstałego w 2015 roku węzła danych przestrzennych (SDI) Państwowej Straży Pożarnej (PSP), w szczególności w aspekcie planowania operacyjnego.

Wprowadzenie: Technologia mapowa znajduje coraz to nowe obszary zastosowania. W ostatnich latach zauważa się jej rozwój również w strukturach PSP. Niniejsza publikacja jest formą wprowadzenia do tematyki systemów informacji przestrzennej oraz możliwości ich zastosowania. Autorzy prezentują powstały w 2015 r. węzeł danych przestrzennych, poczynwszy od charakterystyki bazy danych, usług danych przestrzennych, poprzez model udostępniania danych z poziomu warstwy aplikacji, a skończywszy na potencjalnym obszarze zastosowania – studium przypadku użycia w aspekcie planowania operacyjnego.

Metodologia: W publikacji można wyróżnić trzy zasadnicze części. W pierwszej autorzy wprowadzają czytelników do problematyki systemów informacji przestrzennej (GIS). Część druga poświęcona jest ogólnym ideom towarzyszącym budowie węzła danych przestrzennych Państwowej Straży Pożarnej, jak również charakteryzuje model udostępniania danych, strukturę, bazę i usługi bazy danych przestrzennych. Pierwsze dwie części mają charakter popularyzatorski, natomiast trzecia – prezentacja możliwości zastosowanego rozwiązania – może być zakwalifikowana do kategorii badawczej. W formie studium przypadku użycia infrastruktury, danych i technik analitycznych GIS, autorzy przedstawili proces oceny 3 kryteriów planowania operacyjnego, w aspekcie miejscowych zagrożeń w komunikacji drogowej oraz z uwzględnieniem elementów analizy ryzyka. Po przeprowadzeniu procesu analitycznego na przykładzie województwa świętokrzyskiego, przedstawiono ocenę kryteriów, do których zaliczono: procent „obsłużonych” interwencji w prawdopodobnym czasie przybycia Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych (JRG) i Ochotniczych Straży Pożarnych (OSP) w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym (KSRG) do 15 min, ich zdolności do podjęcia działań ratowniczych w zakresie podstawowym, obejmującym co najmniej 80% powierzchni całkowitej oraz 80% całkowitej populacji województwa.

Wnioski: W podsumowaniu autorzy wskazali, że przedstawione rozwiązanie jest jednym z nielicznych w ostatnich latach działań PSP, zmierzających do opracowania w pełni autonomicznego systemu, opartego na niekomercyjnych rozwiązaniach, od początku do końca stworzonego, utrzymywanego i zarządzanego przez kadry PSP. Autorzy uwypuklili kilka postulatów, których realizacja jest kluczowa, aby opisane w publikacji rozwiązanie stało się bardziej funkcjonalnym i dalej rozwijającym się narzędziem. Do najistotniejszych wniosków autorzy zaliczyli: konieczność powołania struktury zarządczej węzła danych przestrzennych SDI-PSP, najlepiej w drodze Decyzji Komendanta Głównego PSP; uruchomienie permanentnego procesu szkolenia grupy krajowej (min. 1 szkolenie na kwartał), a następnie zgodnie z modelem „Train the Trainers” przekazywania wiedzy na poziom wojewódzki i powiatowy; zarządzanie i rozwój węzła danych w taki sposób, aby integrować go z istniejącymi bazami danych systemów PSP, podmiotów i instytucji współpracujących – wprowadzenie elementu dynamiki węzła SDI-PSP.

Słowa kluczowe: systemy informacji przestrzennej, SIP, GIS, analiza danych, mapy, QGIS, PostGIS, GeoServer, dane przestrzenne, usługi danych przestrzennych, WMS, WFS.

Abstract

Aim: The purpose of this chapter is to popularise geographical information system technology (GIS), the concept, the level of implementation and application of Polish State Fire Service's (SFS) Spatial Data Infrastructure (SDI) in the aspect of operational planning.

Introduction: The scale and the range of GIS application has been boosting recently. It is reported that its application in the SFS's organisation units has been rising recently too. The paper is the form of introduction into GIS technology and its possible application. The first version of SFS-SDI system started in 2015. So, authors want to popularise concept of the SDI-SFS starting from database structure, spatial data web services description, through the model of access to the spatial database and finishing on GIS application based on operation planning case study.

Methodology: The chapter includes three logical parts. The first one is a form of introduction to the GIS issues, whereas the second one covers: the main ideas that were the starting points during SDI-SFS development, the model of access to the spatial database, its structure and spatial database services. The first and the second parts have a popularising nature, whereas the third one can be categorised as an experimental one. Authors described process of three operational planning parameters assessment in the aspect of local hazards in transport including risk analysis items. They conducted process of assessment using the SDI-SFS, some spatial data and GIS analytical techniques that was based on świętokrzyskie voivodeship case study. Three operational planning parameters included: percentage of total local hazards that were inside 15 minutes of Firefighting and Rescue Units (FRU) and Voluntary Fire Brigade (VFB) from National Firefighting and Rescue System (NFRS) arrival areas, FRU and VFB from NFRS rescue possibilities in the basic aspect, that included at least 80% of total surface and at least 80% of total population of the voivodeship.

Conclusions: It is underlined that the SDI-SFS infrastructure is one of a few SFS's activities that is focused to develop fully independent SFS IT system based on open source (non-commercial) code, developed and administrated by SFS's staff. A few postulates were stated that are the key points to make the SDI-SFS more functional and still developing tool. The most important aspect are to: set a management staff by internal Chief Commandant decision low; start permanent GIS development programme on the state level and base on „Train the Trainers” model transfer knowledge

to the provincial and county level; make the SDI-SFS system more dynamical and functional by integration with existing SFS or other services databases systems.

Keywords: geographical information systems, GIS, data analysis, maps, QGIS, Post-GIS, GeoServer, spatial data, spatial data web services, WMS, WFS.

1. WPROWADZENIE DO PROBLEMATYKI GIS

Systemy informacji przestrzennej (SIP), potocznie nazywane GIS, rozwinęły się w latach pięćdziesiątych XX wieku. Rozwój ten był ściśle powiązany z pojawieniem się pierwszych komputerów. Nie ma jednej, powszechnie obowiązującej definicji. Pojęcie łączy w sobie zalety tradycyjnych map oraz nowoczesnych systemów bazodanowych. Pojęcie SIP jest bardzo szerokie i określane mianem „systemu złożonego ze sprzętu (komputery, sieć, peryferia graficzne), oprogramowania (aplikacje, bazy danych, systemy operacyjne), danych (wektorowe, rastrowe, teledetekcyjne, opisowe), ludzi (decydenci, administratorzy, użytkownicy) oraz procedur (specyfikacje, standardy, reguły postępowania). Przeznaczony jest do zbierania, przechowywania, analizowania, wizualizacji danych, które są przestrzennie odniesione do powierzchni Ziemi, w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów planistycznych oraz organizacyjnych. Za pomocą GIS możemy ponadto aktualizować i edytować dane przestrzenne”¹.

W ostatnim czasie zauważa się dynamiczny rozwój technologii opartych na informacji przestrzennej. Na rynku pojawiło się wiele rodzajów oprogramowania umożliwiającego tworzenie i edycję map cyfrowych. Wdrażając systemy informacji przestrzennej w Państwowej Straży Pożarnej (PSP) warto zwrócić uwagę na sektor dynamicznie rozwijających się rozwiązań *opensource*. Należą one do grupy rozwiązań niegenerujących dodatkowych kosztów wynikających z posiadania licencji na użytkowanie oprogramowania. Dzięki temu możliwe jest szybsze wprowadzenie rozwiązań systemowych dla całej formacji (unifikacja oprogramowania). Mając na uwadze powyższe, w początkowym etapie wdrażania SIP w PSP warto skorzystać z oprogramowania QGIS².

Istotą SIP (GIS) są mapy, rozumiane jako dane wektorowe lub rastrowe. Istnieje wiele możliwości ich pozyskiwania. Do ogólnie dostępnych, darmowych z punktu widzenia PSP danych, zalicza się m.in: dane z *Open Street Map* (OSM), Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG). Oprócz

¹ K. Tyrańska, niepublikowany konspekt zajęć laboratoryjnych „Praca ze środowiskiem do wizualizacji danych przestrzennych” z przedmiotu „Systemy Informacji Przestrzennej”, WIBC SGSP, 2010, na podstawie L. Litwin, G. Myrda, *Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2005; E. Bielecka, *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2006; E. Bielecka, K. Maj, *Systemy informacji przestrzennej. Podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa 2009.

² Patrz: Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r., Nr 76, poz. 489 z późn. zm.).

darmowych źródeł istnieje możliwość nieodpłatnego pozyskania zobrazowań z Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (Baza Danych Obiektów Topograficznych 10k, LIDAR, Numeryczny Model Terenu, Państwowy Rejestr Granic), Lasów Państwowych (Leśna Mapa Numeryczna), Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego).

Obszar zastosowania SIP w PSP jest olbrzymi, zaś na przestrzeni kilku lat znajduje coraz to nowe zastosowania. Na rycinie 1 przedstawiono koncepcję, zakres docelowego obszaru zastosowania technologii. GIS-y świetnie wpisują się w proces planowania operacyjnego, np. podczas określania obszarów chronionych specjalistycznych grup ratowniczych (chemiczno-ekologiczne, wodno-nurkowe, wysokościowe, techniczne, poszukiwawczo-ratownicze), w procesie budowy planu sieci jednostek KSRG, gdzie rozmieszczenie potencjału w postaci sił i środków, z uwzględnieniem elementów analizy zagrożeń, ma zasadnicze znaczenie.

W 2015 r. technologia GIS wzbogaciła prace w obszarze logistyczno-finansowym. Stała się narzędziem analityczno-planistycznym w zakresie rozlokowania pojazdów, sprzętu w poszczególnych kategoriach sprzętowych komend wojewódzkich PSP. Dla kategorii sprzętowych typu: samochody, przyczepy z modułem proszkowym 250–1500 kg; samochody lub kontenery z agregatem proszkowym min. 1500 kg; średnie, ciężkie samochody ratownictwa technicznego; samochody dowodzenia i łączności; samochody, przyczepy lub kontenery ze sprzętem ochrony dróg oddechowych; autocysterny, kontenery lub przyczepy do transportu środka pianotwórczego min. 8000 dm³; autocysterny, kontenery lub ciężkie samochody ratowniczo-gaśnicze ze zbiornikiem na wodę min. 9000 dm³; motopompy pożarnicze min. 4000 dm³/min, opracowane zostały mapy pokrycia kraju, a dokładnie ich lokalizacji oraz prawdopodobnych obszarów przybycia w czasach 60, 90 i 120 min.



Ryc. 1. Idea zastosowania systemów informacji przestrzennej w Państwowej Straży Pożarnej
Źródło: M. Pająk.

2. KONCEPCJA BUDOWY WĘZŁA DANYCH PRZESTRZENNYCH

2.1. Założenia ogólne

Mając na uwadze szerokie spektrum zastosowania technologii GIS podczas jednego ze spotkań roboczych, w ramach opracowywania „Metodyki szacowania procenta populacji objętej czasami dojazdu (na przykładzie 15 min) Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej, jako elementu analizy zabezpieczenia operacyjnego i planów ratowniczych”, członkowie zespołu przyjęli kilka założeń, idei towarzyszących powstaniu i rozwojowi węzła danych SDI³-PSP. Do najistotniejszych z nich należą:

- bazowanie na istniejącej, w wielu przypadkach zaawansowanej wiedzy funkcjonariuszy i pracowników PSP w zakresie systemów informacji przestrzennej i technologii pokrewnych, w celu opracowania i uruchomienia autonomicznego systemu pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania danych geoprzestrzennych PSP (minimalizacja kosztów),
- uruchomienie platformy wymiany danych geoprzestrzennych, niezbędnych w procesie planowania operacyjnego PSP, na bazie rozwiązań *opensource* (minimalizacja kosztów – rozwiązania niekomercyjne),
- zunifikowanie w skali kraju profesjonalnego narzędzia do zaawansowanej analizy danych przestrzennych, na bazie rozwiązań *desktop, opensource* (minimalizacja kosztów – rozwiązania niekomercyjne),
- uruchomienie „Portalu SD-PSP” umożliwiającego udostępnianie i wymianę danych i/lub usług danych przestrzennych (WMS, WFS) szerokiego spektrum odbiorców, w postaci osób lub instytucji (stanowiska kierowania komendantów powiatowych, wojewódzkich, Komendanta Głównego PSP, służby i podmioty współpracujące z PSP), jak również systemów lub aplikacji (ArcGIS, QGIS, Mapa-ST, itp.),
- uruchomienie profesjonalnego narzędzia wspomagającego proces planowania operacyjnego, budowę planu sieci jednostek KSRG, analizy zabezpieczenia operacyjnego, plany ratownicze, obszary chronione i wiele innych, uwzględniającego m.in. takie parametry jak procent powierzchni, populacji objętej obszarami dojazdów JOP, itp.,
- budowę, rozwój sieci analityków GIS komend powiatowych (miejskich), wojewódzkich, Komendy Głównej PSP, w ramach szkoleń wewnętrznych, w ramach tzw. platformy wymiany wiedzy (minimalizacja kosztów szkolenia poprzez transfer istniejącej już wiedzy i doświadczenia).

³ SDI – *Spatial Data Infrastructure* – Infrastruktura Danych Przestrzennych.

Opisane w publikacji korzyści wynikające z wdrożenia technologii mapowej, jak również przyjęte przez zespół kierunki działań, wpisują się ponadto w problematykę krajowej infrastruktury informacji przestrzennej (KIIP) oraz węzła danych przestrzennych SDI. Jedną z funkcji węzła, nazywanego również przestrzenną bazą danych, jest – jak sama nazwa wskazuje – przechowywanie i udostępnianie zbiorów danych. Owe zbiory ujęte w predefiniowane schematy (typy danych: punkt, linia, powierzchnia, multipunkt, linia, powierzchnia), tworzą i współpracują właśnie w ramach KIIP⁴. Podjęte działania wpisują się również w trendy wymiany danych i usług danych przestrzennych, o których mowa w Dyrektywie INSPIRE Parlamentu Europejskiego i Rady⁵, a tym samym są odpowiedzią na wymagania stawiane przez ustawę o infrastrukturze informacji przestrzennej i rozporządzenia regulujące⁶.

2.2. Charakterystyka struktury bazy danych

Ze względu na potrzebę systemowego podejścia do przechowywania i udostępniania danych przestrzennych zrezygnowano z ich magazynowania w postaci plików shape (*.shp). Pliki tego typu wymagają dedykowanego, specjalistycznego oprogramowania, nie zapewniają możliwości wielodostępu (jednoczesny dostęp wielu użytkowników do tego samego zasobu), sprawiają problemy ze strukturą logiczną danych oraz ich globalnym zarządzaniem. Zrezygnowano również z metod typu geobaza firmy ESRI, ponieważ wiąże się to z koniecznością stosowania kosztownych, komercyjnych rozwiązań. Zdecydowano, że dane przestrzenne przechowywane będą w bazie danych PostgreSQL, która jest najbardziej zaawansowanym, niekomercyjnym (*opensource*) rozwiązaniem w kategorii relacyjnych baz danych. Dodatkowo, aby przechowywać dane przestrzenne w bazie zastosowano relacyjno-obiektowe rozwiązanie PostGIS, będące rozszerzeniem bazy PostgreSQL. PostGIS umożliwia zapisywanie danych geograficznych wprost do bazy danych, zgodnie ze specyfikacją OpenGIS Simple Features dla profilu SQL. Ponadto relacyjno-obiektowe podejście do baz danych daje możliwość przechowywania danych, z jednoczesnym dostępem wielu klientów, a także zarządzaniem danymi w sposób niezauważalny dla użytkownika końcowego.

Zespół ustalił, że dane w bazie będą umieszczane w oddzielnych instancjach, podzielonych w zależności od ich źródła, tj.:

1. Instancja „PSP” – dane PSP pochodzące m.in. z Systemu Wspomagania Decyzji (SWD-ST), uwzględniające rozmieszczenie podmiotów KSRG, informacje

⁴ www.portalu SDI, dok. elektr., http://modul-sdi.geoportal.gov.pl/przestrzennabazadanych_127 [dostęp 15.10.2015].

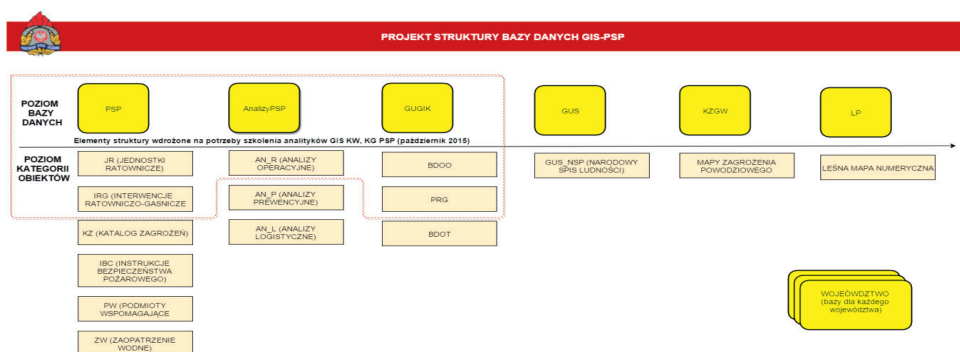
⁵ Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE).

⁶ Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r., Nr 76, poz. 489 z późn. zm.).

ze zdarzeń (raporty) obrazujące lokalizacje pożarów i innych miejscowych zagrożeń, dane z katalogu zagrożeń, itp.

2. Instancja „Analizy PSP” – produkty powstałe w wyniku analiz przestrzennych, opracowane na podstawie dostępnych danych. Zalicza się tu np. prawdopodobne czasy przybycia JOP dla określonych interwałów czasowych, np. 15 min, klasyfikację gmin w zależności od rodzaju zagrożeń. Dodatkowo dane podzielone zostały na schematy ze względu na komórki organizacyjne PSP opracowujące analizy.
3. Instancja „GUGIK” – dane pochodzące z zasobów Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, podzielone na schematy odpowiadające zbiorowi GUGIK, w tym:
 - a) BDOO (Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych),
 - b) PRG (Państwowy Rejestr Granic),
 - c) BDOT (Baza Danych Obiektów Topograficznych).
4. Instancja „GUS” – dane pochodzące z zasobów Głównego Urzędu Statystycznego, np. dane z Narodowego Spisu Ludności.
5. Instancja „KZGW” – dane pochodzące z zasobów Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, np. mapy zagrożeń powodziowych.
6. Instancja „Lasy Państwowe” – dane pozyskane z zasobu Leśnej Mapy Numerycznej.

Dodatkowo, każde województwo będzie posiadało swoją indywidualną instancję bazy z danymi gromadzonymi wg własnych potrzeb (Ryc. 2).



Ryc. 2. Projekt struktury bazy danych przestrzennych węzła SDI-PSP wg stanu na 18.10.2015

Źródło: M. Pająk, M. Kłosiński, R. Mazur, P. Klecha.

2.3. Model udostępniania danych. Charakterystyka usług SDI-PSP

Dane zgromadzone w bazie danych mogą być pobierane bezpośrednio z bazy danych za pomocą dedykowanych klientów, np. QGIS, ArcGIS, MapInfo. Aby zwiększyć dostępność, integralność, spójność oraz bezpieczeństwo danych postanowiono udostępnić mechanizm wymiany za pomocą usług danych przestrzennych.

W ramach projektu założono, że dostęp do bazy danych ograniczony będzie dla administratorów, natomiast użytkownicy będą korzystali z usług typu:

- WMS (*Web Map Service*) – usługa stworzona przez Open Geospatial Consortium (OGC). Standard udostępniania map w postaci rastrowej, za pomocą interfejsu HTTP. W celu wyświetlenia map użytkownik łączy się z serwerem WMS przy pomocy klienta WMS (np. QGIS, moduł Mapa-ST SWD-PSP). Klient pobiera z serwera metadane, w których znajduje się lista dostępnych warstw, obsługiwane formaty, systemy współrzędnych, itp. Użytkownik wybiera interesujące go warstwy, a program wysyła do serwera zapytanie o gotowy wycinek mapy z zadanymi wymiarami, położeniem.
- WFS (*Web Feature Server*) – różni się od WMS tym, że udostępnia dane w postaci wektorowej, wykorzystując do tego format GML. Klient poprzez usługę WFS ma możliwość zamówienia tylko tej partii informacji, która go interesuje. Dzięki wykorzystaniu języka GML klient może lokalnie manipulować otrzymanymi danymi. Istotną cechą tego serwisu jest również możliwość edycji danych zgromadzonych na serwerze (opcjonalnie). Poprzez wysłanie odpowiednich komend klient może usuwać, dodawać lub aktualizować dane po stronie serwera. Serwis WFS może również stać się klientem innego serwisu WFS. Jeśli jeden z serwerów nie dysponuje zamówionymi przez klienta danymi, WFS może kaskadowo skorzystać z informacji innych serwerów WFS i w rezultacie dostarczyć połączone dane.

Opisane powyżej usługi udostępniane będą poprzez Geoserver, który będzie dostarczał usługi dostępu do danych bez względu na ich źródło. Docelowo dane z innych instytucji mogą być dostarczane jako usługa, dzięki temu zapewniona będzie aktualność i poprawność danych. Zastosowanie warstwy aplikacyjnej Geoservera umożliwi zapewnienie wydajności, zarządzanie dostępem i utrzymanie stałej struktury aktualnych danych dla użytkownika końcowego.

3. REZULTATY ZASTOSOWANIA ROZWIĄZANIA – STUDIUM PRZYPADKU

W niniejszym podrozdziale przedstawiono możliwości funkcjonalne węzła SDI -PSP, w aspekcie oceny kryteriów planowania operacyjnego podczas miejscowych zagrożeń w komunikacji drogowej, z uwzględnieniem elementów analizy ryzyka. W badaniach skorzystano z materiałów KG PSP⁷, danych przestrzennych Centralnego

⁷ Materiały Komendy Głównej PSP, „Metodyka szacowania procenta populacji objętej czasami dojazdu (na przykładzie 15 min.) Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej, jako elementu analizy zabezpieczenia operacyjnego i planów ratowniczych”. Opracował Zespół KG PSP w składzie: R. Mazur, P. Klecha, M. Kłosiński, M. Pająk, pod merytorycznym nadzorem Zastępcy Dyrektora Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności M. Kopczyńskiego, Warszawa 2015; Materiały Komendy Głównej PSP: R. Mazur, R. Czapla, *Kryteria planowania operacyjnego ze szczególnym uwzględnieniem*

Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (CODGIK) oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Podstawowe pytanie postawione w analizie to określenie poziomu realizacji kryteriów planowania operacyjnego, rozumianych jako:

1. Procent obsłużonych interwencji w prawdopodobnym czasie przybycia (PCP) podmiotów KSRG do 15 min.
2. Zdolność do podjęcia działań ratowniczych w zakresie podstawowym, obejmującym co najmniej 80% powierzchni całkowitej w PCP podmiotów KSRG do 15 min.
3. Zdolność do podjęcia działań ratowniczych w zakresie podstawowym, obejmującym co najmniej 80% całkowitej populacji w PCP KSRG do 15 min.

Punkty 1 i 2, analizowano z uwzględnieniem czynników analizy zagrożeń, tj. stopnia zagrożenia gminy (SZ), statystyk interwencji (W) oraz poziomu ryzyka gmin, rozumianego jako wypadkowa SZiW.

Do przeprowadzenia analizy skorzystano z zaproponowanego przez zespół krajowy desktopowego rozwiązania QGIS 2.10.1 („Pisa”)⁸. Z poziomu aplikacji QGIS podłączono zasób węzła danych SDI-PSP, który w wersji wg stanu na dzień 15.10.2015 składa się z trzech baz danych: „AnalizPSP”, „GUGIK”, „PSP” (Ryc. 3). Do projektu dodano dane niezbędne do przeprowadzenia analizy, uwzględniające: gminy (gminy_[Data]), powiaty (powiaty_[Data]), województwa (województwa_[Data]), sieć JRG (JR_KSRG_PSP_[Data]), OSP KSRG (JR_KSRG_OSP_[Data]), sparametryzowany zestaw danych sieciowych – dróg (AN_R_Drogi_BDOO_[Data]), uprzednio przygotowane, w oparciu o zestaw danych sieciowych, prawdopodobne czasy przybycia JRG i OSP w KSRG do 15 minut (AN_R_JR_KSRG_JRG_PCP_3A12D_[Data]: 3 minuty alarmowania, 12 min. poruszania się po sieci dróg, AN_R_JR_KSRG_OSP_PCP_10A5D_[Data]: 10 min. alarmowania, 5 min. poruszania się po sieci dróg) oraz wykaz populacji, rozumianych jako centrydy (środki geometryczne) obwodów spisowych wraz z liczbą mieszkańców, wg miejsca zameldowania wynikającego z Narodowego Spisu Powszechnego 2011 (AN_R_LUDNOSC_NSP_[Data]). Znajdująca się w nawiasach [Data] informuje o dacie przygotowania map. Nieodzownym elementem bazy danych przestrzennych jest dokument opisujący klasyfikację danych w bazie danych SDI-PSP. Dokument klasyfikuje każdą z map znajdującą się w bazie pod względem nazwy bazy, kategorii obiektów, opisu klasy, nazwy i opisu kodu obiektów. Przykładowo plik AN_R_JR_KSRG_OSP_PCP_10A5D_12V2015 informuje, że jest to baza danych „Analizy PSP”, klasa obiektów AN_R, opis klasy obiektów (analizy operacyjne), opis kodu obiektu „Obszary, dla których prawdopodobny czas przybycia do

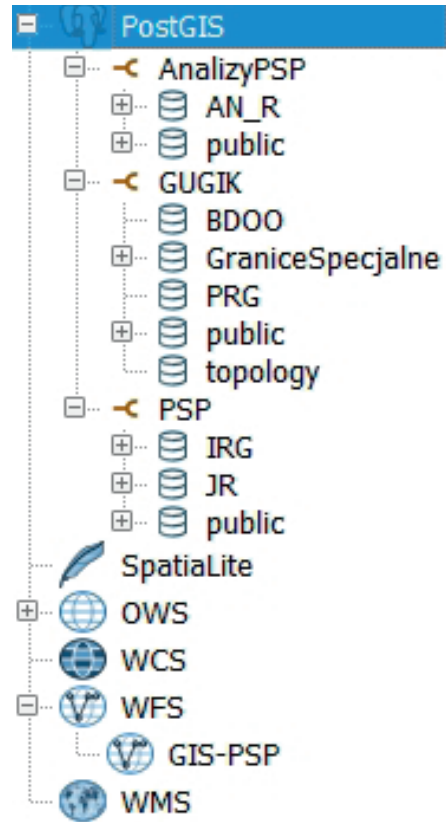
analizy ryzyka oraz wykorzystaniem informacji geoprzestrzennych. Materiały zaprezentowane podczas konferencji „XX-lecie Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego – stan aktualny i perspektywa rozwoju”, CS PSP Częstochowa, 6–7 października 2015 r.

⁸ QGIS (ang. *Quantum GIS*) – środowisko mapowe GIS rozpowszechniane na zasadach określonych w Powszechnej Licencji Publicznej GNU (GPL GNU) – szczegóły <http://www.gnu.org/licenses>. Aplikację można pobrać z lokalizacji <http://www.qgis.org/pl/site/forusers/download.html>.

zdarzenia pierwszych i kolejnych sił i środków podmiotów ratowniczych wynosi do 15 minut”, uwagi „10 minut czas alarmowania dla OSP”, źródło pozyskania danych „Opracowanie własne”, klasa obiektów „wielobok”.

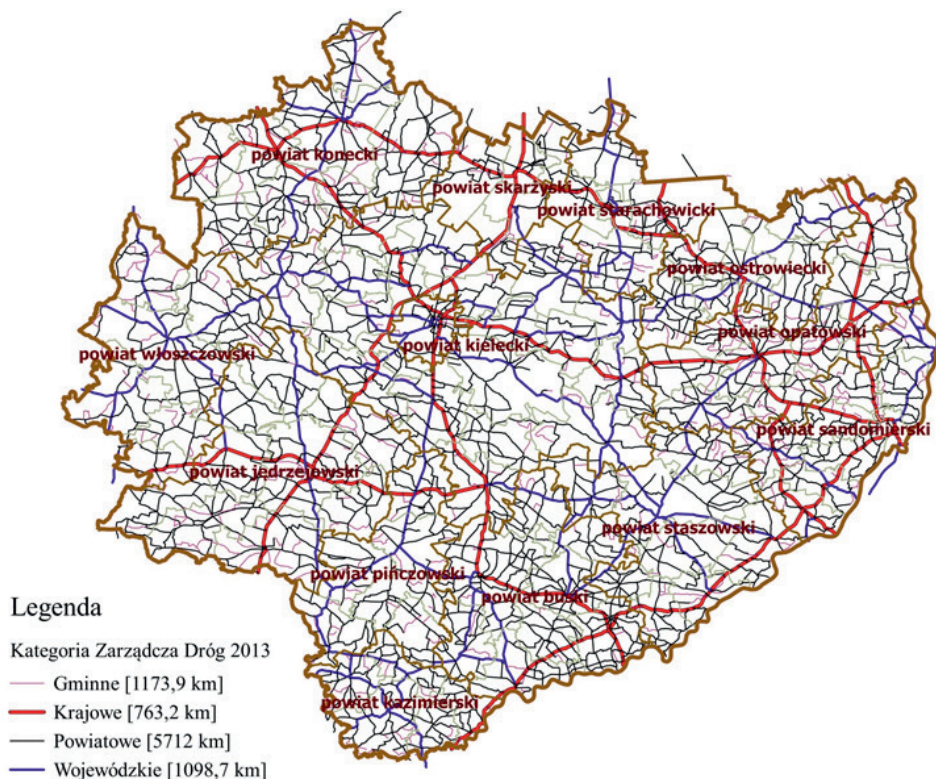
Obszary, dla których prawdopodobny czas przybycia do zdarzenia pierwszych i kolejnych sił i środków podmiotów ratowniczych (PSP, OSP KSRG) wynosi 15 minut, utworzono na podstawie dróg pozyskanych z bazy danych obiektów ogólnogeograficznych (BDOO) CODGIK, stan aktualności na 2013 r. Drogi sparametryzowano w taki sposób, że dla każdego odcinka autostrady, drogi ekspresowej przypisano prędkość 60 km/h, krajowych, wojewódzkich – 50 km/h, zaś pozostałych – 40 km/h. Korzystając z modułu Network Analyst ArcGIS dla każdego segmentu (odcinka drogi od skrzyżowania do skrzyżowania) pobrano automatycznie długość, obliczono czas jego przebycia i obszary, jakie można przebyć w zadanych czasach. Co prawda analizę przeprowadzono dla czasu 15 minut, natomiast w bazie znajdują się czasy przebycia JOP z interwałami minutowymi. Ponadto do badań przyjęto inne założenia polegające na tym, że JRG PSP, OSP KSRG są w pełnej gotowości operacyjnej, tzn. posiadają niezbędne pojazdy, sprzęt, obsadę i wyszkolenie ratowników, umożliwiające podjęcie działań ratowniczych.

Obszar analizy przeprowadzono na przykładzie województwa świętokrzyskiego, gdzie zlokalizowanych jest 14 powiatów (13+1 na prawach powiatu), 102 gminy (70 miejskich, 27 miejsko-wiejskich, 5 miejskich), ok. 763 km dróg krajowych, 1098 km wojewódzkich, 5712 powiatowych i 1174 gminnych (Ryc. 4).



Ryc. 3. Struktura bazy danych przestrzennych węzła SDI-PSP z poziomu aplikacji QGIS wg stanu na 18.10.2015

Źródło: R. Mazur na podstawie aplikacji QGIS 2.10.1.



Ryc. 4. Charakterystyka województwa świętokrzyskiego

Źródło: R. Mazur na podstawie aplikacji QGIS 2.10.1 danych Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, drogi wg stanu na rok 2013.

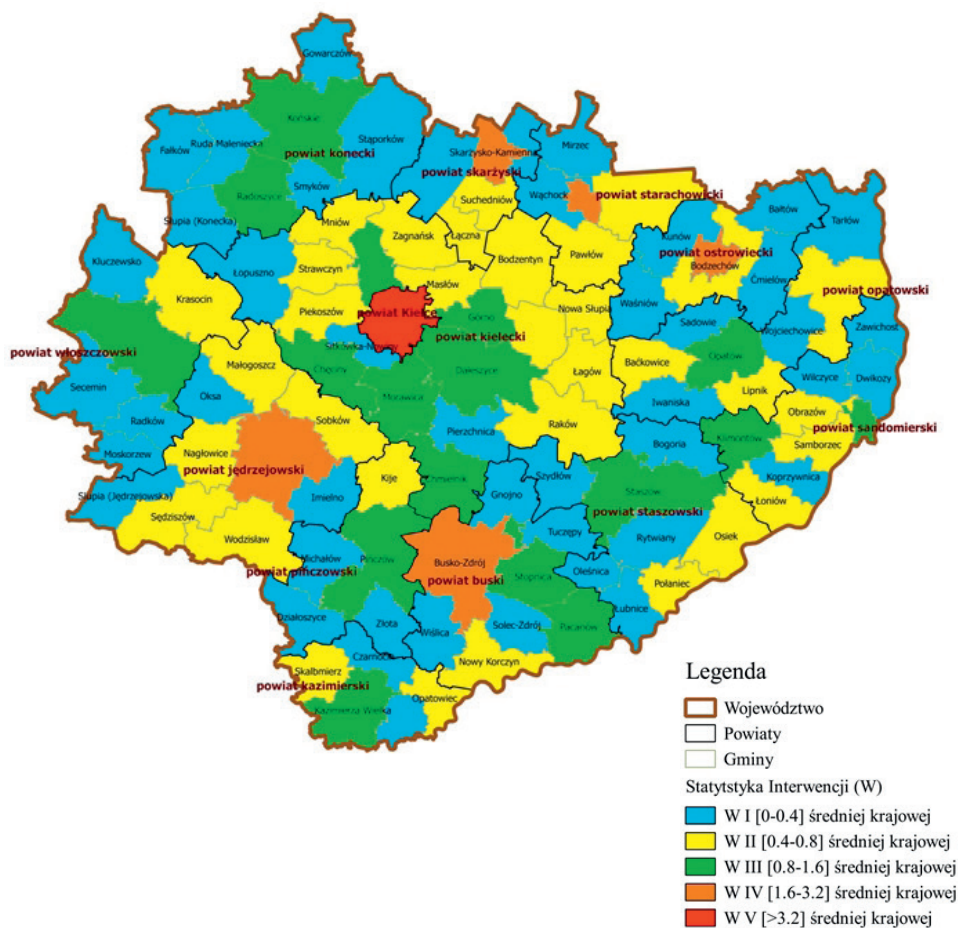
Kolejne kroki analizy zmierzają do określenia poziomu ryzyka gminy. Poziom ryzyka wyrażony jest w skali trzystopniowej i jest wypadkową dwóch zmiennych. Pierwsza, stopień zagrożenia (SZ), jest wynikiem analizy zagrożeń obrazującej w skali 5-stopniowej zróżnicowanie kategorii dróg, natężenia ruchu, transportu drogowego towarów niebezpiecznych i szczególnie niebezpiecznych, w sensie ich uśrednionych wartości dla gmin (wskaźnik – ryc. 5).



Ryc. 5. Stopień zagrożenia gmin województwa świętokrzyskiego w aspekcie zagrożeń w ruchu drogowym

Źródło: R. Mazur, na podstawie aplikacji QGIS 2.10.1 danych Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, materiałów R. Czaplki, *Kryteria planowania operacyjnego ze szczególnym uwzględnieniem analizy ryzyka oraz wykorzystaniem informacji geoprzestrzennych*, zaprezentowanych podczas konferencji „XX-lecie Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego – stan aktualny i perspektywa rozwoju”, CS PSP Częstochowa, 6–7 października 2015 r.

Druga zmienna to statystyka interwencji (W). W modelowym przypadku obrazuje ona miejscowe zagrożenia w transporcie drogowym za lata 2010–2014, gdzie miejscem prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych JOP były drogi i szynowe środki komunikacji miejskiej. W tym przypadku wskaźnik W również przedstawia uśrednione wartości dla gmin. Istotne jest to, że 5-stopniowy wskaźnik obrazuje poziom interwencji w odniesieniu do średniej krajowej. I tak, poziom I to 0–0,4 średniej krajowej, II 0,4–0,8, III 0,8–1,6, IV 1,6–3,2 i V powyżej 3,2 średniej krajowej (Ryc. 6).



Ryc. 6. Statystyka interwencji miejscowych zagrożeń w transporcie drogowym wg gmin województwa świętokrzyskiego

Źródło: R. Mazur R. na podstawie aplikacji QGIS 2.10.1, dz. cyt.

Jak wcześniej wspomniano, III-stopniowy poziom ryzyka gmin (PI, PII, PIII) jest wypadkową SZ i W, zaś wartości poziomu ryzyka odczytywane są z matrycy ryzyka (Ryc. 7).

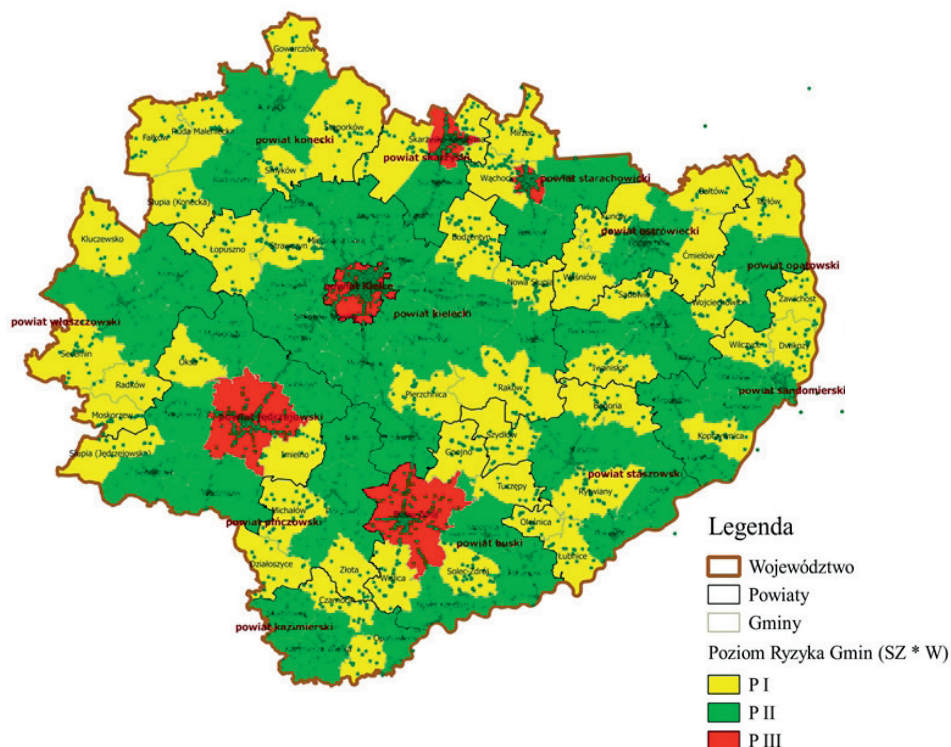
M A T R Y C A R Y Z Y K A

		S T O P I E Ń Z A G R O Ż E N I A				
		SZ _I	SZ _{II}	SZ _{III}	SZ _{IV}	SZ _V
S T A T Y S T Y K A I N T E R W E N C J I	W V > 3,2 średniej krajowej	P II	P II	P III	P III	P III
	W IV [1,6 ÷ 3,2) średniej krajowej	P II	P II	P II	P III	P III
	W III [0,8 ÷ 1,6) średniej krajowej	P I	P II	P II	P II	P III
	W II [0,4 ÷ 0,8) średniej krajowej	P I	P I	P II	P II	P II
	W I [0 ÷ 0,4) średniej krajowej	P I	P I	P I	P II	P II

Ryc. 7. Matryca poziomu ryzyka gmin

Źródło: R. Czapla, Biuro Rozpoznawania Zagrożeń Komendy Głównej PSP.

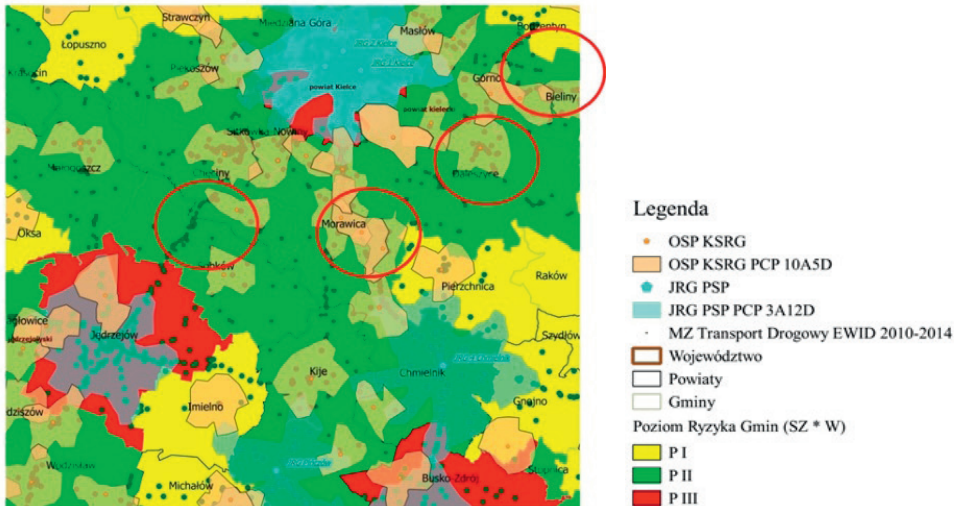
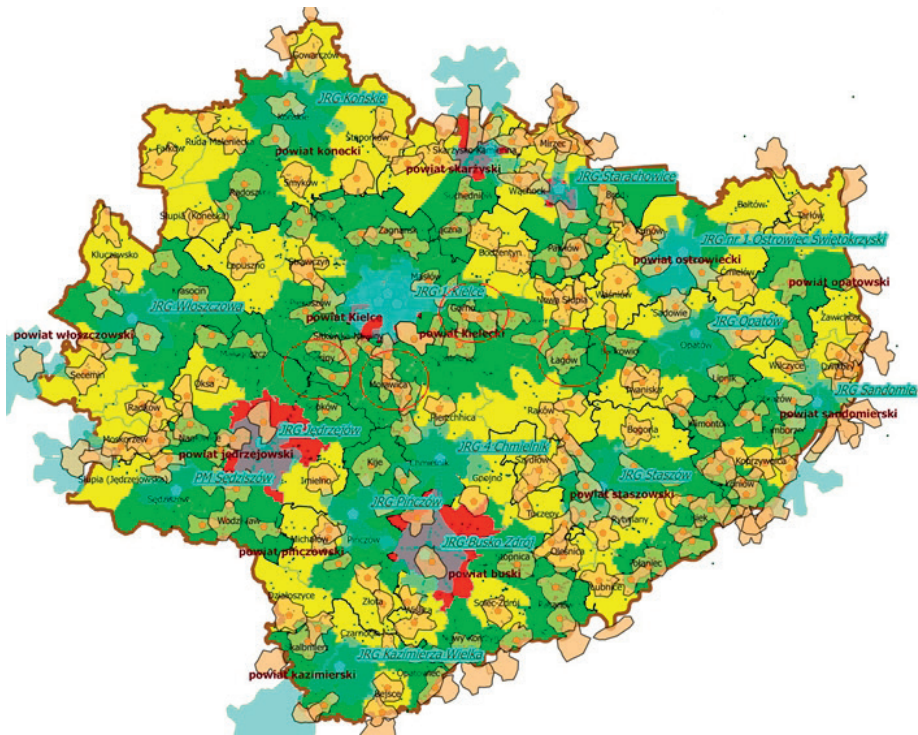
Mając dwie składowe SZ i W oraz bazując na powyższej matrycy ryzyka, można odczytać poziom ryzyka gmin województwa. I tak np. zauważamy, że w województwie są 4 gminy w III stopniu ryzyka, tj. Kielce (SZ: IV, W: V), Jędrzejów (SZ: IV, W: IV), Busko-Zdrój (SZ: IV, W: IV), Skarżysko-Kamienna (SZ: IV, W: IV) i Starachowice (SZ: IV, W: IV). Ponadto na mapę ryzyka można nałożyć rzeczywistą lokalizację interwencji, dzięki czemu możemy zaobserwować rzeczywistą gęstość skupień zdarzeń (Ryc. 8).



Ryc. 8. Poziom ryzyka gmin województwa świętokrzyskiego w aspekcie miejscowych zagrożeń w transporcie drogowym

Źródło: R. Mazur, na podstawie aplikacji QGIS 2.10.1, dz. cyt.

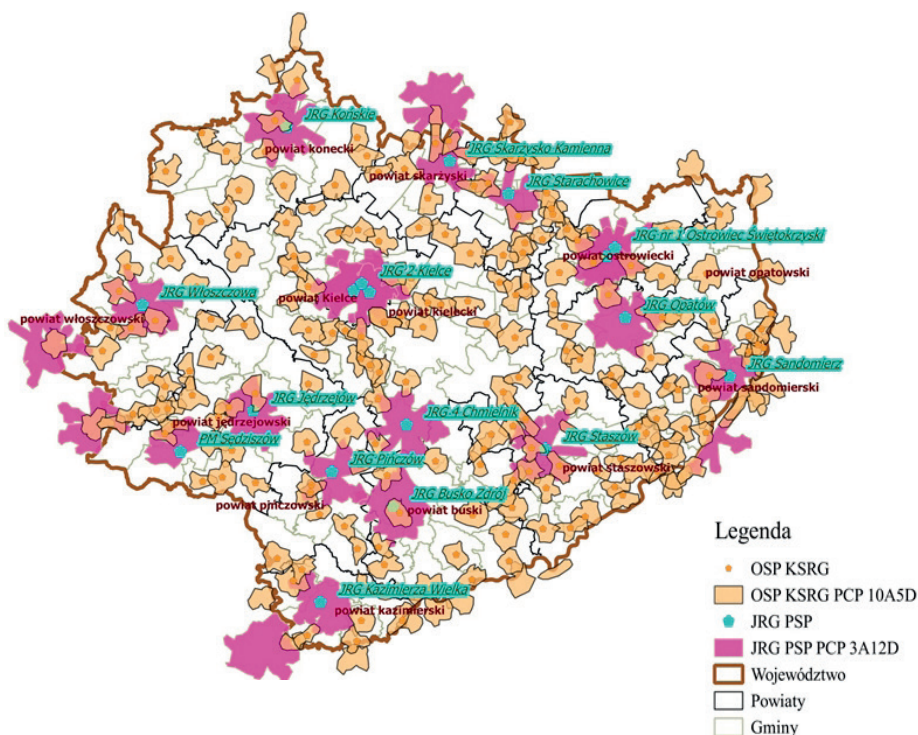
W kolejnej fazie badań przystąpiono do obliczenia pierwszego kryterium planowania operacyjnego, czyli procenta „obsłużonych” interwencji w PCP KSRG 15 min. W tym celu do projektu dodano w pierwszej kolejności przestrzenny rozkład miejscowych zagrożeń w transporcie drogowym. Następnie do projektu dodano z SDI-PSP PCP JRG do 15 minut. Korzystając z przestrzennych operacji analitycznych obliczono % interwencji znajdujących się w obszarach przybycia 15 min. Uzyskany wynik to 4136:7769, czyli ok. 53% „obsłużonych” zdarzeń. Następnie do projektu dodano PCP OSP KSRG do 15 min. i zbadano, jak zmienia się procent „obsłużonych” interwencji. Wniosek to wzrost ich liczby do 83% (6439:7769), a więc poprawa skuteczności o ok. 30% (Ryc. 9). Oczywiście, tak jak wspomniano wcześniej, w badaniach przyjęto założenie o 100% gotowości operacyjnej OSP w KSRG, w sensie ich wyposażenia sprzętowego i gotowości do podjęcia interwencji w czasie do 10 min. Zaprezentowane podejście daje również możliwość przestrzennej analizy rozkładu zdarzeń, w funkcji lokalizacji OSP KSRG, co z kolei daje informację, na jaką OSP należy zwrócić szczególną uwagę w procesie planowania operacyjnego i szkoleniowego (Ryc. 9).



Ryc. 9. Kryterium procenta „obsłużonych” miejscowych zagrożeń w transporcie drogowym w prawdopodobnym czasie przybycia podmiotów KSRG do 15 min województwa świętokrzyskiego

Źródło: R. Mazur, na podstawie aplikacji QGIS 2.10.1., dz. cyt.

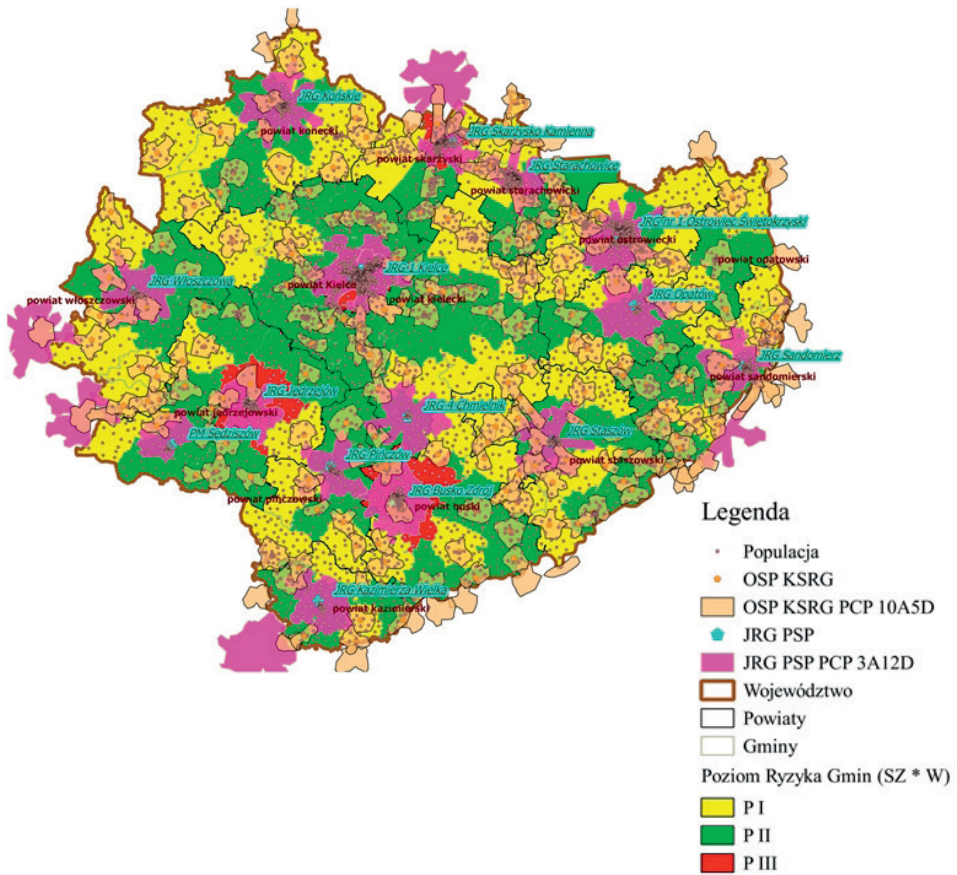
Obliczenie kolejnego kryterium – zdolności do podjęcia działań ratowniczych w zakresie podstawowym, obejmującym co najmniej 80% powierzchni całkowitej PCP KSRG do 15 min – odbyło się w sposób analogiczny z tym, że w procesie analitycznym brano pod uwagę nie liczbę interwencji, a powierzchnię. W przypadku samodzielnych działań JRG PSP stosunek procenta powierzchni objętej PCP 15 min. do całkowitej powierzchni wyniósł 2607:11710,5 km², co dało 22%. Dołączając do analizy OSP w KSRG nastąpiła 29% poprawa. Stosunek wyniósł 5982,2:11710,5 km², co daje 51% (Ryc. 10). Z analizy nie wyłączono powierzchni rzek, jezior, gór i innych miejsc do których nie można dojechać siecią dróg.



Ryc. 10. Kryterium procenta „obsłużonej” powierzchni w prawdopodobnym czasie przybycia podmiotów KSRG do 15 min województwa świętokrzyskiego

Źródło: R. Mazur, na podstawie aplikacji QGIS 2.10.1, dz. cyt.

Podczas obliczania ostatniego kryterium – zdolności do podjęcia działań ratowniczych w zakresie podstawowym, obejmującym co najmniej 80% całkowitej populacji w PCP KSRG do 15 min – warstwę interwencji zamieniono na warstwę populacji, zaś pozostałe operacje wykonano w sposób analogiczny. W przypadku samodzielnych działań JRG PSP stosunek „obsłużonej” w PCP 15 min. populacji wyniósł 667508:1281190, co daje 52%. Włączając do analizy OSP w KSRG osiągnięto poziom 959045:1281190, co przekłada się na 75% „obsłużonej” populacji (Ryc. 11).



Ryc. 11. Kryterium procenta „obsłużonej” populacji w prawdopodobnym czasie przybycia podmiotów KSRG do 15 min. województwa świętokrzyskiego

Źródło: Mazur R., na podstawie aplikacji QGIS 2.10.1, dz. cyt.

4. PODSUMOWANIE

Rozdział stanowi swego rodzaju formę popularyzacji technologii GIS w planowaniu operacyjnym PSP przez autorów, będących jednocześnie „fascynatami” rozwiązań GIS-owych. Warto podkreślić, że przedstawione w opracowaniu rozwiązanie jest jedną z nielicznych w ostatnich latach prób, zmierzających do stworzenia w pełni autonomicznego, opartego o niekomercyjne rozwiązania, przygotowanego, utrzymywanego, zarządzanego i rozwijanego przez kadry PSP systemu. Aby dalej o nim mówić, a najlepiej w dalszym ciągu rozwijać działanie, poprzez chociażby

wprowadzanie nowych, bardziej funkcjonalnych rozwiązań, autorzy wystosowali kilka postulatów. Do najistotniejszych z nich zaliczyli:

- konieczność powołania struktury zarządczej – obecny zakres prac jest niewspółmierny do zaangażowanej w działanie 4-osobowej grupy krajowej (uwypukliły się obszary administrowania bazą danych, użytkownikami, usługami, itp.),
- nadzór nad jakością danych – aktualizacja starych, dołączanie nowych zbiorów,
- rozwój funkcjonalności, np. poprzez łączenie węzła danych z istniejącymi bazami danych PSP, służb, podmiotów – wprowadzenie elementu dynamiki danych,
- uruchomienie permanentnego procesu szkolenia w zakresie analizy danych z wykorzystaniem technologii mapowych – min. 1 szkolenie na kwartał na poziomie krajowym, a następnie transfer wiedzy zgodnie z modelem „Train the Trainers” do poziomu wojewódzkiego i powiatowego.

Przytaczając chińskie przysłowie „Jeden obraz wart więcej niż tysiąc słów” (autor nieznany) nie sposób nie zgodzić z tezą, że „obecny poziom rozwoju technik mapowych jest dopiero jego początkiem”. Należy zatem z całą stanowczością wspierać rozwój technologii, a nade wszystko kadr PSP, predysponując ww. działania do jednego z kluczowych obszarów rozwoju PSP.

CZEŚĆ III

PLANY ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO – TEORIA I PRAKTYKA

Część III: Plany zarządzania kryzysowego – teoria i praktyka, jest to blok tematyczny zawierający rozważania autorów na temat systemu bezpieczeństwa w zakresie zmian i rozwoju systemu zarządzania kryzysowego, planowania cywilnego i integracji procesów planowania podsystemu ochronnego w systemie bezpieczeństwa narodowego, a także roli organizacji pozarządowych. Rozdział „Pożądane kierunki zmian i rozwoju systemu zarządzania kryzysowego RP” to rozważania na temat potrzeb państwa i społeczeństwa w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa wynikających głównie z dynamicznego tempa zmian zachodzących w sferze wyzwań i zagrożeń, które powodują konieczność posiadania uniwersalnych systemowych rozwiązań w zakresie zarządzania bezpieczeństwem w sytuacjach kryzysowych. Ważnym elementem usprawniającym system zarządzania kryzysowego jest włączenie do niego problematyki ochrony ludności i zintegrowanie istniejących systemów poprzez nowe regulacje organizacyjno-prawne i połączenie zadań i struktur, uwzględniające rozwiązania praktyczne.

W rozdziale „Identyfikacja i pożądane kierunki zmian w zakresie planowania cywilnego” autor podkreśla, że planowanie w organizacjach jest procesem ustalania celów (pośrednich, cząstkowych) i wybierania środków do ich osiągnięcia. Niezbędne w przedmiotowym zakresie jest łączenie funkcjonalności i komplementarności struktur organizacyjnych oraz planistycznych powołanych w urzędach administracji publicznej na potrzeby obronne oraz zarządzania kryzysowego. Natomiast integracja sił i środków wchodzących w skład narodowych systemów bezpieczeństwa i ZK umożliwi wykorzystanie komponentów militarnych i cywilnych na każdym poziomie reagowania (międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym) w czasie pokoju, kryzysu i wojny.

Problematyka metropolitalna, która została dostrzeżona i podkreślona w najważniejszych dokumentach strategicznych kraju, opisana została w rozdziale „Rozważania na temat organizacji systemu bezpieczeństwa w związkach metropolitalnych”. Znaczenie metropolii zostało zdefiniowane w *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* oraz w *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie*. Odnaleźć je można także w *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju Polska 2030*. Rozważania oparto na analizie literatury tematycznie związanej z rozwojem samorządów lokalnych, publikacjach zleconych przez Kancelarię Prezydenta RP i Sejm RP, ustawami obejmującymi zakres wszystkich szczebli administracji samorządowej oraz projektem ustawy o powiecie metropolitalnym.

„Integracja procesów planowania podsystemu ochronnego w systemie bezpieczeństwa narodowego” to rozdział poświęcony rozważaniom na temat integracji

procesu planowania w strukturach działających w podsystemie ochronnym, rozumianym jako system ochrony ludności w systemie bezpieczeństwa narodowego. Do omawianych struktur należą Obrona Cywilna i Zarządzanie Kryzysowe, których cele i zakres zadań są zbieżne, a ich integracja przyczyni się do wzmocnienia całego podsystemu ochronnego. Na gruncie prawodawstwa Unii Europejskiej omówiono także funkcjonowanie Wspólnotowego Mechanizmu Ochrony Ludności oraz działające w jego ramach Centrum Monitoringu i Informacji (MIC) i Moduły ochrony ludności.

„Zarządzanie kryzysowe w strukturze administracji samorządowej” to próba zdiagnozowania zarządzania kryzysowego w jednostkach samorządu terytorialnego oraz sformułowania potrzeb i kierunków rozwoju, a także wskazania działań zmierzających do poprawy sprawności organizacyjnej zarządzania kryzysowego. Autorka podkreśla rolę organów, strukturę i zakres zadań logistycznych, organizacyjnych i finansowych. Rozważania zakończono konkluzjami na temat konieczności zmian organizacyjnych w kierunku poprawy miary wpływającej na jakość wykonywanych zadań, potrzebę zmian prawnych oraz konieczność wdrożenia na wszystkich poziomach administracji oprogramowania komputerowego wspomagającego opracowywanie planów zarządzania kryzysowego.

„Organizacje pozarządowe w zarządzaniu kryzysowym” to diagnoza organizacji pozarządowych działających w imieniu władzy samorządowej, które działają z własnej inicjatywy na rzecz wybranego interesu publicznego. Rozdział obejmuje także diagnozę zasad działalności organizacji pozarządowych w systemie kształtowania bezpieczeństwa państwa na przykładzie działalności ochotniczych straży pożarnych jako organizacji reprezentujących trzeci sektor.

Pożądanie kierunki zmian i rozwoju systemu zarządzania kryzysowego RP

Desired lines of changes and development of the crisis management system within the territory of the Republic of Poland

Grzegorz Sobolewski

Akademia Obrony Narodowej
g.sobolewski@poczta.aon.edu.pl

Streszczenie

Cel: Identyfikacja i wskazanie pożądaných kierunków zmian i rozwoju systemu zarządzania kryzysowego.

Wprowadzenie: Współcześnie, a także w dającej się przewidzieć przyszłości coraz trudniej jest zlokalizować źródło, miejsce, czas i skutki zagrożenia, a w konsekwencji niemożliwe jest stałe i niezmiennie przypisywanie określonych ról tym samym wykonawcom – na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa. Charakter współczesnych i przyszłych zagrożeń dla bezpieczeństwa wskazuje na potrzebę możliwie wcześniejszej identyfikacji ich źródeł oraz podjęcia działań zapobiegawczych. Świadomość nieprzewidywalności współczesnych zagrożeń sprawia, że państwo zabiegające o bezpieczeństwo powinno posiadać system, który jest w stanie im przeciwdziałać i skutecznie reagować. W Polsce takim systemem – zdolnym do skutecznego zapobiegania możliwości powstania różnych sytuacji kryzysowych, przygotowania się do sprawnego reagowania i działania prowadzącego do powrotu do równowagi funkcjonowania w wypadku ich zaistnienia – jest system zarządzania kryzysowego.

Metodologia: Rozważania podjęte w rozdziale są efektem prac badawczych, których celem było opracowanie analizy struktury formalno-prawnej funkcjonowania SZK (w tym: uwarunkowań formalno-prawnych; struktury terytorialnej i zadań poszczegól-

gólnych podmiotów; zasad planowania i struktur planów ZK z uwzględnieniem niezbędnych informacji na wszystkich poziomach). Zasadniczymi elementami tych prac była analiza systemu zarządzania kryzysowego państwa, retrospekcja jego ewolucji, diagnoza jego funkcjonowania, określenie uwarunkowań integracji działań oraz przedstawienie roli i zasadniczych zadań podstawowych podmiotów wykonawczych.

Wnioski: Krajowy system zarządzania kryzysowego powinien być scentralizowanym i spójnym systemem, powiązany ze strukturami administracji państwowej i strukturami wielu funkcjonujących systemów operacyjnych, pozwalającym na skuteczne reagowanie. Koncepcja funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego powinna być oparta na możliwości elastycznego dostosowywania zasobów materialnych i ludzkich systemu do wymagań z jednej strony stwarzanych przez pojawiające się zagrożenia, z drugiej kreowane przez społeczne oczekiwania w zakresie zapewnienia optymalnego poziomu bezpieczeństwa.

Abstract

Aim: identifying the crisis management system and specifying the desired lines of changes and the development of the crisis management system.

Introduction: Currently and even in the foreseeable future, it is getting more and more difficult to specify the actual source, place, time, and consequences of threat. Therefore, it is impossible to constantly ascribe specific functions to the same persons in order to ensure security. The nature of present and future security threats bears witness to the necessity to identify their sources as quickly as possible and to take preventive actions. Being aware of the fact that present threats are difficult to predict necessitates a state that wants to provide security of its citizens to develop system based on prevention and effective reaction. In Poland, the crisis management system ensures effective prevention of various crisis situations, readiness to react efficiently as well as relevant actions that aim at restoring balance during crisis situations.

Methodology: The issues described in this chapter have been thoroughly examined for the purpose of developing the analysis of formal and legal structure of the crisis management system (including formal and legal conditionings, territorial structure of individual entities, principles of planning, and structures of crisis management projects at all stages). The major elements of the research are as follows: the analysis of the state's crisis management system, the history of its evolution, the analysis of its functioning, the conditions of integration of actions, the specification of the role and fundamental functions of executive entities.

Conclusions: The national crisis management system should function as a centralised and coherent system relating to the state's administrative and operational authorities that provide effective reaction. Within the crisis management system, material and human resources should easily meet the requirements resulting both from existing threats and social expectations that aim at ensuring the optimal level of security.

Identyfikacja i wskazanie pożądanych kierunków zmian i rozwoju systemu zarządzania kryzysowego

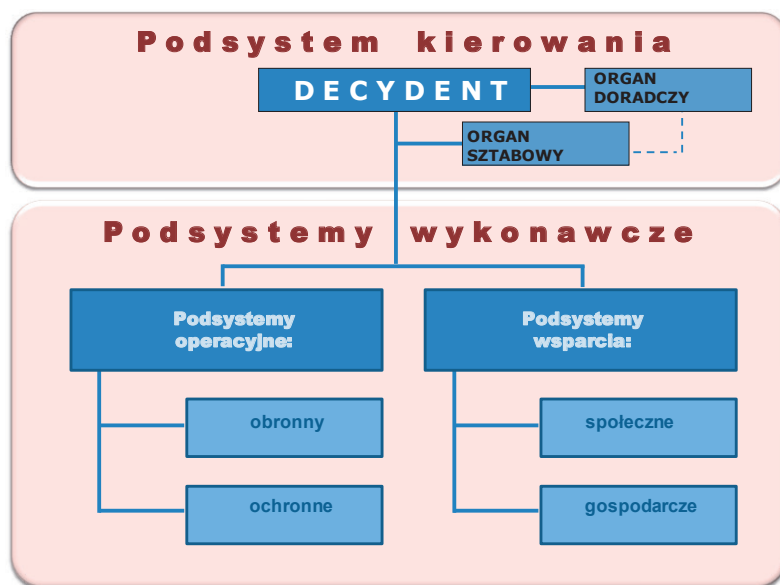
Konsekwencją postępującego rozwoju kulturalno-cywilizacyjnego są dynamiczne zmiany i przewartościowanie środowiska wyzwań i zagrożeń, z którymi musi często mierzyć się społeczność świata, w tym też społeczeństwo Polski. Prowadząc obserwację zachodzących zmian w obszarze bezpieczeństwa, zarówno narodowego jak i międzynarodowego, możemy przypuszczać, iż na bezpieczeństwo Polski oddziaływać będą procesy i zjawiska zarówno w jej bezpośrednim otoczeniu, jak i procesy globalne. Współczesnych uwarunkowań dla bezpieczeństwa narodowego należy upatrywać w zagrożeniach prowadzących do destabilizacji systemów gospodarczych i społecznych państwa, a w konsekwencji – do powstania konfliktów społecznych, których władze państwowe nie są w stanie rozwiązać. Obecnie przyczyn powstania sytuacji kryzysowych można upatrywać głównie w: postępującej anarchizacji życia społeczno-politycznego; aspiracjach mocarstwowych; nieprzebrzeganiu zawartych porozumień, braku kontroli (np. broń jądrowa); negocjowaniu ustaleń traktatowych; wzrastającego nacjonalizmu, szowinizmu i fundamentalizmu religijnego; stałym rozwoju przestępczości zorganizowanej i terroryzmu.

Polska, jako członek NATO i Unii Europejskiej dysponująca solidnymi gwarancjami bezpieczeństwa, przyjęła kierunek polityki bezpieczeństwa opartej na członkostwie w Sojuszu Północnoatlantyckim i integracji z Unią Europejską oraz koalicji ze strategicznymi partnerami. Potwierdzenie formułowanych tez odnajdujemy w Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2012–2022, która określa uwarunkowania funkcjonowania systemu bezpieczeństwa narodowego oraz sposoby jego rozwoju.

Skuteczna realizacja celów polityki bezpieczeństwa wymaga utrzymywania i rozwoju przez Polskę systemu bezpieczeństwa państwa, zintegrowanego z sojuszniczym systemem bezpieczeństwa poprzez wspólne procedury działania w sytuacjach kryzysowych i w czasie wojny oraz udział w sojuszniczym planowaniu obronnym. Dokonując pewnych uogólnień, można przyjąć, iż bezpieczeństwo narodowe to zdolność państwa i społeczeństwa do podejmowania wyzwań, wykorzystywania szans i redukcji ryzyka oraz przeciwdziałania zagrożeniom. Wyraża się to zdolnością do zapewnienia istnienia, posiadania i przetrwania, niezakłóconym

funkcjonowaniem (bytem) i stworzeniem możliwości swobodnego rozwoju. System bezpieczeństwa narodowego ma na celu odpowiednie przygotowanie i wykorzystanie sił oraz środków będących w dyspozycji państwa do przeciwdziałania zagrożeniom godzącym w przetrwanie narodu i państwa, integralność terytorialną, niezależność polityczną i suwerenność, sprawne funkcjonowanie instytucji państwa oraz rozwój społeczno-gospodarczy. Jest on systemem obejmującym zarówno elementy bezpieczeństwa zewnętrznego, jaki wewnętrznego, ukierunkowanym na zapewnienie bezpieczeństwa narodowego w powiązaniu z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.

System bezpieczeństwa narodowego może być interpretowany jako skoordynowany wewnętrznie zbiór wydzielanych przez państwo i społeczeństwo sił, środków oraz zasobów przeznaczonych do realizacji zadań w głównych dziedzinach bezpieczeństwa, do których można zaliczyć obronność (bezpieczeństwo militarne, obrona narodowa), ochronę (bezpieczeństwo cywilne, niemilitarne; ochrona ludności, zasobów, infrastruktury i struktur państwa) oraz bezpieczeństwo społeczne i gospodarcze (w tym ekonomiczno-kulturowe wsparcie bezpieczeństwa). Zasadniczą jego misją będzie zapewnienie bezpieczeństwa państwa i społeczeństwa w różnych stanach funkcjonowania państwa.



Ryc. 1. Struktura i główne elementy systemu bezpieczeństwa narodowego
Źródło: *Biała Księga Bezpieczeństwa Narodowego RP*, Warszawa 2013, s. 36.

System bezpieczeństwa narodowego składa się z podsystemu (systemu) kierowania i podsystemów (systemów) wykonawczych (obronnego, ochronnego, gospodarczego i społecznego). Współczesna organizacja systemu bezpieczeństwa

narodowego powinna odpowiadać na różnorodne wyzwania i zagrożenia. Ponadto, ów system powinien być zdolny do wykorzystania pojawiających się szans, a także przewidywać ryzyko oraz skutecznie przeciwdziałać i reagować na pojawiające się zagrożenia militarne i niemilitarne.

Podsystem kierowania, którego przeznaczeniem jest zarządzanie bezpieczeństwem¹, powinien stwarzać możliwość sprawnego podejmowania decyzji w zakresie zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa narodowego oraz kierowania funkcjonowaniem podsystemów wykonawczych. Podsystem kierowania obejmuje organy władzy publicznej i kierowników jednostek organizacyjnych, które wykonują zadania związane z bezpieczeństwem narodowym, wraz z organami doradczymi i aparatem administracyjnym (doradczym, sztabowym) oraz procedurami i relacjami funkcjonowania, jak też infrastrukturą kierowania (stanowiska i centra kierowania oraz systemy łączności).

Obecny system kierowania bezpieczeństwem w Polsce niestety nie odpowiada temu modelowi. Zgodnie z Konstytucją RP funkcję decydenta politycznego w sprawach bezpieczeństwa pełnią wspólnie – jako organy władzy wykonawczej – prezydent RP i Rada Ministrów. Prezydent RP dysponuje zarówno organem doradczym (Rada Bezpieczeństwa Narodowego), jak i sztabowym (Biuro Bezpieczeństwa Narodowego). Natomiast Rada Ministrów nie ma ani organu doradczego, ani sztabowego w sprawach zintegrowanego bezpieczeństwa narodowego. Najbliższe tym funkcjom są Rządowy Zespół Zarządzania Kryzysowego i Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, których obecne kompetencje dotyczą jedynie zarządzania kryzysowego, a nie całościowo ujmowanego bezpieczeństwa narodowego².

Dokonując próby interpretacji podsystemów wykonawczych, można uznać, że są to wyodrębnione przez państwo siły i środki, przewidziane do realizacji ustawowo określonych zadań w dziedzinie bezpieczeństwa, pozostające w dyspozycji organów kierowania bezpieczeństwem. Zasadniczym zadaniem podsystemów wykonawczych jest wczesne rozpoznawanie wyzwań i zapobieganie zagrożeniom bezpieczeństwa, a w razie ich wystąpienia – przeciwdziałanie ich negatywnym następstwom. Wyróżnia się ich dwa rodzaje: operacyjne oraz wsparcia.

Podsystemy operacyjne tworzą: podsystem obronny państwa (obronności, obrony narodowej, bezpieczeństwa militarnego) – przeznaczony do wykorzystywania szans, podejmowania wyzwań, redukcji ryzyka i przeciwdziałania (zapobiegania i przeciwstawiania się) zewnętrznym zagrożeniom o charakterze polityczno-militarnym – oraz podsystemy ochronne państwa i ludności (bezpieczeństwa cywilnego, pozamilitarnego) – przeznaczone do wykorzystywania szans, podejmowania wyzwań, redukcji ryzyka i przeciwdziałania (zapobiegania i przeciwstawiania

¹ „Zarządzanie bezpieczeństwem narodowym to działalność kierownicza najwyższych organów państwowych w zakresie opracowania i realizacji strategii bezpieczeństwa narodowego (...), w otoczeniu funkcjonalnym i strukturalnym państwa.” R. Wróblewski, *Zarządzanie bezpieczeństwem narodowym*, [w:] *Metodologia badań bezpieczeństwa*, t. IV, Warszawa 2012, s. 59.

² *Biała Księga Bezpieczeństwa Narodowego RP*, Warszawa 2013, s. 195.

się) zewnętrznym i wewnętrznym zagrożeniom o charakterze niemilitarnym (cywilnym)³. Natomiast podsystemy wsparcia służą w głównej mierze do społecznego i gospodarczego zasilania operacyjnych podsystemów bezpieczeństwa narodowego w czasie pokoju, kryzysu i wojny.

Jednym z najbardziej istotnych podsystemów, funkcjonujących w systemie bezpieczeństwa narodowego, jest podsystem (system) zarządzania kryzysowego. System ten składa się z elementów kierowania bezpieczeństwem narodowym (organy administracji publicznej), tworząc podsystem kierowania zarządzaniem kryzysowym, i elementów wykonawczych systemu bezpieczeństwa narodowego (w różnym zakresie), tworząc podsystem wykonawczy zarządzania kryzysowego.

W zależności od charakteru zagrożenia i powstania sytuacji kryzysowej aktywowany będzie element podsystemu wykonawczego bezpieczeństwa narodowego. Bardzo często do rozwiązania powstałej sytuacji kryzysowej potrzebne będzie współdziałanie wielu elementów. Przykładowo, jeżeli będziemy mieli do czynienia z sytuacją kryzysową związaną z powodzią, zaangażowane będą elementy podsystemu ochronnego (np. systemu ratownictwa i ochrony ludności, elementy podsystemu ochrony zdrowia, częściowo elementy ochrony infrastruktury krytycznej) i podsystemu obronnego państwa (wytypowane jednostki sił zbrojnych).

Problem organizacji funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego w systemie bezpieczeństwa państwa jest niezwykle złożony, szeroki i trudny. O jego złożoności może świadczyć różnorodność definiowania, wielorakość zadań oraz wieloaspektowe powiązania funkcjonalno-strukturalne. Funkcjonujący system zarządzania kryzysowego naszego kraju powinien być interdyscyplinarnym, zintegrowanym systemem zdolnym odpowiadać aktualnym, a także przewidywanym wyzwaniom i zagrożeniom występującym w narodowym oraz międzynarodowym środowisku bezpieczeństwa. Efektywność i spójność takiego systemu wyrażać się będzie integracją i synergią wysiłków poszczególnych organów, instytucji i służb państwowych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo państwa.

Obserwując ewolucję systemu zarządzania kryzysowego możemy stwierdzić, że przechodzi on transformację i jest nieustannie przystosowywany do panujących w danym okresie uwarunkowań politycznych, gospodarczych i społecznych. Obecnie trwają o zakresie zadań, struktur i przedmiocie działań systemu zarządzania kryzysowego w Polsce. Część zwolenników traktuje zarządzanie kryzysowe i jego system jako antidotum na zagrożenia z katalogu klęsk żywiołowych, których skutki zagrażają życiu lub zdrowiu znacznej liczby ludzi, mienia lub środowiska, a pomoc i ochrona mogą być skutecznie podjęte tylko przy zastosowaniu nadzwyczajnych środków. Jest też duże grono zwolenników interpretowania zarządzania kryzysowego bardzo szeroko – jako zarządzania bezpieczeństwem narodowym (systemem bezpieczeństwa narodowego) w sytuacjach kryzysowych.

³ Tamże, s. 37.

System zarządzania kryzysowego obejmuje organy administracji rządowej i samorządowej. 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.

System zarządzania kryzysowego Rzeczypospolitej Polskiej ma na celu obniżenie ryzyka związanego z możliwością wystąpienia zagrożenia oraz wytworzenie konstrukcji działań na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa ludności, ochrony infrastruktury krytycznej i środowiska naturalnego. Sprawne zarządzanie kryzysowe jest szczególną formą zarządzania, która wyraża się wypracowaniem w państwie mechanizmów skutecznego i zintegrowanego działania, opartych na funkcjach: planowania, organizowania, motywowania i kontroli. Sprawność funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego w Polsce nieustannie związana jest z potrzebą ciągłego jego rozwoju i doskonalenia. Podejmowane przez państwo działania mają na celu zapewnienie stworzenia jak najbardziej wszechstronnego i efektywnego systemu, który będzie w stanie zapobiegać sytuacjom kryzysowym, a w przypadku ich powstania – skutecznie reagować. Jednak należy pamiętać, że aby uzyskać taki stan należy dokonywać ciągłych modyfikacji w systemie zarządzania kryzysowego, zarówno w kwestiach, które dotyczą jego struktur organizacyjnych i ich skutecznego funkcjonowania, jak również rozwiązań prawnych zapewniających prawidłowe współdziałanie podmiotów.

Od początków XXI wieku obserwujemy intensyfikację powstawania wielopłaszczyznowych sytuacji kryzysowych i kryzysów, w wyniku czego obserwujemy potrzebę interdyscyplinarnego charakteru systemu zarządzania kryzysowego. Wskazując, w jakim kierunku system zarządzania kryzysowego może się rozwijać, należy pamiętać, że system ten jest tworzony przez organy administracji publicznej wszystkich szczebli (rządowej i samorządowej), instytucje (sektora publicznego i prywatnego) oraz całe społeczeństwo. Wydarzenia ostatnich lat, jak chociażby powódź tysiąclecia w 1997 roku oraz kolejna w 2010, czy też szereg sytuacji kryzysowych związanych z rozwojem cywilizacyjnym (np. katastrofa budowlana w Chorzowie w 2006), potwierdzają konieczność ciągłego doskonalenia oraz budowania spójnego zintegrowanego systemu zarządzania kryzysowego. Bowiem tylko taki system umożliwi skuteczne rozwiązywanie sytuacji kryzysowych.

Przystępując do doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego, najbardziej zasadne jest zastosowanie podejścia funkcjonalno-strukturalnego, które koncentruje się na opisywaniu funkcji, co –zaimplementowane w projektowaniu przedmiotowego systemu – prowadzić będzie do jego efektywnego funkcjonowania jako całości.

Ujęcie funkcjonalne w większym stopniu prowadzi do sformułowania całościowego i uniwersalnego podejścia do definiowania i badania sprawnego systemu zarządzania kryzysowego, jako systemu bardzo interdyscyplinarnego, rozszerzającego jego zakres działania⁴. Dotychczasowe postrzeganie zarządzania kryzysowego zmieniło się na bardziej kompleksowe, aktywne podejście, poprzedzone uprzedzeniem i zapobieganiem zdarzeń (zaczęto zwracać uwagę na potrzebę posiadania uniwersalnego systemu, który byłby zdolny do przeciwdziałania różnego rodzaju zagrożeniom w różnych stanach funkcjonowania państwa). Stawia to przed systemem nowe wyzwania, które wymagają szeregu zmian w strukturze i wzajemnych relacji pomiędzy elementami systemu zarządzania kryzysowego.

Główne założenia organizacyjno-funkcjonalne systemu zarządzania kryzysowego w polskim prawodawstwie tworzy głównie omawiana ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym. Wprowadzone zmiany (w wyniku jej nowelizacji) wypełniły lukę w przepisach, które dotyczą obowiązków administracji w kwestii ochrony ludzi, mienia i środowiska. Należy jednak pamiętać, że otaczające nas środowisko jest zmienne, a proces przygotowania, zarówno administracji, jak i społeczeństwa, na liczne sytuacje kryzysowe nie został jeszcze zakończony. Tylko nieustanne udoskonalanie oraz wprowadzanie zmian może doprowadzić do stworzenia wszechstronnego systemu, który będzie skutecznie reagował na różne sytuacje kryzysowe. Aby to osiągnąć, należy przede wszystkim dobrze przygotować administrację publiczną, różnego rodzaju organizacje oraz całe społeczeństwo do sprostania nowym wyzwaniom i zagrożeniom, należy rozwijać strategię i taktyki, udoskonalając funkcjonowanie systemu. Dynamizm sytuacji kryzysowych narzuca systemowi coraz wyższe wymagania, których osiągnięcie zależne jest od rozwoju ewolucyjnej świadomości i rozbudowy modeli koncepcyjnego myślenia; tworzenia (opartych na tym rozwoju) wzorcowych obrazów oraz scenariuszy sprawniejszych systemów zarządzania, zdobywaniu fachowej wiedzy potrzebnej do projektowania systemów opartych na tych wzorcach oraz zastosowaniu zdobytej wiedzy w praktycznym projektowaniu systemów zarządzania kryzysowego⁵. Warunkiem skutecznego zarządzania kryzysowego jest

⁴ Takie ujęcie możemy odnaleźć w *Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*, w której system zarządzania kryzysowego jest jedynym (obok systemu obronnego państwa) głównym systemem w strukturze systemu bezpieczeństwa narodowego. Prognozując rozwój systemu bezpieczeństwa narodowego w perspektywie średniookresowej przyjąć należy, że będzie się on opierał na kompleksowym systemie zabezpieczeń sojuszniczych i bilateralnych, synergicznie połączonym z rozbudowywanym własnym potencjałem cywilno-militarnym. Wszystkie te rozwiązania powinny być powiązane z rozwojem społeczno-gospodarczym i stanowić dzięki temu zintegrowany system bezpieczeństwa narodowego. Będzie on nadal rozwijany w oparciu o jego dwa zasadnicze elementy: system obronny państwa i system zarządzania kryzysowego. *Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*, Warszawa 2013, s. 33.

⁵ H. Banathy, *Projektowanie systemów edukacji. Podróże w przyszłość*, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1994, s. 37.

posiadanie zasobów wiedzy, która jest determinantem możliwości prawidłowego przetwarzania docierających informacji. Istotą tych wymagań jest spełnienie warunków m.in.⁶:

- sieciowej organizacji warunkującej efektywność systemu zarządzania kryzysowego,
- interdyscyplinarności wykorzystywanej wiedzy – jako podstawy,
- funkcjonowania systemów zarządzania kryzysowego,
- kierowniczego przywództwa – jako wiodącej funkcji zarządzania kryzysowego,
- łańcuchów procesów logistycznych i wykonawczych.

Uzyskane wyniki prowadzonych badań wskazują, że współczesne zarządzanie kryzysowe jest szczególną formą zarządzania elementami systemu bezpieczeństwa narodowego (w obszarach właściwych dla zarządzania kryzysowego), która wyraża się wypracowaniem w państwie mechanizmów skutecznego zapobiegania możliwości powstania różnych sytuacji kryzysowych, przygotowania się do sprawnego reagowania i skutecznego działania prowadzącego do powrotu do równowagi funkcjonowania w wypadku ich zaistnienia. Taki sposób rozumienia szeroko pojętego zarządzania kryzysowego pozwala na jego systemowe ujęcie i interpretowanie jako skoordynowany wewnętrznie układ wydzielanych przez państwo sił, środków i zasobów ukierunkowanych na zapobieganie powstawaniu sytuacji kryzysowych, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań i sprawnym reagowaniu w przypadku ich wystąpienia oraz na odtwarzaniu (odbudowie) i przywróceniu równowagi funkcjonowania.

Pomimo licznych pozytywnych zmian, które dokonały się w ostatnich latach w funkcjonowaniu wieloszczeblowego systemu zarządzania kryzysowego w Polsce nie jest on jeszcze w pełni doskonały do sprostania wszelkim zagrożeniom (w wymiarze narodowym i międzynarodowym), sprawnego zapobiegania powstawaniu sytuacjom kryzysowym, a w przypadku ich zaistnienia – skutecznego reagowania. Aby to osiągnąć, zasadne wydają się zmiany w zakresie integracji systemu w aspekcie skupienia w jednym ośrodku koordynacyjnym wszystkich niezbędnych dla rozwiązania danej sytuacji kryzysowej sił i środków⁷. Kolejny potrzebny aspekt integracji to utworzenie spójnego, połączonego więzami funkcjonalnymi, całościowego systemu, pomimo iż ośrodki decyzyjne ułożone są na kolejnych szczeblach podziału administracyjnego (administracja rządowa i samorządowa)⁸. Integracji wymagają też (na zasadzie zawartych porozumień) działania poszczególnych służb, straży i inspekcji, aby efekt wspólnych działań był korzystniejszy niż działania autonomiczne. Przed-

⁶ Por. J. Ziarko, *W poszukiwaniu modelu systemu zarządzania kryzysowego opartego na wiedzy*, Warszawa 2007, s. 2.

⁷ Przykładowo ośrodkiem koordynująco-decyzyjnym na poziomie wojewódzkim jest wojewoda mający do dyspozycji zespolone i niezespolone służby, inspekcje i straże.

⁸ Integracji pionowej nie należy mylić z centralizacją. Wręcz przeciwnie, przyjęty model funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego, przy zachowaniu integracji pionowej systemu, zakłada znaczną decentralizację, przejawiającą się m.in. w zasadzie subsydiarności.

miotowa integracja działań w systemie zarządzania kryzysowego jest niezbędna we wszystkich fazach zarządzania kryzysowego i stanowi warunek skutecznego zapewnienia bezpieczeństwa ludności i infrastruktury krytycznej. Istotą działań integracyjnych systemu zarządzania kryzysowego powinno być wykształcenie takich powiązań pomiędzy poszczególnymi elementami tego systemu, które dzięki efektowi synergiczności zapewni mu większą skuteczność.

Istotnym elementem działań w zakresie przygotowania do sprawnej i efektywnej realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego powinny być ćwiczenia w tym zakresie. Ćwiczenia rozumiane są jako sztabowe lub praktyczne sprawdzenie (weryfikacja) obowiązujących rozwiązań w zakresie ochrony ludności, infrastruktury krytycznej i środowiska naturalnego. Zasadne zatem wydaje się wprowadzenie obowiązku przeprowadzania na wszystkich poziomach zarządzania kryzysowego ćwiczeń w tym zakresie. Warto też przewidzieć możliwość organizacji wspólnych ćwiczeń integrujących działania kilku gmin lub powiatów w ramach jednego województwa. W ćwiczenia wojewódzkie mogą być zaangażowani starostowie i wójtowie z danego województwa oraz siły i środki, którymi dysponują. Częstotliwość owych ćwiczeń, ich temat i zakres oraz zasięg terytorialny określi wojewoda w harmonogramie ćwiczeń. Stąd też, aby osiągnąć korzystny efekt współdziałania i integracji, powinno się opracować zintegrowany plan szkoleń i ćwiczeń na poszczególnych poziomach zarządzania kryzysowego.

Kolejne zmiany potrzebne są w zakresie poszerzenia zadań i kompetencji Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, jako instytucji planistyczno-koordynującej na potrzeby Rady Ministrów i prezesa Rady Ministrów jako organu zarządzania kryzysowego w sytuacjach kryzysowych (o różnym charakterze) w wymiarze krajowym i międzynarodowym. Analogiczne rozwiązania można zastosować na pozostałych poziomach zarządzania kryzysowego (resortowym, wojewódzkim, powiatowym).

Ważnym elementem usprawniającym system zarządzania kryzysowego jest włączenie problematyki ochrony ludności do zakresu zarządzania kryzysowego i zintegrowanie istniejących systemów poprzez nowe regulacje prawne i połączenie zadań i struktur⁹. Takie rozwiązania pozwoliłyby na zintegrowanie Centrów

⁹ Obecnie w systemie zarządzania kryzysowego brakuje jasnego wskazania odpowiedzialności za realizację zadań takich jak m.in.:

- informowanie, ostrzeganie i alarmowanie ludności,
- prowadzenie działań ratowniczych,
- przygotowanie warunków do ewakuacji ludności i jej prowadzenie oraz zapewnienie osobom poszkodowanym lub ewakuowanym pomocy społecznej oraz pomocy humanitarnej,
- wymiana i analizowanie informacji pochodzących z systemów monitorowania zagrożeń pomiędzy podmiotami ochrony ludności,
- wskazywanie i oznaczanie stref niebezpiecznych,
- prowadzenie edukacji społeczeństwa z zakresu ochrony ludności, w tym kształtowanie świadomości zagrożeń i adekwatnych zachowań społecznych,
- opracowywanie i wdrażanie wieloletnich programów ochrony ludności,

Powiadamiania Ratunkowego z Centrami Zarządzania Kryzysowego, ponieważ system powiadamiania ratunkowego powinien być zdefiniowany jako jednolity ogólnopolski system, który miałby na celu obsługę zgłoszeń alarmowych kierowanych do numerów alarmowych (999, 998, 997 i 112) oraz dysponowanie tzw. zasobów ratowniczych przez właściwe terenowo jednostki służb, które zostały ustawowo powołane do niesienia pomocy. Włączenia do zakresu zadań dotyczących problematyki Obrony Cywilnej, jako szczególnej formy ochrony ludności realizowanej przez te same organy i podmioty wykonawcze podczas stanu wojny. Związane jest to ze zobowiązaniami międzynarodowymi Polski oraz możliwością integracji przygotowanych rozwiązań organizacyjno-prawnych funkcjonujących w czasie pokoju z elementami ratowniczymi i czasu wojny. Z uwagi na anachroniczność rozwiązań funkcjonującej dotychczas obrony cywilnej, niezbędne jest wprowadzenie nowych regulacji prawnych umożliwiających wywiązywanie się organów państwa z obowiązku stanowienia szeroko rozumianego bezpieczeństwa dla obywateli w warunkach pokoju i w czasie wojny.

Istnieje potrzeba zbudowania jednolitego w skali państwa systemu informowania, ostrzegania, a także alarmowania ludności o sytuacjach kryzysowych powiązanego ściśle z zarządzaniem kryzysowym¹⁰. Ponadto docelowy system zarządzania kryzysowego powinien być oparty na technicznie kompatybilnym, a więc operacyjnie jednolitym systemie teleinformatycznym. Taka podstawa technologiczna systemu umożliwi skuteczne centralne kierowanie i zarządzanie całym systemem, dając jednocześnie dostęp instytucjom kierującym (dowodzącym) do istniejących baz danych.

Ważnym aspektem sprawności systemu zarządzania kryzysowego jest zintegrowanie opracowywanych planów na poszczególnych szczeblach administracyjnych w różnych obszarach (w miarę możliwości) w jeden plan zarządzania kryzysowego

-
- przygotowanie i szkolenie podmiotów ochrony ludności do współdziałania,
 - przygotowanie organizacyjne i rzeczowe do reagowania,
 - tworzenie rezerw zasobów służących ochronie ludności.

Takie rozwiązania posiadał projekt ustawy o zmianie ustawy o zarządzaniu kryzysowym (z dnia 20 września 2010 r.), w której zadania związane z ochroną ludności obejmowały zarówno odpowiednie przygotowanie, jak i realizacje ochrony ludności w przypadkach wystąpienia sytuacji kryzysowych i zagrożeń. Nowe regulacje prawne miałyby na celu przede wszystkim stworzenie ram dla zapewnienia warunków, które są niezbędne dla ochrony życia i zdrowia ludzi, a także podstawowych warunków przetrwania, współpracy i współdziałania systemów, organów, służb i innych podmiotów wykonujących zadania ochrony ludności i usprawnienie koordynowania pomocy humanitarnej oraz zapewnienie odpowiednich zasobów.

¹⁰ Przekazywaniu informacji, w tym także w formie komunikatów ostrzegawczych i alarmowych, o możliwości wystąpienia zagrożenia, przewidywanym rozwoju sytuacji, sposobach zapobiegania i postępowania w przypadku powstania zagrożenia; zintegrowanie podmiotów zarządzających systemami monitorowania zagrożeń i przekazywanie informacji o możliwości wystąpienia sytuacji zagrożenia i przewidywanej skali jego zasięgu – to wszystko pozwoliłoby na przyspieszenie ostrzegania o możliwości wystąpienia zagrożenia, przewidywanym rozwoju sytuacji, sposobach zapobiegania i postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

wraz z załącznikami jako plany szczegółowe; zastosowanie zaawansowanych technologii informatycznych w zakresie ich opracowywania i użycia w toku rozwiązywaniu sytuacji kryzysowych; opracowanie jednolitej metodyki (przy wykorzystaniu narzędzi informatycznych) analizy ryzyka wystąpienia zagrożeń, powstania sytuacji kryzysowych i symulacji ich rozwoju, które miałyby zastosowanie na wszystkich szczeblach zarządzania kryzysowego.

Zasadnym wydaje się przekształcenie obecnie funkcjonującego, odrębnego Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego w ogólny, zintegrowany Krajowy System Ratowniczy. Takie rozwiązanie stworzy podstawy dla spójnego i kompleksowego systemu ratowniczego zapewniającego wśród obywateli poczucie bezpieczeństwa w sytuacjach zagrożeń. System winien być otwarty na współuczestnictwo dla wszystkich podmiotów niezbędnych w organizacji działań ratowniczych, rozumianych jako każda czynność podjęta w celu ochrony życia, zdrowia, mienia i środowiska.

Biorąc pod uwagę, że najbardziej kompleksowym rozwiązaniem w obszarze ochrony kluczowej infrastruktury państwa (infrastruktury bezpieczeństwa państwa) jest system ochrony infrastruktury krytycznej, ustawą stanowiącą podstawę inicjowanych prac powinna być ustawa o zarządzaniu kryzysowym. Integracja ta obejmowałaby podział na infrastrukturę krytyczną, ważną ze względu na interes państwa i odpowiednio województwa, powiatu i gminy (przypisane byłyby do niej kategorie np. od 1 – 4). Pozwoliłoby to na ujęcie wszystkich obiektów, podlegających ochronie w myśl powyższych przepisów, w skład infrastruktury krytycznej, która będzie chroniona niezależnie od sytuacji (również w czasie wojny). Infrastruktura krytyczna szczebla krajowego wyłanianą byłaby na podstawie kryteriów przygotowywanych przez Dyrektora RCB we współpracy z ministrami lub kierownikami urzędów centralnych, odpowiedzialnymi za systemy infrastruktury krytycznej. Infrastruktura krytyczna na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym wyodrębniana byłaby na podstawie jednolitych kryteriów, jednak z uwzględnieniem specyfiki regionu.

Obowiązująca od kilku lat ustawa o zarządzaniu kryzysowym nie spełnia wszystkich nadziei w niej pokładanych¹¹. Zmienność uwarunkowań wewnętrznych państwa jak też uwarunkowania zewnętrzne oraz uzyskiwane doświadczenia generują potrzebę kolejnych nowelizacji. Docelowo system zarządzania kryzysowego powinien opierać się (być ukonstytuowany) na jednolitej normie prawnej, obejmującej wszystkie regulacje odnoszące się do jego znanych i dopiero kształtujących się podmiotów wykonawczych. Obecnie regulacje prawne są bardzo rozproszone, często dublują się, a czasami wręcz nawzajem się wykluczają.

Struktura prawno-organizacyjna i funkcjonalna systemu zarządzania kryzysowego powinna więc być gotowa na każdy scenariusz rozwoju sytuacji kryzysowej zewnętrznej i wewnętrznej państwa. Scenariusze i opcje rozwoju sytuacji wewnątrz państwa jak i w jego otoczeniu mogą wpływać jedynie na rozwijane w danym okresie

¹¹ Ustawa z 26 kwietnia 2007 roku o zarządzaniu kryzysowym. Dz. U. 2007, Nr 89, poz. 590.

zdolności operacyjne poszczególnych elementów podsystemów wykonawczych. Ochrona ludności i infrastruktury krytycznej stanowi najważniejsze wyzwanie systemu zarządzania kryzysowego i temu celowi powinna być podporządkowana w całej swojej strukturze organizacyjno-funkcjonalnej, technologicznej i wyposażeniu sprzętowym. Fundament sprawnie funkcjonującego systemu powinien stanowić właściwie dobrany potencjał kadrowy, jego wiedza, doświadczenie i umiejętności warunkujące najwyższą sprawność systemu, dlatego tak potrzebne jest rozwijanie systemowe w skali państwa szkoleń administracji publicznej i podmiotów zarządzających siłami i środkami uczestniczącymi w rozwiązywaniu sytuacji kryzysowej. Krajowy system zarządzania kryzysowego powinien być scentralizowanym i spójnym systemem, pozwalającym na skuteczne reagowanie. Powiązany ze strukturami administracji państwowej i strukturami wielu funkcjonujących systemów operacyjnych powinien stanowić jego integralną część. Koncepcja funkcjonowania krajowego systemu zarządzania kryzysowego powinna być oparta na możliwości elastycznego dostosowywania zasobów materialnych i ludzkich systemu do wymagań z jednej strony stwarzanych przez pojawiające się zagrożenia, z drugiej kreowane przez społeczne oczekiwania w zakresie zapewnienia optymalnego poziomu bezpieczeństwa. Narodowy system zarządzania kryzysowego należy postrzegać jako interdyscyplinarny. System ten powinien zapewniać równowagę funkcjonowania państwa i jego obywateli, warunki umożliwiające normalny rozwój, uzyskiwany zazwyczaj w wyniku zorganizowanej ochrony i obrony przed zagrożeniami militarnymi i niemilitarnymi, zewnętrznymi i wewnętrznymi, przy użyciu sił i środków pochodzących ze wszystkich dziedzin działalności państwa.

Identyfikacja i pożądane kierunki zmian w zakresie planowania cywilnego

Identification of civilian planning and specification of desired lines of changes

Dariusz Majchrzak

Akademia Obrony Narodowej
d.majchrzak@aon.edu.pl

Streszczenie

Cel: Identyfikacja i wskazanie pożądanych kierunków zmian w zakresie planowania cywilnego, w szczególności jego organizacji, funkcjonowania i metodyki opracowania planów zarządzania kryzysowego.

Wprowadzenie: Potrzeba badań w zakresie zarządzania kryzysowego wynika z identyfikacji szeregu obszarów wymagających doskonalenia, w tym również planowania cywilnego. Obecny stan prawny i organizacyjny generuje liczne problemy wykonawcze związane przede wszystkim z planowaniem stosownych działań przez organy administracji publicznej w czasie pokoju, kryzysu oraz wojny. Stąd też istnieje pilna potrzeba podjęcia niezbędnych zmian i wdrożenie dobrych praktyk, które umożliwią efektywne i realistyczne planowanie.

Metodologia: Przedstawione w rozdziale rekomendacje są efektem pracy badawczej autora, prac zespołów badawczych realizujących badania statutowe w Akademii Obrony Narodowej oraz prac zespołów autorskich realizujących podzadania w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” w etapie szóstym. Głównymi metodami badawczymi zastosowanymi w badaniach były analiza porównawcza i literaturowa.

Wnioski: W rozdziale zwrócono uwagę, że istnieje potrzeba integracji planowania cywilnego w taki sposób, aby planowanie nie było tylko opracowywaniem kolejnych dokumentów, które w późniejszym etapie nie znajdują swojego zastosowania praktycznego w sytuacjach kryzysowych. Takie podejście w ocenie ekspertów jest

nieefektywne również z powodu braku zasobów osobowych i finansowych, głównie na niższych poziomach administracyjnych odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe i ochronę ludności. Postuluje się opracowanie jednego planu zawierającego treści zarówno określone w ustawie o zarządzaniu kryzysowym, ale też treści ochrony ppoż., przeciwpowodziowej oraz wybrane zagadnienia przygotowań obronnych.

Abstract

Aim: Identification and indication of the desired directions of changes in civil emergency planning, in particular, its organization, functioning and methodology for developing emergency management plans.

Introduction: The need for research in the field of crisis management arises from the recognition of a number of areas to be improved, including civil emergency planning. The current legal and organizational regulations generate numerous problems mainly related to the planning of appropriate activities by the public authorities in times of peace, crisis and war. Hence, there is an urgent need to undertake the necessary changes and implement best practices that will enable effective and realistic planning.

Methodology: Recommendations presented in this chapter are the result of the author's research, the work of research teams carrying out statutory research at the National Defense Academy and the work of project teams executing subtasks within the project "Integrated system of creating emergency management plans based on modern information technologies" in the sixth stage. The main research methods used in these studies were comparative analysis and analysis of the literature.

Conclusions: The chapter pointed out that there is a need to integrate civil planning in order to avoid developing more and more documents, which at later stage are not applicable in crisis situations. Such an approach in the assessment of experts is ineffective due to lack of staff and financial resources, especially at lower administrative levels, which are responsible for emergency management and civil protection. It is suggested to develop one single plan that will include both the content specified in the Act on Crisis Management, but also the content of fire and flood protection and selected aspects of defense preparations.

1. Planowanie cywilne

Planowanie cywilne stanowi szereg czynności związanych z opracowywaniem planów na potrzeby realizacji zadań przez administrację publiczną, głównie w zakresie zapewniania bezpieczeństwa ludności. Zgodnie z wymogami ustawy o zarządzaniu kryzysowym zadania planowania cywilnego obejmują¹:

¹ Art. 4, pkt 1 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 roku o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590, z późniejszymi zmianami).

- przygotowanie planów zarządzania kryzysowego,
- przygotowanie struktur uruchamianych w sytuacjach kryzysowych,
- przygotowanie i utrzymanie zasobów niezbędnych do wykonania zadań ujętych w planie zarządzania kryzysowego,
- utrzymanie baz danych niezbędnych w procesie zarządzania kryzysowego,
- przygotowanie rozwiązań na wypadek zniszczenia lub zakłócenia funkcjonowania infrastruktury krytycznej,
- zapewnienie spójności pomiędzy planami zarządzania kryzysowego a innymi planami sporządzanymi w tym zakresie przez właściwe organy administracji publicznej.

Planowanie cywilne z jednej strony odpowiada za umożliwienie działania organom administracji odpowiedzialnym za zarządzanie kryzysowe (ZK) w czasie pokoju, z drugiej zaś za przygotowanie wszelkiego możliwego wsparcia przez te organy Siłom Zbrojnym RP w czasie podwyższonej gotowości obronnej, stanu wojennego lub w stanie wojny. Ponadto planowanie cywilne związane jest z przygotowaniem odpowiedniego sposobu wykorzystania SZ RP w sytuacjach kryzysowych przez organy ZK.

Aby zrealizować te zadania niezbędny jest odpowiedni czas, odpowiedzialne organy, które mogą decydować w swoim rejonie odpowiedzialności o realizowanych przedsięwzięciach oraz siły i środki (np. służby, straże, jednostki organizacyjne, elementy administracji zespolonej lub jednostki pomocnicze) mogące realizować decyzje organów. Tylko w fazie reagowania zarządzanie kryzysowe jest działaniem dynamicznym, gdzie sytuacja może stać się trudna do prognozowania. Wtedy też planowanie będzie przyjmować formę tzw. planowania doraźnego, które cechuje się dostosowywaniem procedur zawartych w planie zarządzania kryzysowego do faktycznie zaistniałych warunków powodujących sytuacje kryzysową. W tym przypadku jest to zespół czynności planistycznych realizowanych na wypadek zaistnienia określonej sytuacji kryzysowej w znanym już miejscu, czasie, o dających się opisać cechach. Wtedy proces ten przyjąć może postać ustalenia położenia, planowania, stawiania zadań i podobnie jak w przypadku procesu zarządzania kryzysowego – kontroli. W tym jednak przypadku kontrola ma nieco inną rolę i odnosi się tylko do zadań doraźnych realizowanych przez służby i straże w fazie reagowania. Planowanie doraźne jest zatem procesem, poprzez który określony organ administracji publicznej, biorąc pod uwagę wszelkie okoliczności, wykorzystując swój organ opiniotawczo-doradczy lub sztab, planuje, organizuje, koordynuje i ukierunkowuje działania podległych mu podmiotów wykonawczych w swoim zakresie odpowiedzialności, realizując obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa ludności zamieszkującej dany obszar.

Plany, według teorii nauk o organizacji i zarządzania, są niezbędne do praktycznego funkcjonowania każdej organizacji czy systemu. Każda organizacja bowiem może być opisywana jako system, czyli wyodrębniony z całości zbiór elementów, pomiędzy którymi zachodzą interakcje, a całość jest skierowana na osiągnięcie wspólnego, zdefiniowanego celu. System zarządzania kryzysowego, definiowany

jako „stworzony przez władzę wszystkich szczebli na mocy obowiązujących aktów prawnych złożony układ składający się z organów państwowych, wyspecjalizowanych jednostek sektora publicznego i prywatnego oraz obywateli, którego celem jest zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa, skuteczne przeciwdziałanie wszelkiego typu niebezpieczeństwom, a w sytuacjach kryzysowych powrót do stanu pierwotnego w jak najkrótszym czasie, przy wykorzystaniu dostępnych sił i środków”², wpisuje się w teorię nauk o organizacji, gdzie zastosowanie mają wszelkie zasady zorganizowanego działania. Dlatego planowanie jest tak istotne i nieodzowne dla sprawnego i skutecznego funkcjonowania systemu. W zakresie zarządzania kryzysowego głównie przejawia się to w opracowywaniu planów zarządzania kryzysowego na wszystkich poziomach administracyjnych.

Planowanie jest procesem (czynnością, działaniem) polegającym na układaniu, opracowywaniu, sporządzaniu, przygotowywaniu planów oraz snuciu zamierzeń, przewidywaniu przyszłych działań, decydowaniu o podjęciu określonych czynności zorientowanych na osiągnięcie w przyszłości założonego celu. Analizując tak przedstawione pojęcie planowania zaznaczyć należy, że jest to³:

- zarówno proces myślowy – związany z planowaniem przyszłych działań,
- jak i fizyczny – polegający na sporządzaniu planów.

Planowanie służy podejmowaniu decyzji, jest to podstawowa funkcja tego procesu. Planowanie służy też podporządkowaniu i racjonalizowaniu procesu decyzyjnego, koordynowaniu działań w różnych aspektach funkcjonowania organizacji, jest instrumentem pozwalającym na antycypowanie zjawisk i budowę zdolności do odpowiedzi na wszelkie wyzwania, szanse i zagrożenia, pozwala upowszechnić wizję rozwoju organizacji, a także właściwie ukierunkować działania kierownictwa i podmiotów wykonawczych pozwalając osiągać zamierzone cele⁴.

W zarządzaniu kryzysowym w polskich uwarunkowaniach w ramach planowania cywilnego administracja wszystkich szczebli tworzy plany zarządzania kryzysowego. O takim obowiązku decydują zapisy ustawowe. Ustawa o zarządzaniu kryzysowym określa w art. 5 ogólną strukturę planów zarządzania kryzysowego oraz wskazuje organy administracji publicznej zobowiązane do ich opracowania. Zapisy ujęte w ustawie, zgodnie z art. 14 ust. 3, doprecyzowane zostały wytycznymi ministra właściwego do spraw administracji publicznej. Na podstawie w/w przepisów opracowane zostały plany zarządzania kryzysowego we wszystkich województwach oraz zatwierdzone przez ministra właściwego do spraw administracji publicznej. Plany takie, na podstawie w/w ustawy oraz zaleceń wojewodów i starostów, opracowane zostały również we wszystkich starostwach i gminach. Bez względu na szczebel

² D. Majchrzak, *Zarządzanie kryzysowe jako zorganizowane działania odpowiedzialnych organów i podmiotów*, [w:] G. Sobolewski, D. Majchrzak (red.), *Zarządzanie kryzysowe*, AON, Warszawa 2013, s. 36.

³ G. Sobolewski i in., *Metodyka opracowania planu zarządzania kryzysowego*, AON, Warszawa 2011, s. 32.

⁴ Por. T. Gołębiowski, *Zarządzanie strategiczne. Planowanie kontrola*, Difin, Warszawa 2001, s. 52.

organizacyjny ich ogólny układ jest podobny, różnią się natomiast zapisami szczegółowymi i zastosowanymi rozwiązaniami pozwalającymi efektywnie realizować zadania w czasie sytuacji kryzysowych. Rozwiązanie takie jest jak najbardziej uzasadnione z uwagi na fakt, że rodzaje zagrożeń oraz rozwój wydarzeń podczas ich zaistnienia w różnych rejonach kraju mogą być diametralnie odmienne⁵.

Proces przygotowania planów zarządzania kryzysowego wymaga interdyscyplinarnej wiedzy i umiejętności. Dlatego niezwykle ważną kwestią jest takie opracowanie planów, aby były one pomocne podczas sytuacji kryzysowych i stanowiły swoistego rodzaju przewodnik, a nie stanowiły kolejnego obowiązkowego dokumentu, który musi być opracowany z powodów prawno-organizacyjnych. Dlatego trzeba mieć świadomość, że nawet profesjonalnie sporządzony plan będzie jedynie dokumentem, jeśli zadania w nim zawarte nie zostaną dostosowane do możliwości posiadanych zasobów i zdolności ich wykonawców. Jest to związane z faktem, że zwykle wiele uwagi poświęca się projektowi danego przedsięwzięcia, nie uwzględniając możliwości praktycznych realizacji zadania.

W teorii organizacji i zarządzania planowanie (jako jego funkcja) odgrywa bardzo ważną, wręcz pierwszoplanową rolę w procesie wszelkiej działalności danej organizacji. Poprawnie opracowany plan jest podstawowym dokumentem warunkującym sprawne działanie każdej organizacji, w tym organizacji zhierarchizowanych, charakterystycznych dla służb ratowniczych, sił zbrojnych oraz systemu zarządzania kryzysowego. Pozwala on na osiągnięcie zakładanych celów, określa zadania i czas realizacji zadań cząstkowych, tak aby koordynacja działań odbywała się w sposób uporządkowany, a całość stwarzała warunki dla efektywności podejmowanych decyzji.

Należy jednak zdać sobie sprawę, że ilość różnego rodzaju planów opracowywanych w jednostkach administracji publicznej jest niezwykle duża. Tylko na samym poziomie samorządowym można wskazać, oprócz planów zarządzania kryzysowego, plany przeciwpowodziowe – opracowywane na podstawie zapisów ustawy Prawo Wodne, plany przeciwpożarowe – opracowywane na podstawie zapisów ustawy o straży pożarnej, plany operacyjne obronne i plany akcji kurierskiej – których podstawą do opracowania jest ustawa o powszechnym obowiązku obrony, plany bezpieczeństwa publicznego – opracowywane na podstawie zapisów ustawy o Policji i wiele innych. Tak duża ilość dokumentów planistycznych wpływa po pierwsze na ograniczenia w możliwościach ich poprawnego opracowania z powodu wspomnianego już braku zasobów osobowych oraz po drugie stwarza chaos informacyjny, który może utrudniać podejmowanie skutecznych działań w sytuacjach kryzysowych. Można także zauważyć pewną prawidłowość wyrażającą się w spostrzeżeniu, że im niższy poziom administracyjny, tym trudniej sprostać obowiązkom ustawowym i opracować wszystkie wymagane plany. Związane jest to z ograniczeniami zasobów

⁵ Z. Sobejko, *Praktyczny wymiar opracowywania planów zarządzania kryzysowego – poziom wojewódzki*, [w:] *Analiza struktury planów zarządzania kryzysowego i procesu ich tworzenia, Zadanie VI 1 w ramach projektu Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne*, Warszawa 2013, s. 112.

osobowych oraz finansowych na niższych poziomach administracyjnych. Dlatego zasadnym wydaje się **ograniczenie do minimum ilości opracowywanych dokumentów, nie tylko na poziomie samorządowym, oraz integracja zapisów i treści niezbędnych w jednym zasadniczym dokumencie**. Takie podejście wydaje się być niezwykle trudne z powodu potrzeby zmian zapisów w wielu aktach prawnych, w tym w ustawach. Dlatego kolejnym rozwiązaniem w tym kontekście jest znaczne ograniczenie zbędnych treści w opracowywanych dokumentach, które powinny koncentrować się na opracowaniu realnych procedur, nie zaś opisów rzeczywistości. Część ekspertów opowiada się również za zniesieniem obowiązku posiadania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, które powinny korzystać z wyciągów powiatowych planów zarządzania kryzysowego. Z powodów prawnych takie rozwiązanie w obecnej rzeczywistości prawnej nie jest jednak możliwe do zastosowania.

2. Plany zarządzania kryzysowego

Każdy plan zarządzania kryzysowego powinien cechować się przejrzystą strukturą, a ponadto powinien być opracowany w takiej formie, aby można było szybko odnaleźć w nim szukane kwestie. Dlatego, jak wskazują badania, celem jest stworzenie przejrzystej platformy elektronicznej, gdzie wszyscy uczestnicy procesu zarządzania kryzysowego mogliby na bieżąco dokonywać aktualizacji swoich zasobów oraz w łatwy sposób mogliby poruszać się pomiędzy częściami planu zarządzania kryzysowego, odnajdując procedury związane z zaistniałą sytuacją kryzysową. Każdy plan powinien składać się z takich części, jak elementy organizacyjno-prawne (odniesienia, rozdzielnik, arkusze uzgodnień, itp.), część główna, która powinna zawierać przede wszystkim charakterystykę i analizę zagrożeń dla obszaru objętego planem, podział sił i środków wraz z ogólnym przydziałem zadań, zestawienie sił i środków planowanych do wykorzystania w sytuacjach kryzysowych, zadania do realizacji związane z innymi aktami prawnymi, opis przedsięwzięć realizowanych w sytuacjach kryzysowych w zakresie monitorowania zagrożeń, uruchamiania procedur oraz współdziałania sił uczestniczących w działaniu podczas sytuacji kryzysowej. Bardzo ważnym elementem planu są informacje uzupełniające, które niejednokrotnie stanowią odrębne plany (plan ewakuacji, plan akcji kurierskiej, jako część procedury uruchamiania rezerw strategicznych), wykazy, zestawienia, numery telefonów i inne, które w praktyce umożliwiają wdrożenie wszelkich procedur.

Zasadniczym celem opracowywania planów zarządzania kryzysowego, na wszystkich poziomach w ujęciu funkcjonalnym jest zapewnienie ludziom zamieszkującym dany obszar podstawowych warunków do ochrony przed skutkami katastrof naturalnych i awarii technicznych, noszących znamiona klęski żywiołowej oraz innych podobnych zagrożeń powodowanych siłami natury lub człowieka⁶.

⁶ J. Ziarko, J. Walas-Trębacz, *Podstawy zarządzania kryzysowego. Część I: Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Krakowskie Towarzystwo Edukacyjne, Kraków 2010, s. 167.

Uogólniając można stwierdzić, że plany zarządzania kryzysowego spełniają swoją rolę, brak jest jednak ujednolicenia w zakresie normalizacji wykonywania poszczególnych części planu, co sprawia, że często nie przyczyniają się one do dobrego współdziałania pomiędzy jednostkami administracyjnymi zarówno w pionie, jak i w relacjach poziomych.

Zawarte procedury w planach zarządzania kryzysowego w ogólnym znaczeniu spełniają swoją rolę, jednak każda sytuacja kryzysowa cechuje się własną specyfiką, co sprawia, że w większości przypadków w określonej sytuacji kryzysowej plany muszą być korygowane i dostosowywane do rzeczywistych warunków związanych chociażby z ilością poszkodowanych, porą roku, dnia, warunkami atmosferycznymi, dostępnymi zasobami oraz rodzajem sytuacji kryzysowej. Określony w ustawie o zarządzaniu kryzysowym szkielet planu zarządzania kryzysowego jest wynikiem wytycznych organizacyjno-prawnych oraz teoretyczno-praktycznych stosowanych rozwiązań i oddaje on w pełni zapotrzebowanie na informację adekwatnie do poziomu administracyjnego.

Plany zarządzania kryzysowego powinny spełniać podstawowe wymogi⁷:

1. Kompleksowości, polegającym na uwzględnieniu wszystkich możliwych zagrożeń, które mogą wystąpić na danym obszarze oraz ujęciu wszystkich podmiotów uczestniczących w przeciwdziałaniu, reagowaniu i likwidacji skutków.
2. Funkcjonalności, polegającym na zapewnieniu przydatności planu we wszystkich sytuacjach kryzysowych oraz określenie stałych funkcji podmiotów ratowniczych i pomocowych we wszystkich fazach reagowania kryzysowego.
3. Użytkowości, polegającym na przyjęciu jednolitej struktury planów i formy dokumentów szczegółowych oraz zapewnieniu prostoty posługiwania się dokumentami planistycznymi w przypadku różnych zdarzeń.

Analiza wielu planów zarządzania kryzysowego szczebla wojewódzkiego, powiatowego i gminnego pozwala wskazać, że ogólnie spełniają one zapisy formalno-prawne. Doprecyzowania często wymagają określone części planów zarządzania kryzysowego, np. kryteria, przy pomocy których określa się prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia oraz kwalifikuje ich skutki do określonych poziomów czy zapisy tworzone w oparciu o mapę zagrożenia powodziowego pochodzące z Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej. Niektóre zapisy wprowadziły modyfikacje, np. zestawienie sił i środków planowanych do wykorzystania w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych zostało oddzielone od planu głównego i opisane w drugiej części planu – wykazie przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowej – wraz z trybem uruchamiania niezbędnych sił i środków, uczestniczących w realizacji planowanych przedsięwzięć.

Należy nadmienić, iż zestawienie w jednej części sił i środków z trybem ich uruchamiania na wypadek sytuacji kryzysowej jest dopuszczalne. Owa dopuszczalność wynika z zaleceń organów uprawnionych, np. Wojewody Lubelskiego z dnia

⁷ E. Nowak, *Zarządzanie kryzysowe w sytuacjach zagrożeń niemilitarnych*, AON, Warszawa 2007, s. 140.

22 listopada 2010 r. do powiatowych planów zarządzania kryzysowego⁸. Jest to przykład zastosowania prawa lokalnego, które jednak musi być zgodne z prawem krajowym. Wszelkie tego typu zmiany wynikają ze specyfiki regionu, posiadanej wiedzy oraz doświadczenia osób i organów odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe oraz dobrych praktyk zarządzania kryzysowego, w tym kultury zarządzania kryzysowego.

Plany zarządzania kryzysowego, pomimo wypełniania wszelkich formalno-prawnych zapisów, są modyfikowane zgodnie z czynnikami prawa lokalnego, posiadanych zasobów, doświadczenia osób odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe, ilości niezbędnych planów opracowywanych w jednostkach administracyjnych.

W celu pełnego i jak najbardziej efektywnego przedstawienia wytycznych do brego planowania należy wziąć pod uwagę szereg uwarunkowań:

- planowanie powinno, dla osób wdrażających plany, stać się metodą (systemem działania) przeznaczonym do prawidłowego sterowania procesami zachodzącymi w organizacji, mającymi na celu zrealizowanie wyznaczonych wcześniej zadań w aspekcie zmian zachodzących w otoczeniu tego podmiotu.
- strategia działania w zakresie zarządzania kryzysowego to w głównej mierze określenie: kto, co, kiedy, gdzie i w jakim celu oraz z kim ma realizować poszczególne zadania, a także ustalenie zależności kierowania i współdziałania pomiędzy instytucjami oraz pokazanie, jak działania reagowania będą koordynowane oraz opisanie, jak ludzie i ich mienie oraz elementy infrastruktury krytycznej będą chronione w czasie sytuacji kryzysowej.
- plany zarządzania kryzysowego powinny zapewnić całościową i skoordynowaną, a w niektórych przypadkach wręcz zsynchronizowaną możliwość działania we wszystkich fazach zarządzania kryzysowego, we wszystkich stanach funkcjonowania państwa.
- istotną funkcją planu zarządzania kryzysowego jest ujednoczenie procedur prowadzenia działań z zakresu zarządzania kryzysowego przez powołane do tego celu organy i instytucje, określanie zasad współdziałania oraz sposób przepływu informacji pomiędzy szczeblami, organami i elementami wewnętrznymi.
- plany zarządzania kryzysowego powinny spełniać podstawowe wymogi: kompleksowości, funkcjonalności, użyteczności.
- realizując proces opracowywania planu zarządzania kryzysowego, należy pamiętać o przestrzeganiu zasad warunkujących planowanie, do których zalicza się przede wszystkim zasady: celowości, realności, terminowości, kompletności, hierarchizacji zadań, elastyczności, perspektywy.
- struktura planu zarządzania kryzysowego odpowiada logicznym fazom procesu podejmowania decyzji (ustalenie położenia, ocena sytuacji, opracowanie wariantów działania, ich rozważenie i porównanie (planowanie doraźne), podjęcie decyzji i kontrola).

⁸ *Opinia do „Powiatowego planu zarządzania kryzysowego starosty krasnostawskiego”*, Lubelski Urząd Wojewódzki w Lublinie, Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, Lublin, 20 października 2011.

- plany zarządzania kryzysowego wszystkich poziomów są zbiorem dokumentów: analiz, tabel, opracowań, wytycznych, zestawień, poleceń czy scenariuszy, które są opracowywane w chronologicznym porządku, tworząc spójną całość.
- główną funkcją planów zarządzania kryzysowego jest zapewnienie skoordynowanego działania wszelkich możliwych elementów występujących na danym obszarze w procesie zarządzania kryzysowego, głównie jednak w fazie reagowania.
- treści zawarte w poszczególnych planach będą odmienne z powodu różnych zagrożeń mogących wystąpić na określonych obszarach oraz poziomów, a co za tym idzie – dysponowaniem ilością sił i środków.
- pomimo różnic w treściach planów zarządzania kryzysowego oraz różnych podmiotów wydających wytyczne, opracowujących plany, czy też je zatwierdzających, można przyjąć, że metodyka postępowania organów odpowiedzialnych w zakresie opracowania i uaktualniania planów zarządzania kryzysowego powinna być podobna.
- zgodnie z zasadami zorganizowanego działania, każde przedsięwzięcie cechuje się kolejnością wykonywanych czynności, zorganizowanych tak, aby czynność kolejna wynikała i była rezultatem czynności poprzedniej, stąd też plany zarządzania kryzysowego muszą być opracowywane przy użyciu odpowiedniej kolejności postępowania, następujących po sobie sekwencji, które wynikają jedna z drugiej.

Opisując procedury opracowania planu zarządzania kryzysowego należy podkreślić, że:

- opracowanie planu zarządzania kryzysowego powinno być poprzedzone opracowaniem harmonogramu określającego kto, w jakim terminie i w jakim zakresie uczestniczył będzie w przygotowaniu dokumentu,
- każdą część planu zarządzania kryzysowego musi opracowywać odpowiednia grupa ludzi, fachowców z zakresu organizacji i zarządzania, a także z zakresu wykorzystywania sił i środków do zarządzania kryzysowego,
- w kontekście metodologicznym opracowania planów zarządzania kryzysowego pierwszym krokiem jest powołanie przez organ odpowiedzialny za zarządzanie kryzysowe zespołu autorskiego do opracowania dokumentu, który będzie mógł wykorzystywać do prac planistycznych cały potencjał będący w dyspozycji określonego organu wraz z instytucjami administracji zespolonej, jednostkami organizacyjnymi, pomocniczymi, służbami i organizacjami pozarządowymi,
- przygotowanie planu zarządzania kryzysowego rozpoczyna się z chwilą wydania zarządzenia w sprawie opracowania planu, w którym znajdować się powinien skład zespołu planistycznego oraz może znajdować się harmonogram prac planistycznych,

- proces opracowywania planu realizowany jest przez zespół planistyczny kierowany przez szefa tego zespołu, który odpowiedzialny jest za koordynację przygotowania planu i wartość merytoryczną opracowywanych dokumentów. W związku z tym powinien on być osobą kompetentną, posiadać zdolności organizacyjne oraz wiedzę i umiejętności w zakresie zarządzania kryzysowego,
- skład zespołu planistycznego powinien zachować następującą strukturę: szef zespołu planowania, zastępca szefa zespołu planistycznego, członkowie zespołu planistycznego (specjaliści wyznaczeni z placówek administracyjnych, struktur zarządzania kryzysowego, służb i inspekcji – w praktyce często będą to jednocześnie członkowie zespołów zarządzania kryzysowego),
- pracę nad opracowaniem dokumentu mogą wspierać eksperci, właściciele samoistni i zależni elementów czy obiektów infrastruktury krytycznej, przedsiębiorstw i firm, organizacji pozarządowych, a także wynajęte do tego celu firmy outsourcingowe, realizujące poszczególne analizy na potrzeby powstania planu, ale nie wchodzące formalnie w skład zespołu,
- bazę dla tworzenia planu zarządzania kryzysowego stanowią: sytuacje kryzysowe, fazy zarządzania kryzysowego, organy administracji i potencjał w postaci zasobów ludzkich, sił i środków danego regionu lub poziomu.

Proces opracowania planu zarządzania kryzysowego można podzielić na cztery zasadnicze fazy (tabela poniżej).

1. Faza przygotowawcza – stworzenie zespołu planistycznego, opracowanie harmonogramu i planu prac.
2. Faza prac zasadniczych – opracowanie dokumentacji planu.
3. Faza prac końcowych – złożenie, podpisanie i zatwierdzenie planu.
4. Faza bieżącej aktualizacji planu.

Tabela 1. Fazy opracowywania planu zarządzania kryzysowego

Lp.	Faza opracowania planu	Wykonawca
1.	Faza przygotowawcza	Organ odpowiedzialny za ZK i plan; Szef zespołu planistycznego wraz z zespołem.
2.	Faza prac zasadniczych	Szef zespołu planistycznego; Zespół planistyczny; Inne osoby i komórki dodatkowo wyznaczone przez organ.
3.	Faza prac końcowych	Szef zespołu planistycznego wraz z zespołem; Organ odpowiedzialny za ZK i plan; Zespół zarządzania kryzysowego Organ zatwierdzający plan.
4.	Faza bieżącej aktualizacji planu	Zespół planistyczny.

Źródło: Opracowanie własne.

Faza przygotowawcza

- Czynności wstępne – przeanalizowanie treści dokumentów normatywnych, przepisów prawnych oraz rozporządzenia i wytycznych organu odpowiedzialnego za opracowanie planu.
- Przegląd wydanych aktów wykonawczych, a zwłaszcza tych, których zapisy dotyczą realizacji zadań zarządzania kryzysowego na wszystkich szczeblach administracji publicznej z poziomem gminnym włącznie.
- Analiza zaleceń wyższej instancji do planów zarządzania kryzysowego.
- Przegląd i analiza istniejących w określonej jednostce administracyjnej planów opracowanych na podstawie odrębnych przepisów.

Faza prac zasadniczych

- **Przygotowanie założeń do opracowania planu zarządzania kryzysowego.** Opracowanie szczegółowego planu pracy zespołu, w którym będą uwzględnione zasadnicze czynności przy opracowywaniu dokumentów wchodzących w skład planu zarządzania kryzysowego, a także terminy ich realizacji.
- Czynnością pomocniczą, ale niezbędną na tym etapie prac jest zorganizowanie posiedzenia zespołu planistycznego w celu zapoznania wszystkich członków zespołu planistycznego ze szkicem planu ZK, harmonogramem prac nad planem oraz sprecyzowania wytycznych do dalszego planowania.
- **Główny etap opracowania planu.** Na podstawie wytycznych i ustaleń w tej części poszczególni członkowie zespołu zgodnie ze swoimi kompetencjami opracowują dokumenty pozwalające ocenić zagrożenia, jakie mogą się pojawić w rejonie objętym planowaniem, tworząc charakterystykę zagrożeń, ocenę ryzyka ich wystąpienia, mapy ryzyka i mapy zagrożeń.
- Na tym etapie prac możliwe jest organizowanie posiedzeń zespołu autorskiego związanych z przekazywaniem posiadanych informacji, uzgadnianiem treści zawartych w planie oraz koordynacją działań poszczególnych służb, inspekcji i straży. Posiedzenia te mogą przyjmować formę spotkań roboczych, mogą być także zwoływane doraźnie, bez konieczności udziału wszystkich członków zespołu planistycznego.
- **Końcowym etapem jest finalizacja prac i złożenie całego dokumentu.** W tej części etapu szef zespołu planistycznego powinien zorganizować spotkanie poświęcone przygotowaniu ostatecznej wersji dokumentu. Po zakończeniu procedury opracowania planu szef zespołu planistycznego powinien zebrać uwagi i wnioski dotyczące przygotowania planu. Dane te mogą być wykorzystane przy opracowywaniu kolejnych planów, a także w fazie bieżącej aktualizacji planu.

Faza końcowa, faza bieżącej aktualizacji

- Po przygotowaniu ostatecznej wersji dokumentu rozpoczyna się faza bieżącej aktualizacji planu, która jest wynikiem wszelkich zmian w otoczeniu,

inwestycji planowych, powstania nowych zakładów produkcyjnych, organizacji systemu zarządzania kryzysowego, zmian przepisów, a także zaistnienia sytuacji kryzysowych i zastosowania zapisów planu w praktycznym działaniu.

- Przedstawienie do zaopiniowania przez Zespół Zarządzania Kryzysowego określonego poziomu zarządzania kryzysowego.
- Jak ukazują przykłady praktyczne, często członkowie zespołu planistycznego są jednocześnie członkami zespołu zarządzania kryzysowego. W takim przypadku procedura opracowania planu jest ułatwiona, bowiem już podczas zasadniczego etapu opracowania planu wszelkie potencjalne uwagi i zastrzeżenia są eliminowane.
- Przedstawienie do akceptacji organowi odpowiedzialnemu za opracowanie planu.
- W przypadku uwag członków zespołu zarządzania kryzysowego, zapisy w planie muszą być zmodyfikowane, ponieważ pozytywna opinia zespołu zarządzania kryzysowego jest formalnym wymogiem niezbędnym do zakończenia procedury opracowania planu.
- Przedłożenie planu do zatwierdzenia przez właściwy organ nadrzędny.

3. Kierunki transformacji planowania cywilnego

Współczesne zagrożenia i wyzwania są odmienne od tych z czasów „zimnej wojny”, a granice pomiędzy bezpieczeństwem wewnętrznym i zewnętrznym, policją i wojskiem, zapobieganiem kryzysom oraz ich rozwiązywaniem stają się sztuczne i niewyraźne. Wydarzenia na Ukrainie są tego klasycznym przykładem. Coraz częściej mówi się o zagrożeniach hybrydowych. Współczesne zagrożenia są w dużej mierze zagrożeniami o naturze połączonej. Kompleksowość wyraża się w przenikaniu się sfer zagrożeń naturalnych, technicznych, ale też społecznych, cywilizacyjnych i ekologicznej.

Wymienione zjawiska i zagrożenia powodują potrzebę tworzenia odpowiednich struktur, w tym planów w podmiotach państwowych, które organizowane są w oparciu o własny potencjał przy wykorzystaniu podziału administracyjnego, będącego pochodną systemu politycznego (władze) oraz możliwości podejmowania działań, poprzez wszelkie dostępne siły i środki. Zarządzanie kryzysowe jest częścią systemu bezpieczeństwa narodowego. Odpowiednio przygotowane systemy ZK powinny również spełniać kryteria związane z zagrożeniami militarnymi, rozumianymi jako zdarzenie lub prawdopodobieństwo zaistnienia takiego zdarzenia, w którym dochodzi do zagrożenia żywotnych interesów społeczeństwa, celów politycznych, wartości i interesów państwa; często wystąpi zagrożenie utraty niepodległości, suwerenności i integralności terytorialnej⁹.

⁹ D. Majchrzak, *Bezpieczeństwo militarne Polski*, AON, Warszawa 2015, s. 32.

Większość systemów ochrony ludności, w tym systemy zarządzania kryzysowego, jest dobrze przygotowanych do wypełniania swojej roli, głównie w dziedzinie zagrożeń naturalnych i technicznych. Funkcjonujące systemy ratownicze wraz z odpowiednimi planami, na wielu poziomach administracyjnych wraz z możliwością ich użycia adekwatnie do skali zagrożeń, coraz lepiej wypełniają funkcję, do której zostały powołane. Problemem staje się zarządzanie kryzysowe w sytuacjach zagrożeń społecznych, cywilizacyjnych oraz militarnych (bowiem wojnę również można rozpatrywać w ujęciu kryzysu o charakterze społecznym zagrażającego żywotnym interesom państwa), na które, jak pokazują chociażby obecne przykłady związane z konfliktem ukraińskim lub eksodusem ludności w kierunku Europy, nie ma jednoznacznych, gotowych rozwiązań planów i procedur.

Każda dziedzina funkcjonowania państwa może wymagać nadzwyczajnych rozwiązań. Jednakże należy pamiętać, iż oprócz systemu zarządzania kryzysowego w państwie funkcjonują również inne systemy odpowiedzialne za bezpieczeństwo, w tym system obronny wraz z podsystemem przygotowań obronnych oraz podsystemem militarnym. Powstaje dylemat wyrażający się w pytaniu: jak zorganizować skutecznie funkcjonujący system zarządzania kryzysowego, wraz z odpowiednimi planami, który obejmie również możliwości zapobiegania i reakcji właśnie na zagrożenia militarne? Takie podejście wydaje się być zasadne w świetle obecnych uwarunkowań bezpieczeństwa. Również planowanie cywilne w sferze praktycznego wykonywania dokumentów wymaga przewartościowania i nowego sprecyzowania rozwiązań umożliwiających integrację działań związanych z zagrożeniami militarnymi i pozamilitarnymi.

Sygnaly dochodzące od praktyków oraz analiza literatury przedmiotu wskazują, że obecny stan prawny i organizacyjny (planistyczny) w zakresie przygotowań obronnych państwa oraz zarządzania kryzysowego rodzi wiele problemów wykonawczych związanych przede wszystkim z planowaniem stosownych działań przez organy administracji publicznej oraz przedsiębiorców w czasie pokoju, kryzysu oraz wojny. Niezbędne w przedmiotowym zakresie wydaje się być łączenie funkcjonalności i komplementarności struktur organizacyjnych oraz planistycznych powołanych w urzędach administracji publicznej na potrzeby obronne oraz zarządzania kryzysowego. Analiza i ocena efektywności dotychczasowego modelu przygotowań obronnych oraz zarządzania kryzysowego skłania do sformułowania wniosków i propozycji dotyczących przyjęcia nowego (sprawniejszego) modelu lub zmian aktualnego modelu planowania cywilnego. Coraz częściej mówi się o potrzebie opracowania zintegrowanych planów bezpieczeństwa na wszystkich poziomach administracyjnych, zwłaszcza w świetle faktu, iż za bezpieczeństwo ludności odpowiadają te same organy zarówno w czasie pokoju, jak i wojny.

Zapobieganie i przeciwdziałanie zagrożeniom militarnym i niemilitarnym zarówno zewnętrznym, jak i wewnętrznym realizują w Polsce odpowiednio do tego przygotowane i funkcjonujące systemy: obronny państwa oraz zarządzania kryzysowego,

a także systemy wsparcia bezpieczeństwa narodowego¹⁰. Zgodnie z zapisami *Strategii bezpieczeństwa narodowego RP*¹¹ zasadniczej zmianie uległa funkcja systemu obronnego państwa, jako jednego z podsystemów wykonawczych systemu bezpieczeństwa narodowego RP, który obejmuje siły, środki i zasoby przeznaczone przez państwo do realizacji zadań w tym obszarze, odpowiednio zorganizowane, utrzymywane i przygotowywane. Składa się on z podsystemu kierowania i podsystemów wykonawczych, w tym podsystemów operacyjnych (obronny i ochronne) oraz podsystemów wsparcia (społeczne i gospodarcze), które zasilają podsystemy operacyjne odpowiednimi zdolnościami i zasobami. Należy podkreślić, że pomimo braku jednolitych rozwiązań prawnych w obszarze bezpieczeństwa narodowego, wymienionym podsystemom przyświecają wspólne cele, określone w przywołanych dokumentach strategicznych, a realizowane planowanie w ramach systemu bezpieczeństwa narodowego jest ukierunkowane na przeciwdziałanie wszelkim zagrożeniom państwa.

Regulacje prawne oraz organizacyjne zintegrowanego systemu bezpieczeństwa narodowego, którego elementem jest zarządzanie kryzysowe, są niepełne i rozproszone. Obowiązujące ustawy nie normują zasad interoperacyjności czy bezpieczeństwa i przetwarzania informacji w obszarze zarządzania kryzysowego. Regulacje dotyczące udziału Sił Zbrojnych, Policji, Państwowej Straży Pożarnej w zarządzaniu kryzysowym cechują się dużym zamętem terminologicznym. Ustawa o zarządzaniu kryzysowym rozumiana jako akt o charakterze systemowym powinna stanowić punkt odniesienia dla innych regulacji. Jednakże nie jest tak i w rezultacie występują znaczne rozbieżności znaczeniowe i pojęciowe. Utrudnia to zrozumienie relacji kompetencyjnych i zadaniowych.

Wydaje się, że w tym aspekcie integracja działań systemów ratowniczych wraz z możliwością ich podejmowania na wszystkich poziomach organizacyjnych państwa w różnych sferach, w tym ochrony ludności, obrony cywilnej i militarnej jest słusznym kierunkiem transformacji i doskonalenia.

O możliwości państwa w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa w dobie zagrożeń hybrydowych powinno stanowić podejście połączonych działań związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa ludności. W rozwiązaniach narodowych obecnie o bezpieczeństwie militarnym traktuje głównie ustawa o powszechnym obowiązku obrony RP, do której zostało opracowane między innymi rozporządzenie dotyczące stanów gotowości obronnej państwa, które pozwala na wprowadzenie stanu wojennego, przeprowadzenie powszechnej mobilizacji oraz traktuje siły zbrojne jako zasadniczy podmiot. O ochronie ludności w czasie pokoju traktuje system zarządzania kryzysowego, utworzony w dużej mierze na podstawie ustawy o zarządzaniu kryzysowym z 2007 roku, który kładzie nacisk na rozwiązania administracyjne oraz ochronę

¹⁰ Zob. *Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*, przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 roku, s. 14.

¹¹ Zob. *Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej* z dnia 5 listopada 2014 r., pkt. 15–18.

infrastruktury krytycznej (IK). Jako instrument wykorzystuje on wszelkie systemy ratownicze. Należy przy tym zauważyć, iż zasadnicze decyzje dotyczące zapobiegania i reagowania na wszelkie zagrożenia, w tym militarne, podejmowane są poprzez te same organy zarówno w aspekcie militarnym, jak i pozamilitarnym (Rada Ministrów, poszczególne ministerstwa, urzędy centralne, wojewodowie, władze samorządowe), a podmiotami wykonawczymi mogą być jednocześnie wszelkie instytucje ratownicze, porządku publicznego oraz siły zbrojne, adekwatnie do zaistniałego zagrożenia. W związku z tym można przyjąć założenie, iż obecne uwarunkowania wymuszają **ewolucję narodowych systemów bezpieczeństwa i ZK w kierunku integracji sił i środków wchodzących w skład tych systemów**, umożliwiając wykorzystanie komponentów militarnych i cywilnych na każdym poziomie reagowania (międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym) w czasie pokoju, kryzysu i wojny.

Autorzy *Białej Księgi Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej* zauważają, że w obowiązującym prawie brak jest precyzyjnie wyartykułowanej roli władz państwowych w zintegrowanym systemie bezpieczeństwa narodowego w czasie pokoju, zagrożenia i wojny, w tym także w stanach nadzwyczajnych, oraz zapewnienia funkcji kierowniczo-koordynacyjnej. W rezultacie nie ma przejrzystego systemu kierowania zarządzaniem kryzysowym. O ile wskazane są jednoznacznie organy odpowiedzialne za sprawowanie zarządzania kryzysowego, to trudno wskazać jednoznaczne powiązania kompetencyjne pomiędzy nimi¹². Przykładowo na poziomie krajowym zarządzanie kryzysowe sprawuje Rada Ministrów, lecz zwierzchnikiem Sił Zbrojnych jest Prezydent RP, kieruje nimi Minister Obrony Narodowej, a nad Policją i Państwową Strażą Pożarną kontrolę sprawuje Minister Spraw Wewnętrznych. W związku z tym istnieją co najmniej trzy organy centralne i naczelne wykonujące poszczególne zadania i opracowujące plany. Należy w tym miejscu podkreślić, że Rada Ministrów nie jest organem zwierzchnim dla poszczególnych ministrów. Sytuacja taka wpływa na zakłócenia w funkcjonowaniu planowania cywilnego, co jest również powiązane z powstawaniem wielu planów, które *de facto* często w swojej istocie dotyczącej ochrony ludności zawierają tożsame przedsięwzięcia, bowiem przyczyn zagrożień może być wiele, ale ich skutki są podobne i wymuszają podobne działania. W tym celu należy podjąć prace legislacyjne, których celem byłoby uściślenie tych zadań i dążenie do przekształcenia w zakresie funkcjonowania struktury systemu kierowania bezpieczeństwem narodowym¹³ oraz tworzenia planów bezpieczeństwa na czas pokoju uzupełnionego o zapisy związane z czasem (stanem) wojny.

Przedstawione rekomendacje są efektem pracy badawczej autora, prac zespołów badawczych realizujących badania statutowe w Akademii Obrony Narodowej oraz prac zespołów autorskich realizujących podzadania w ramach projektu *Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne* w etapie szóstym. Zasadniczym wnioskiem i postulatem autora jest

¹² *Biała Księga Bezpieczeństwa Narodowego RP*, Warszawa 2013, s. 195.

¹³ Tamże, s. 195.

potrzeba integracji planowania cywilnego w taki sposób, aby planowanie nie było tylko opracowywaniem kolejnych dokumentów, które w późniejszym etapie nie znajdują swojego zastosowania praktycznego w sytuacjach kryzysowych. Takie podejście w ocenie ekspertów jest nieefektywne również z powodu braku zasobów osobowych i finansowych głównie na niższych poziomach administracyjnych odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe i ochronę ludności. Postuluje się opracowanie jednego planu zawierającego treści zarówno określone w ustawie o zarządzaniu kryzysowym, ale też treści ochrony p.poż, przeciwpowodziowej oraz zagadnienia przygotowań obronnych.

Scalenie w jeden plan, zwłaszcza na szczeblu powiatu i gminy, wszystkich innych planów z zakresu bezpieczeństwa, a zwłaszcza planu operacyjnego funkcjonowania danej jednostki administracyjnej na wypadek zewnętrznego zagrożenia bezpieczeństwa państwa i w czasie wojny, planu obrony cywilnej i planu zarządzania kryzysowego realnie umożliwiłoby podejmowanie działań jako odpowiedź na zagrożenia hybrydowe, tak aktualne w obecnych uwarunkowaniach. Wybrane dokumenty tych planów powinny stanowić podstawę do opracowania nowego, jednego planu np. nazwanego „Planem bezpieczeństwa powiatu (gminy)”. Pozostałe dokumenty tych planów, jak również pozostałe plany, powinny być przekształcone w procedury realizacji określonych zadań lub występować w formie załączników do planu głównego. Realizacja tego zadania ograniczyłaby zdecydowanie liczbę dokumentów planów, jak również uniemożliwiłaby dublowanie zadań i struktur je realizujących.

Jest to postulat niezwykle trudny do zastosowania w praktyce, z powodu potrzeby wrażania wielu zmian w aktach prawnych. Dlatego też trend polegający na konkretyzowaniu treści zawartych w dokumentach planowania cywilnego jest drugim możliwym rozwiązaniem.

Należałoby także rozważyć, jakie rozwiązania planistyczne przyjąć w stosunku do gmin małych, których posiadany potencjał nie jest w stanie sprostać żadnym sytuacjom kryzysowym. Czy mają one, tak jak w tej chwili, realizować zadania planistyczne w pełnym zakresie, uwzględniając zapisy ustawowe i wynikające z zaleceń organów nadrzędnych, czy też tylko te zadania, które są w stanie wykonać w oparciu o posiadane siły i środki i ukierunkowane na zabezpieczenie logistyczne sił oraz socjalno-bytowe poszkodowanej ludności, uzupełniając i wzmacniając tym samym szczebel nadrzędny prowadzący działania w czasie sytuacji kryzysowych? Rozwiązanie takie może sprawiać wrażenie, że opracowywany dokument byłby elementem planu zarządzania kryzysowego wyższego szczebla. Nie jest to jednak rozwiązanie niezgodne z zapisami ustawy o zarządzaniu kryzysowym pod warunkiem, że zakres tych zadań zostałby ujęty został by w zaleceniach starosty do gminnych planów zarządzania kryzysowego.

Integracja planowania z zakresu przygotowań obronnych i zarządzania kryzysowego, zwłaszcza w dobie zagrożeń hybrydowych, oraz integracja zadań planowania cywilnego w celu ochrony ludności w czasie pokoju i wojny (obrona cywilna) wydaje się być pożądanym kierunkiem integracji.

Rozważania na temat organizacji systemu bezpieczeństwa w związkach metropolitalnych

Reflections on the organization of security system in metropolitan associations

Zbigniew Krukowski

3. Rejon Wsparcia Teleinformatycznego Sił Powietrznych
w Krakowie-Balicach
krukuz@wp.pl

Streszczenie

Cel: Przedmiotem niniejszego rozdziału jest problematyka metropolitalna, która została dostrzeżona i podkreślona w najważniejszych dokumentach strategicznych kraju. Jedną ze strategicznych decyzji, która została określona w *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*, jest rozwój sieci metropolitalnej sprowadzający się do wprowadzenia rozwiązań prawnych i organizacyjnych, które przyspieszą integrację sieci metropolitalnej i wzrost potencjału rozwojowego, kreatywnego i innowacyjnego metropolii.

Wprowadzenie: Mając na uwadze możliwość powstania powiatu metropolitalnego – związku metropolitalnego, należy rozważyć, jak zaplanować system bezpieczeństwa dla jego mieszkańców. Obszary metropolitalne są najważniejszymi ośrodkami gospodarczymi, naukowymi, kulturalnymi, administracyjnymi i politycznymi na świecie. To właśnie w ich obrębie dokonuje się największy rozwój innowacyjności i kreatywności. Nie bez przesady więc wielu naukowców uznaje, że XXI wiek będzie należał do metropolii. Znaczenie metropolii zostało również dostrzeżone w *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* oraz w *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie*. Oba dokumenty strategiczne podkreślają znaczenie największych ośrodków miejskich dla rozwoju kraju. W kraju występują bowiem obszary metropolitalne, które posiadają

zdecydowanego lidera, tj. miasto centralne, które dominuje na danym obszarze. Można tu wskazać takie przykłady, jak Warszawa, Poznań, czy Kraków. Inną specyfikę posiada z kolei śląski obszar metropolitalny, który składa się z kilkunastu jednostek samorządowych.

Metodologia: Rozważania tematu oparto na analizie literatury tematycznie związanej z rozwojem samorządów lokalnych, publikacjach zleconych przez Kancelarię Prezydenta RP i Sejm RP, ustawami obejmującymi zakres wszystkich szczebli administracji samorządowej oraz projektem ustawy o powiecie metropolitalnym.

Wnioski: Przejęcie przez powiat metropolitalny zadań związanych m.in. z zarządzaniem dróg publicznych, organizowaniem zbiorowego systemu transportu publicznego, ochroną środowiska, zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i gaz czy organizowanie programów w zakresie bezpieczeństwa publicznego i zarządzania kryzysowego pozwoli osiągnąć wymierne korzyści organizacyjne i finansowe. Oczywiście samorządy mogą sceptycznie podchodzić do możliwości udziału w powiatach metropolitalnych, obawiając się utraty swojej suwerenności lub obniżenia środków finansowych na własną działalność.

Słowa kluczowe: plany, administracja samorządowa, zarządzanie kryzysowe, powiat metropolitalny, związek metropolitalny.

Abstract

Aim: The problematic aspects of metropolitan district were noticed and stressed in the most important strategic domestic documents. One of the strategic decisions, described in *Longterm Strategy of Development Country Poland 2030. The third modernity phase*, is the district development, which usher law and organizational solutions. This solution will accelerate integration of the metropolitan district, its integration and increase potential of development, creativity and innovation.

Introduction: Taking to the consideration the possibility of raising metropolitan district, I mean metropolitan union, it should be consider how effectively plan security system for the citizens. District area is the most important center of economy, science, culture, administration and politic on the world. Within this area happens the biggest development of innovation and creativity. The purpose of this article is to metropolis was also spotted in *Spatial Concept to develop country 2030* and *Domestic Strategy Regional Development 2010–2020: Areas, cities, countries*. Both strategic documents stress meaning of the biggest cities to develop the country. We have metropolitan areas, which have determined leader in the area. There are cities like Warszawa, Poznań or Kraków. Silesian area got different specification because of several local self-government.

Methodology: Considerations rely on analysis literature concerning development local self-government, publications ordered by Presidential Chancellery and Sejm, regulations contains all administration's self-government level and project of regulation concerning metropolitan self-government.

Conclusions: Taking the following tasks related to: public roads, public transportation, environment protection, energy and water supply, security and crises management by self-metropolitan government, will bring measurable benefits both financial and organizational. It's quite obvious that some self-governments can be sceptical about taking part in metropolitan self-governments being afraid of losing self-independence or decreasing financial assets on their own activity.

Keywords: plans, local administration, crisis management, metropolitan union.

1. Wprowadzenie

Przemiany polityczne rozpoczęte w 1989 r. pozwoliły na największe przemiany ustrojowo-gospodarcze w historii Polski. Pierwsze, po II wojnie światowej, wolne wybory z 4 czerwca 1989 r. pozwoliły utworzyć tzw. Sejm kontraktowy (zgodnie z ustaleniami Okrągłego Stołu w wolnych wyborach wybrano wszystkich senatorów oraz 35% posłów – pozostałe miejsca zagwarantowane były dla PZPR i partii satelickich). Wybory te z zachowaniem zasady tajności głosowania, bezpośredniości, równości, powszechności i proporcjonalności można uważać za początek III Rzeczypospolitej.

Przejście z ustroju socjalistycznego w system państwa demokratycznego, z gospodarki scentralizowanej na wolnorynkową ukształtowały obecną sytuację polityczno-gospodarczą naszego państwa. Przemiany widzimy nie tylko na scenie politycznej czy gospodarczej, ale także w przemianach administracji lokalnej.

Rozpoczęta w 1989 r. naprawa systemu administracji lokalnej, czyli oddanie mieszkańcom gmin, miast możliwości do sprawowania władzy we własnym imieniu, nie była prosta. Historia polskiego samorządu terytorialnego od Konstytucji 3 maja do pierwszych powojennych wolnych, demokratycznych wyborów do Sejmu i Senatu w 1989 r., ukazuje, jaką wyboistą drogę musiała przejść demokracja samorządowa, by wreszcie w 1990 r. uchwalić ustawę o samorządzie terytorialnym. Rozpoczęte prace ustawowe mogące powoływać powiaty metropolitalne – związki metropolitalne, spowodują reorganizację systemu bezpieczeństwa mieszkańców gmin i powiatów.

2. Ewaluacja samorządu terytorialnego

Kiedy kraje europejskie na przestrzeni swojej historii rozwijały demokracje samorządową, Polska borykała się z ciągłymi zmianami. Okres rozbiorów rozdzielił Polskę na trzy różne stany podziału terytorialnego (zgodny ze zmianami, jakie

wprowadzali zaborcy). Po zakończeniu I wojny światowej nie udało się w szybkim tempie ujednoczyć na terytorium całego kraju struktur samorządów. Droga reform samorządowych została przerwana w 1939 r. wraz z wybuchem II wojny światowej. Uzyskanie wolności w 1945 r. wydawało się optymalnym momentem na wprowadzanie jednolitości struktur samorządowych. Ówczesna władza (sterowana przez ZSRR) określiła jednak inny kierunek zmian. Na wzór panujący w ZSRR, rola samorządu „oddolnego” została przestawiona na samorząd sterowany „odgórnie”. Samorząd na najniższych szczeblach, zwany Radą Narodową, sprowadzony został do wykonywania narzuconych zadań ze szczebla centralnego, a nie wsłuchiwał się w potrzeby lokalnego społeczeństwa. Podział terytorialno-administracyjny uległ istotnej zmianie w latach 1972–1975, kiedy to najpierw zastąpiono gromady dwukrotnie od nich większymi gminami, a następnie zniesiono powiaty i województwa, a na ich miejsce wprowadzono nowe jednostki o nazwie województw, kompetencyjnie jednak bardziej odpowiadające dawnym powiatom – ze względu na ich liczbę (49), a zatem i możliwości wykonywania zadań publicznych.

Samorząd terytorialny, jaki możemy obecnie widzieć, stał się możliwy dopiero po okrągłym stole, po częściowo już demokratycznych wyborach parlamentarnych w 1989 r. oraz po powołaniu rządu T. Mazowieckiego. Początek tego procesu stanowiło – pionierskie wśród państw postkomunistycznych – wprowadzenie samorządu gminnego na mocy serii ustaw z 1990 r., w tym ustawy z 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (która od 1999 r. nosi tytuł ustawy o samorządzie gminnym)¹. Przywracając samorząd gminny, wyraźnie nawiązano do tradycji II Rzeczypospolitej – co oznaczało pośrednie nawiązywanie do klasycznego modelu niemieckiego. Zarazem, co w państwach postkomunistycznych było wówczas wyjątkowe, radykalnie zerwano z instytucjami typu radzieckiego, nie „cywilizując” rad narodowych, lecz znosząc je, by od nowa stworzyć rzeczywisty samorząd.

System samorządu terytorialnego w ramach trójstopniowego podziału administracyjnego państwa stworzyło następnie, znów zresztą nawiązując do tradycji II Rzeczypospolitej (przynajmniej w odniesieniu do powiatu), ustawodawstwo z 1998 r. Ustawodawstwo reform z lat 1990 i 1998 określiło podstawy aktualnego kształtu samorządu terytorialnego RP. Tworzenie samorządu nie było, należy podkreślić, procesem ciągłym; po fali reform następowały okresy zahamowań, a nawet regresów. I tak, po wyborach parlamentarnych 1993 r. nastąpiło zahamowanie reformy z 1990 r., co spowodowało konieczność wprowadzenia rozwiązań o charakterze tymczasowym. Tak bowiem można ocenić w szczególności ustawę z 24 listopada 1995 r. o zmianie zakresu działania niektórych miast oraz o miejskich sferach usług publicznych², która przyznawała dużym miastom szersze uprawnienia i odpowiedzialność – bliskie wprowadzonej w 1998 r. kategorii miast na prawach powiatu. Po 1998 r. można było zaobserwować, w wydaniu różnych obozów politycznych,

¹ Tekst jedn. Dz. U. z 2015 r. Nr 1515.

² Tekst jedn. Dz. U. z 1997 r. Nr 36, poz. 224 ze zm.

okres względnego hamowania, a bezpośrednio po 2005 r. – okres regresu. Także obecnie trudno mówić o sile tendencji decentralistycznych – zwłaszcza w sytuacji prób opanowania kryzysu finansów publicznych, obejmującego także finanse samorządowe; próbę istotnego rozszerzenia decentralizacji stanowi prezydencki projekt ustawy o współdziałaniu w samorządzie terytorialnym na rzecz rozwoju lokalnego i regionalnego, wniesiony do Sejmu w sierpniu 2013 r.³

Przywrócenie samorządu terytorialnego uzyskało, co istotne, od razu sankcję konstytucyjną. Jednocześnie z uchwaleniem ustawy o samorządzie terytorialnym dokonano zmiany w Konstytucji PRL (noszącej już jednak, od grudnia 1989 r., tytuł Konstytucji RP). Zmieniono mianowicie tytuł rozdziału 6 – z „Terenowe organy władzy i administracji państwowej” na „Samorząd terytorialny”⁴; pierwszy przepis tego rozdziału otrzymał treść: „Samorząd terytorialny jest podstawową formą organizacji życia publicznego w gminie”. Na docenienie roli samorządu wskazywał już sam tytuł tzw. Małej Konstytucji 1992 r. (ustawy konstytucyjnej z 17 października 1992 r. o wzajemnych stosunkach między władzą ustawodawczą a wykonawczą RP oraz o samorządzie terytorialnym⁵), która zasadniczo zastępowała Konstytucję PRL.

Mała Konstytucja poświęciła samorządowi terytorialnemu rozdział 5. Stanowił on konstrukcyjne utrwalenie i rozwinięcie zasad ustawodawstwa o samorządzie terytorialnym z 1990 r., kiedy to przez samorząd terytorialny rozumiano – co prawda tymczasowo – wyłącznie gminę. W związku z tym art. 70 ust. 4 Małej Konstytucji stanowił: „Podstawową jednostką samorządu terytorialnego jest gmina. Pozostałe rodzaje jednostek samorządu terytorialnego określa ustawa”. Pod rządem tej konstytucji nie wydano zresztą żadnej ustawy dotyczącej innych niż gmina jednostek samorządu, poza ustawą z 25 marca 1994 r., która nadała mu status szczególnego związku 11 gmin warszawskich, a nie jednostki samorządu terytorialnego. W 2005 r. została ona zastąpiona przez nadal obowiązującą nową ustawę warszawską, tworzącą z m.st. Warszawy jedną gminę na prawach powiatu.

W 1998 r., już pod rządem Konstytucji RP, która weszła w życie 17 października 1997 r., przeprowadzono – w ramach szerszego programu reform ustrojowych rządu koalicji Akcja Wyborcza Solidarność – Unia Wolności – reformę samorządową, polegającą na utworzeniu dwóch wyższych szczebli jednostek samorządu terytorialnego: powiatu i województwa, przy całkowitej zmianie kształtu terytorialnego województwa. Reforma weszła w życie 1 stycznia 1999 r. Składało się na nią wiele ustaw, a przede wszystkim dwie ustawy z 5 czerwca 1998 r. – o samorządzie powiatowym i o samorządzie województwa. Dokonano również pewnych zmian

³ Stan prawny na dzień 04.08.2015 r. – w 2013 r. odbyło się I czytanie projektu w Sejmie i skierowano Ustawę do: Komisji Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej, z zaleceniem zasięgnięcia opinii Komisji Infrastruktury. W dn. 04.08.2015 r. skierowano ustawę pod obrady Sejmu z wnioskami Komisji Infrastruktury.

⁴ Ustawa z 8 marca 1990 r. o zmianie Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. Nr 16, poz. 94, ze zm.).

⁵ Dz. U. Nr 84, poz. 426 ze zm.

w ustawie o samorządzie terytorialnym, która od 1 stycznia 1999 r. nosi tytuł: ustawa o samorządzie gminnym. Ustawy te poddano dalszym nowelizacjom, przy czym szczególne znaczenie należy przypisać nowelizacji z 11 kwietnia 2001 r.

Dalsze przeobrażenia prawa samorządowego zostały podjęte przez Sejm wybrany w 2001 r., w ramach ówczesnej rządowej koalicji Sojuszu Lewicy Demokratycznej, Unii Pracy i Polskiego Stronnictwa Ludowego. Podstawowe znaczenie ustrojowe miała ustawa z 20 czerwca 2002 r. o bezpośrednim wyborze wójta, burmistrza i prezydenta miasta⁶, wprowadzająca do naszego ustawodawstwa ustrojowego, choć tylko na szczeblu podstawowym, zasadę bezpośredniego wyboru – jednoosobowych już, a nie kolegialnych – organów wykonawczych.

Sejm kolejnej kadencji, wybrany w 2005 r., który skrócił swoją kadencję po dwóch latach funkcjonowania, nie dokonał większych zmian w prawie samorządu terytorialnego, aczkolwiek w niektórych jego aktach, zwłaszcza w tych zapowiadanych, wystąpiła wyraźna tendencja centralizacyjna i silnie etatystyczna. Wyrazem tego było m.in. cofnięcie przeniesienia niektórych kompetencji wojewodów do samorządów, a także próba rozszerzenia nadzoru nad działalnością samorządu wojewódzkiego w zakresie dysponowania środkami pochodzącymi od Unii Europejskiej.

Jeden z twórców reform z lat 1990 i 1998, prof. Michał Kulesza, mógł stwierdzić: „Ponowna centralizacja postępuje małymi kroczkami. Polską rządzą *lobbies* resortowe – np. w ciągu paru lat odebrano starostom zwierzchnictwo nad powiatowymi służbami weterynaryjnymi i sanitarnymi. Teraz wyrwa się im nadzór budowlany. Rada powiatu utraciła też uprawnienia do kontroli wydatków policji. I tak krok po kroku resorty demontowały lokalny system ochrony porządku publicznego i zarządzania kryzysowego, który miał działać pod kontrolą lokalnej społeczności [...]. Samorząd to nie tylko prawo, ale i zdolność zarządzania swoimi sprawami przez społeczności lokalne. W Polsce one tracą tę umiejętność [...], podczas gdy w świecie „model centralistyczny skończył się już dawno. Dziś miejsce systemów hierarchicznych w zarządzaniu zajęły systemy sieciowe, zdecentralizowane, których istotą jest współpraca, a nie komenderowanie”⁷.

Powyższe stwierdzenia nie straciły aktualności także obecnie – w odniesieniu do działalności większości parlamentarnej i rządu Platformy Obywatelskiej i Polskiego Stronnictwa Ludowego, utworzonego w następstwie wyborów parlamentarnych w 2007 r. i po raz kolejny w 2011 r. Wystąpiła tendencja do podporządkowania prawa samorządowego. Nie wyeliminowano jednak wielu dotychczasowych ograniczeń samodzielności samorządu, wynikających zresztą nie tylko z litery prawa, ale i praktyki stosowania przepisów, a w związku z problemami narastania ogólnego deficytu finansów publicznych wystąpiły szczególnego rodzaju nowe tendencje centralistyczne – tym razem w odniesieniu do sfery finansów samorządowych.

⁶ Tekst jedn. Dz. U. z 2010 r. Nr 176, poz. 1191.

⁷ M. Kulesza, wypowiedź w artykule D. Frey, *Samorządowców opuszcza odwaga*, „Rzeczpospolita” z 20 sierpnia 2007 r., s. C4.

Konstytucja RP z 1997 r. w art. 15 stanowi o tym, że ustroj terytorialny Rzeczypospolitej Polskiej „zapewnia decentralizację władzy publicznej”, zaś art. 16 wskazuje, że „istotną część władzy publicznej” samorząd terytorialny wykonuje w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. Regulacje te są zgodne z ratyfikowaną przez Polskę Europejską Kartą Samorządu Lokalnego, która stwierdza, że samorząd terytorialny oznacza prawo i zdolność społeczności lokalnej, w granicach określonych prawem, do kierowania i zarządzania zasadniczą częścią spraw publicznych na własną odpowiedzialność i w interesie ich mieszkańców. Zgodnie z tym nurtem w 1998 r. nastąpiło utworzenie samorządu powiatowego⁸, który dopełnił polski samorząd lokalny, oraz samorządu regionalnego w województwach⁹.

Podkreślić w tym miejscu należy, że istotą samorządu terytorialnego jest samodzielność, wypływająca z urzeczywistnienia zasady pomocniczości. To wspólnota samorządowa – za pośrednictwem wybranych przez siebie władz – decyduje o tym, co jest zbiorową potrzebą wymagającą zaspokojenia staraniem wspólnoty jako całości i przy pomocy jakich narzędzi potrzeba ta będzie zaspokajana. Chyba właśnie owa swoboda odróżnia najwyraźniej samorząd XXI wieku od PRL-owskich rad narodowych związanych ściśle z wytycznymi płynącymi bezpośrednio z centrali. Tymczasem owa swoboda została w znaczący sposób ograniczona poprzez ukształtowaną praktykę orzecznictwa sądowego.

Polskie doświadczenia minionych dwudziestu lat potwierdzają trafność poczynionych założeń ustrojowych i reform na rzecz decentralizacji i rozwoju samorządności. Dzięki nim dokonany został poważny postęp społeczny i gospodarczy, wyrażający się w znaczącym podniesieniu warunków życia ludności. Samorząd terytorialny stał się trwałym elementem naszego ustroju i w interesie powszechnym jest dalsze wspieranie jego rozwoju. Konieczne jest w szczególności przypomnienie i odbudowanie podstaw, na których opiera się samorząd terytorialny – w tym na pierwszym miejscu zasady samodzielności działania.

Obecnie Polska jest nadal w okresie dynamicznych przemian. Wynikają one tak z dokonywanej transformacji ustrojowej, związanej z budową ustroju demokratycznego i zachodzącymi w kraju przeobrażeniami społecznymi, gospodarczymi i technologicznymi, jak i ze zmian w skali globalnej, europejskiej i światowej. Dotyczą one ogromnej większości dziedzin naszego życia i wymagają dostosowania do nich sposobu funkcjonowania państwa i realizacji zadań publicznych. W tych warunkach decentralizacja i rozwój samorządności stają się kluczowym warunkiem sukcesu. Siłą rozwoju w coraz większym stopniu jest aktywność obywateli i przedsiębiorstw, a nie działalność państwa i jego administracji.

Od 1989 r. możemy obserwować rozwój nowoczesnej infrastruktury technicznej. Oczywiście możemy stwierdzić, że ciągle jest niezadawalający i nieodpowiadający potrzebom obywateli, to jednak w coraz większym stopniu priorytetem staje się

⁸ Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 o samorządzie powiatowym (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r., poz. 1445).

⁹ Ustawa z dnia 5 marca 1998 o samorządzie województwa (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 596).

rozwój elementów społecznych dla sprostania nowym wyzwaniom. Samorządy udział w swoich strategiach rozwoju, regionalnych programach operacyjnych czy wreszcie programach rządowych muszą równoważyć pomiędzy swoimi ambicjami a możliwościami finansowymi. Samorządy musiały nauczyć się podejścia biznesowego, nie podlegającego szczegółowej regulacji. Podejście managerskie oparte jest na programowaniu zadań, ocenie ryzyka, analizie korzyści, inżynierii finansowej – jako przesądającym o racjonalności danego przedsięwzięcia. Wymaga to też uzupełnienia narzędzi polityki rozwoju. Konieczne jest wykształcenie nowych form i sposobów działania, które uwzględnią przekształcenia społeczeństwa i wzrost jego umiejętności, ale także oczekiwania społeczności lokalnych, aby uznać ich prawa do realizacji ich zindywidualizowanych potrzeb.

We wrześniu 2010 r. związki i stowarzyszenia samorządowe przedstawiły Prezydentowi RP wnioski o konieczności wprowadzenia zmian do przepisów prawnych, regulujących działalność władz samorządowych i określających ich miejsce w państwie. Wnioski te rozpoczęły proces prac nad nowelizacją ustaw, które umożliwiłyby dostosowanie przepisów prawa samorządowego do realnych potrzeb.

Współczesna administracja w znaczącym stopniu zmienia swoje oblicze i to zarówno na płaszczyźnie zadań, jak i filozofii funkcjonowania. W tym pierwszym obszarze w coraz mniejszym stopniu zajmuje się sferą reglamentacyjno-porządkową, władczym rozstrzygnięciem o prawach i obowiązkach obywateli; większość realizowanych zadań należy obecnie do sfery administracji świadczącej, realizującej przede wszystkim określone usługi publiczne na rzecz obywateli (np. z zakresu edukacji publicznej, ochrony zdrowia, kultury), a w ostatnim czasie również sfery zarządzania rozwojem. W szczególności dotyczy to samorządu terytorialnego. Musimy bowiem pamiętać, że jednostki samorządu terytorialnego to lokalne lub regionalne wspólnoty samorządowe, których członkowie w sposób oczywisty wiążą lepszą przyszłość z rozwojem swojej małej Ojczyzny¹⁰.

3. Metropolia – rozwój samorządu czy próba odebrania suwerenności gminom

Kolejnym problemem, jaki możemy zauważyć, jest problematyka metropolitalna. Stanowi ona jedno z kluczowych wyzwań Polski w kontekście długookresowych strategii rozwoju kraju. Jeśli zależy nam na dalszym rozwoju, musimy podjąć decyzję dotyczącą współpracy ośrodków miejskich w Polsce. Dotyczy to nie tylko największych miast, ale także mniejszych ośrodków.

Trwająca od wielu lat w kraju debata metropolitalna nie przyniosła oczekiwanego efektu. Przygotowane w minionych latach projekty aktów prawnych

¹⁰ Uzasadnienie do projektu ustawy o współdziałaniu w samorządzie terytorialnym na rzecz rozwoju lokalnego i regionalnego oraz o zmianie niektórych ustaw, s. 1–4.

zostały skrytykowane bądź przez jednostki samorządu lokalnego, bądź regionalnego. W związku z powyższym została opracowana tzw. zielona księga, dotycząca obszarów metropolitalnych. Jest to dokument, który stanowi podsumowanie dotychczasowych doświadczeń metropolitalnych. Zwrócono w nim także uwagę na bogate, długotrwałe doświadczenia różnych krajów europejskich, co rozszerza nieco perspektywę dyskusji. Dokument skierowano w szczególności do przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego, ale także ekspertów, naukowców, organizacji pozarządowych. Skierowanie to miało bowiem na celu uspołecznienie procesu reformy metropolitalnej, które na podstawie doświadczeń europejskich jest ważne.

Głównym celem dokumentu było uporządkowanie wiedzy na temat reformy oraz przeprowadzenie konsultacji na temat istniejących dylematów.

W pierwszym rozdziale *Zielonej księgi obszarów metropolitalnych* stwierdzono, że obszary metropolitalne są najważniejszymi ośrodkami gospodarczymi, naukowymi, kulturalnymi, administracyjnymi i politycznymi na świecie. To one napędzają rozwój innowacyjności i kreatywności. Na podstawie takich wskaźników jak wysokość PKB na mieszkańca, liczby rejestrowanych na tychże obszarach patentów czy pracujących w ośrodkach naukowych laureatów najważniejszych konkursów naukowych widzimy ich postęp. Uważa się, że XXI wiek będzie należał do metropolii. Silnie gospodarczo, społecznie i politycznie państwo uzależnione będzie od tego, na jakim etapie rozwoju będą jego obszary metropolitalne, jaka będzie ich pozycja w priorytetach rozwojowych kraju, a także czy zostaną stworzone efektywne narzędzia zarządzania publicznego.

Pamiętajmy jednak o podstawowym modelu zrównoważonego rozwoju całego kraju, by nie doszło do powiększania się różnic ekonomicznych i społecznych pomiędzy najszybciej i najwolniej rozwijającymi się częściami kraju.

Społeczność lokalna największych miast charakteryzuje szczególna tożsamość metropolitalna, nowa kultura polityczna, szeroki udział partycypacji i komunikacji społecznej w procesie wykonywania władzy. Skuteczność procesu metropolitalizacji zależy od uspołecznienia tego procesu. O rozwoju samorządu i tworzeniu obszarów metropolitalnych mowa w najważniejszych dokumentach strategicznych kraju. Jedną ze strategicznych decyzji, która została określona w *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*, jest rozwój sieci metropolitalnej sprowadzający się do wprowadzenia rozwiązań prawnych i organizacyjnych, które przyspieszą integrację sieci metropolitalnej i wzrost potencjału rozwojowego, kreatywnego i innowacyjnego metropolii¹¹.

Znaczenie metropolii zostało również dostrzeżone w *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* oraz w *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie*. Oba dokumenty strategiczne podkreślają znaczenie największych ośrodków miejskich dla rozwoju kraju. „Podwyższenie

¹¹ <https://m.mac.gov.pl/aktualnosci/zielona-ksiega-rozdzial-1-znaczenie-obszarow-metropolitalnych>.

konkurencyjności głównych ośrodków miejskich” jest pierwszym z sześciu celów strategicznych *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*.

Natomiast w *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010–2020* do rozwoju ośrodków miejskich odnoszą się nie tylko poszczególne cele, ale słowo „miasta” pojawia się już w samej nazwie dokumentu. Co więcej, zgodnie z zapisami powyższych dokumentów, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego pracuje nad Krajową Polityką Miejską w celu poprawy efektywności interwencji publicznej, koordynacji polityk sektorowych na obszarach miejskich oraz rozwiązania kluczowych problemów miast, dla realizacji celów rozwojowych kraju.

Polska sieć miast charakteryzuje się dużą policentrycznością systemu osadniczego, co uznawane jest za pozytywny czynnik (OECD: *Przegląd Krajowej Polityki Miejskiej. Polska 2011*). Powoduje to bowiem, że nie występuje jeden dominujący ośrodek miejski, który marginalizuje inne. Zgodnie z *Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* w Polsce można wyodrębnić 10 ośrodków metropolitalnych: Warszawę, Aglomerację Górnośląską, Kraków, Łódź, Trójmiasto, Poznań, Wrocław, duopol Bydgoszczy z Toruniem, Szczecin oraz Lublin. Należy jednak zauważyć, że w ramach *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* ośrodki te zostały wyznaczone na podstawie kryteriów odnoszących się głównie do funkcji w systemie osadniczym kraju, gdyż przy uwzględnieniu kryteriów europejskich/światowych, liczba ośrodków metropolitalnych spadłaby do jednego.

Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji przeprowadziło konsultacje w ramach *Zielonej księgi obszarów metropolitalnych*, w ramach których otrzymało odpowiedzi od 158 podmiotów, m.in. od instytucji publicznych, podmiotów pozarządowych oraz osób fizycznych i firm prywatnych. W dokumencie przedstawione zostały dylematy, jakie są związane z przeprowadzeniem reformy obszarów metropolitalnych, na które należy odpowiedzieć, wprowadzając zmiany w zarządzaniu obszarami metropolitalnymi, a także możliwe rozwiązania wprowadzone w różnych krajach europejskich. Przygotowanie dokumentu miało na celu uporządkowanie debaty na temat tzw. ustawy metropolitalnej oraz wskazanie międzynarodowych doświadczeń, które mogą być bardzo przydatne w pracach nad polskimi rozwiązaniami. Nadesłane odpowiedzi nie są jednoznaczne. Większość zagadnień przedstawionych w zielonej księdze posiadało zwolenników wprowadzania rozwiązań na poziomie centralnym przez administrację rządową oraz przeciwników takiego podejścia, którzy w swoich odpowiedziach wskazywali na pozostawienie możliwości wyboru formy organizacyjnej oraz rodzaju wykonywanych zadań na poziomie lokalnym. Drugie z przedstawionych rozwiązań zyskało ostatecznie więcej zwolenników. Na podstawie nadesłanych odpowiedzi sformułowano następujące wnioski:

1. najważniejszym problemem dotyczącym zarządzania obszarami metropolitalnymi w Polsce jest nadmierna konkurencja gmin. Przejawia się ona w rywalizacji o „przyciągnięcie” na teren gminy jak największej liczby mieszkańców, co z kolei wiąże się z pozyskaniem nowego źródła dochodów

- jednostek samorządu terytorialnego. Rezultatem wskazanej sytuacji jest także występowanie efektu pasażera na gapę, który polega na korzystaniu z usług publicznych przez osoby, które nie partycypują w ich sfinansowaniu, gdyż zamieszkują inną gminę. Z perspektywy miast centralnych powoduje to konieczność poniesienia dodatkowych wydatków z budżetu gminy na realizację usług publicznych, bądź utrzymanie infrastruktury, które wykorzystywane są przez mieszkańców sąsiednich jednostek administracyjnych. Kolejnymi wskazywanymi problemami było zarządzanie przestrzenne oraz transport publiczny,
2. kolejnym najczęściej wskazywanym problemem w ramach konsultacji zielonej księgi był brak instytucji metropolitalnej, która posiadałaby jasno określone kompetencje i zakres zadań. Powołanie jej spowodowałoby, zdaniem uczestników konsultacji, że realizacja zadań, które są istotne z punktu widzenia obszaru metropolitalnego, nie zależałaby od dobrowolnej współpracy jednostek samorządu terytorialnego,
 3. dotychczas obowiązujące rozwiązania (umożliwiające tworzenie stowarzyszeń bądź związków międzygminnych) zdaniem uczestników konsultacji powodowały niewielką skuteczność inicjatyw współpracy jednostek samorządu terytorialnego w ramach obszarów metropolitalnych. Powoduje to brak wymiany wiedzy na temat podejmowanych działań i postrzeganie zarządzania administracją lokalną z perspektywy interesów gminy. Konieczne zatem są zmiany, które ułatwiałyby współpracę,
 4. najczęściej wskazywaną odpowiedzią dotyczącą formy zarządzania obszarem metropolitalnym były związki celowe międzygminne (ewentualnie gminno-powiatowe), które miałyby zajmować się realizacją jednej lub kilku usług publicznych. Proces ich powoływania powinien być mieć charakter „oddolny”, tzn. należeć do inicjatywy władz lokalnych. Skutecznym narzędziem mobilizującym do tej formy współpracy powinny być zachęty finansowe, które stanowiłyby wymierną korzyść dla podmiotów, zaangażowanych we współpracę. Docelową jednak formą organizacyjną w przyszłości, do której należałoby dążyć, powinien być zdaniem uczestników konsultacji powiat metropolitalny, czyli „najtwardsze” rozwiązanie instytucjonalne. Utworzenie w drodze ustawy specjalnych instytucji zajmujących się wykonywaniem usług w ramach obszarów metropolitalnych miałyby rozwiązać problem związany z nadmierną konkurencją oraz rywalizacją gmin, która powoduje, że „oddolne” inicjatywy nie są zbyt skuteczne. Należy jednak pamiętać, że rozwiązanie to pomimo kilku prób legislacyjnych kończyło się niepowodzeniem,
 5. co do zasady przyjęte rozwiązania powinny być uniwersalne i stwarzać jednakowe możliwości powoływania „oddolnych” instytucji metropolitalnych wszystkim zainteresowanym jednostkom samorządu terytorialnego. Najczęściej wskazywaną korzyścią jest duża elastyczność rozwiązań, brak ingerencji

w strukturę zasadniczego podziału terytorialnego kraju, czy stosunkowo prosty sposób wprowadzenia ewentualnych zmian, czego nie można powiedzieć o projektach dotyczących tzw. powiatu metropolitalnego¹².

Wprowadzenia powiatu metropolitalnego – związku metropolitalnego, korzystając z doświadczeń innych państw europejskich, można dokonać w dwojaki sposób. Pierwszy z nich to integracja narzucana „odgórnie” (*top down*). Głównym koordynatorem zmian jest administracja rządowa, z której inicjatywy przygotowywany jest projekt ustawy wprowadzający nowy sposób zarządzania w ramach obszarów metropolitalnych. W naszych realiach mówimy o ustawie metropolitalnej, która jest z pewnością pragmatycznym rozwiązaniem, jednakże może być problematyczna. Narzucona odgórnie ustawa będzie uogólnieniem dla całego kraju, nie uwzględni lokalnej specyfiki funkcjonowania jednostek samorządu terytorialnego. Obszary metropolitalne w Polsce są bardzo zróżnicowane i trudno zastosować jeden model organizacyjny we wszystkich miastach. W kraju występują bowiem obszary metropolitalne, które posiadają zdecydowanego lidera, tj. miasto centralne, które dominuje na danym obszarze. Można tu wskazać takie przykłady jak Warszawa, Poznań czy Kraków. Inną specyfikę posiada z kolei śląski obszar metropolitalny, który składa się z kilkunastu jednostek samorządowych zbliżonej wielkości. Na koniec można wskazać odmienną specyfikę bydgosko-toruńskiego, czy trójmiejskiego obszaru metropolitalnego. Drugim sposobem integracji metropolitalnej jest metoda „oddolna”, która oparta powinna być na stopniowym rozwijaniu współpracy przez jednostki samorządu terytorialnego w ramach obszaru metropolitalnego¹³. Możemy stwierdzić iż należy pozostawić inicjatywę we wprowadzeniu zmian samym władzom lokalnym. Wiąże się to z ewolucyjnym wypracowywaniem rozwiązań organizacyjnych oraz systematycznym dostosowywaniem realizowanych zadań do potrzeb metropolitalnych. Nie jest to z pewnością rozwiązanie proste do zastosowania. Sukces zależy bowiem od zaufania pomiędzy stronami, które mają ze sobą współpracować. Konieczne są także kompetencje negocjacyjne, przywództwo lokalne. Przydatne może okazać się także wsparcie ze strony partnerów niepublicznych, tj. organizacji pozarządowych czy podmiotów prywatnych¹⁴.

Głównym celem przy powstaniu powiatu metropolitalnego jest zachowanie istniejącego zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa. Powiat metropolitalny, tak jak istniejące obecnie powiaty, będzie jednostką samorządu terytorialnego, ulokowaną na drugim szczeblu podziału terytorialnego. Planowana regulacja nie narusza przepisów ustawy z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa. Rozszerzone zostają

¹² <https://mac.gov.pl/files/wp-content/uploads/2011/12/BK.pdf>.

¹³ Do tej pory można wskazać kilka takich prób wprowadzenia zmian prawnych, tj.: projekt ustawy o metropoliach; projekt ustawy o polityce miejskiej i współpracy jednostek samorządu terytorialnego w tym zakresie oraz o zmianie niektórych innych ustaw; projekt ustawy o rozwoju miast, centrach rozwoju regionalnego i obszarach metropolitalnych.

¹⁴ <https://mac.gov.pl/files/wp-content/uploads/2011/12/BK.pdf>.

jedynie kategorii powiatów, obok powiatu „ziemskiego” i „grodzkiego” pojawia się powiat metropolitalny o zmodyfikowanych zadaniach. Zaproponowane w ustawie rozwiązania są zgodne z wymogami wynikającymi z art. 164 Konstytucji.

Zmiana prawna nie zniesie charakteru powiatów „grodzkich” miast tworzących powiat metropolitalny. Przeniesione powinny być jedynie kompetencje strategiczne dla rozwoju aglomeracji, które w bardziej efektywny sposób będą wykonywane na szczeblu metropolitalnym. Zadania te znalazły się w projekcie ustawy o powiecie metropolitalnym. Przepisy wyżej wymienionej ustawy będą miały charakter *lex specialis* w stosunku do istniejących w systemie prawa przepisów dotyczących powiatów.

Ustrój powiatu metropolitalnego powinien być wzorowany na rozwiązaniach zawartych w ustawie z dnia 5 czerwca 1998r. o samorządzie powiatowym. Wybór szczebla powiatowego do administrowania najbardziej zintegrowanymi aglomeracjami umożliwi zapewnienie stabilnego mechanizmu dochodów własnych oraz pozwoli na bezpośredni wybór władz odpowiedzialnych za rozwój metropolii. Modyfikacje wynikają z konieczności dostosowania konstrukcji ustrojowej powiatu do administrowania w dużej aglomeracji i charakteru zadań przekazanych powiatowi metropolitalnemu. Założeniem projektu jest jak najmniejsza ingerencja w istniejące rozwiązania prawne. Z tego względu wszędzie tam, gdzie to jest możliwe, autorzy proponują odesłanie do obowiązującej ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym.

Powiat metropolitalny będzie wykonywał zadania publiczne we własnym imieniu i na własną odpowiedzialność. Będzie posiadał osobowość prawną, a jego samodzielność będzie podlegała ochronie sądowej. Zakres działania powiatu nie będzie naruszał samodzielności tworzących go gmin oraz powiatów (gmin wykonujących zadania powiatu), z wyjątkiem zadań przekazanych ustawami szczególnymi. Organy powiatu metropolitalnego nie stanowią wobec gmin i powiatów organów nadzoru lub kontroli oraz nie są organami wyższego stopnia w postępowaniu administracyjnym. Zachowane więc zostają, wynikające z konstytucji, zasady domniemania kompetencji gminy i ochrony samodzielności jednostek samorządu terytorialnego¹⁵.

Powiaty metropolitalne będą tworzone w drodze rozporządzenia wydanego przez Radę Ministrów, które określi również ich nazwy i siedziby władz. Wydanie rozporządzenia będzie mogło nastąpić z inicjatywy Rady Ministrów lub na wniosek zainteresowanych jednostek samorządu terytorialnego. Zawarte w projekcie wytyczne do wydania rozporządzenia określą granice powiatu metropolitalnego z uwzględnieniem więzi społecznych, gospodarczych i kulturowych oraz zapewnią zdolność do wykonywania zadań publicznych. Ustawa przewiduje szczególony tryb przeprowadzania konsultacji społecznych poprzedzających wydanie rozporządzenia. Samorządy, które wejdą w skład powiatu metropolitalnego, będą miały odpowiedni okres na przygotowanie się do nowego podziału kompetencji. Utworzenie powiatu metropolitalnego będzie następowało z pierwszym dniem

¹⁵ [http://orka.sejm.gov.pl/Druki7ka.nsf/Projekty/7-020-766-2013/\\$file/7-020-766-2013.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/Druki7ka.nsf/Projekty/7-020-766-2013/$file/7-020-766-2013.pdf).

roku budżetowego, co umożliwi samorządom planowanie dochodów i wydatków z uwzględnieniem podziału zadań pomiędzy gminy (miasta) i powiat metropolitalny. Zaproponowane rozwiązania są analogiczne do przyjętych w obowiązującej ustawie z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym¹⁶.

Należy przenieść na szczebel metropolitalny zadania ponadlokalne, kluczowe dla rozwoju całej aglomeracji, których efektywne wykonywanie przekracza możliwości poszczególnych miast oraz związków komunalnych. Przewidziany w projekcie zakres kompetencji nie jest więc przeniesieniem wprost zadań wymienionych w ustawie z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym. Zadania powiatowe – związane z bieżącą obsługą obywateli – które powinny być wykonywane „najbliżej mieszkańców” – pozostaną w gestii miast na prawach powiatu. Środki finansowe, które obecnie są wydatkowane na realizację zadań powiatowych, zostaną podzielone proporcjonalnie do kosztów wykonywanych zadań, pomiędzy powiat metropolitalny i tworzące go miasta na prawach powiatu. Rozwiązanie to jest zgodne z zasadą subsydiarności.

Należy przewidzieć następujący katalog zadań powiatu metropolitalnego:

1. przyjęcie oraz realizowanie wspólnej strategii rozwoju powiatu metropolitalnego,
2. uchwalenie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego powiatu metropolitalnego, stanowiącego wiążące wytyczne dla miast będących członkami powiatu metropolitalnego w procesie tworzenia gminnych studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz gminnych planów zagospodarowania przestrzennego,
3. organizację i wykonywanie publicznego transportu zbiorowego na obszarze powiatu metropolitalnego,
4. planowanie sieci i zarządzanie drogami publicznymi krajowymi i wojewódzkimi na obszarze powiatu metropolitalnego,
5. uchwalanie i realizację programów ochrony środowiska, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami na obszarze powiatu metropolitalnego,
6. uchwalenie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz uchwalenie planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla powiatu metropolitalnego,
7. uchwalanie programów metropolitalnych w zakresie bezpieczeństwa publicznego i zarządzania kryzysowego,
8. koordynowanie działań dla przedsięwzięć o znaczeniu ponadgminnymi, wynikających ze strategii rozwoju powiatu metropolitalnego,
9. tworzenie oraz zarządzanie jednostkami organizacyjnymi o znaczeniu metropolitalnym,
10. opiniowanie projektów ustaw oraz innych aktów normatywnych odnoszących się do powiatu metropolitalnego,

¹⁶ [http://orka.sejm.gov.pl/Druki7ka.nsf/Projekty/7-020-766-2013/\\$file/7-020-766-2013.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/Druki7ka.nsf/Projekty/7-020-766-2013/$file/7-020-766-2013.pdf).

11. współdziałanie z jednostkami samorządu terytorialnego, w szczególności z samorządem województwa, a także organami administracji rządowej, organizacjami pozarządowymi w sprawach powiatu metropolitalnego,
12. współpracę ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw, a także organizacjami społecznymi na zasadach określonych w odrębnych przepisach,
13. promocję powiatu metropolitalnego.

Odstępstwem od istniejących w porządku prawnym kompetencji powiatowych jest przyznanie powiatowi metropolitalnemu udziału w planowaniu przestrzennym. Do zadań powiatu metropolitalnego należeć będzie uchwalenie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego powiatu metropolitalnego. Studium to zawierać będzie wiążące wytyczne dla gmin wchodzących w skład powiatu metropolitalnego w procesie tworzenia gminnych studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz gminnych planów zagospodarowania przestrzennego. Przyznanie powiatowi metropolitalnemu uprawnienia do uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nie narusza samodzielności planistycznej gmin, a jednocześnie umożliwi tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem potrzeb aglomeracji. Koncepcja ta opiera się o istniejące rozwiązania prawne, w których ustawodawca zobowiązał gminy do uwzględniania w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, istniejących strategii rozwoju i planów zagospodarowania przestrzennego województw, uchwalanych przez samorzady województw¹⁷.

Należy przekazać powiatowi metropolitalnemu uprawnienia do planowania i zarządzania siecią dróg o znaczeniu ponadlokalnym. W warunkach najbardziej zintegrowanych aglomeracji będą to drogi o statusie wojewódzkim i krajowym, które zgodnie z obowiązującymi przepisami pozostają w zarządzie prezydentów miast na prawach powiatu. Przyjęcie proponowanych zmian umożliwi pozostawienie w zarządzie prezydentów miast obecnych dróg powiatowych, które na terenie miast na prawach powiatu często obsługują ruch lokalny. Proponowany podział zadań będzie wymagał również podziału pomiędzy powiat metropolitalny i tworzące go samorzady środków finansowych przeznaczonych na utrzymanie dróg.

Źródła dochodów powiatu metropolitalnego będą takie same jak istniejących powiatów. Przewidziany podział zadań pomiędzy powiat metropolitalny i tworzące go miasta na prawach powiatu będzie wymagał podziału wpływów z podatku od osób fizycznych oraz z podatku od osób prawnych. Środki te zostaną podzielone proporcjonalnie do kosztów przekazanych zadań. Przewiduje się czasowe zwolnienie powiatu metropolitalnego oraz wchodzących w jego skład gmin z wpłat z przeznaczeniem na część równoważącą subwencji ogólnej. Zwolnienie to będzie obejmowało pierwszych pięć lat od utworzenia powiatu metropolitalnego.

¹⁷ [http://orka.sejm.gov.pl/Druki7ka.nsf/Projekty/7-020-766-2013/\\$file/7-020-766-2013.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/Druki7ka.nsf/Projekty/7-020-766-2013/$file/7-020-766-2013.pdf).

Podział władzy powiatu metropolitalnego należy oprzeć na przepisach ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym. Pozwoli to na uniknięcie konfliktów kompetencyjnych pomiędzy organami oraz precyzyjnie określi obowiązki członków władz powiatu metropolitalnego.

Rada powiatu metropolitalnego powinna liczyć 15 radnych. Okręgi wyborcze w wyborach do rady powiatu metropolitalnego będą przekraczać granice miast, a radni uzyskają silną legitymację do reprezentowania interesu całej aglomeracji. Liczba radnych dostosowana jest do charakteru zadań realizowanych przez powiat metropolitalny i pozostawienia wykonywania części typowych kompetencji powiatowych w miastach na prawach powiatu. Z tego powodu przewidziano również ograniczenie liczebności zarządu do 3 osób. Do przeprowadzania bezpośrednich wyborów do rady powiatu metropolitalnego będą miały zastosowanie przepisy ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. kodeks wyborczy.

Proponuje się połączenie funkcji starosty metropolitalnego z przewodniczącym rady. Do wyboru starosty stosuje się przepisy analogiczne do przewidzianych w ustawie o samorządzie powiatowym. Starosta nie będzie mógł brać udziału w głosowaniu rady dotyczącym jego interesu prawnego. Połączenie funkcji zapewni stabilizację władzy wykonawczej, przy jednoczesnym zachowaniu uprawnień rady do kontroli działań organów powiatu.

Prowadzenie gospodarki finansowej, nabywania mienia i dysponowania mieniem powiatu metropolitalnego jest analogiczne do przepisów ustawy z dnia 5 czerwca 1998r. o samorządzie powiatowym.

Należy przyjąć, iż pierwszy budżet powiatu metropolitalnego ustala regionalna izba obrachunkowa na zasadach określonych w ustawie o finansach publicznych.

Powiat metropolitalny ułatwi administrowanie w centralnych miastach aglomeracji, jednak nie obejmie całego funkcjonalnie powiązanego obszaru metropolitalnego. To celowe rozwiązanie, ponieważ powiązania funkcjonalne w obrębie jednego obszaru metropolitalnego mogą dotyczyć różnych zadań publicznych. Wpływ na charakter powiązań mają takie czynniki jak rozległość obszaru metropolitalnego, infrastruktura drogowa, ilość i rodzaj jednostek samorządu terytorialnego. Współpraca w formie związków, stowarzyszeń oraz zawieranie porozumień z udziałem powiatu metropolitalnego ułatwi zaspokajanie zbiorowych potrzeb mieszkańców i wesprze zrównoważony rozwój całego obszaru.

Należy umożliwić tworzenie związków powiatu metropolitalnego z powiatami oraz gminami. Z uwagi na współpracę jednostek różnych szczebli samorządu terytorialnego oraz możliwe duże dysproporcje w wielkości samorządów tworzących związek ustawowo zagwarantowano, iż każda z jednostek będzie miała co najmniej jednego przedstawiciela w zgromadzeniu związku. Statut związku może przyznawać niektórym samorządom większą liczbę reprezentantów. Wyboru przedstawicieli do zgromadzenia związku oraz określenia zakresu reprezentacji dokonają rady jednostek samorządu terytorialnego tworzących związek. Przepisy dotyczące związków

z udziałem powiatu metropolitalnego będą stanowić *lex specialis* w stosunku do przepisów ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym i ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym.

Przewiduje się możliwość zawierania przez powiat metropolitalny porozumień z organami administracji rządowej w sprawie wykonywania zadań publicznych oraz z gminami, powiatami, a także województwem, na którego obszarze znajduje się powiat metropolitalny. Konstrukcję przepisów dotyczących porozumień, stowarzyszeń oraz zasady przystępowania do międzynarodowych zrzeszeń społeczności lokalnych i regionalnych oparto o istniejące regulacje prawne.

Konstrukcję prawną powiatu metropolitalnego oparto o rozwiązania przewidziane w ustawie z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym. Dzięki temu do właściwego funkcjonowania powiatu metropolitalnego będzie możliwe odpowiednie stosowanie przepisów innych ustaw, które dotyczą powiatów. Dodatkowo należy dokonać zmian w przepisach obowiązujących ustaw, które będą niezbędne w związku z zaproponowanym w ustawie podziałem pomiędzy powiat metropolitalny i wchodzące w jego skład jednostki samorządu terytorialnego. Zmiany należy dokonać w następujących ustawach:

1. Ustawie z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (Dz. U. z 2008 r. Nr 88, poz. 539, z późn. zm.),
2. Ustawie z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 1985 r. Nr 14, poz. 60, z późn. zm.),
3. Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717, z późn. zm.),
4. Ustawie z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2011 r. Nr 5, poz. 13, z późn. zm.),
5. Ustawie z 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (Dz. U. z 1991 r. Nr 9 poz. 31, z późn. zm.).

Dodatkowo należy zastosować przepisy przejściowe, dostosowujące oraz końcowe podczas tworzenia powiatu metropolitalnego, dotyczące m.in.:

1. pierwsze wybory rady powiatu metropolitalnego powinny być przeprowadzone łącznie z wyborami do organów stanowiących jednostek samorządu terytorialnego. Jednak Rada Ministrów tworząc powiat metropolitalny może przewidzieć utworzenie tej jednostki w terminie odległym od wyborów samorządowych. W takim przypadku rada powiatu metropolitalnego zostanie wyłoniona w wyborach przedterminowych, przeprowadzonych zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. kodeks wyborczy. W takiej sytuacji nie zostaną rozwiązane istniejące rady gmin i miast na prawach powiatu wchodzących w skład powiatu metropolitalnego,
2. Prezes Rady Ministrów wyznaczy pełnomocnika do spraw powiatu metropolitalnego. Zadaniem pełnomocnika będzie przygotowanie administracji publicznej do utworzenia nowej jednostki samorządowej i umożliwienie

- organom powiatu metropolitalnego rozpoczęcia działalności. W przypadku wystąpienia opóźnień w wyborze organów powiatu metropolitalnego, pełnomocnik będzie wykonywał ich obowiązki do czasu ich wyłonienia. Celem tych regulacji jest zapewnienie ciągłości świadczenia usług publicznych i władztwa administracyjnego w trakcie tworzenia instytucji powiatu metropolitalnego. Należy utworzyć katalog obowiązków i uprawnień pełnomocnika. Nadzór nad działalnością pełnomocnika będzie sprawował minister właściwy do spraw administracji publicznej,
3. działania pełnomocnika będą wymagały współdziałania z innymi organami administracji publicznej, w szczególności z władzami miast wchodzących w skład tworzonego powiatu metropolitalnego. Przewidziano powstanie zespołu do spraw utworzenia powiatu metropolitalnego, który będzie organem pomocniczym pełnomocnika. Z mocy ustawy w skład zespołu wejdą m.in. prezydenci miast tworzących powiat metropolitalny, marszałek województwa oraz wojewoda. Przewidziano również możliwość powoływania dodatkowych członków, co pozwoli na dostosowanie ostatecznego składu zespołu do specyfiki obszaru, na którym tworzony jest powiat metropolitalny. Obsługę merytoryczną, finansową, organizacyjno-prawną, techniczną i kancelaryjno-biurową pełnomocnika do spraw powiatu metropolitalnego oraz zespołu zapewni właściwy urząd wojewódzki,
 4. przekazanie powiatowi metropolitalnemu mienia przez jednostki samorządu terytorialnego może nastąpić w drodze porozumienia, będzie nieodpłatne oraz wolne od podatków i opłat.¹⁸

4. Podsumowanie

Zorganizowanie skorelowanego systemu bezpieczeństwa dla kilku podmiotów administracji samorządowych może wydawać się trudne, lecz nie możemy twierdzić, że jest to niemożliwe. Przejęcie przez powiat metropolitalny zadań związanych m.in. z zarządzaniem dróg publicznych, organizowaniem zbiorowego systemu transportu publicznego, wspólną gospodarkę wodno-ściekową, zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i gaz czy organizowanie programów w zakresie bezpieczeństwa publicznego i zarządzania kryzysowego pozwoli osiągnąć wymierne korzyści organizacyjne i finansowe. Wspólne przetargi pozwolą obniżyć koszty utrzymania budynków, obniżą koszty organizacji transportu zbiorowego mieszkańców podlegających utrzymaniu przez samorządy. Oczywiście samorządy mogą sceptycznie podchodzić do możliwości udziału w powiatach metropolitalnych, obawiając się utraty swojej suwerenności lub drastycznego obniżenia budżetu.

¹⁸ Projekt ustawy o powiecie metropolitalnym, s. 3–35. www.klub.platforma.org.

W dniu 25.09.2015 r. odbyło się głosowanie nad projektem ustawy metropolitarnej (ostatecznie Sejm przeredagował nazwę ustawy na ustawę o związkach metropolitalnych)¹⁹, którą po przegłosowaniu skierowano do Kancelarii Prezydenta i Marszałka Senatu.

Musimy zastanowić się, czy uchwalona w ostatniej chwili – „ostatnim rzutem na taśmę” – będzie miała prawo bytu? Samorządowcy czy politycy, w zależności od swoich korzeni politycznych, widzą ustawę w różnych zabarwieniach.

Prezydent Warszawy Hanna Gronkiewicz-Waltz stwierdziła: „Przez 26 lat nie udało się uchwalić ustawy metropolitalnej i w końcu takim rzutem na taśmę, ostatniego dnia działania Sejmu tej kadencji, ta ustawa została przyjęta”. Najważniejsze co – według niej – przynosi nowe prawo, to fakt, że tworzenie związku metropolitalnego oparte jest na „zasadzie dobrowolności oraz na zasadzie «powinno nam się opłacać – wszystkim»”. „Powinniśmy sobie ufać, nie bać się jeden drugiego, mniejsi większego, większy grupy mniejszych, tylko budować na zasadzie pewnego zaufania, obopólne korzyści”.

Podsekretarz stanu w Ministerstwie Administracji Jan Grabiec zaznaczył, że system finansowania metropolii polega na tym, że „w części będzie to składka gmin z obszaru metropolitalnego, które oddadzą 4 proc. PIT płaconego przez mieszkańców na ich obszarze (...) i dodatkowo budżet państwa przeznacza 5 proc. udziału w PIT tych mieszkańców, którzy mieszkają na obszarze metropolii”. Mamy 9 proc. PIT na wykonywanie zadań metropolitalnych”. Jego zdaniem będzie to „poważny zastrzyk finansowy”, który sprawi, że pojawią się nowe pociągi, nowe autobusy oraz zostaną zoptymalizowane ceny biletów.

Z kolei burmistrz Nowego Dworu Mazowieckiego Jacek Kowalski początkowo był przeciwnikiem ustawy metropolitalnej, bo „ograniczała zdecydowanie kompetencje” i „w pierwotnej wersji budziła wiele kontrowersji w gronie samorządowców”. W jego opinii „nie dawała najważniejszego argumentu – finansowego”. Kowalski wyraził nadzieję, że „pięcioprocentowa premia PIT-owska pozwoli na tyle wyliczyć granice metropolii, (...) że całkiem spory kawałek Mazowsza” się nią stanie. Burmistrz mówił, że połączenia między samorządami mają „ułatwić życie mieszkańców, podążających w stronę Warszawy, do pracy”, gdyż będą łatwiejsze i tańsze²⁰.

Zgodnie z ustawą związek metropolitalny ma być zrzeszeniem jednostek samorządu terytorialnego położonych w danym obszarze metropolitalnym. Za obszar metropolitalny rozumie się spójną pod względem przestrzennym sferę oddziaływania miasta, będącego siedzibą wojewody lub sejmiku województwa, charakteryzującą się istnieniem silnych powiązań funkcjonalnych oraz zaawansowaniem procesów urbanizacyjnych, zamieszkałą przez co najmniej 500 tys. mieszkańców. W skład związku metropolitalnego wchodzić mają: gminy położone w granicach

¹⁹ <http://search.sejm.gov.pl/SejmSearch/ADDL.aspx?DoSearchNewByIndex>.

²⁰ <http://stooq.pl/n/?f=997160&c=1&p=4+22>.

obszaru metropolitalnego i powiaty, na obszarze których leży co najmniej jedna gmina położona w granicach obszaru metropolitalnego²¹.

Sekretarz strony samorządowej w Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego Andrzej Porawski wyjaśniał, dlaczego wszystkie korporacje samorządowe, czyli strona samorządowa komisji, „zdecydowanie negatywnie” zaopiniowały projekt:

„Pierwsze zastrzeżenie dotyczy bezpośrednich wyborów organu przedstawicielskiego związku metropolitalnego, a w pierwszym artykule projektu ustawy jest napisane, że związek jest formą współpracy gmin i powiatów. Więc jeśli w organie przedstawicielskim może nie być przedstawicieli gmin i powiatów podejmujących współpracę, to jest to jakieś zasadnicze nieporozumienie” – powiedział Porawski.

Bezpośrednie wybory – mówił – są „formą demokracji przewidzianą dla organów przedstawicielskich narodu”, czyli parlamentu oraz dla „społeczności lokalnych bądź regionalnych, to są rady gmin, powiatów i sejmiki województw”. Jego zdaniem, bezpośrednie wybory do organu przedstawicielskiego związku metropolitalnego sprawią więc, że „*de facto* taki związek metropolitalny uzyska w jakimś sensie status podobny do jednostek samorządu terytorialnego”, co określił jako „oczywiste nieporozumienie”.

Samorządowcom nie podobają się także proponowane zapisy rozdziału drugiego projektu ustawy, przewidujące – zdaniem Porawskiego – „odgórne tworzenie na drodze rozporządzenia Rady Ministrów związku polegającego na współpracy gmin i powiatów, w tym przygotowywanie projektu statutu, czy wręcz statutu, przez pełnomocnika rządu, a nie przez podejmujące współpracę gminy i powiaty.”

„Dodatkowo jeszcze członkostwo w takim związku można gminie lub powiatowi narzucić, dlatego że (...) nie trzeba zgody wszystkich, tylko 50 proc., a w jednym wypadku 70 proc. zainteresowanych jednostek samorządu terytorialnego. Więc można włączyć do zespołu, polegającego na współpracy, bez zgody zainteresowanych” – wytykał.

Jako trzecią sprawę „o znaczeniu ustrojowym” Porawski wymienił postanowienia projektu określające zadania związku: „Rozdział trzeci, określający zadania związku, zawiera m.in. zadania, które dzisiaj na podstawie ustawy przypisane są gminom, powiatom, bądź nawet województwom – bo np. przebieg dróg wojewódzkich ma w granicach tego zespołu ustalać ten zespół, a nie samorząd województwa. I tych zadań nikt nie zdjął w ustawach ustrojowych z gmin czy powiatów wchodzących w skład zespołu” – zaznaczył samorządowiec.

„Z tych trzech powodów nasze stanowisko jest jednoznacznie negatywne i w tym stanowisku apelujemy już nie do rządu, tylko do Sejmu o odrzucenie sprawozdania komisji sejmowych” – dodał Porawski.

²¹ <http://www.samorzad.lex.pl/czytaj/-/artykul/samorzadowcy-zadowoleni-z-ustawy-metropolitalnej>.

Poważne zastrzeżenia do projektu zgłaszał także obecny na posiedzeniu marszałek województwa mazowieckiego, a zarazem wiceprezes Zarządu Związku Województw RP, Adam Struzik (PSL), który proponował, by możliwość powoływania związku metropolitalnego została ograniczona tylko dla Śląska, nie całego kraju.

„Może warto rozważyć, czy to powinna być ustawa dla całego kraju, czy też nie powinno być to rozwiązanie szczegółowe dla Śląska. To po pierwsze, bo boję się, że specyfika tego regionu jest taka, że jak zafundujemy sobie taką hybrydę, to się nie połapiemy za chwilę. Czy się chce, czy się nie chce, to jest czwarta kategoria samorządu” – uważa Struzik.

Jego zdaniem kluczową kwestią jest także niewystarczające finansowanie nowej struktury, a przyjęcie ustawy metropolitalnej może mieć negatywne skutki dla całego państwa.

„Uważam, że to jest taki akt prawny, który mimo dobrych chęci może naprawdę poważnie zachwiać strukturą ustrojową państwa, zwłaszcza samorządu. Już oczami wyobraźni widzę te spory, kto za co będzie odpowiadał, kto za co będzie płacił. (...) Obawiam się, że ta hybryda potem zostanie sierotą, bo nie będzie komu finansować tych działań” – przestrzegali Struzik.

Zastrzeżenia samorządowców podzielił częściowo minister administracji i cyfryzacji Andrzej Halicki. „Te uwagi są w części zasadne, choćby punkt pierwszy, ja jestem bardzo sceptyczny wobec formuły bezpośrednich wyborów” – zaznaczył Halicki. Wyrzucił też nadzieję, że „jeszcze w izbie niższej możemy uzyskać coś w rodzaju kompromisu”.

Wniosek o odrzucenie w pierwszym czytaniu projektu ustawy o powiecie metropolitalnym złożył klub PSL. Uzasadniając ludowcy stwierdzali, że jakość legislacyjna projektu jest zła; przekonywali, że tworzy on zbędny szczebel samorządu „gdzieś między powiatem a województwem”. W głosowaniu Sejm nie zgodził się wówczas na odrzucenie projektu²².

W związku z zakończeniem działalności obecnej kadencji Sejmu RP, musimy oczekiwać na podpis lub weto Prezydenta RP, a tym samym ustawa przegłosowana na ostatnim posiedzeniu Sejmu RP może być cofnięta do ponownego rozpatrzenia przez nowy skład Sejmu RP lub wyląduje w przysłowiowej „zamrażarce legislacyjnej”.

²² <http://www.samorzad.lex.pl/czytaj/-/artykul/samorzadowcy-apeluja-do-poslow-o-odrzucenie-projektu-ustawy-metropolitalnej?ut>.

Integracja procesów planowania podsystemu ochronnego w systemie bezpieczeństwa narodowego

*The integration of planning process in structures
of security system in the national defence system*

Agnieszka Prętkiewicz

a.m.pretkiewicz@gmail.com

Streszczenie

Cel: Niniejszy rozdział jest poświęcony rozważaniom na temat integracji procesu planowania w strukturach działających w podsystemie ochronnym, rozumianym jako system ochrony ludności w systemie bezpieczeństwa narodowego. Do omawianych struktur należą Obrona Cywilna i Zarządzanie Kryzysowe, których cele i zakres zadań są zbieżne. Założono tezę, iż integracja obu tych organizacji przyczyni się do wzmocnienia całego podsystemu ochronnego.

Metodologia: Przyjętą metodą badawczą jest analiza porównawcza aktów normatywnych, definiujących funkcjonowanie Obrony Cywilnej i Zarządzania Kryzysowego. Przedstawione zostały akty prawa międzynarodowego i europejskiego dotyczące kwestii tworzenia, utrzymywania i zadań systemów ochrony ludności.

Na gruncie prawodawstwa Unii Europejskiej omówiono funkcjonowanie Wspólnotowego Mechanizmu Ochrony Ludności, aktywowanego w sytuacjach zagrożeń oraz działające w jego ramach Centrum Monitoringu i Informacji (MIC) i Moduły ochrony ludności. W obrębie prawodawstwa krajowego zostały przeanalizowane ustawy, rozporządzenia oraz wytyczne dedykowane procesowi planowania w obu omawianych podsystemach. Omówione zostały również zadania w zakresie tworzenia i uzgadniania planów dla poszczególnych szczebli administracji publicznej odpowiedzialnych za dziedzinę ochrony ludności.

Wyniki: Przedstawione zostały wyniki kontroli przygotowania i realizacji zadań OC i ZK, przeprowadzonej przez Najwyższą Izbę Kontroli w 2011 roku. Do najistotniejszych uchybień w zakresie obrony cywilnej wskazano m.in.: brak założeń do planów obrony cywilnej województw, powiatów, gmin i przedsiębiorców, brak kompletności tych planów oraz brak aktualnych rozwiązań, adekwatnych do zaistniałych zmian gospodarczych i administracyjnych oraz do zmieniającej się infrastruktury, a także brak spójnych i precyzyjnych regulacji prawnych obrony cywilnej. W zakresie zarządzania kryzysowego, NIK wskazała na nieprawidłowości związane z opóźnieniami w realizacji zadań planistycznych przez organy i instytucje funkcjonujące w systemie zarządzania kryzysowego, uchybienia czasowe w opracowywaniu planów ochrony infrastruktury krytycznej oraz brak bieżącego przepływu informacji związanych zarówno z planowaniem cywilnym, jak i ochroną infrastruktury krytycznej.

Wnioski: Najważniejszym wnioskiem płynącym z raportu NIK jest brak spójnego systemu ochrony ludności przed sytuacjami kryzysowymi w Polsce. Na podstawie przeprowadzonej analizy potwierdzono prawdziwość założonej tezy o konieczności integracji organizacji odpowiedzialnych za ochronę ludności oraz przedstawiono propozycję możliwych form reorganizacji obu funkcjonujących obecnie systemów.

Słowa kluczowe: obrona cywilna, zarządzanie kryzysowe, ochrona ludności, integracja.

Abstract

Aim: The chapter provides consideration, about the integration of planning process in structures which are the part of security system, widely known as the system of society security in the national system of defence. The Civil Defence Organisation and the Crisis Management are the main part of that structure with very similiar tasks and aims, which should be used to integrate these organizations. In fact the thesis is created to see how the whole security system could change when the integration of CDO and CM will be done.

Methodology: The legislation of international law is shown in question how to keep the right way and tasks of security systems. In EU legislation is highly needed to discuss the functioning of EU Mechanism of Self Defense with MIC (Monitoring and Information Center) which is activated in threatening situations with accepting the special moduls.

Results: In the other way, the local law was analyzed to find any guidelines dedicated to the planning process in discussion of undersystems in security. There are also submitted some results of tasks depend to CDO and CM performed by NIK (the Highest Control Chamber) in their report from 2011 year.

Conclusions: The most important conclusion from that report is lack of strategy in flow of information, and absence of one clear system of society security and internal defence

in Poland. The analysis confirmed that the integration of all those systems is very needed, especially for organizations which are responsible for security and national system of defence. At the end, there are shown some propositions of reorganization of those systems.

Keywords: civil defense, crisis management, civil protection, integration.

1. Zagadnienia wprowadzające

Ostatnie tygodnie i miesiące zdominowane są informacjami o kryzysie imigracyjnym, z którym zmagają się Europa. Setki tysięcy uchodźców z ogarniętej wojną domową Syrii oraz terytoriów zajętych przez Państwo Islamskie, krwawego reżimu w Erytrei czy głodującego Sudanu usiłuje przedostać się do Unii Europejskiej, w której mają nadzieję odzyskać poczucie bezpieczeństwa i szansę na normalne, godne życie. Według raportu Wysokiego Komisarza Narodów Zjednoczonych do spraw Uchodźców (UNHCR), w okresie od stycznia do sierpnia 2015 roku, do Europy przedostało się blisko 450 tysięcy uciekinierów z Bliskiego Wschodu i Afryki, szacuje się, iż kolejne 400 tysięcy przekroczy granice Unii Europejskiej w ciągu kolejnego roku¹.

Brak wspólnej dla całej Unii Europejskiej polityki migracyjnej spowodował głęboki podział między krajami „starej Unii”, które przyjęły na siebie obowiązek pomocy uchodźcom i apelują do wszystkich państw członkowskich o solidarność w rozwiązywaniu problemu, a państwami tzw. Grupy Wyszehradzkiej, zrzeszającej Polskę, Czechy, Słowację i Węgry, które stanowczo sprzeciwiają się udzieleniu azylu nawet symbolicznej liczbie imigrantów. Szczególnie jaskrawym i niechlubnym przykładem są tu Węgry, które przeciwdziałając napływowi uchodźców budują zasieki z drutu kolczastego już nie tylko na swojej zewnętrznej granicy z Serbią, ale także na wewnątrzunijnych granicach z Rumunią i Chorwacją. Zasadne wydają się pytania o dalsze istnienie Unii Europejskiej, w dotychczasowym kształcie, która zapewnia nie tylko stabilność polityczną i gospodarczą, ale także bezpieczeństwo całego regionu, jak i poszczególnych państw w niej zrzeszonych.

Przytoczona sytuacja wypełnia kryteria pojęcia kryzysu według definicji Paktu Północno-Atlantyckiego, a mianowicie musi:

- spełniać realne lub wiarygodne zagrożenie,
- mieć odpowiednią skalę,
- występować nagle i w zasadzie być nieprzewidywalna,
- występować presja wydarzeń i deficyt czasu,
- zaistnieć brak pewności co do rozwoju sytuacji oraz pewności w zakresie sposobów, metod i techniki reagowania,
- musi być eskalacja zdarzeń².

¹ <http://www.unhcr.org/55fc0e386.html>, [cytowany: 2015-09-10].

² J. Gołębiowski, *Podręcznik menadżera programów kryzysowych*, Wydawnictwo Szkoły Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej, Kraków 2003, s. 10.

W odniesieniu do polskiego ustawodawstwa wypełnia ona także znamiona definicji sytuacji kryzysowej, rozumianej jako: „sytuację wpływającą negatywnie na poziom bezpieczeństwa ludzi, mienia w znacznych rozmiarach lub środowiska, wywołująca znaczne ograniczenia w działaniu właściwych organów administracji publicznej ze względu na nieadekwatność posiadanych sił i środków³”. W ujęciu praktycznym oznacza to, że w przypadku wystąpienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu wewnętrznemu państwa należy przygotować, zaplanować, a następnie wdrożyć procedury, które będą zapobiegać kryzysowi i/lub minimalizować jego skutki. Wymaga to również skutecznej i skoordynowanej współpracy wszystkich podsystemów działających w ramach systemu bezpieczeństwa narodowego, który tworzą wszystkie odpowiedzialne za bezpieczeństwo w świetle Konstytucji RP i właściwych ustaw organy oraz instytucje należące do władzy ustawodawczej, wykonawczej i sądowniczej, w tym Parlament, Prezydent RP, Prezes Rady Ministrów, Rada Ministrów, centralne organy administracji rządowej oraz inne państwowe urzędy centralne i instytucje państwowe. Istotnymi jego elementami są siły zbrojne oraz służby i instytucje rządowe zobowiązane do zapobiegania i przeciwdziałania zagrożeniom zewnętrznym, zapewnienia bezpieczeństwa publicznego, prowadzenia działań ratowniczych oraz ochrony ludności i mienia w sytuacjach nadzwyczajnych, a także władze samorządowe oraz inne podmioty prawne, w tym przedsiębiorcy tworzący przemysłowy potencjał obronny oraz realizujący zadania z zakresu obronności państwa⁴.

Niniejszy rozdział jest poświęcony rozważaniom na temat procesu planowania w dwóch strukturach działających w podsystemie ochronnym, rozumianym jako system ochrony ludności w systemie bezpieczeństwa narodowego, a mianowicie Obronie Cywilnej i Zarządzaniu Kryzysowym, których cele i zakres zadań pokrywa się. Założono tezę, iż integracja obu tych struktur przyczyni się do wzmocnienia całego podsystemu ochronnego. Przyjęto metodę analizy porównawczej aktów normatywnych, definiujących funkcjonowanie Obrony Cywilnej i Zarządzania Kryzysowego oraz wyniki kontroli przygotowania i realizacji zadań tych struktur, przeprowadzonej przez Najwyższą Izbę kontroli w 2011 roku. Wnioski wyciągnięte na podstawie przeprowadzonej analizy pozwalają na przedstawienie propozycji koncepcji reorganizacji obu funkcjonujących systemów.

2. Systemy ochronne w prawodawstwie międzynarodowym i krajowym

Najważniejszymi dokumentami prawa międzynarodowego dotyczącymi obowiązku tworzenia i utrzymywania systemów ochrony ludności przez państwa sygnatariuszy są: I protokół dodatkowy do Konwencji Genewskich, ratyfikowany

³ Art. 3 Ustawy z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.).

⁴ *Strategia Rozwoju Systemu Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*, s. 14.

przez Polskę w 1991 roku oraz Wytyczne Unii Europejskiej w sprawie promowania przestrzegania międzynarodowego prawa humanitarnego (MPH) z 23 grudnia 2005 roku⁵. Rozpatrując zagadnienie ochrony ludności w kontekście międzynarodowego prawa humanitarnego, jednym z nich jest system obrony cywilnej definiowany jako „wypełnianie zadań humanitarnych, mających na celu: ochronę ludności cywilnej przed niebezpieczeństwami, które niosą z sobą działania zbrojne oraz klęski żywiołowe, przewyciężanie ich następstw a także zapewnienie warunków przetrwania”⁶.

W ramach Unii Europejskiej takim systemem jest Wspólnotowy Mechanizm Ochrony Ludności, który może być aktywowany w sytuacjach zagrożeń (powodzie, trzęsienia ziemi, awarie techniczne itp.), obejmujący 27 państw członkowskich UE oraz Islandię, Lichtenstein, Norwegię i Chorwację. Państwo poszkodowane może poprosić o pomoc za pośrednictwem całodobowego systemu komunikacji (CECIS), którego celem jest pomoc w zapewnieniu lepszej ochrony, przede wszystkim ludzi, ale także środowiska i mienia, włączając dziedzictwo kulturowe, w przypadku poważnej sytuacji krytycznej, np. katastrofy naturalnej, technologicznej, radiologicznej lub środowiskowej występującej wewnątrz albo poza Wspólnotą, włączając zanieczyszczenie mórz⁷. W ramach Wspólnotowego Mechanizmu Ochrony Ludności działa Centrum Monitoringu i Informacji (*Monitoring and Information Center – MIC*) oraz **Moduły ochrony ludności**.

MIC może być aktywowany w sytuacjach zagrożeń naturalnych lub spowodowanych przez człowieka. Do jego głównych zadań należy:

- monitorowanie sytuacji kryzysowych 24/7,
- utrzymywanie stałego kontaktu z punktami kontaktowymi w państwach uczestniczących,
- koordynacja operacji ratowniczych i humanitarnych prowadzonych w ramach Wspólnotowego Mechanizmu Ochrony Ludności⁸.

Natomiast Moduły ochrony ludności zostały powołane na mocy decyzji **Rady Unii Europejskiej z dnia 8 listopada 2007 r. ustanawiającej wspólnotowy mechanizm ochrony ludności (przekształcenie)**, wg jej zapisów moduł ochrony ludności należy rozumieć jako: „samodzielną i samowystarczalną procedurę wykorzystania zasobów państw członkowskich, dostosowaną do wykonania wcześniej określonych zadań lub służącą zaspokojeniu wcześniej określonych potrzeb, lub mobilny zespół reagowania operacyjnego państw członkowskich, który obejmuje zarówno zasoby ludzkie, jak i materialne i można go określić

⁵ Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 2005/C 327/4.

⁶ *Międzynarodowe prawo wojenne. Zbiór dokumentów*, Warszawa 1985, s. 246–250.

⁷ Art. 1 Decyzji Rady UE z dnia 23 października 2001 r. ustanawiającej mechanizm wspólnotowy ułatwiający wzmocnioną współpracę w interwencjach wspierających ochronę ludności (2001/792/WE, Euratom).

⁸ Tamże, art. 4.

w kategoriach zdolności do działania lub wykonywania zadań, których jest w stanie się podjąć”⁹.

W polskim systemie bezpieczeństwa narodowego funkcjonują trzy systemy ochrony ludności, są to: Obrona Cywilna (OC), Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy (KSRG) oraz Zarządzanie Kryzysowe (ZK). System OC działa na podstawie Ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej z 1967 roku, gdzie: „celem obrony cywilnej jest ochrona ludności, zakładów pracy i urządzeń użyteczności publicznej, dóbr kultury, ratowanie i udzielanie pomocy poszkodowanym w czasie wojny oraz współdziałanie w zwalczaniu klęsk żywiołowych i zagrożeń środowiska oraz usuwania ich skutków”¹⁰. Osobą odpowiedzialną za system OC z ramienia administracji publicznej jest Szef Obrony Cywilnej, a do jego kompetencji należy:

- przygotowywanie projektów założeń i zasad działania obrony cywilnej,
- ustalanie ogólnych zasad realizacji zadań obrony cywilnej,
- koordynowanie określonych przedsięwzięć i sprawowanie kontroli realizacji przez organy administracji rządowej i organy samorządu terytorialnego zadań obrony cywilnej,
- sprawowanie nadzoru nad odbywaniem zasadniczej służby w obronie cywilnej¹¹.

Kolejnym systemem jest Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy (KSRG), powołany do życia Ustawą o ochronie przeciwpożarowej z 1991 roku zdefiniowany jest jako „integralna część organizacji bezpieczeństwa wewnętrznego państwa, obejmująca, w celu ratowania życia, zdrowia, mienia lub środowiska, prognozowanie, rozpoznawanie i zwalczanie pożarów, klęsk żywiołowych lub innych miejscowych zagrożeń; system ten skupia jednostki ochrony przeciwpożarowej, inne służby, inspekcje, straże, instytucje oraz podmioty, które dobrowolnie w drodze umowy cywilnoprawnej zgodziły się współdziałać w akcjach ratowniczych”¹². Do zadań realizowanych przez KSRG należą:

- walka z pożarami lub innymi klęskami żywiołowymi,
- ratownictwo techniczne,
- ratownictwo chemiczne,
- ratownictwo ekologiczne,
- ratownictwo medyczne,
- współpraca z jednostkami systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego.

⁹ Decyzja Rady UE z dnia 8 listopada 2007 r. ustanawiającej wspólnotowy mechanizm ochrony ludności (przekształcenie) (2007/779/WE, Euratom).

¹⁰ Art. 137. ustawy z dn. 21 listopada 1967 roku o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej, (Dz. U. Nr 44, poz. 220 z późn. zm.).

¹¹ Tamże, art. 17.

¹² Art. 2 Ustawy z dn. 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, (Dz. U. Nr 81, poz. 351 z późn. zm.).

Zarządzanie kryzysowe (ZK), to najmłodszy system ochronny, funkcjonuje on w oparciu o Ustawę o zarządzaniu kryzysowym z 2007 roku, i jest 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 kryzysowej, usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej”¹³. Do zadań zarządzania kryzysowego należą: ochrona infrastruktury krytycznej, czyli „systemy oraz wchodzące w ich skład powiązane ze sobą funkcjonalne obiekty, w tym obiekty budowlane, urzędnia, instalacje, usługi kluczowe dla bezpieczeństwa państwa i jego obywateli oraz służące zapewnieniu sprawnego funkcjonowania organów administracji publicznej, a także instytucji i przedsiębiorców. Infrastruktura krytyczna obejmuje systemy: zaopatrzenia w energię, surowce energetyczne i paliwa, łączności, sieci teleinformatycznych, finansowe, zaopatrzenia w żywność, zaopatrzenia w wodę, ochrony zdrowia, transportowe, ratownicze, zapewniające ciągłość działania administracji publicznej oraz produkcji, składowania, przechowywania i stosowania substancji chemicznych i promieniotwórczych, w tym rurociągi substancji niebezpiecznych” oraz planowanie cywilne rozumiane jako „całokształt przedsięwzięć organizacyjnych mających na celu przygotowanie administracji publicznej do zarządzania kryzysowego oraz planowanie w zakresie wspierania Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej w razie ich użycia oraz planowanie wykorzystania Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej do realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego”¹⁴.

Podsumowując, w ramach podsystemu ochrony ludności w Polsce działają trzy struktury – Obrona Cywilna, Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy oraz Zarządzanie Kryzysowe. Funkcjonują one na podstawie trzech różnych ustaw, a zakres ich zadań pokrywa się ze sobą. Wszystkie organizowane są na wszystkich szczeblach administracji i zarządzane hierarchicznie, począwszy od szczebla centralnego, poprzez województwo, powiat, skończywszy na gminie. O ile taka struktura zarządzania nie budzi wątpliwości w przypadku Zarządzania Kryzysowego i Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego, gdzie kierownictwo powierzone jest odpowiednio: w odniesieniu do ZK – ministrowi właściwemu do spraw wewnętrznych i wojewodzie (administracja rządowa), staroście/prezydentowi miasta na prawach powiatu oraz wójtowi, burmistrzowi, prezydentowi (administracja samorządowa) oraz w odniesieniu do KSRG – Komendantowi Głównemu Państwowej Straży Pożarnej i odpowiednio Komendantom Wojewódzkim i Powiatowym, a Komendant Główny podlega zwierzchnictwu ministra Spraw Wewnętrznych, to w przypadku Obrony Cywilnej Szefem OCK jest również Komendant Główny PSP, ale w sprawach OC podlegają mu organy władzy rządowej i samorządowej. Rodzi to pytanie o to, czy

¹³ Art. 2 Ustawy z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.).

¹⁴ Tamże, art. 3.

przypadkiem nie będzie zachodził tu konfliktów interesów na linii KSRG – OC, ale również o zasadność takiego rozwiązania i spór kompetencyjny na linii minister Spraw Wewnętrznych – Komendant Główny PSP/Szef OCK.

3. Planowanie w systemie ochronnym

Na potrzeby niniejszych rozważań skupiono się na analizie procesów planistycznych Obrony Cywilnej i Zarządzania Kryzysowego, pomijając KSRG, z uwagi na jego główną funkcję, jaką jest reagowanie na zaistniałe już zagrożenie.

Planowanie, jako jedna z funkcji zarządzania, „jest procesem polegającym na świadomym ustalaniu kierunków działania oraz podejmowaniu decyzji opartych na celach, faktach i dobrze przemyślanych ocenach”¹⁵; w ustawodawstwie obu omawianych podsystemów proces ten jest uwzględniony w odmienny sposób. Zakres działań planistycznych organów właściwych do Obrony Cywilnej zawarty jest w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2002 roku, w sprawie szczegółowego zakresu działania Szefa Obrony Cywilnej Kraju, szefów obrony cywilnej województw, powiatów i gmin, natomiast faza planowania w Zarządzaniu Kryzysowym szczegółowo opisana jest w Ustawie o zarządzaniu kryzysowym z 2007 roku.

Do zadań administracji rządowej (Szefa Obrony Cywilnej Kraju) w zakresie planowania Obrony Cywilnej należy: uzgadnianie projektu planu obrony cywilnej państwa z Ministrem Obrony Narodowej oraz z innymi właściwymi ministrami, określanie założeń do planów OC województw, powiatów, gmin i przedsiębiorców oraz planowanie potrzeb w zakresie środków finansowych i materiałowych niezbędnych do realizacji zadań własnych w zakresie obrony cywilnej. Na niższych szczeblach administracji szefami OC są odpowiednio: wojewoda, starosta (prezydent miasta), prezydent, burmistrz i wójt. Do ich obowiązków w zakresie planowania należy: opracowywanie i opiniowanie planów obrony cywilnej, opracowywanie i uzgadnianie planów działania, planowanie i zapewnienie środków transportowych, warunków bytowych oraz pomocy przedmedycznej, medycznej i społecznej dla ewakuowanej ludności, planowanie i zapewnienie ochrony płodów rolnych i zwierząt gospodarskich oraz produktów żywnościowych i pasz, a także ujęć i urządzeń wodnych na wypadek zagrożenia zniszczeniem, planowanie i zapewnienie ochrony oraz ewakuacji dóbr kultury i innego mienia na wypadek zagrożenia zniszczeniem¹⁶.

Przeprowadzona w 2011 roku kontrola struktur systemu obrony cywilnej do realizacji zadań w okresie wojny i pokoju przez Najwyższą Izbę Kontroli, w celu oceny przygotowania struktur OC do realizacji zadań ustawowych, wykazała szereg

¹⁵ A.K. Koźmiński, W. Piotrowski (red.), *Zarządzanie – teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 179.

¹⁶ Art. 2 i 3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 25 czerwca 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Szefa Obrony Cywilnej Kraju, szefów obrony cywilnej województw, powiatów i gmin, (Dz. U. Nr 96, poz. 850).

nieprawidłowości, do których należy także omawiana kwestia planowania, a mianowicie, że „Szef OCK nie określił założeń do planów obrony cywilnej województw, powiatów, gmin i przedsiębiorców. Plany obrony cywilnej opracowane przez szefów obrony cywilnej województw, powiatów i gmin były niekompletne oraz zawierały nieaktualne rozwiązania w odniesieniu do zaistniałych zmian gospodarczych i administracyjnych oraz do zmieniającej się infrastruktury”. Raport pokontrolny Najwyższej Izby Kontroli negatywnie ocenił również ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, będącego organem kierującym oraz sprawującym nadzór nad obroną cywilną kraju, wskazując, iż nierzetelnie wywiązywał się on ze swoich obowiązków, a w szczególności nie podejmował działań w zakresie uzyskania aktualnych i zweryfikowanych danych co do funkcjonowania OC oraz działalność Szefa OCK, jako centralnego organu administracji rządowej właściwego w sprawach obrony cywilnej, która nie zapewniła właściwego dostosowania i przygotowania struktur obrony cywilnej do realizacji zadań ustawowych. Raport Najwyższej Izby Kontroli wskazał także, że pomimo podejmowanych od 2006 roku przez Szefa OCK i Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji prac mających na celu stworzenie spójnych i precyzyjnych regulacji prawnych obrony cywilnej, do czasu zakończenia kontroli prace te nie zostały zakończone¹⁷.

Dopiero po ogłoszonych wynikach kontroli NIK, w grudniu 2011 roku, na mocy Wytycznych Szefa OCK w sprawie zasad opracowania planu obrony cywilnej województw, powiatów i gmin, zostały szczegółowo określone sposób, zasady oraz cel tworzenia planów OC. W myśl tego dokumentu: plany obrony cywilnej opracowuje się w celu ustalenia i przygotowania przedsięwzięć organizacyjnych i rzeczowych obrony cywilnej na okres zagrożenia bezpieczeństwa państwa i wojny. Plany te wykonywane są przez urzędy obsługujące organy obrony cywilnej oraz instytucje państwowe, przedsiębiorców i inne jednostki organizacyjne oraz społeczne organizacje ratownicze funkcjonujące na ich terenie, przewidziane do prowadzenia przygotowań i realizacji przedsięwzięć w zakresie obrony cywilnej. Za ich opracowanie odpowiadają organy obrony cywilnej, tj. wojewoda, starosta, wójt, burmistrz, prezydent miasta oraz kierownicy innych jednostek organizacyjnych. Plany OC mają charakter jawny, a o nadaniu wyższej klauzuli decyduje organ sporządzający plan, stosownie do zawartych w nim informacji. Szefowie obrony cywilnej województw określają szczegółowe zasady opracowania planów obrony cywilnej powiatów oraz ramowe zasady opracowania planów obrony cywilnej gmin, a także przekazują organom obrony cywilnej powiatów niezbędne dane wyjściowe do opracowania tych planów.

Plany podpisane przez kierownika komórki organizacyjnej koordynującej ich opracowanie zatwierdzają:

- plan obrony cywilnej województwa – szef obrony cywilnej województwa,
- plan obrony cywilnej powiatu – szef obrony cywilnej powiatu,

¹⁷ Najwyższa Izba Kontroli, *Przygotowanie struktur obrony cywilnej do realizacji zadań w okresie wojny i pokoju*, [w]: *Przygotowanie systemu ochrony ludności przed klęskami żywiołowymi oraz sytuacjami kryzysowymi*, Warszawa 2013, s. 75–76.

- plan obrony cywilnej gminy – szef obrony cywilnej gminy,
- plan obrony cywilnej podmiotów – kierownicy tych podmiotów.

Przed zatwierdzeniem plany OC wymagają uzgodnienia z organami wojskowymi i nadrzędnym organem obrony cywilnej oraz innymi organami i podmiotami, tylko w części ich dotyczącymi. Ponadto plany obrony cywilnej podlegają bieżącej aktualizacji, nie rzadziej jednak niż raz w roku, a informacje dotyczące zmian należy każdorazowo przekazywać do szczebla nadrzędnego. Szczegółowa struktura planu obrony cywilnej powinna być adekwatna do specyfiki szczebla sporządzającego dany plan. Plan obrony cywilnej winien uwzględniać informacje zawarte w planie zarządzania kryzysowego, dokonując weryfikacji danych rzeczowo-materiałowych oraz osobowych.

Plan obrony cywilnej składa się z:

- planu głównego,
- procedur postępowania,
- załączników funkcjonalnych,
- informacji uzupełniających¹⁸.

Trudno oprzeć się wrażeniu, iż wszystkie działania zmierzające do naprawienia systemu Obrony Cywilnej to działania maskujące rzeczywisty problem, jakim jest brak pomysłu na to, jaką właściwie funkcję ma pełnić w systemie bezpieczeństwa narodowego – obronną czy ochronną. Wytyczne Szefa OCK tylko potęgują obowiązki w zakresie biurokracji organów samorządowych, nie przekładając się jednocześnie na faktyczną poprawę systemu bezpieczeństwa.

Zarządzanie kryzysowe to najmłodszy system ochronny w Polsce. Powołany ustawowo do życia został w 2007 roku, a jego przepisy zostały dostosowane do prawodawstwa europejskiego w tej dziedzinie. Według definicji zarządzanie kryzysowe to określony zespół czynności obejmujący: zapobieganie sytuacjom kryzysowym, przygotowanie do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowanie w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej oraz usuwanie ich skutków oraz odtwarzanie zasobów i infrastruktury krytycznej. Jak wynika z definicji, zarządzanie kryzysowe składa się z czterech następujących po sobie faz:

- zapobieganie, czyli działania uprzedzające, eliminujące lub redukujące możliwości zaistnienia sytuacji kryzysowej,
- przygotowanie, w którym kluczowym elementem jest opracowanie planów reagowania, które opisują, kto, co i kiedy będzie robił, za pomocą jakich sił i środków oraz na jakiej podstawie prawnej (przed, w czasie, a także natychmiast po wystąpieniu zdarzenia kryzysowego). Do fazy tej należy także zapewnienie zasobów specjalistycznych sił i środków reagowania,
- reagowanie, które następuje po wystąpieniu realnego zagrożenia lub zdarzenia,

¹⁸ Szerzej na ten temat [w]: Wytyczne Szefa OCK z dn. 27 grudnia 2011 r. w sprawie zasad opracowania planu obrony cywilnej województw, powiatów i gmin.

- odbudowa – czyli ostatnia z faz zarządzania kryzysowego, którą kontynuuje się, aż wszystkie systemy wrócą do stanu poprzedniego albo lepszego niż poprzedni¹⁹.

Dla niniejszych rozważań kluczowa jest II faza zarządzania kryzysowego, a mianowicie przygotowanie; w tej fazie realizowane są zadania planowania cywilnego, do których należą²⁰:

- przygotowanie planów zarządzania kryzysowego,
- przygotowanie struktur uruchamianych w sytuacjach kryzysowych,
- przygotowanie i utrzymywanie zasobów niezbędnych do wykonania zadań ujętych w planie zarządzania kryzysowego,
- utrzymywanie baz danych niezbędnych w procesie zarządzania kryzysowego,
- przygotowanie rozwiązań na wypadek zniszczenia lub zakłócenia funkcjonowania infrastruktury krytycznej,
- zapewnienie spójności między planami zarządzania kryzysowego a innymi planami sporządzanymi w tym zakresie przez właściwe organy administracji publicznej, których obowiązek wykonania wynika z odrębnych przepisów.

Plany zarządzania kryzysowego, jak wskazuje ustawa, tworzone są na każdym szczeblu administracyjnym, począwszy od Krajowego Planu Zarządzania Kryzysowego, poprzez plany wojewódzkie i powiatowe, a skończywszy na planach gminnych. Podlegają systematycznej aktualizacji, a cykl planowania nie może być dłuższy niż dwa lata²¹. Plany zarządzania kryzysowego powinny obejmować następujące elementy składowe²²:

- plan główny zawierający charakterystykę zagrożeń oraz ocenę ryzyka ich wystąpienia, mapy ryzyka i mapy zagrożeń, zadania i obowiązki uczestników zarządzania kryzysowego w formie siatki bezpieczeństwa, zestawienie sił i środków planowanych do wykorzystania w sytuacjach kryzysowych,
- zespół przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych, m.in. monitorowanie zagrożeń, tryb uruchamiania niezbędnych sił i środków na wypadek sytuacji kryzysowej, procedury reagowania kryzysowego, zasady współpracy,
- załączniki funkcjonalne planu głównego, m.in. procedury zadań, organizacja łączności, zasady ostrzegania i alarmowania, organizacja ewakuacji i ratownictwa, organizacja działań zapobiegawczych, wykaz infrastruktury krytycznej.

Kontrola systemu Zarządzania Kryzysowego przeprowadzona przez Najwyższą Izbę Kontroli dotyczyła „Wykonywania przez organy administracji publicznej

¹⁹ A. Szymonik, *Fazy zarządzania kryzysowego*, „Logistyka”, nr 5/2011, [cytowany 2015-09-10] dostęp: http://www.czasopismologistyka.pl/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=203&Itemid=79&limitstart=50.

²⁰ Art. 4 Ustawy z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.).

²¹ Tamże, art. 5.

²² K. Sienkiewicz-Małyjurek, F. Krynojewski, *Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Difin, Warszawa 2010, s. 40.

zadań w zakresie zarządzania kryzysowego” i objęła, na szczeblu centralnym, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych (ówczesne Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji) i Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, a na szczeblu samorządowym, wybrane urzędy wojewódzkie, starostwa powiatowe i urzędy (miast). W raporcie pokontrolnym zostały stwierdzone nieprawidłowości dotyczące m.in.: „opóźnienia w realizacji zadań planistycznych przez organy i instytucje funkcjonujące w systemie zarządzania kryzysowego, w tym opracowanie przez Rządowe Centrum Bezpieczeństwa Krajowego Planu Reagowania Kryzysowego 10 miesięcy po ustawowym terminie oraz nieopracowanie do zakończenia kontroli Krajowego Planu Zarządzania Kryzysowego, który miał go zastąpić, oraz Raportu o zagrożeniach bezpieczeństwa narodowego; niedostarczanie przez niektórych ministrów i kierowników urzędów centralnych Rządowemu Centrum Bezpieczeństwa niezbędnych danych, pozwalających na realizację zadań z zakresu planowania cywilnego i infrastruktury krytycznej; opóźnienia w realizacji zadań z zakresu ochrony infrastruktury krytycznej przez RCB, w tym nieopracowanie Narodowego Programu Ochrony Infrastruktury Krytycznej i jednolitego wykazu obiektów, instalacji, urządzeń i usług wchodzących w skład infrastruktury krytycznej z podziałem na systemy określone w ustawie; nieopracowanie przez 15 wojewodów wojewódzkich planów ochrony infrastruktury krytycznej, a także nieopracowywanie i niewdrożenie procedur na wypadek wystąpienia zagrożeń infrastruktury krytycznej w połowie skontrolowanych starostw i urzędów miast/gmin”²³.

Nieprawidłowości w zarządzaniu kryzysowym dotyczą głównie uchybień czasowych w opracowywaniu planów ochrony infrastruktury krytycznej, choć należy zaznaczyć, że w ustawie o zarządzaniu kryzysowym nie ma zapisów dotyczących ram czasowych tworzenia takich planów, a jedynie wskazuje ona okres, w jakim te plany powinny być aktualizowane. Kolejnym uchybieniem, na które należy zwrócić uwagę, jest brak bieżącego przepływu informacji związanych zarówno z planowaniem cywilnym, jak i ochroną infrastruktury krytycznej. Takie nieprawidłowości mogłyby zostać wyeliminowane poprzez odpowiednie rozporządzenie wykonawcze do omawianej ustawy.

4. Ocena podsystemu ochronnego w raporcie pokontrolnym NIK

Kontrola struktur ochrony ludności przeprowadzona przez Najwyższą Izbę Kontroli dotyczyła, w zakresie zadań Obrony Cywilnej, „Przygotowania struktur obrony cywilnej do realizacji zadań w okresie wojny i pokoju”, a Zarządzania Kryzysowego – „Wykonywania przez organy administracji publicznej zadań w zakresie zarządzania

²³ Najwyższa Izba Kontroli, *Wykonywanie przez organy administracji publicznej zadań w zakresie zarządzania kryzysowego*, [w]: *Przygotowanie systemu ochrony ludności przed klęskami żywiołowymi oraz sytuacjami kryzysowymi*, Warszawa 2013, s. 75–76.

kryzysowego”. Głównym celem tej kontroli była „ocena, czy istnieje w kraju spójny system ochrony ludności przed sytuacjami kryzysowymi i klęskami żywiołowymi, a także czy podmioty odpowiedzialne za przygotowanie i realizację zadań dotyczących ochrony ludności prawidłowo realizowały swoje zadania i obowiązki”²⁴.

Najważniejszym wnioskiem płynącym z raportu NIK jest **brak spójnego systemu ochrony ludności przed sytuacjami kryzysowymi** w Polsce. Na ten stan rzeczy składają się następujące kwestie²⁵:

- funkcjonowanie Obrony Cywilnej Kraju odbywa się praktycznie tylko „na papierze”,
- rozproszenie rozwiązań dotyczących zadań i struktur w różnych aktach prawnych bądź brak odpowiednich regulacji prawnych,
- dualizm przyjętych rozwiązań, tj. funkcjonują struktury w ramach zarządzania kryzysowego i niezależnie od tego utrzymywane są – na wypadek wojny i klęsk żywiołowych – formacje obrony cywilnej, których zadania są *de facto* zbieżne, a brak jednoznacznego ustalenia ich kompetencji i wzajemnych relacji może powodować wątpliwości co do tego, kto i w jakim zakresie odpowiada za wykonanie poszczególnych zadań,
- odrębnie tworzone są plany zarządzania kryzysowego oraz plany obrony cywilnej, które dotyczą wspólnych kwestii, tj. zapewnienia współdziałania organów administracji rządowej i samorządowej, a także koordynowania ich działalności w zakresie zapobiegania zagrożeniom życia, zdrowia lub mienia oraz zagrożeniom środowiska, bezpieczeństwa państwa i utrzymania porządku publicznego.

Podsumowując wyniki swojej kontroli, NIK uznaje OC za najsłabsze ogniwo systemu ochrony ludności, wskazując: „W ocenie Najwyższej Izby Kontroli, obrona cywilna w dalszym ciągu nie jest przygotowana do skutecznej realizacji zadań wynikających z Protokołu Dodatkowego I do Konwencji Genewskich z 12 sierpnia 1949 r. Struktura i organizacja obrony cywilnej jest anachroniczna od wielu lat. Na ten stan rzeczy w sposób istotny wpływa brak szeregu podstawowych aktów wykonawczych dotyczących: zasad tworzenia formacji obrony cywilnej; normatywów w zakresie zaopatrywania organów i formacji obrony cywilnej w sprzęt, środki techniczne i umundurowanie niezbędne do wykonywania zadań; budowli ochronnych, czy urządzeń specjalnych. Formacje obrony cywilnej nie zdobywają w bieżącej działalności doświadczeń niezbędnych do sprawnej realizacji zadań, a ich stan osobowy i wyposażenie ulegają systematycznemu pogorszeniu. Zdaniem Najwyższej Izby Kontroli ten stan rzeczy uniemożliwia ich sprawne włączenie się do usuwania skutków klęski żywiołowej, a podczas wojny przejęcie zadań w zakresie ochrony ludności cywilnej (...)”²⁶.

²⁴ Tamże, s. 6.

²⁵ Tamże, s. 9.

²⁶ Tamże, s. 11.

Wobec tak surowej oceny funkcjonowania Obrony Cywilnej w systemie bezpieczeństwa państwa, należy zadać pytanie o ogólny sens dalszego samodzielnego istnienia tej struktury w dotychczasowym kształcie. Raport pokontrolny NIK sugeruje również słuszność postawionej tezy, iż integracja obu tych struktur przyczyni się do wzmocnienia całego podsystemu ochronnego.

5. Podsumowanie

Konkludując, jedną z możliwych opcji poprawy funkcjonowania podsystemu ochronnego jest rozdzielenie pojęcia obrony cywilnej i ochrony ludności oraz dostosowanie ich struktury i funkcji, w taki sposób, aby ich działania były zgodne z prawem międzynarodowym, a zarazem mogły stworzyć zintegrowany krajowy system ratownictwa i ochrony ludności.

Przed wszystkim, definitywnie powinna zostać unieważniona ustawa o powszechnym obowiązku o obronie Rzeczypospolitej Polskiej z 1967 roku; przesłanką takiego rozwiązania jest fakt, iż została stworzona w innych warunkach doktrynalnych, i pomimo wprowadzonych i wprowadzanych w niej zmian nie przystaje do aktualnej sytuacji geopolitycznej, ustrojowej i gospodarczej współczesnej Polski. Na jej miejsce powinna powstać opracowana przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych ustawa o ochronie ludności, w której kompetencjach znalazłyby się zapisy prawne o utworzeniu zintegrowanego systemu ratownictwa i ochrony ludności. Taki system, w swoim założeniu, mógłby skonsolidować zadania z zakresu obecnie funkcjonujących: Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego, Zarządzania Kryzysowego i Państwowego Ratownictwa Medycznego oraz realizowałby zadania obrony cywilnej, a także byłby zgodny z wytycznymi I protokołu dodatkowego do konwencji genewskich, w zakresie:

- służb ostrzegawczych,
- ewakuacji,
- ratownictwa,
- służb medycznych (włączając w to pierwszą pomoc oraz opiekę religijną),
- walki z pożarami,
- wykrywania i oznaczania stref niebezpiecznych,
- odkażania i innych działań ochronnych,
- dostarczania doraźnych pomieszczeń i zaopatrzenia,
- doraźnej pomocy dla przywrócenia i utrzymania porządku w strefach dotkniętych klęskami,
- doraźnego przywrócenia działania niezbędnych służb użyteczności publicznej,
- doraźnego grzebania zmarłych,
- pomocy w ratowaniu dóbr niezbędnych dla przetrwania,
- innych rodzajów działalności, niezbędnych dla wypełnienia któregoś z ww. zadań, w tym planowania i prac organizacyjnych.

Kolejnym kierunkiem możliwej reorganizacji OC jest jej integracja w ramach systemu obronnego. Taka opcja może wydawać się słuszną z uwagi na niesprawiedliwą, z punktu widzenia systemu obrony cywilnej, alokację środków wydatkowanych na ogólnie pojętą obronność; część kompetencji i kosztów przy reorganizacji OC powinny przejść Siły Zbrojne RP. Do obszaru Sił Zbrojnych z zakresu obrony cywilnej powinny należeć zadania związane z tworzeniem, utrzymywaniem, zaopatrzeniem i finansowaniem bieżącej działalności magazynów obrony cywilnej, przygotowaniem i organizowaniem schronów oraz obsługą środków zaciemniania oraz tworzeniem służb obrony cywilnej, w których mogłyby znaleźć swoje miejsce społeczne, prywatne stowarzyszenia i organizacje oraz odchodzący ze służby zawodowej żołnierze służby kontraktowej²⁷, powoływani na maksymalny okres 12 lat oraz Narodowe Siły Rezerwowe. W tym przypadku, organizacja systemu obrony cywilnej w strukturach Sił Zbrojnych powinna odbywać się zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Obrony Narodowej, wg istniejącej struktury na szczeblach wojewódzkich i powiatowych.

Połączenie służb obrony cywilnej i KSRG niewątpliwie wzmocniłoby siły i środki nowego systemu, zarządzanie magazynami przez wojsko pozwoliłoby na optymalizację kosztów działalności systemów obrony cywilnej i ochrony ludności. Jednocześnie pozwoliłoby to na unowocześnienie środków ochrony osobistej dla ratowników i ludności znajdującej się w bezpośrednim zagrożeniu. Należy zauważyć również, że sukcesywnie przeprowadzana profesjonalizacja służb zwiększyłaby ich efektywność.

Nie można zapominać zarazem o wolontariacie w służbie ochrony ludności; wiązałyby się to z nakładami finansowymi związanymi z przeprowadzaniem naboru i cyklicznymi szkoleniami, ale w dalszej perspektywie, a zwłaszcza wobec możliwego zagrożenia militarnego kraju, mogłyby się okazać bezcenne.

²⁷ Art. 13 ustawy z dn. 11 września 2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych, (Dz. U. Nr 179, poz. 1750 z późn. zm.).

Zarządzanie kryzysowe w strukturze administracji samorządowej

Crisis management in the structure of local government administration

Magdalena Gikiewicz

Szkoła Główna Służby Pożarniczej
mgikiewicz@sgsp.edu.pl

Streszczenie

Cel: Przedmiotem rozważań jest zarządzanie kryzysowe funkcjonujące w strukturze administracji samorządowej. Celem przeprowadzonych badań była diagnoza zarządzania kryzysowego w jednostkach samorządu terytorialnego oraz sformułowanie potrzeb i kierunków rozwoju, a także wskazanie działania zmierzającego ku poprawie sprawności organizacyjnej zarządzania kryzysowego.

Metodologia: W badaniach zastosowano metodę analityczno-syntetyczną. Dodatkowo posłużono się uogólnieniem oraz wnioskowaniem indukcyjnym i dedukcyjnym. Stosując metodę analizy, dokonano rozłożenia systemu zarządzania kryzysowego na poszczególne poziomy administracji samorządowej w celu ich kolejnego, odrębnego zbadania oraz wykrycia istoty i poznania zależności przyczynowo-skutkowych. Uogólnienie zastosowano głównie w procesie podsumowywania prowadzonych rozważań na każdym etapie opracowywania wyników badań. W toku pracy badawczej zastosowano również wnioskowanie indukcyjne oraz dedukcyjne. Pierwsze z nich polegało na wyprowadzeniu konkluzji ogólnych z przesłanek, które były ich przypadkami. Z kolei wnioskowanie dedukcyjne polegało na obecności związku lub związków zachodzących pomiędzy przesłankami a wnioskiem, do których prowadziły.

Wyniki: W oparciu o przeprowadzone badania zidentyfikowano szereg problemów, w tym brak obligatoryjnego tworzenia centrów zarządzania kryzysowego

na poziomie samorządu gminnego, dowolność tworzenia komórki do spraw zarządzania kryzysowego w samorządach powiatowym i wojewódzkim. Wskazano również na braki zasobów ludzkich odpowiedzialnych za realizację zadań z zakresu zarządzania kryzysowego w urzędach obsługujących organy administracji samorządowej. Zaznaczono także dwuwładzę i nie do końca rozdzielne zadania w zakresie zarządzania kryzysowego na poziomie samorządu województwa i województwa oraz odniesiono się do formy zatwierdzania planów zarządzania kryzysowego.

Wnioski: Rozważania zakończono konkluzjami na temat konieczności zmian organizacyjnych oscylujące w kierunku poprawy miary wpływającej na jakość wykonywanych zadań z zakresu zarządzania kryzysowego. Wskazano również na potrzebę zmian prawnych w systemie zarządzania kryzysowego oraz konieczność wdrożenia na wszystkich poziomach administracji oprogramowania komputerowego wspomagającego opracowywanie planów zarządzania kryzysowego.

Słowa kluczowe: zarządzanie kryzysowe, administracja samorządowa, jednostki samorządu terytorialnego, zarządzanie zasobami ludzkimi.

Abstract

Aim: The purpose is to manage the crisis within the structure of local government administration. The aim of the study was to diagnose the crisis management in local government units and the formulation of needs and directions of development and an indication of actions aimed to improve the organizational efficiency of crisis management.

Methodology: The study used a synthetic analytical method. In addition, they were used generalization and inductive and deductive reasoning. Using the method of analysis has been spreading crisis management system at individual levels of local administration for their next, a separate examination and to detect the nature and the cause of knowledge-effect. Generalization is used mainly in the process of summarizing this research at every stage of research results. In the course of research work also we use inductive and deductive reasoning. The first of them was to exit the conclusions of the general conditions which were their cases. In turn, deductive reasoning was based on the presence of the compound or the relationship between premises and conclusions which led.

Results: Based on our audit identified a number of problems, including the lack of mandatory creation of crisis management centers at the level of local government, freedom to create cells for the crisis management in the local government district and provincial. Also points to the shortage of human resources responsible for carrying out tasks related to crisis management offices serving the local administration

bodies. Also noted dual power and not entirely separable tasks in the field of crisis management at the local government level and the province, and reference is made to the form of approval of plans for crisis management.

Conclusions: Considerations completed conclusions on the need for organizational changes oscillating in the direction of improvement measures affecting, the quality of the tasks in the field of crisis management. It was also pointed to the need for legal changes in the system of crisis management and the need to implement at all levels of government support software for developing emergency management plans.

Keywords: crisis management, local government, local government units, human resources management.

1. Wprowadzenie

Zadania należące do zakresu zarządzania kryzysowego, będące elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym, realizowane są przez organy administracji publicznej, w tym organy administracji samorządowej, które polegają na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym mogącym powstać z eskalacji zagrożeń, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, a także usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej.

Przedsięwzięcia należące do czterech faz zarządzania kryzysowego stały się obecnie sferą największej aktywności zarówno samorządu gminnego czy powiatowego, jak i wojewódzkiego. Wynika to z faktu, że w aspekcie zapewnienia bezpieczeństwa obserwuje się coraz większe oczekiwania ze strony społeczeństwa, które mogą wynikać z postępującego rozwoju cywilizacji, technologii i przekształcania zagrożeń z mało istotnych do bardzo znaczących oraz całkiem nowych, wcześniej niewystępujących.

Rozważania na temat zarządzania kryzysowego w jednostkach samorządu terytorialnego towarzyszą problematyce podjętej w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”. Na potrzeby jego realizacji zdecydowano o konieczności przeprowadzenia analizy i syntezy struktury zarządzania kryzysowego. W niniejszym artykule wykorzystano również wnioski pochodzące z rozprawy doktorskiej autorki na temat „Zarządzanie kryzysowe jako zadanie publiczne jednostek samorządu terytorialnego”¹. Zakładany rezultat projektu przewiduje nie tylko zbadanie struktury planów zarządzania kryzysowego i jego poszczególnych elementów czy też opracowanie metodyki ich sporządzania, ale też opracowanie oprogramowania

¹ Obrona rozprawy doktorskiej miała miejsce 9.06.2015 r. na Wydziale Bezpieczeństwa Wewnętrznego w Wyższej Szkole Policji w Szczytnie.

komputerowego wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina. W założeniu ma ono pozwolić na gromadzenie danych, „bieżącą analizę sytuacji, kontrolę sił i środków, szybką wymianę informacji, dotarcie do procedur, a także zakresów działania podmiotów oraz prawnych podstaw działania”². Ponadto oprogramowanie ma przyczynić się do ujednolicenia metodyki opracowywania planów zarządzania kryzysowego na poziomie administracji samorządowej, stąd też potrzeba przeprowadzenia całościowej analizy struktury zarządzania kryzysowego funkcjonującego na poziomie administracji samorządowej.

2. Administracja samorządowa w zarządzaniu kryzysowym

Po określeniu zarządzania kryzysowego oraz przedstawieniu jego procesu, na który składają się poszczególne fazy zarządzania kryzysowego, w niniejszej części artykułu autorka przedstawia usytuowanie systemu zarządzania kryzysowego w strukturze administracji publicznej, a szczególnie w strukturze administracji samorządowej.

Jak pisze Grzegorz Sobolewski, „jednym z elementów decydującym o skutecznym działaniu organizacji jest właściwie zaprojektowana struktura, która pełni istotne funkcje regulacyjne kształtujące szeroko pojęty ład wewnętrzny w organizacji, a więc z jednej strony określa miejsce każdego uczestnika, a z drugiej wyznacza pożądane sposoby postępowania indywidualnego i zbiorowego”³.

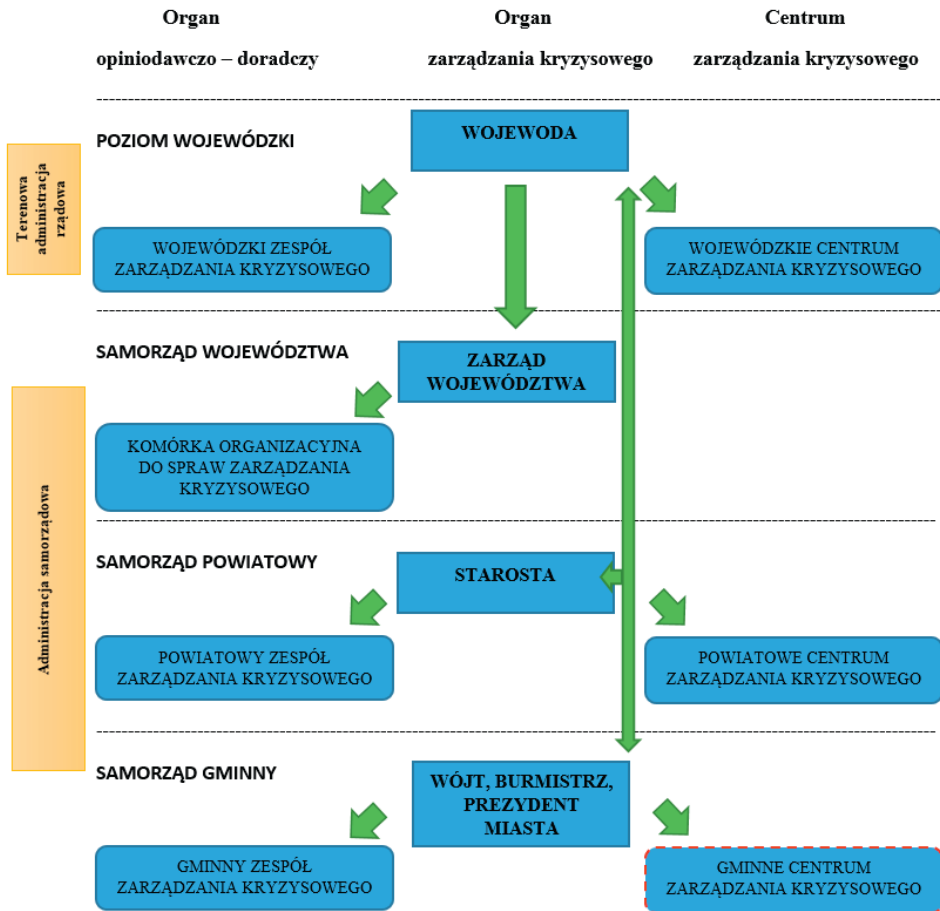
W Polsce struktura systemu zarządzania kryzysowego jest powiązana z podstawowym podziałem administracyjnym państwa i wynika z regulacji prawnych z tego zakresu. Oznacza to, że w sytuacji wystąpienia zagrożenia zarządzanie kryzysowe uruchamiane jest na najniższym szczeblu administracyjnym pokrywającym się z obszarem występowania zagrożenia z zachowaniem hierarchicznego podziału w obrębie administracji. Gdy następuje spotęgowanie zagrożenia oraz utrata możliwości przejścia nad nim kontroli, sprawowanie zarządzania kryzysowego przekazuje się organom o większym potencjale sił i środków. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym⁴ wskazuje organy odpowiedzialne za zarządzanie kryzysowe, ich zadania i zasady działania oraz określa cztery główne poziomy funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego, a mianowicie poziom gminny, powiatowy, wojewódzki oraz krajowy.

² M. Gikiewicz, R. Wróbel, *Demonstrator oprogramowania wspomagający tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina – część 1*, „Zeszyty Naukowe SGSP”, 53 (2015), s. 56–57.

³ Sobolewski G., Majchrzak D. (red. nauk.), *Zarządzanie kryzysowe*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa, 2013, s. 18.

⁴ Ustawa z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1166).

Jako że niniejszy artykuł obejmuje problematykę jednostek samorządu terytorialnego i funkcjonującego w nich systemu zarządzania kryzysowego, na rysunku 1 przedstawiono strukturę administracji samorządowej odpowiedzialnej za sprawowanie zarządzania kryzysowego na poszczególnych poziomach administracji, to jest na poziomie samorządu gminnego, powiatowego oraz wojewódzkiego.



Legenda:

 tworzone opcjonalne

Ryc. 1. Struktura administracji samorządowej w zarządzaniu kryzysowym
Źródło: opracowanie własne.

Poniżej przedstawiono charakterystykę każdego poziomu, uwzględniając kompetencje organów odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe, zadania komórek organizacyjnych właściwych w sprawach zarządzania kryzysowego i organu opiniodawczo-doradczego w postaci zespołów zarządzania kryzysowego oraz centrów zarządzania kryzysowego.

3. Poziom samorządu gminnego

Wieloszczeblową charakterystykę struktury zarządzania kryzysowego rozpoczęto od przedstawienia poziomu gminnego, w którym organem właściwym w sprawach zarządzania kryzysowego jest wójt, burmistrz lub prezydent miasta. Do jego kompetencji należy między innymi zadanie kierowania działaniami związanymi z monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń na terenie gminy, planowanie cywilne, zarządzanie, organizowanie i prowadzenie szkoleń, ćwiczeń i treningów z zakresu zarządzania kryzysowego, wykonywania przedsięwzięć wynikających z planu operacyjnego funkcjonowania gmin i gmin o statusie miasta oraz zapobieganie, przeciwdziałanie i usuwanie skutków zdarzeń o charakterze terrorystycznym i ochrony infrastruktury krytycznej⁵.

Realizację wyszczególnionych zadań wójt, burmistrz, prezydent miasta wykonuje przy pomocy komórki organizacyjnej właściwej w sprawach zarządzania kryzysowego mieszczącej się w urzędzie gminy lub miasta⁶. W praktyce zadania na szczeblu gminy przedstawiono na przykładzie Urzędu Gminy Bobrowniki, w której utworzono komórkę organizacyjną właściwą w sprawach zarządzania kryzysowego w postaci stanowiska pracy do spraw zarządzania kryzysowego. Do jej zadań należy „opracowywanie i utrzymywanie w stałej aktualności dokumentacji dotyczącej spraw obronnych i zadań obrony cywilnej, opracowanie projektów planów obrony cywilnej i przygotowanie opinii dotyczącej planów obrony cywilnej innych podmiotów, planowanie zadań i działalności formacji obrony cywilnej, przygotowanie rozstrzygnięć w sprawach świadczeń osobistych i rzeczowych, ponadto realizowanie przedsięwzięć w przedmiocie szkolenia obronnego, ćwiczeń i treningów, organizowanie doręczenia dokumentów powołania do czynnej służby wojskowej w trybie akcji kurierskiej oraz rozplakatowania ogłoszeń, koordynowanie przedsięwzięć w zakresie integracji sił obrony cywilnej do prowadzenia akcji ratunkowych oraz likwidacji skutków klęsk żywiołowych i zagrożeń środowiska. Dodatkowo do zadań komórki należy sporządzanie sprawozdań z realizacji zadań obrony cywilnej i szkoleń, planowanie i realizacja kontroli zadań obrony cywilnej, administrowanie rezerw osobowych, w tym rejestracja, pobór i ewidencja, przygotowanie rozstrzygnięć w sprawie uznania poborowego lub żołnierza, prowadzenie rejestru poborowych, upowszechnienie wiedzy wśród miejscowej ludności w zakresie samoobrony i zachowania się w sytuacjach kryzysowych, współdziałanie z organami prawa i porządku publicznego z zakresu bezpieczeństwa w gminie, organizacja pracy sieci telefonii komórkowej oraz utrzymanie całonocnej gotowości środków łączności, wykonywanie czynności w zakresie ochrony przeciwpożarowej i ewakuacji pracowników, wykonywanie zadań dotyczących udzielenia pracownikom pierwszej

⁵ Ustawa z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1166.), art. 19 ust. 2.

⁶ Tamże, art. 19 ust. 3.

pomocy w nagłych wypadkach, zabezpieczenie środków niezbędnych do udzielenia pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, gaszenia pożaru i ewakuacji pracowników, prowadzenie gminnego magazynu obrony cywilnej oraz prowadzenie gminnego magazynu przeciwpowodziowego⁷.

Z przedstawionych zadań wynika, że komórka organizacyjna powołana do realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego w dużej mierze realizuje również zadania z zakresu obrony cywilnej, obronności i wojskowości.

Ponadto w samorządzie gminy funkcję pomocniczą w wykonywaniu zadań pełni powoływany przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta gminny zespół zarządzania kryzysowego. W skład zespołu, którym kieruje najwyższy organ gminy, powoływane są osoby zatrudnione w urzędzie gminy, gminnych jednostkach organizacyjnych lub pomocniczych, pracownicy zespolonych służb, inspekcji lub straży, skierowani przez przełożonych do wykonywania zadań w tym zespole na wniosek wójta oraz przedstawiciele społecznych organizacji ratowniczych i inne zaproszone osoby.

Do zadań gminnego zespołu zarządzania kryzysowego należą główne kwestie dotyczące prognozy, oceny występujących i potencjalnych zagrożeń mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo publiczne, przygotowania propozycji działań i przedstawianie wójtowi wniosków dotyczących wykonania, zmian lub zaniechania działań ujętych w gminnym planie zarządzania kryzysowego, przekazywania do wiadomości publicznej informacji związanych z zagrożeniami oraz współdziałanie z podmiotami prowadzącymi akcje ratownicze, poszukiwawcze i humanitarne. Katalog wyszczególnionych zadań kończy dokumentowanie zadań prowadzonych przez centrum⁸.

Dodatkowo wspierająco na terenie gminy wójt, burmistrz, prezydent miasta może utworzyć gminne lub miejskie centrum zarządzania kryzysowego. Działania gminnego lub miejskiego centrum zarządzania kryzysowego ukierunkowane są na całodobowym alarmowaniu członków gminnego zespołu zarządzania kryzysowego, a w sytuacjach kryzysowych na zapewnieniu całodobowego dyżuru w celu zapewnienia przepływu informacji oraz dokumentowania prowadzonych czynności, współdziałaniu z centrami zarządzania kryzysowego organów administracji publicznej. Dodatkowo centrum sprawuje nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz wczesnego ostrzegania ludności oraz współpracuje z podmiotami realizującymi monitoring środowiska, podmiotami prowadzącymi akcje ratownicze, poszukiwawcze i humanitarne. Katalog wyszczególnionych zadań kończy realizacja zadania stałego dyżuru w sytuacji podwyższonej gotowości obronnej państwa⁹.

⁷ Regulamin Organizacyjny Urzędu Gminy w Bobrownikach, Załącznik do Zarządzenia nr OK. 120.19.2013 Wójta Gminy Bobrowniki z dn. 12 lipca 2013 r., § 24.

⁸ Ustawa z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t. j. Dz.U. z 2014 r. poz. 1166.), art. 14 ust. 8.

⁹ Ustawa z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t. j. Dz.U. z 2014 r. poz. 1166.), art. 20.

4. Poziom samorządu powiatowego

Kolejnym analizowanym poziomem w strukturze systemu zarządzania kryzysowego jest poziom samorządu powiatowego, w którym to starosta, jako organ administracji publicznej, odgrywa znaczną rolę, wynikającą z faktu powołania powiatowej administracji zespolonej. W jej skład wchodzi: starostwo powiatowe, powiatowy urząd pracy oraz jednostki organizacyjne stanowiące aparat pomocniczy kierowników powiatowych służb, inspekcji i straży.

Zgodnie z ustawą z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, starosta, w celu realizacji swoich zadań w zakresie zwierzchnictwa nad powiatowymi służbami, inspekcjami i strażami oraz zadań określonych w ustawach w zakresie porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli, może utworzyć komisję bezpieczeństwa i porządku, do której zadań należy „ocena zagrożeń porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli na terenie powiatu, opiniowanie pracy Policji i innych powiatowych służb, inspekcji i straży, a także jednostek organizacyjnych wykonujących na terenie powiatu zadania z zakresu porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli, jak i przygotowywanie projektu powiatowego programu zapobiegania przestępczości oraz porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli”¹⁰. Dodatkowe zadania to opiniowanie projektów innych programów współdziałania Policji i innych powiatowych służb, inspekcji i straży oraz jednostek organizacyjnych wykonujących na terenie powiatu zadania z zakresu porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli, opiniowanie projektów aktów prawa miejscowego i innych dokumentów w sprawach związanych z wykonywaniem zadań oraz opiniowanie zleconych przez starostę zagadnień dotyczących porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli.

Starosta, jako przewodniczący zarządu powiatu, jest organem właściwym w sprawach zarządzania kryzysowego na obszarze powiatu¹¹. Do jego zadań w sprawach zarządzania kryzysowego, podobnie jak wójta, burmistrza czy prezydenta miasta, należy kierowanie działaniami związanymi z monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń na terenie powiatu oraz realizacja zadań z zakresu planowania cywilnego, w tym opracowywanie i przedkładanie wojewodzie do zatwierdzenia powiatowego planu zarządzania kryzysowego, realizacja zaleceń do powiatowych planów zarządzania kryzysowego, wydawanie organom gminy zaleceń do gminnego planu zarządzania kryzysowego, zatwierdzenie gminnego planu zarządzania kryzysowego¹². Kolejne zadania dla starosty to zarządzanie, organizowanie i prowadzenie szkoleń, ćwiczeń i treningów z zakresu reagowania na potencjalne zagrożenia, wykonywanie przedsięwzięć wynikających

¹⁰ Ustawa z dn. 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 871), art. 38a ust. 2.

¹¹ Ustawa z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1166.), art. 17.

¹² Ustawa z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1166.), art. 17 ust. 2.

z planu operacyjnego funkcjonowania powiatów i miast na prawach powiatu oraz przeciwdziałanie skutkom zdarzeń o charakterze terrorystycznym i realizacja zadań z zakresu ochrony infrastruktury krytycznej¹³.

Wyszczególnione zadania starosta wykonuje przy pomocy powiatowej administracji zespolonej, jednostek organizacyjnych powiatu oraz powiatowego zespołu zarządzania kryzysowego i centrum zarządzania kryzysowego. Dodatkowo, choć nie obligatoryjnie w starostwie powiatowym może zostać utworzona komórka organizacyjna do spraw zarządzania kryzysowego, której zadania przedstawiono na reprezentatywnym przykładzie komórki organizacyjnej funkcjonującej w Starostwie Powiatowym w Krasnymstawie.

Do podstawowych zadań Wieloosobowego Stanowiska Pracy ds. Zarządzania Kryzysowego należy „tworzenie planów, programów i procedur postępowania w zakresie zapobiegania, przygotowywania, reagowania kryzysowego i odbudowy, organizacja i zapewnienie funkcjonowania Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego, organizowanie współdziałania służb, inspekcji i straży w ramach Powiatowego Zespołu Reagowania Kryzysowego, budowanie systemu koordynacji działań jednostek ochrony przeciwpożarowej wchodzących w skład Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego oraz służb, inspekcji i straży i innych podmiotów, biorących udział w działaniach ratowniczych na terenie powiatu, współudział w organizowaniu systemu łączności alarmowania i współdziałania między podmiotami uczestniczącymi w działaniach ratowniczych na obszarze powiatu, prowadzenie analizy sił i środków Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego na terenie powiatu, obsługa kancelaryjna Powiatowego Zespołu Reagowania Kryzysowego, koordynowanie udzielania pomocy gminom dotkniętym sytuacjami kryzysowymi, planowanie oraz organizowanie ćwiczeń powiatowych z zakresu ochrony cywilnej, a także współudział i uczestniczenie w organizacji ćwiczeń organizowanych przez instytucje wojewódzkie lub centralne, organizacja i prowadzenie Powiatowego Magazynu Przeciwpowodziowego”¹⁴.

Powiatowy zespół zarządzania kryzysowego wykonuje takie same zadania jak gminny zespół zarządzania kryzysowego. To samo tyczy się powiatowego centrum zarządzania kryzysowego, które w realizacji zadań nie odbiega od tych przypisanych gminnym centrom zarządzania kryzysowego.

W tym miejscu warto zaznaczyć, że w jednostkach samorządu terytorialnego, w których miejscowości są jednocześnie siedzibami miast na prawach powiatu, na zasadzie porozumienia może być utworzone wspólne centrum zarządzania kryzysowego, obejmujące zasięgiem działania obszar obu tych jednostek¹⁵.

¹³ Tamże, art. 17 ust. 2.

¹⁴ Regulamin Organizacyjny Starostwa Powiatowego w Krasnymstawie, uchwała Nr IV/16/99 Rady Powiatu Krasnostawskiego z dn. 21 stycznia 1999 r., § 15.

¹⁵ Ustawa z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1166.), art. 18 ust. 4.

W sytuacjach nadzwyczajnych starosta kieruje Krajowym Systemem Ratowniczo-Gaśniczym poprzez powiatowy zespół zarządzania kryzysowego oraz może wydawać kierownikom administracji zespolonej w powiecie polecenia podjęcia działań w zakresie ich właściwości, zmierzających do usunięcia tego zagrożenia. W sprawach niecierpiących zwłoki, związanych z zagrożeniem interesu publicznego, zagrażających bezpośrednio zdrowiu i życiu oraz w sprawach mogących spowodować znaczne straty materialne, starosta podejmuje niezbędne działania w imieniu zarządu powiatu.

5. Poziom samorządu województwa

Ustawa w sposób bardzo lakoniczny potraktowała zadania spoczywające na samorządzie województwa w sytuacjach kryzysowych. Określono w niej, że zarząd województwa uczestniczy w realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego i planowania cywilnego wynikających z jego kompetencji. W strukturze organizacyjnej urzędu marszałkowskiego zazwyczaj, choć nie obligatoryjnie umiejscowiona jest podległa jednemu z członków zarządu województwa komórka organizacyjna do spraw zarządzania kryzysowego. Poniżej na reprezentatywnym przykładzie przedstawiono zadania należące do Wydziału do Spraw Bezpieczeństwa Publicznego i Obronności Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi, do którego w szczególności należy „realizowanie zadań wynikających z ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej oraz innych aktów prawnych dotyczących obronności i bezpieczeństwa publicznego, przygotowywanie projektów zarządzeń marszałka, określających zadania z zakresu obronności i bezpieczeństwa publicznego dla urzędu i wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych, koordynowanie zadań wynikających z polityki bezpieczeństwa publicznego i porządku prawnego na tle mogących wystąpić zagrożeń, koordynowanie zadań wynikających z obrony cywilnej, w tym udziału w powszechnym systemie ratownictwa i ochrony dziedzictwa kulturowego, opracowywanie i wdrażanie dokumentacji planistyczno-obronnej dla urzędu na czas zagrożenia bezpieczeństwa państwa i wojny, sprawowanie nadzoru i kontroli nad realizacją zagadnień obronnych i bezpieczeństwa publicznego w urzędzie i w wojewódzkich samorządowych jednostkach organizacyjnych, organizacja ochrony obiektów szczególnie ważnych dla bezpieczeństwa i obronności państwa, tworzenie warunków organizacyjnych i technicznych do przygotowania i wykorzystania publicznej służby zdrowia na potrzeby obronne państwa przez urząd oraz wojewódzkie samorządowe jednostki organizacyjne, organizacja ochrony dóbr kultury i zbiorów dziedzictwa narodowego na wypadek konfliktu zbrojnego, sytuacji kryzysowych i kradzieży, organizacja technicznej osłony dróg wojewódzkich na potrzeby sił zbrojnych, organizowanie wojewódzkich konferencji z zakresu bezpieczeństwa, współdziałanie w zakresie bezpieczeństwa publicznego z Policją,

Państwową Strażą Pożarną, Wojewódzkim Sztabem Wojskowym oraz organizacjami pozarządowymi realizującymi zadania z zakresu bezpieczeństwa publicznego, współdziałanie z Komisją Bezpieczeństwa i Porządku Publicznego Sejmiku oraz gminami i powiatami w zakresie bezpieczeństwa publicznego i obronności, współpraca z Wydziałem Zarządzania Kryzysowego Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi”¹⁶.

6. Wyniki

W trakcie przeprowadzanych badań dotyczących struktury zarządzania kryzysowego w administracji samorządowej zidentyfikowano kilka następujących problemów w zakresie:

- dowolności tworzenia centrów zarządzania kryzysowego w samorządach gminnych,
- dowolności tworzenia komórki właściwej w sprawach zarządzania kryzysowego, w szczególności na poziomie samorządu powiatowego i wojewódzkiego,
- polityki zatrudnieniowej w urzędach obsługujących organy administracji samorządowej,
- dwuwładzy na poziomie województwa,
- zatwierdzania planów zarządzania kryzysowego.

Pierwszy zidentyfikowany problem dotyczy dowolnego tworzenia centrów zarządzania kryzysowego na poziomie gminnym. Szczegółowa analiza wykazała brak odpowiednich środków finansowych, braki lokalowe, materiałowe, ale także osobowe. Niemniej jednak wójt, burmistrz, prezydent miasta w gminach, które takiego centrum nie posiadają, muszą zapewnić realizację ustawowych zadań. Wobec tego postuluje się o zmianę zapisów ustawy o zarządzaniu kryzysowym w zakresie obligatoryjnego obowiązku tworzenia centrum zarządzania kryzysowego.

Kolejny zidentyfikowany problem dotyczy dowolnego tworzenia komórki właściwej w sprawach zarządzania kryzysowego na poziomie samorządu powiatowego oraz wojewódzkiego. W tym zakresie postuluje się również o zmianę zapisów ustawy o zarządzaniu kryzysowym w zakresie ujednoczenia obowiązku tworzenia komórki odpowiedzialnej za realizację zadań należących do zarządzania kryzysowego. Z przeprowadzonych szczegółowych badań wynika również, odmienne nazewnictwo komórek organizacyjnych zajmujących się sprawami dotyczącymi zarządzania kryzysowego. Niejednokrotnie zadania z zakresu zarządzania kryzysowego nie wykonują oddzielne, specjalnie do tego powołane komórki, które w swej nazwie zawierają zarządzanie kryzysowe, a komórki, do zakresu obowiązków których należy katalog spraw związanych na przykład z bezpieczeństwem,

¹⁶ Uchwała Nr 12/14 Zarządu Województwa Łódzkiego z dn. 7 stycznia 2014 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Organizacyjnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego, Rozdział IV, § 19.

obroną cywilną, wojskowością czy audytem wewnętrznym. W tym aspekcie postuluje się o wprowadzenie obowiązku ujednolicenia nazewnictwa tejże komórki organizacyjnej.

Następny problem dotyczy polityki zatrudnieniowej w urzędach obsługujących organy administracji samorządowej. Szczegółowa analiza wykazała, że pracownicy komórek organizacyjnych obsługujących organy administracji samorządowej w zakresie zarządzania kryzysowego realizują na przykład zadania związane z koordynacją współpracy powiatowych służb inspekcji i straży, zarządzaniem kryzysowym w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony ludności przed zagrożeniami wynikającymi z działań wojennych, klęsk żywiołowych i zagrożeń środowiska, organizacją i nadzorowaniem obrony cywilnej oraz realizacją zadań obronnych państwa wynikających z przepisów o powszechnym obowiązku obrony RP oraz innych przepisów szczegółowych. Wobec tego proponuje się poprawę miary wpływającej na jakość wykonywanych zadań z zakresu zarządzania kryzysowego, polegającej na zatrudnieniu w każdym urzędzie obsługującym organ administracji samorządowej czterech osób. Proponowana liczba osób jest odzwierciedleniem liczebności faz zarządzania kryzysowego. Oznaczałoby to, że do zakresu obowiązków jednej osoby należałyby szczegółowe zadania planistyczno-organizacyjne wynikające odpowiednio z jednej fazy zarządzania kryzysowego, to jest zapobiegania, przygotowania, reagowania oraz odbudowy. Zdaniem autorki taki podział obowiązków w znacznej mierze wpłynąłby na poprawę, jakości realizowanych zadań wynikających z charakteru zarządzania kryzysowego.

Przeprowadzono również analizę zadań samorządu województwa, z których wynika, że zarząd województwa nie posiada samodzielnych kompetencji związanych z zarządzaniem kryzysowym, a jedynie dopełnia zadania i kompetencje wojewody, który jest organem odpowiedzialnym za funkcjonowanie, organizowanie i wykonywanie zadań z zakresu zarządzania kryzysowego na poziomie wojewódzkim. W tym aspekcie postuluje się o poszerzenie kompetencji marszałka samorządu województwa.

W ramach analizy szczególną uwagę poświęcono zatwierdzaniu planów zarządzania kryzysowego. W tym kontekście na uwagę zasługuje zasada realizacji na terenie województwa zadań z zakresu planowania cywilnego, w szczególności gdy dotyczy to wydawania starostom zaleceń do powiatowych planów zarządzania kryzysowego oraz zatwierdzanie powiatowych planów zarządzania kryzysowego. Zwrócono uwagę na sferę kontaktów pomiędzy wojewodą a starostą. Strefa ta jest „determinowana „zaleceniami” lub „zatwierdzeniem”. Zarówno jedna jak i druga instytucja nie odpowiada standardom demokratycznego państwa prawnego. System zaleceń jest właściwy zhierarchizowanej administracji rządowej, natomiast zalecenia pomiędzy samorządem terytorialnym a administracją rządową przeczą instytucji decentralizacji władzy publicznej. Również w przypadku „zatwierdzania” ingerencja w swobodę samorządu terytorialnego może odbywać się wyłącznie o zasadę

legalności, nie zaś o konieczność uzyskania zatwierdzenia, bez bliżej nieokreślonych kryteriów jego uzyskania”¹⁷.

Wobec powyższego konieczna jest zmiana przepisu ustawy o zarządzaniu kryzysowym. W nowelizacji ustawy winien znaleźć się zapis co do prowadzenia przez wojewodę kontroli z realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego. Wojewoda, wydając polecenia, zalecenia jak i zatwierdzając plan zarządzania kryzysowego, w zasadzie nie ma instrumentu prawnego skontrolowania właściwego wykonania zadań. Doprecyzowanie w projekcie ustawy tej problematyki zwiększy efektywność wykonywanych zadań.

7. Wnioski

Przeprowadzona analiza struktury zarządzania kryzysowego w administracji samorządowej na poziomie gminnym, powiatowym oraz wojewódzkim wykazała konieczność zmian organizacyjnych, ale także prawnych systemu zarządzania kryzysowego. Owe zmiany powinny umożliwić rozwiązanie zidentyfikowanych problemów.

Analiza struktury zarządzania kryzysowego wykazała szczególną rolę samorządu powiatowego w zarządzaniu kryzysowym, gdyż jest jedyną administracją publiczną, w której dochodzi do zespolenia administracji samorządowej z rządową.

Ponadto zasugerowano potrzebę wdrożenia na wszystkich poziomach administracji rezultatu projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, czyli oprogramowania komputerowego wspomagającego opracowywanie planów zarządzania kryzysowego, który stanowi długo oczekiwany efekt odbiorców końcowych.

Niniejsze opracowanie stanowi jedynie wnioski dotyczące wybranych problemów związanych z funkcjonowaniem zarządzania kryzysowego w jednostkach samorządu terytorialnego. Funkcjonalność zarządzania kryzysowego powinna stanowić wciąż przedmiot zainteresowania, w szczególności badań uwzględniających możliwość doskonalenia organizacyjnych podstaw systemu zarządzania kryzysowego.

¹⁷ M. Karpiuk, *Zadania i kompetencje zespolonej administracji rządowej w sferze bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej. Aspekty materialne i formalne*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2013, s. 176.

Wykorzystanie organizacji pozarządowych w systemie zarządzania kryzysowego

Non-governmental organizations and crisis management

Teresa Tiszbierek

Związek Ochotniczych Straży Pożarnych
Rzeczypospolitej Polskiej
teresa.tiszbierek@zg.zosprp.pl

Streszczenie

Cel: Celem rozdziału jest przedstawienie zadań, jakie pełnią, a także zakresu działalności organizacji pozarządowych w systemie kształtowania bezpieczeństwa państwa na przykładzie działalności ochotniczych straży pożarnych jako organizacji reprezentujących trzeci sektor.

Wprowadzenie: Organizacje pozarządowe działające w naszym kraju, a szczególnie ochotnicze straże pożarne, odgrywają znaczącą rolę jako element zarządzania kryzysowego. Bardzo często ich zadania są wprost sformalizowane poprzez literalne zapisanie ich np. w planach zarządzania kryzysowego. Odpowiedzialność administracji rządowej i samorządowej za bezpieczeństwo obywateli nie może być tylko systemem spisanych procedur na wypadek uruchomienia struktur zarządzania kryzysowego, ale musi być sprawnie i skutecznie działającą strukturą podmiotów do tego specjalnie powołanych bądź też działających jako dobre i sprawdzone wsparcie – tak jak w przypadku niektórych organizacji pozarządowych.

Metodologia: Przyjętą metodą badawczą jest analiza porównawcza aktów normatywnych. W badaniach zastosowano metodę analityczno-syntetyczną oraz badanie literatury przedmiotu.

Wyniki: Występowanie zagrożeń wyzwała w każdym członku organizacji działającej w zakresie ratownictwa naturalną potrzebę działania oraz ochrony siebie i bliźnich. Wieloletnie budowanie skutecznego systemu popartego praktycznym działaniem wielokrotnie udowodniło, jak bardzo potrzebne i niezawodne są organizacje działające w bezpośrednim otoczeniu miejsca, w którym występują zagrożenia. Stają się one najskuteczniejszym narzędziem do przeciwdziałania im, walki z nimi i usuwania skutków ich działania.

Dlatego ważne jest, aby wykorzystywać i sięgać po każde z możliwych narzędzi w celu zapewnienia ludziom bezpieczeństwa. Zwłaszcza, że od ponad stu lat w naszym kraju, ale również i w innych państwach europejskich sprawdził się system obrony przed zagrożeniami oparty o społeczne, ale zorganizowane i zhierarchizowane zasoby ludzkie i sprzętowe, nawet jeśli działają one w ramach organizacji wolontariackich, co z jednej strony jest ważne ekonomicznie, ale z drugiej nie należy lekceważyć roli, jaką mogą odegrać.

Słowa kluczowe: organizacje pozarządowe, zarządzanie kryzysowe, reagowanie kryzysowe, zagrożenia, ochotnicze straże pożarne.

Abstract

Aim: The aim of the chapter is to present tasks that meet, and also the scope of the activity of NGOs in the system of the forming the state security on the example of activity of Voluntary Fire Service/Brigades, as an organization representing the third sector.

Introduction: Non-governmental organizations operating in our country, and particularly the Voluntary Fire Service/Brigades play a significant role as an element of crisis management. Very often their tasks are directly formalized by literal writing them eg. in crisis management plans. Responsibility of central and local government for the safety of citizens cannot only be a system of written procedures in the event of starting structures of the crisis management, but it must be efficiently and effectively working structure of entities specially appointed for this purpose, or acting as a good and proven support – as in the case of certain NGOs.

Methodology: Approach (method) adopted in the research is a comparative analysis of normative acts. In the research was used the analytical and synthetic method and examination of relevant literature.

Results: The occurrence of hazards releases in each member of the organization operating in the field of rescue a natural need for action and to protect yourself and our relatives. Many years of construction of an effective system, supported by practical action, many times has proven how many are needed and reliable organi-

zations, which act in the immediate vicinity, where are hazards. They are the most effective tool to counteract them, to fight with them and removing the effects of their actions. Therefore, it is important to use and reach out to all of the possible tools in order to ensure safety for people. Especially that since over one hundred years in our country, but also in other European countries has been checked as a defense system against threats based on social, but organised and hierarchical human and equipment resources, even if they act within the framework of voluntary organizations, what on the one hand is important economically, and, on the other hand one should not disregard the role they can play.

Keywords: non-governmental organizations, crisis management, crisis response, threats/hazards, Voluntary Fire Service/Brigades.

Wstęp

Wraz z rozwojem cywilizacji oraz nowoczesnych technologii, dobrobyt obywateli znacznie wzrósł. Niestety, to co przynosi korzyści, niesie ze sobą również zagrożenia, które w zglobalizowanym świecie stają się jeszcze bardziej niebezpieczne. Obok zagrożeń naturalnych, od zawsze towarzyszących ludzkości, pojawiły się nowe zagrożenia o zupełnie innym charakterze, wynikające z efektów ubocznych postępu technicznego. Trzęsienia ziemi, tsunami, wybuchy wulkanów, tornada, powódzie, susze to zagrożenia, które udaje nam się częściowo przewidzieć, nie potrafimy jednak ujarzmić sił drzemiących w naturze. Działania, jakie możemy podjąć, to przede wszystkim zapobieganie, przygotowanie się na ich wystąpienie i skuteczne wczesne ostrzeżenie przed nimi oraz minimalizowanie skutków ich wystąpienia.

W ostatnich latach obserwujemy wiele nowych niebezpiecznych zjawisk; pojawiły się m.in.: katastrofy przemysłowe, transportowe, budowlane oraz wiele innych związanych bezpośrednio z działalnością człowieka. Takich jak np.: akty terroryzmu, które również dotyczą obywateli Europy. Na taki wachlarz zagrożeń muszą istnieć adekwatne i skuteczne sposoby zapobiegania, ostrzegania przed nimi i usuwania ich skutków. Do jednych z najważniejszych funkcji każdego państwa, niezależnie od ustroju, należy zapewnienie bezpieczeństwa obywatelom przed zagrożeniami militarnymi, zagrożeniami związanymi z katastrofami naturalnymi oraz innymi związanymi z działalnością człowieka. Państwo spełnia tę funkcję za pośrednictwem służb, instytucji, ale również i organizacji pozarządowych.

Ważnym elementem bezpieczeństwa narodowego każdego kraju jest skuteczny i sprawny system zarządzania kryzysowego, który ma realizować m.in.: zadania związane z zapewnieniem bezpieczeństwa poprzez działalność organów administracji rządowej oraz samorządów terytorialnych, polegających na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przejmowaniem nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych

działań oraz na odtwarzaniu infrastruktury lub przywróceniu jej do pierwotnego stanu¹. W tym celu jako jedno z narzędzi realizacji zadania często sięga się i korzysta z różnego rodzaju służb, instytucji i organizacji pozarządowych. W Polsce, która nie jest wyjątkiem – szczególnie biorąc pod uwagę Europę Zachodnią – w rolę tę wcielają się również i wspomagają państwo organizacje pozarządowe, takie jak np. ochotnicze straże pożarne, których jest zarejestrowanych i działa 16 302².

Prawo nakłada obowiązek utrzymania bezpieczeństwa i porządku publicznego obywateli oraz zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej i przeciwpożarowej właśnie na administrację publiczną i to ona prawnie jest za nie odpowiedzialna, choć to zadanie praktycznie realizuje głównie za pośrednictwem różnorodnych służb, np. Państwowej Straży Pożarnej i ochotniczych straży pożarnych.

Źródłem obowiązku utrzymania bezpieczeństwa i reagowania w Polsce jest m.in. ustawa o zarządzaniu kryzysowym z 2007 r.³, z której wynika jasno, że w przypadku wystąpienia zagrożeń obowiązek podjęcia odpowiednich działań spoczywa właśnie na samorządach. Rola ta polega przede wszystkim na przygotowywaniu się na wystąpienie zagrożeń, radzeniu sobie z nimi w odpowiedni sposób oraz przywróceniu sytuacji ze stanu pierwotnego.

Podstawowym założeniem w budowie systemu bezpieczeństwa przez administrację jest tworzenie spójnego układu sił i środków ratowniczych, skupionych w ramach różnych podmiotów ratowniczych zdolnych do reagowania podczas zdarzeń prowadzących do wystąpienia stanów nagłych lub nagłego zagrożenia środowiska albo mienia. Dlatego analizując ten temat nie można pominąć roli, jaką odgrywają organizacje pozarządowe – głównie bardzo szeroka działalność ochotniczych straży pożarnych. Zaznaczyć już na samym początku należy szeroki wachlarz możliwości działań – od prewencyjnych, związanych z edukacją dzieci i młodzieży, działalność w społeczności lokalnej poprzez działania ratownicze, a tym samym wkład w budowanie systemu bezpieczeństwa w naszym kraju, na który mają wpływ zasoby, jakie niesie ze sobą ochotnicze pożarnictwo poprzez potencjał ludzki, intelektualny i sprzętowy. Ochotnicze straże pożarne stanowią przecież równomiernie rozmieszczoną sieć jednostek na terenie całego kraju, we wszystkich województwach, powiatach i gminach oraz w większości miejscowości i realizują one przede wszystkim swoje podstawowe zadanie, jakim jest działalność ratowniczo-gaśnicza.

Do analizy przedmiotowego zagadnienia posłużyła metodologia oparta na badaniu dokumentów prawnych oraz badanie literatury przedmiotu w danym zakresie.

¹ *Analiza zachowań przywódczych w sytuacjach trudnych. Sytuacje zagrożeń i ich następstwa*, <http://cojawiem.pl/pl/articles/8019-analiza-zachowan-przywodczych-w-sytuacjach-trudnych-sytuacje-zagrozen-i-ich-nastepstwa> [dostęp 20.10.2015].

² System OSP; stan na dzień 31 grudnia 2014 r.

³ Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. 2007 Nr 89, poz. 590).

1. Zarządzanie kryzysowe a organizacje pozarządowe

W Polsce zasadniczą rolę w działaniach zarządzania (reagowania) kryzysowego spełniają organy władzy samorządowej szczebla gminnego i powiatowego. Do zadań gminy w tym zakresie należy realizacja podstawowych zadań związanych z ochroną ludności, takich jak ostrzeganie, alarmowanie i informowanie ludności o zagrożeniach, prowadzenie ewakuacji oraz zapewnienie ewakuowanym pomocy medycznej i socjalnej głównie w zakresie zakwaterowania i wyżywienia. Powiaty również wykonują takie same zadania jak gminy, a dodatkowo koordynują działania reagowania kryzysowego na obszarze powiatu, wspierając je działaniem podległych sobie: służb, inspekcji, straży wspomaganych przez organizacje pozarządowe przewidziane w planie reagowania kryzysowego powiatu. Województwo natomiast udziela niezbędnej pomocy władzom powiatowym, których możliwości w zaistniałej sytuacji nie zapewniają prowadzenia skutecznych działań. Jak więc można zauważyć, część przypisanych zadań organom władzy samorządowej realizują w ich imieniu właśnie organizacje pozarządowe.

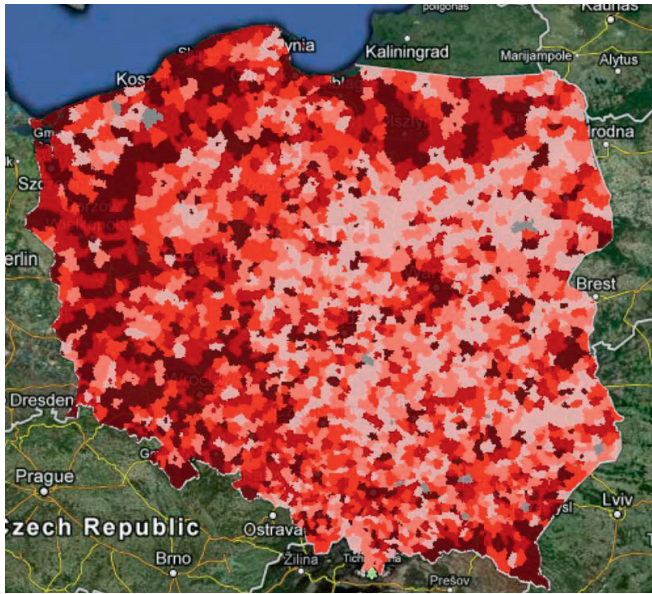
Organizacja pozarządowa lub też organizacja obywatelska działająca w ramach trzeciego sektora jako NGO-sy działa z własnej inicjatywy na rzecz wybranego interesu publicznego, w tym właśnie może działać w zakresie działań ratowniczych i na rzecz szeroko pojmowanego bezpieczeństwa. W zakresie swojej działalności taka organizacja nie realizuje jednak działań związanych z osiągnięciem zysku dla siebie lub swoich członków, którzy ją tworzą. Organizacje takie bywają nazywane też trzecim sektorem i działają obok sektora publicznego (władz, administracji publicznej) i rynkowego (biznesu, przedsiębiorczości). NGO-sy w odróżnieniu od organów publicznych (a podobnie jak biznes) są prywatne i powstają z inicjatywy swoich założycieli (prywatnych osób), ale w odróżnieniu od biznesu (a podobnie jak władze publiczne) działają w interesie publicznym a nie prywatnym.

Według oficjalnych rejestrów (REGON) w Polsce działa obecnie blisko 100 tys. organizacji (a biorąc pod uwagę także oddziały lokalne organizacji – blisko 112 tys.), w tym ok.:

- 12 tys. fundacji (blisko 14 tys. z oddziałami lokalnymi),
- 87 tys. stowarzyszeń (97 tys. wraz z oddziałami lokalnymi), z tego:
 - 25 tys. towarzystw i klubów sportowych,
 - ponad 16 tys. ochotniczych straży pożarnych (OSP),
 - 46 tys. pozostałych stowarzyszeń.

Najwięcej organizacji w stosunku do liczby mieszkańców zlokalizowanych jest w województwach mazowieckim, dolnośląskim, warmińsko-mazurskim, pomorskim, lubuskim i zachodniopomorskim. Jednak gdy uwzględnimy tylko gminy wiejskie, to okaże się, że najmniej organizacji zarejestrowanych jest w Polsce Centralnej i Wschodniej, najwięcej zaś na zachodzie kraju. Przedmiotowa analiza została wykonana w przeliczeniu na zarejestrowaną organizację na 10 tys. mieszkańców.

Działalność organizacji ma znaczący wpływ na podnoszenie świadomości społeczności lokalnych, ale także w procesie angażowania się w sprawy ważne dla lokalnej społeczności oraz we wspólnie działanie na wypadek wystąpienia zagrożenia, jak również przygotowania się poprzez świadome i dobrowolne członkostwo w organizacji pozarządowej, np. ochotniczej straży pożarnej.



Ryc 1. Rozmieszczenie stowarzyszeń i fundacji w Polsce

Źródło: Raport z badania organizacji pozarządowych, Stowarzyszenie Klon/Jawor 2012 r.

W całym kraju rejestruje się rocznie średnio ok. 4 tys. nowych stowarzyszeń i niemal 1 tys. fundacji, które zajmują się głównie:

- ochroną zdrowia: 19% (7%),
- rozwojem lokalnym: 16% (5%).

88% organizacji prowadzi działania z myślą o indywidualnych osobach, co trzecia z nich wśród odbiorców działań wskazuje też organizacje lub instytucje. 62% organizacji prowadzi działania na obszarze województwa/regionu lub mniejszym (w tym 42% ogranicza się tylko do własnej gminy lub powiatu), 38% działa na terenie całej Polski lub na skalę ponadnarodową.

Organizacje działają przede wszystkim bezpośrednio na rzecz członków, podopiecznych lub klientów (69%), podejmują akcje i działania mające na celu dotarcie do szerszych grup odbiorców i zwiększenie świadomości tematyki, którą się zajmują (54%), oraz nakierowane na kooperację z innymi podmiotami (37%). Najwięcej jest organizacji zajmujących się sportem, turystyką, rekreacją lub hobby, stosunkowo dużo działa też w obszarze edukacji i wychowania oraz kultury i sztuki. Odsetek organizacji zajmujących się sprawami bezpieczeństwa jest dość wysoki w wyniku

działania w naszym kraju ponad 16 tys. organizacji, jakimi są ochotnicze straże pożarne, ale nie tylko.

Pewna liczba wspomnianych powyżej organizacji może być wykorzystana również do realizacji zadań związanych z szeroko rozumianym zarządzaniem kryzysowym; są to m.in. organizacje takie jak:

- Związek Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej,
- ochotnicze straże pożarne,
- Związek Harcerstwa Polskiego,
- Związek Harcerstwa Rzeczypospolitej,
- Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratownicze,
- Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratownicze,
- Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratownicze,
- Polski Czerwony Krzyż,
- Społeczna Sieć Ratunkowa,
- Caritas Polska,
- Polska Akcja Humanitarna.

Wyżej wymienione organizacje społeczne, w tym organizacje pozarządowe, ze względu na rolę, jaką odgrywają w zarządzaniu kryzysowym, realizując zadania ratownicze, uwzględnione zostały prawie we wszystkich 16 wojewódzkich planach reagowania kryzysowego. Organizacje pozarządowe w sferze ochrony ludności i bezpieczeństwa działają na podstawie:

- ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie,
- ustawy z dnia 7 kwietnia 1989 r. – Prawo o stowarzyszeniach,
- ustawy z dnia 6 kwietnia 1984 r. o fundacjach,
- ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego,
- ustawy z dnia 16 listopada 1964 r. o Polskim Czerwonym Krzyżu,
- ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie i ratownictwie w górach i na zorganizowanych terenach narciarskich,
- ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych,
- rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 14 września 1998 r. w sprawie zakresu, szczegółowych warunków i trybu włączania jednostek ochrony przeciwpożarowej do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

Ustawa o działalności pożytku publicznego i wolontariacie wskazuje, iż organy administracji publicznej prowadzą działalność w sferze zadań publicznych, we współpracy z organizacjami pozarządowymi, działalności pożytku publicznego

w zakresie odpowiadającym zadaniom tych organów. Do zadań publicznych w szczególności w tym zakresie należy:

- ratownictwo i ochrona ludności,
- pomoc ofiarom katastrof, klęsk żywiołowych, konfliktów zbrojnych i wojen w kraju i za granicą.

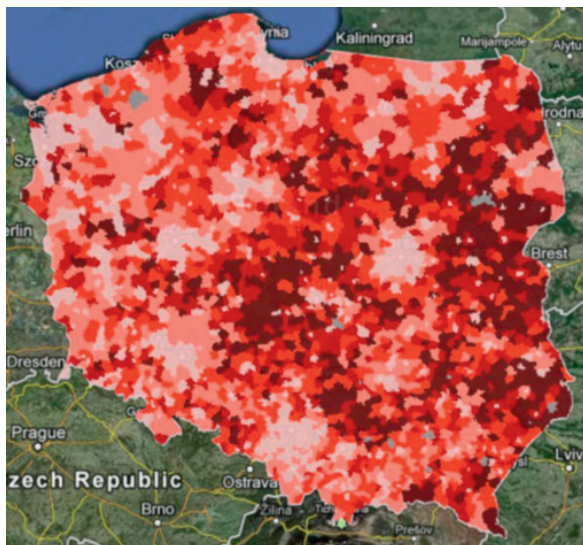
Działalność ochotniczych straży pożarnych jest o tyle istotna i ważna, ponieważ są to organizacje, które działają w środowiskach lokalnych, w większości miejscowości w Polsce. Przede wszystkim w środowiskach wiejskich, ale również i w miasteczkach. Ważne jest zatem, że znajdują się potencjalnie najbliżej miejsca, w którym może wystąpić zagrożenie. Posiadają swój potencjał sprzętowy i ludzki, ale trzeba zaznaczyć, że za tym potencjałem idą konkretne kwalifikacje i umiejętności ratowników – członków tych organizacji. Myśląc o kwalifikacjach, mam na myśli sformalizowane nabycie i posiadanie konkretnej wiedzy i umiejętności w zakresie realizacji zadań ratowniczych, a ponadto również potencjał przekładający się na konkretną siłę liczbową. W ochotniczych strażach pożarnych zgodnie ze stanem na dzień 31 grudnia 2014 r. działa ogółem 697 758 członków, w tym:

- mężczyźni w wieku 18–65 lat – 465 806,
- mężczyźni w wieku ponad 65 lat – 51 322,
- kobiety – 49 544,
- członkowie zwyczajni OSP (w wieku 18–65 lat) mogący brać bezpośredni udział w akcjach ratowniczo-gaśniczych – 259 517,
- mężczyźni ogółem – 635 587,
- kobiety ogółem – 62 171⁴.

Ten liczbowy potencjał może zawsze zostać użyty chociażby do pomocy w usuwaniu skutków zdarzeń, ale także intelektualnie poprzez umiejętności, jakie posiadają, oraz wiedzę z zakresu bezpieczeństwa, która na co dzień jest bardzo przydatna w środowiskach życia i zakładach pracy. Wykorzystują również wielokrotnie swoją wiedzę i umiejętności zawodowe do działalności właśnie w ochotniczych strażach pożarnych.

Analizując rozmieszczenie ochotniczych straży pożarnych w Polsce w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców dochodzimy do wniosku, że w pewnym zakresie odbiega od rozmieszczenia liczbowego stowarzyszeń w Polsce. Głównie większe ich nasycenie jest w województwach Centralnej i Wschodniej Polski, tzn. w województwach: podlaskim, mazowieckim, lubelskim, świętokrzyskim, łódzkim i podkarpackim. Zaznaczyć należy również, że znikoma ich część działa w miastach, dużych miastach bądź metropoliach, np. miasto wojewódzkie Opole posiada dobrze działających 5 ochotniczych straży pożarnych, a miasto stołeczne Warszawa – 7. Zupełnie inaczej jest w mniejszych miejscowościach gdzie nie ma zlokalizowanych profesjonalnych służb ratowniczych.

⁴ System OSP; stan na dzień 31 grudnia 2014 r.



Ryc. 2. Rozmieszczenie ochotniczych straży pożarnych

Źródło: Raport z badania organizacji pozarządowych, Stowarzyszenie Klon/Jawor 2012 r.

Jedną z najbardziej istotnych i bardzo znaczących ról w zarządzaniu kryzysowym realizowanych przez organizacje takie jak ochotnicze straże pożarne, jest działalność mająca na celu ochronę przeciwpożarową, przeciwpowodziową i ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska poprzez:

- 1) walkę z pożarami lub innymi klęskami żywiołowymi,
- 2) ratownictwo techniczne,
- 3) ratownictwo chemiczne,
- 4) ratownictwo ekologiczne,
- 5) ratownictwo medyczne,
- 6) współpracę z jednostkami systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego⁵ oraz systemem powiadamiania ratunkowego, art. 14 ustawy o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz. U. 1991 Nr 81, poz. 351 z późn. zm.).

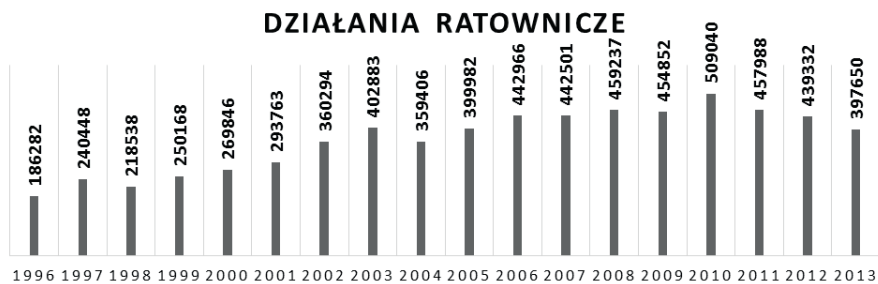
Działania w poszczególnych rodzajach ratownictwa podejmowane przez jednostki ochotniczych straży pożarnych w wyniku posiadanych wykwalifikowanych ratowników i sprzętu ratowniczego są w stanie podjąć w następujących obszarach ratownictwa:

- ratowniczo-gaśniczych w czasie pożarów – 15 363,
- technicznego i drogowego – 4 978,
- powodziowego i nawodnego – 2 718,
- chemicznego i ekologicznego – 382,
- medycznego – 5 062,
- wysokościowego – 374,

⁵ Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym z dnia 8 września 2006 r. (Dz. U. Nr 191, poz. 1410, z późn. zm.).

- wodnego – 900,
- poszukiwawczo-ratowniczych – 3 189,
- inne – 470⁶.

Działalność ratowniczą realizowaną przez ochotnicze straże pożarne pod kątem liczby zdarzeń i ich znaczącej roli w tym zakresie obrazuje ryc. 3, która pokazuje wzrost liczby działań ratowniczych na przełomie lat 1996 do 2013 r., do których dysponowano ochotnicze straże pożarne, co jest ewidentnym dowodem na ważną rolę ratowniczą, jaką odgrywają.



Ryc. 3. Zestawienie liczby działań ratowniczych w latach 1996–2013

Źródło: Raport z badania organizacji pozarządowych, Stowarzyszenie Klon/Jawor 2012 r.

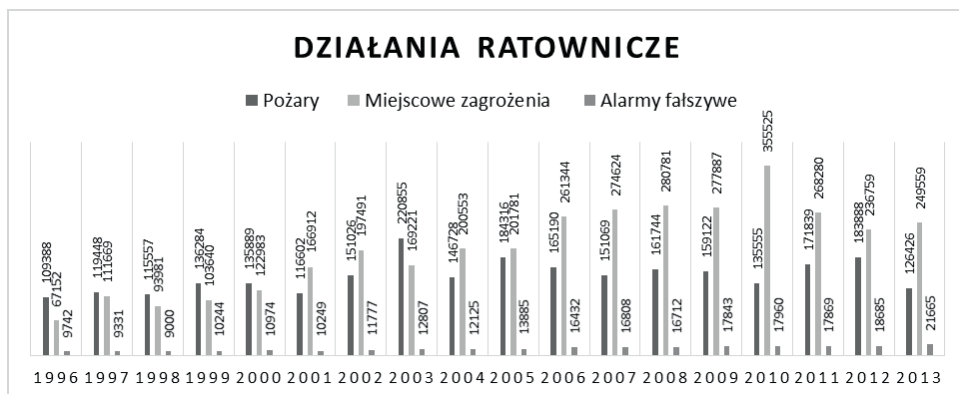
Następnym dowodem jest zaangażowanie liczbowe członków ochotniczych straży pożarnych biorących bezpośredni udział w działaniach ratowniczych, co zostało przedstawione na wykresie nr 4 oraz wykresie nr 5, pokazującym zaangażowanie przy poszczególnych rodzajach zdarzeń i realizowanych działaniach ratowniczych na przełomie ostatnich lat.



Ryc. 4. Zestawienie liczby strażaków ratowników OSP biorących udział w działaniach ratowniczych w latach 1996–2013

Źródło: Raport z badania organizacji pozarządowych, Stowarzyszenie Klon/Jawor 2012 r.

⁶ System OSP stan na dzień 31 grudnia 2014 r.



Ryc. 5. Zestawienie liczby działań ratowniczych realizowanych przez strażaków ochotniczych straży pożarnych z podziałem na rodzaj w latach 1996–2013

Źródło: Raport z badania organizacji pozarządowych, Stowarzyszenie Klon/Jawor 2012 r.

Zaznaczyć należy, że ponad 4 tys. OSP działa w ramach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Wspomagają tym samym PSP na zasadzie zawartych porozumień pomiędzy KG PSP, wójtem/burmistrzem/prezydentem miasta a OSP. Zawierane one są również z innymi służbami, inspekcjami i strażami oraz organizacjami pozarządowymi takimi jak: GOPR, WOPR, TOPR, Aeroklubem Polskim, ZHP, PCK, Polskim Związkiem Alpinizmu. Ponadto w ramach działalności Szefa OCK w kontekście współpracy w zakresie niesienia pomocy humanitarnej podpisane zostały umowy z: GOPR, TOPR, WOPR, MSR, PCK, PAH, Caritas Polska, Polska Misja Medyczna.

Myśląc o zagrożeniach, ale też biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia i rozwiązania odnoszące się do rozwiązań w ramach Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego, jako skutecznie działającego systemu ratowniczego, opracowano nowy dokument: „Program Ratownictwa i Ochrony Ludności na lata 2014–2020”. Zawiera on m.in. plan wykorzystania do realizacji zadań z zakresu ochrony ludności organizacji pozarządowych, których działalność oparta jest na zawartych umowach cywilno-prawnych. Zgodnie z założeniami zawierane będą również umowy cywilno-prawne na wniosek organizacji społecznej po spełnieniu określonych wymagań, w tym na podstawie analizy ich statusu prawnego, posiadania przeszkolonego personelu, posiadania zasobów sprzętowych niezbędnych do realizacji przyjętych dobrowolnie zadań i posiadania siedziby. Umowy te stanowiąc będą podstawę do włączenia przez Komendanta Głównego PSP organizacji społecznej do systemu ochrony ludności. Zasady i tryb włączania organizacji do systemu oraz ich wyłączenia, a także prowadzenie rejestru tych organizacji określi w drodze rozporządzenia minister właściwy do spraw wewnętrznych. Organizacje społeczne, które zostaną włączone do systemu ochrony ludności, będą odpowiedzialne, w zakresie

wskazanym w projekcie założeń, za realizację zadań ochrony ludności, odpowiednio na obszarze gminy, powiatu i województwa⁷.

Jak wynika z powyższego, zarówno w zakresie obecnych działań realizowanych przez ochotnicze straże pożarne jako przykładowe organizacje pozarządowe w ramach zarządzania kryzysowego, jak i włączenie ich do realizacji w ramach planowanych zadań jest głęboko uzasadnione. Są to przecież organizacje sformalizowane o ukształtowanej strukturze, umundurowane i wyposażone w sprzęt ratowniczy, zrzeszające wykwalifikowanych – posiadających wiedzę i umiejętności ratowników. Organizacje te potrafią w zorganizowany sposób działać i reagować, również aspirując do działania innych mieszkańców danej społeczności lokalnej. Ponadto ich członkowie doskonale znają specyfikę terenu, w którym nie tylko działają, ale przede wszystkim żyją i funkcjonują. Dlatego należy dążyć do większego zapewnienia im samym bezpieczeństwa, zabezpieczenia prawnego i sprzętowego, a także wesprzeć je organizacyjnie i merytorycznie, by mogły nadal się rozwijać, również w zakresie działań związanych z ratownictwem, ochroną ludności, ale i szeroko pojmowanej prewencji realizowanej w środowisku lokalnym.

2. Praktyczne aspekty działalności organizacji pozarządowych w systemie zarządzania kryzysowego

Obecnie w zakresie zarządzania kryzysowego na szczeblu powiatu starosta organizuje powiatowe centrum zarządzania kryzysowego (PCZK), które może działać w starostwie lub – jak w wielu przypadkach – w powiatowej komendzie straży pożarnej. Starosta jest też osobą, która sprawuje nadzór nad działalnością organizacji pozarządowych – stowarzyszeń – na terenie powiatu, w tym również ochotniczych straży pożarnych. W związku z tym faktem koordynacja działań jest dobrze zorganizowana i ma bezpośredni wpływ na skuteczność realizacji prowadzonych akcji.

Na wypadek powołania, Powiatowe Centrum zarządzania Kryzysowego powinno funkcjonować skutecznie, sprawnie i w pełnym zakresie. Informacje pozyskiwane z różnych źródeł, w tym od wojewódzkiego centrum zarządzania kryzysowego (WCZK), powinny być przekazywane do członków ZZK i starosty, w przypadku wystąpienia lub możliwości wystąpienia sytuacji kryzysowej, która wykracza poza rutynowe działanie; jednocześnie należy zaalarmować służby i straże oraz zaangażowane organizacje pozarządowe. Centrum powinno mieć pełny zakres wiedzy na temat dostępnych i możliwych do zadysponowania sił i środków, również lokalnych ratowniczych organizacji pozarządowych.

Wszelkie elementy wykonawcze tworzą swoisty podsystem wykonawczy, gdzie służby takie jak Policja, Straż Pożarna, ochotnicza straż pożarna, elementy tworzące Państwowy System Ratownictwa Medycznego, System Powiadamiania

⁷ Program Ratownictwa i Ochrony Ludności na lata 2014–2020.

Ratunkowego, organy administracji – Inspekcja Sanitarna, Inspekcja Weterynarii, Inspekcja Nadzoru Budowlanego, Inspekcja Pracy oraz organy samorządowe wojewódzkie w postaci Zarządu Melioracji, a także inne niezespalone, np. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Straż Leśna, oddziały Straży Granicznej, służby komunalne, formacje OC, organizacje pozarządowe i inne w zależności od charakterystyki powiatu, tworzą powiatowy podsystem wykonawczy zarządzania kryzysowego.

Biorąc pod uwagę zarówno akty prawne, jak i pragmatyczne podejście, można zatem przyjąć, że system zarządzania kryzysowego jest to stworzony przez władzę wszystkich szczebli na mocy obowiązujących aktów prawnych złożony układ składający się z organów państwowych, wyspecjalizowanych jednostek sektora publicznego i prywatnego oraz obywateli, którego celem jest zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa, skuteczne przeciwdziałanie wszelkiego typu niebezpieczeństwom, a w sytuacjach kryzysowych powrót do stanu pierwotnego w jak najkrótszym czasie, przy wykorzystaniu dostępnych sił i środków.

Warunkiem przygotowania zarówno administracji publicznej, jak i przedsiębiorstw i innych jednostek organizacyjnych do funkcjonowania w warunkach nadzwyczajnych zagrożeń jest posiadanie struktury organizacyjnej, która – zapewniając realizację zadań w sytuacji normalnej – zachowuje zdolność do działania w sytuacji zagrożenia. Jedną z nich może być np. Grupa Pomocy Humanitarnej i Społecznej, która będzie realizowała następujące zadania:

- zbieranie informacji odnośnie potrzeb wsparcia osób dotkniętych zdarzeniem,
- przygotowywanie zestawień i sprawozdań w tym zakresie,
- przygotowywanie wystąpień wojewody o przekazanie ze szczebla centralnego środków na rzecz osób poszkodowanych w wyniku sytuacji kryzysowej,
- organizowanie, koordynowanie i monitorowanie akcji zbiórki darów,
- realizowanie innych zadań zleconych przez WZZK.

Organem właściwym w sprawach pomocy dla ludności jest zaś gmina, która działa poprzez:

- podległe jednostki (GOPS, szkoły, stołówki),
- podmioty gospodarcze realizujące umowy cywilnoprawne lub świadczenia (hotele, łaźnie, restauracje, sklepy, firmy transportowe),
- organizacje pozarządowe (OSP, koła gospodyń wiejskich, OPP, parafie).

Organizacje pozarządowe uczestniczą obecnie np. w dwóch fazach zarządzania kryzysowego: planowaniu oraz reagowaniu. Ich udział w działaniach przewidujących wszystkie wojewódzkie plany reagowania kryzysowego (Dolnośląski UW umieścił w planach reagowania kryzysowego 8 organizacji, Kujawsko-Pomorski UW – 6, Łódzki UW – 6, Lubelski UW – 10, Lubuski UW – 12, Małopolski UW – 7, Mazowiecki UW – 8, Opolski UW – 6, Podkarpacki UW – 9, Podlaski UW – 7, Pomorski UW – 7, Śląski UW – 4, Świętokrzyski UW – 6, Warmińsko-Mazurski UW – 8, Wielkopolski UW – 6, Zachodniopomorski UW – 7 organizacji społecznych), co nie jest

jeszcze pełnym wykorzystaniem możliwości, jakie posiadają ratownicze organizacje pozarządowe. Organizacje angażuje się przede wszystkim w akcjach ratowniczych oraz humanitarnych. Udzielają one zazwyczaj w takich działaniach opieki i pomocy medycznej, przedmedycznej, społecznej i socjalnej, zajmują się organizowaniem zbiorów darów rzeczowych i pieniężnych. Podczas ewakuacji organizują również tymczasowe miejsca zakwaterowania np. w szkołach czy remizach OSP. Ogólnie, organizacje pozarządowe biorące udział w reagowaniu kryzysowym, z uwagi na obszar ich aktywności podzielić można na następujące kategorie:

- organizacje ratownicze, zapewniające pomoc specjalistyczną, związaną z wykorzystaniem sprzętu ratowniczego, udziałem przeszkolonych ratowników, tj. WOPR, GOPR, TOPR, Grupy Ratownictwa Drogowego i PCK, OSP,
- organizacje pomocy humanitarnej, koncentrujące swoją działalność na różnych formach pomocy socjalnej; należą do nich: PCK, organizacje harcerskie, organizacje stowarzyszone z kościołami i związkami wyznaniowymi, Komitety i Zespoły Pomocy Społecznej oraz wolontariat,
- organizacje hobbistyczne, angażujące w akcjach ratowniczych posiadane przez siebie umiejętności i urządzenia (wśród nich główną rolę pełnią aerokluby i organizacje łącznościowe) oraz specjalistyczne kluby LOK, oferujące pomoc w zakresie prowadzonej działalności.

Jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej uwzględniane są literalnie, zaś w planach reagowania kryzysowego, jak już wspomniałam, tylko w niewielkiej liczbie województw, głównie – jak należy sądzić – z powodu postrzegania tej organizacji jako struktury zintegrowanej z PSP w ramach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, co nie do końca jest właściwe i prawidłowe i powoduje niedostateczne wykorzystanie potencjału ochotniczych straży pożarnych.

Jedyną organizacją, która wyszczególniona została we wszystkich planach wojewódzkich, jest Polski Czerwony Krzyż. W trzynastu województwach uwzględnione zostały organizacje harcerskie, Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe, aerokluby i szeroko ujęte organizacje humanitarne. Organizacjami rzadziej uwzględnianymi w planach reagowania kryzysowego są natomiast: Liga Obrony Kraju, organizacje łącznościowe skupiające krótkofalowców i CB-Radio, kluby hobbistyczne, inicjatywy społeczno-obywatelskie oraz niezrzeszeni wolontariusze. Komitety i Zespoły Pomocy Społecznej zostały uwzględnione w planach przez 11 województw. Sześć województw: lubelskie, małopolskie, mazowieckie, śląskie, warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie, współpracuje z organizacjami społecznymi, głównie z PCK, OSP oraz Caritas w zakresie monitorowania zagrożeń. Ich rola polega na wspomaganiu systemu ostrzegania i alarmowania. Pomimo powszechnego uwzględnienia organizacji pozarządowych i społecznych w planach reagowania kryzysowego, żaden z urzędów wojewódzkich nie umieścił ich jako instytucji, z którymi posiada stałą łączność. Może wskazywać to na ściśle teoretyczne i powierzchowne traktowanie udziału tych organizacji w reagowaniu kryzysowym. Jedynym rozwiązaniem tej

sytuacji mogłoby być utworzenie w każdym CZK np. banków informacji, opisujących ww. organizacje pod względem ich wielkości, mobilności i potencjału oraz form komunikowania się z nimi.

W celu skutecznego realizowania zadań i wykorzystania potencjału podpisywane są porozumienia z organizacjami pozarządowymi, które pozwalają m.in. na:

- określenie zasad kontaktu i dysponowania,
- określenie zasad finansowania,
- doposażenia w sprzęt poprzez utworzenie formacji OC,
- organizowanie szkoleń dla członków organizacji pozarządowych.

Zarysowana zaś propozycja współpracy obejmuje następujące możliwości:

1. Opracowanie banku danych o organizacjach pozarządowych, które wyrażą chęć włączenia się w wojewódzki system reagowania na sytuacje kryzysowe.
2. Podpisanie porozumień o współpracy z organizacjami pozarządowymi, które określą zasady wspierania działalności ochotniczej.
3. Opracowanie programów poprawy bezpieczeństwa z udziałem organizacji pozarządowych, które mogą być finansowane z funduszu Unii Europejskiej.
4. Organizowanie wspólnych narad i ćwiczeń.
5. Pomoc dla organizacji pozarządowych w organizacji specjalistycznych szkoleń z zakresu niesienia pomocy poszkodowanym.
6. Współudział w organizacji imprez dla młodzieży szkolnej upowszechniających humanitaryzm i powszechne bezpieczeństwo (konkursy, zawody).
7. Opracowanie regulaminu konkursu na najlepszą organizację pozarządową w zapobieganiu przestępczości wśród nieletnich.
8. Wypracowanie mechanizmów zachęcania administracji samorządowej do współpracy z organizacjami pozarządowymi.
9. Promowanie działalności organizacji pozarządowych z wykorzystaniem mediów.

3. Działalność organizacji pozarządowych w zakresie bezpiecznego powszechnego

Przytaczając zakres działań organizacji pozarządowych w zakresie zarządzania kryzysowego należy zwrócić uwagę na rolę, jaką wykonują te organizacje również w zakresie bezpieczeństwa powszechnego. Doskonałym przykładem na tego typu działalność są zadania realizowane w środowiskach lokalnych przez ochotnicze straże pożarne niezależnie od terytorium czy grupy społecznej, kulturowej czy wiekowej, do której docierają.

Podstawowym celem stowarzyszenia OSP jest prowadzenie działalności mającej na celu zapobieganie pożarom oraz współdziałanie w tym zakresie z Państwową Strażą Pożarną, organami samorządowymi i innymi podmiotami, a także udział

w akcjach ratowniczych przeprowadzanych w czasie pożarów, zagrożeń ekologicznych związanych z ochroną środowiska oraz innych klęsk i zdarzeń. Ponadto mają za cel również informowanie ludności o istniejących zagrożeniach pożarowych i ekologicznych oraz sposobach ochrony przed nimi.

Nie można zapomnieć również o rozwijaniu wśród członków ochotniczej straży pożarnej kultury fizycznej i sportu oraz prowadzenia działalności kulturalno-oświatowej, a także wykonywania innych zadań wynikających z przepisów o ochronie przeciwpożarowej oraz działania na rzecz ochrony środowiska.

Zadania i cele wymienione powyżej ochotnicza straż pożarna realizuje również przez prowadzenie podstawowego szkolenia pożarniczego członków OSP i współdziałanie z PSP w organizowaniu szkoleń dla członków OSP, organizowanie młodzieżowych drużyn pożarniczych, organizowanie zespołów świetlicowych, bibliotek, orkiestr, teatrów amatorskich, chórów, sekcji sportowych i innych form pracy społeczno-wychowawczej i kulturalno-oświatowej, a także organizowanie zawodów sportowych, imprez propagujących kulturę fizyczną i prowadzenie innych form działalności mających na celu wykonanie zadań wynikających z ustawy o ochronie przeciwpożarowej.

Nie bez znaczenia w zakresie bezpieczeństwa jest więc praca z dziećmi i młodzieżą skupioną w młodzieżowych drużynach pożarniczych i docieranie poprzez nie do szkół i przedszkoli. Swym zasięgiem edukacyjnym, jeśli brać pod uwagę tylko młodzież skupioną w drużynach, obejmuje 85 456 członków (56 649 chłopców i 28 807 dziewcząt).⁸ Co roku też w wyniku osiągnięcia pełnoletności ok. 8 500 członków przechodzi na czynne członkostwo do ochotniczych straży pożarnych. Są to młodzi ludzie, w których zaszczepiona została potrzeba działalności dla drugiego człowieka i chęć pomagania innym oraz rozwijania się w zakresie szeroko pojmowanego bezpieczeństwa. Ci młodzi ludzie bardzo chętnie biorą udział w różnego rodzaju szkoleniach, które czynią z nich przydatnych ratowników nie tylko w ich ochotniczych strażach pożarnych, ale również i w szkole, domu i pracy.

Przygotowując młodych ludzi do świadomej działalności w ramach ochotniczych straży pożarnych, realizowanych jest wiele przedsięwzięć mających na celu poznanie poprzez zabawę tajników strażackiej służby, m.in.: zasad bezpiecznego zachowania się, powiadamiania o niebezpiecznym zdarzeniu, zapobiegania pożarom, ewakuacji z miejsca zagrożenia, ale również bezcennej wiedzy i umiejętności w zakresie zasad udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym. Wiedza ta jest przekazywana młodym ludziom przede wszystkim w sposób praktyczny. Organizowane są np. zbiórki przygotowujące do udziału w Ogólnopolskim Turnieju Wiedzy Pożarniczej „Młodzież zapobiega pożarom”, do którego to turnieju co roku w całym kraju przystępuje ok. 15 000 dzieci i młodzieży. Co roku organizowane są również zawody sportowo-pożarnicze, które mają na celu doskonalenie umiejętności gaśniczo-ratowniczych oraz w zakresie innych technik ratowniczych,

⁸ System OSP stan na dzień 31 grudnia 2014 r.

doskonalenie fizycznych umiejętności i kondycji przyszłych ratowników. Najbardziej popularną i atrakcyjną formą pracy z dziećmi i młodzieżą jest organizacja obozów szkoleniowo-wypoczynkowych, na których mogą nauczyć się odpowiedzialności, współdziałania w grupie a także nauczyć się ceremoniału i musztry.

Członkiem młodzieżowej drużyny pożarniczej może zostać osoba, która jest niepełnoletnia; taką osobą najłatwiej jest zainteresować działalnością w społecznej organizacji ratowniczej, ponieważ działalność tego typu jest dla niej bardzo atrakcyjna i stanowi oderwanie od codziennych zajęć. Ponadto wpływ ma również grupa rówieśnicza, która może być powodem i zachętą do działalności, kiedy to w wyniku przynależności do drużyny osoba taka staje się bardziej atrakcyjna, zdobywa nową wiedzę i umiejętności, którymi może się pochwalić, ale również praktycznie je wykorzystać w najtrudniejszych momentach. Działalność w takiej organizacji uczy też sumienności oraz odpowiedzialności i chociaż członkowie młodzieżowych drużyn pożarniczych nie biorą udziału w akcjach ratowniczych prowadzonych przez OSP, to wiedzę w zakresie bezpieczeństwa, którą nabyli, wykorzystują w swoich domach i szkołach.

Wiele innych praktycznych aspektów działalności prewencyjnej realizowanych przez ochotnicze straże pożarne w środowiskach lokalnych można przytoczyć, jednak najważniejsza jest świadomość ewentualnych zagrożeń, umiejętność reagowania i umiejętność udzielenia pomocy drugiemu człowiekowi. Ponieważ w przypadku możliwości uratowania ludzkiego życia czy zdrowia działalność organizacji pozarządowych jest bezcenna.

4. Finansowe aspekty działalności

Jednym z podstawowych warunków prawidłowego funkcjonowania organizacji pozarządowych, które również biorą udział wraz z innymi organami zajmującymi się zarządzaniem kryzysowym (planowaniem oraz reagowaniem) jest zapewnienie jej wystarczających środków finansowych, a także zaplecza technicznego na skuteczną i niezawodną działalność. Niestety, jak doświadczenie wskazuje, dopiero wystąpienie potencjalnych zagrożeń powoduje konieczność nie tylko myślenia, ale i podejmowania decyzji finansowych, które mają wpływ na wymierne środki finansowe przeznaczone na zakup sprzętu ratowniczego, zabezpieczeń, a także podnoszenie kwalifikacji przez potencjalnych ratowników.

Analizując zatem wysokość wydatków na planowanie cywilne i zarządzanie kryzysowe zaobserwować można dużą rozpiętość pomiędzy poszczególnymi województwami. Nie wynika ona z wysokości budżetów danych województw, związanych np. z liczbą ludności danego obszaru. Wydatki na ten cel stanowią bowiem różny procent całości budżetu, także w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Związek pomiędzy wysokością budżetu a procentem przeznaczanym na zarządzanie kryzysowe ma

w naszym kraju charakter niestety negatywny (współczynnik korelacji 0,29) – tzn. województwa posiadające duży budżet przeznaczają na zarządzanie kryzysowe jego mniejszy procent niż województwa dysponujące mniejszym budżetem (kwotowo sytuacja wygląda jednak odwrotnie – tzn. województwa dysponujące ogólnie większymi środkami finansowymi przeznaczają w rzeczywistości większą ilość pieniędzy, także i na zarządzanie kryzysowe). Zależność ta wynika m.in. z konieczności utrzymywania bardziej rozbudowanych struktur odpowiedzialnych za planowanie cywilne i reagowanie kryzysowe, w związku z szerszym wachlarzem zagrożeń, występującym np. na terenach silnie zurbanizowanych.

Godny podkreślenia w tej sytuacji jest jednak fakt przeznaczania na inwestycje prawie 52% wszystkich wydatków wyasygnowanych na sferę bezpieczeństwa wewnętrznego województwa. Pozostawienie pełnej dowolności w określaniu budżetu na ww. cel może jednak prowadzić, przy znanych kłopotach finansowych struktur terenowych, do marginalizacji potrzeb związanych zwłaszcza z planowaniem cywilnym (problem ten dotyczy przede wszystkim terenów, które w ostatnich latach nie miały „bolesnych” doświadczeń kryzysowych – np. z powodziami, i w których świadomość konieczności odpowiedniego przygotowania się jeszcze przed ich wystąpieniem jest niestety nadal ograniczona).

Nakłady finansowe, jak również sfera organizacyjna, niestety mają również ogromny wpływ na zakres współpracy i wykorzystanie potencjału organizacji pozarządowych, które niejednokrotnie są skazane na konieczność poszukiwania środków finansowych na własną rękę.

Funkcjonowanie organizacji pozarządowych i ich udział w systemie działań związanych z zarządzaniem kryzysowym, jak pokazano, jest bardzo znaczący i posiada bardzo szeroki zakres działania, ponieważ dysponują one znaczącym potencjałem sił i środków, a także zasobów ludzkich, które wnoszą jako wartość dodaną. W ten sposób mogą odciążyć budżety samorządów.

Okazuje się jednak, że roczny budżet przeciętnej OSP wynosi zaledwie ok. 5,5 tys. złotych⁹. Biorąc pod uwagę koszty związane z utrzymaniem gotowości bojowej jednostki, jest to kwota niewielka. Dla porównania dodajmy, że budżet przeciętnej „nowej” organizacji to 18 tys. złotych (a na terenach wiejskich – 12 tys. złotych). Przyczyn takiego stanu rzeczy należy szukać w uwarunkowaniach prawnych. W większości przypadków środki, które trafiają do OSP z gmin na cele związane z ochroną przeciwpożarową (na podstawie ustawy o ochronie przeciwpożarowej), nie są bowiem klasyfikowane jako przychód ochotniczej straży pożarnej. Gmina samodzielnie finansuje utrzymywanie gotowości bojowej jednostek OSP – utrzymując budynki, kupując sprzęt, paliwo, zapewniając szkolenia oraz podstawowe świadczenia dla strażaków. Środki te, będąc wydatkami własnymi gminy, nie są ewidencjonowane w budżetach OSP. Natomiast wysokość tych środków zależna jest oczywiście od zamożności i możliwości budżetowych gminy.

⁹ Raport z badania organizacji pozarządowych, Stowarzyszenie Klon/Jawor 2012 r.

Z drugiej strony część straży funkcjonuje według odmiennego modelu – dostają one środki na utrzymanie gotowości bojowej w postaci dotacji celowej od gminy. Przekazane w taki sposób pieniądze stają się przychodem OSP i muszą być zaksięgowane w ich budżetach. Trzeba więc pamiętać, że przychody wykazywane przez jednostki ochotniczych straży pożarnych mogą znacznie różnić się od siebie, a tylko część z nich otrzymuje fundusze na utrzymanie gotowości bojowej w takiej formule prawnej (dotacja), która umożliwi ich ewidencjonowanie w budżecie. W większości przypadków transfer środków na realizację zadań związanych z ochroną przeciwpożarową nie ma więc wpływu na wysokość ich budżetu.

W jeszcze innej sytuacji znajdują się te straże, które funkcjonują w ramach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Oprócz środków na ochronę przeciwpożarową uzyskiwaną od gmin otrzymują one również pieniądze od Państwowej Straży Pożarnej, które to stanowią pewne zabezpieczenie, jest jednak ściśle określone, na jaki cel mają zostać wydane.

Nie jest możliwe jednak na dłuższą metę działanie i efektywne wykorzystanie organizacji, które są niedofinansowane. Takie organizacje po prostu przestają się rozwijać, a skuteczność ich działania zostaje znacznie obniżona. Jeśli oczekuje się efektywnego wkładu w zakres działań zarządzania kryzysowego czy samej działalności ratowniczej, należy stworzyć zatem takie mechanizmy, które będą zarówno w sposób finansowy, jak i organizacyjny, powodowały sprawne i skuteczne działanie organizacji pozarządowych w ramach systemu zarządzania kryzysowego, a to wydatnie przełoży się na zwiększenie bezpieczeństwa.

Podsumowanie

Analizując dotychczasową działalność organizacji pozarządowych, takich jak np. ochotnicze straże pożarne na podstawie danych statystycznych i dokumentów dotyczących ich funkcjonowania można stwierdzić, iż w ostatnich kilkunastu latach przeszły one istotne przeobrażenia wynikające nie tylko ze zmiany oblicza sytuacji w kraju, ale przede wszystkim z rozwoju ratownictwa i wzrastających oczekiwań społeczeństwa, mimo iż zachowały swoje tradycyjne metody pracy od prewencji w środowisku lokalnym począwszy aż po profesjonalne działania ratownicze.

Oczywistym jest też fakt, że zmieniła się rzeczywistość w zakresie zdarzeń niebezpiecznych. Dominacja problematyki gaszenia pożarów przeniesie się na ratownictwo techniczne, szczególnie podczas zdarzeń na drogach, jak również usuwania skutków innych zagrożeń takich jak np.: silne wiatry i burze, powodzie, katastrofy budowlane oraz działania wspomagające PSP. Wiele jest więc powodów do kontynuowania rozbudowy i dochodzenia do profesjonalizacji również w przypadku ratowniczych organizacji pozarządowych, przystosowując się przy tym do zmieniających się warunków.

OSP stanowią dziś ważny filar systemu bezpieczeństwa cywilnego w Polsce. Jednym z głównych warunków sprawnego funkcjonowania tego systemu jest spójność pozwalająca na współdziałanie różnorodnych podmiotów, które mają własną strukturę, tradycję i kulturę organizacyjną. Ciągłe pozostaje więc otwarte pytanie: czy w ramach poprawy stanu bezpieczeństwa inwestować w jak największą liczbę takich organizacji, żeby były one rozlokowane maksymalnie blisko każdego obywatela, czy też skupić się na poprawie i profesjonalizacji dotychczasowej sieci jednostek, aby wyrównać ich poziom i w jeszcze większym stopniu czuwać nad jakością. Wzrost skuteczności działań ratowniczych bowiem niesie ze sobą poprawę poczucia bezpieczeństwa społeczeństwa, co skutkuje poprawą wizerunku również organizacji takich jak ochotnicza straż pożarna, odzwierciedlaną w badaniach opinii społecznych odnoszących się do zaufania, jakim organizacja jest obdarzana bez podziału na PSP i OSP. Większa zaś dostępność do pomocy w terenie, ale na poziomie profesjonalnym, powoduje lepszą komunikację społeczną w relacjach ratownik–społeczeństwo, co przekłada się na większe zrozumienie potrzeb, ale też na bezcenną pracę w środowisku lokalnym w zakresie szeroko rozumianej prewencji.

Nastąpił też znaczny wzrost przygotowania ratowników, ale także skuteczności i efektywności w zakresie udzielanej kwalifikowanej pierwszej pomocy poprzez uporządkowanie kwestii nabywania kwalifikacji w tym zakresie. Środki przeznaczone na ten cel są ciągle niewystarczające. Strażacy OSP bardzo często sami muszą zdobywać na nie środki finansowe i brać udział w szkoleniach i egzaminach w czasie wolnym od pracy, nierzadko w trakcie własnego urlopu.

Nadal ogromnym i nierozwiązanym problemem jest niewystarczające zabezpieczenie prawne strażaków OSP, które powoduje brak dyspozycyjności w dni robocze, niemożliwość uczestnictwa w działaniach ratowniczych ze względu na brak zrozumienia pracodawców w zwalnianiu ze świadczenia pracy na czas akcji, ćwiczeń i szkoleń. Tak więc działalność społeczna w społecznej organizacji pozarządowej jest bardzo pożądana, ponieważ przynosi wymierne efekty w zakresie poczucia bezpieczeństwa. Z drugiej jednak strony jest w naszym kraju nadal bardzo trudna i nie znajduje jeszcze właściwego zrozumienia.

Rola organizacji pozarządowych w systemie bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego niewątpliwie jest bardzo ważna i będzie nadal wzrastała. Wpływ na to będzie zapewne miał dalszy wzrost zagrożeń, które będą występowały, ale również wartości ekonomiczne, które wskazują na konieczność skorzystania z posiadanego i istniejącego potencjału organizacji pozarządowych jako skutecznego narzędzia do walki z zagrożeniami.

CZEŚĆ IV

SZKOLENIA NA RZECZ ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO – POTRZEBY I NARZĘDZIA

Część IV „Szkolenia na rzecz zarządzania kryzysowego – potrzeby i narzędzia”, to blok tematyczny zawierający charakterystykę rezultatów prowadzonych badań w ramach projektu badawczo-rozwojowego „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”. Wychodząc od zadań administracji publicznej odnoszących się do kwestii zarządzania kryzysowego, autorzy starali się pokazać metody i narzędzia wykorzystane w module edukacyjnym, metody weryfikacji działania oprogramowania wraz z oceną jego użyteczności w formie ćwiczeń oraz analizę i interpretację wyników testowania oprogramowania RISKÓ w warunkach stresu.

W realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego istotne znaczenie wnoszą posiadane kompetencje osób uczestniczących w procesie podejmowania decyzji. W związku z powyższym niezwykle ważną rolę odgrywają szkolenia uczestników zarządzania w procesie decyzyjnym, przepisów prawa, jak również w zakresie korzystania z dostępnych narzędzi. Rozdział „E-learning w zarządzaniu kryzysowym – platforma risiko.e-ucz” przedstawia możliwości związane z zastosowaniem metody e-learningu w procesie szkolenia w obszarze ZK. Zakres szkolenia obejmuje zagadnienia merytoryczne podstaw ZK oraz wykorzystanie systemu wspomagającego opracowywanie planów zarządzania kryzysowego – RISKÓ. Kurs zawiera treści merytoryczne oraz prezentacje multimedialne i składa się z czterech modułów: kursu e-learningowego dla administratora oprogramowania, podręcznika użytkownika, pytań sprawdzających, a także modułu szkoleniowo-symulacyjnego.

„Weryfikacja oprogramowania do wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Ćwiczenia jednostek administracji terenowej”, to prezentacja wyników zarejestrowanych podczas ćwiczeń z użyciem oprogramowania RISKÓ do wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina skierowanych do przedstawicieli administracji terenowej z trzech województw: lubelskiego, mazowieckiego i wielkopolskiego. „Analiza i interpretacja wyników testowania oprogramowania RISKÓ w warunkach stresu”, to prezentacja wyników badań dotyczących działania oprogramowania RISKÓ w zakresie jego funkcjonalności i intuicyjności obsługi, związku zachodzącego między stopniem znajomości demonstratora aplikacji, a nasileniem stresu u uczestników biorących udział w prowadzonym badaniu. Przedstawione zostały także wyniki analizy literatury przedmiotu, badań, doświadczeń, prac własnych autorów wynikających z udziału w przygotowaniu i przeprowadzeniu ćwiczeń, a przede wszystkim wnioski z uzyskanych wyników z przeprowadzonych ćwiczeń z oprogramowaniem pod kątem jego przydatności, niezawodności, ciągłości pracy, adekwatności oraz oceny stopnia jego realizacji.

E-learning w zarządzaniu kryzysowym – platforma risiko.e-ucz

E-Learning in crisis management – platforma risiko.e-ucz

Anna Banulska
Ewa Sobór
Marta Iwańska

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
Państwowy Instytut Badawczy
abanulska@cnbop.pl

Streszczenie

Cel: Celem rozdziału jest przedstawienie możliwości związanych z zastosowaniem metody e-learningu w procesie szkolenia w zakresie systemu wspomagającego opracowywanie planów zarządzania kryzysowego.

Wprowadzenie: W ramach zaprojektowanego systemu przygotowano szkolenie dla potencjalnych użytkowników z zastosowaniem e-learningu. Przygotowanie przedmiotowego szkolenia poprzedziły analizy metod oraz badania warsztatowe. Materiał zawiera omówienie zagadnień odnoszących się do formy kształcenia przez Internet, jakim jest e-learning. W artykule przedstawiono również w sposób ogólny inne formy kształcenia.

Metodologia: Przeanalizowano i omówiono możliwości e-learningu oraz innych systemów kształcenia w kontekście wykorzystania tych metod w zarządzaniu kryzysowym. Omawiane zagadnienia zostały odniesione do kursu e-learningowego przygotowanego w ramach wdrażania aplikacji wspomagającej tworzenie planów zarządzania kryzysowego RISKÓ. Opisano również platformę e-learningową risiko.e-ucz i zawarte na niej kursy.

Wnioski: Wskazano na e-learning jako jedną z bardziej efektywnych form kształcenia w kontekście zdefiniowanego celu i zakresu szkoleń dedykowanych uczestnikom

zarządzania kryzysowego. Zidentyfikowano wady i zalety szkolenia za pomocą e-learningu, w tym platformy risiko.e-ucz.

Słowa kluczowe: e-learning, szkolenia, nauczanie, zarządzanie kryzysowe

Abstract

Aim: The purpose of chapter is to present opportunities associated with using e-learning methods in the training system supporting the development of crisis management plans.

Introduction: As part of the designed system training was prepared for potential users based on using e-learning. Preparation of the training was preceded by analysis of methods and workshop testing. The material contains a description of issues related to the forms of education via the Internet, such as e-learning. The article also presents, in a general way, other forms of education.

Methodology: Analyzed and discussed were the possibilities of e-learning and other education systems in the context of their application in crisis management. In addition, the discussed issues were referenced to an e-learning course prepared as part of implementing applications supporting the development of crisis management plans RISKO. Also discussed was the e-learning platform risiko.e-ucz and courses contained therein.

Results: E-learning was pointed out as one of the most effective forms of education in the context of a defined purpose and scope of training dedicated to participants of crisis management. The authors identified the advantages and disadvantages of training via e-learning including the e-learning platform risiko.e-ucz.

Keywords: e-learning, training, teaching, crisis management.

1. Wstęp

Zarządzanie kryzysowe jest jedną z dziedzin bezpieczeństwa państwa. Opiera się na szeregu przedsięwzięć organizacyjnych, logistycznych i finansowych, których celem jest zapobieganie powstawaniu sytuacji kryzysowych, zapewnienie sprawności struktur decyzyjnych na wszystkich szczeblach zarządzania oraz ciągłej gotowości sił i środków do podjęcia działań, sprawnego reagowania i likwidacji skutków zaistniałej sytuacji kryzysowej. W działaniach podejmowanych w obszarze zarządzania kryzysowego najistotniejsze znaczenie odgrywa kompetencja osób uczestniczących w procesie podejmowania decyzji. W związku z powyższym niezwykle ważną rolę odgrywa szkolenie uczestników zarządzania.

Szkolenia uczestników zarządzania kryzysowego powinny odbywać się zarówno w zakresie uczestnictwa w procesie decyzyjnym, przepisów prawa, jak również, a może przede wszystkim, w zakresie korzystania z dostępnych narzędzi. Szkolenia te powinny uzmysłowić szkolanym nie tylko możliwości techniczne dostępnych narzędzi wspomagających osiągnięcie postawionych celów, ale również pokazać w praktyce, jak z narzędzi tych korzystać, aby usprawnić proces zarządzania kryzysowego.

Niezależnie od tego, jaki cel przyświeca każdemu szkoleniu, na samym początku przed każdym szkoleniem stoi trudne pytanie – jaką metodę wybrać, aby szkolenie było przede wszystkim skuteczne, ale również ciekawe i efektywne. Właściwa odpowiedź na to pytanie wydaje się kluczowym etapem przygotowania szkolenia. W niniejszym opracowaniu autorzy postarają się przedstawić możliwe do zastosowania w zarządzaniu kryzysowym formy szkoleń ze szczególnym uwzględnieniem e-learningu. Autorzy postarają się udowodnić wyższość szkoleń, podczas których stosuje się nowoczesne środki techniczne (e-learning) nad nauczaniem tradycyjnym.

2. Zastosowanie – wybór metody

Coraz częściej e-learning adoptowany jest do potrzeb administracji cywilnej i służb ratowniczych. Dlaczego zastosowanie takiej metody nauczania wspomaga przyswajanie informacji przez uczących się? Liczne badania naukowe wykazały, że zastosowanie urozmaiconych technik nauczania na każdym etapie uczenia, tj. przedszkolnym, podstawowym, średnim i wyższym pomaga uczącym się lepiej zrozumieć przekazywane treści i przyswojenie potrzebnych informacji.

Jak dobrać sposób, metodę nauczania? Wybór zależy od tego, czego chcemy nauczyć, a przede wszystkim – kogo. Różne są metody nauczania, ale każda ma prowadzić do rozumienia i opanowania nowych treści i do uzyskania przynajmniej podstawowych umiejętności związanych z tymi treściami. Celem przyjęcia metody jest więc to, by ta wiedza stała się żywym materiałem myślenia i przeżyć, by uczeń opanował jej teoretyczne podstawy i umiał je stosować i korzystać z nich w późniejszych sytuacjach życiowych¹.

Wyróżnia się dwa główne systemy dydaktyczne: system dydaktyki tradycyjnej – herbartowskiej i system dydaktyki progresywistycznej.

System dydaktyki tradycyjnej – herbartowskiej określił niemiecki filozof Jan Fryderyk Herbart². System ten opiera się na przekonaniu, że głównym celem wychowania jest kształcenie moralnego charakteru. Aby zrealizować ten cel, niezbędne są trzy cechy: kierowanie uczniem, karność i nauczanie. Najważniejszym elementem wg Herbart jest nauczanie, przy czym podkreślał, że wychowanie jest nierozdzielne z nauczaniem. Herbart wyznawał zasadę apercepcji, tzn. zasadę uczenia się, według

¹ S. Nalaskowski, *Metody nauczania*, wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1999.

² Tamże.

której każde uczenie należy rozpoczynać od przypomnienia materiału już znanego, na którym bazować będzie materiał nowy. Proces uczenia obejmuje dwa etapy:

- 1) zgłębiania – wnikanie w materiał,
- 2) ogarniania – łączenie zgłębionych informacji w całość.

Herbart również określił cztery stopnie przyswajania, tj. jasność, kojarzenie, system i metodę.

System nauczania herbartowskiego miał jednostronnie intelektualistyczny charakter – nie uwzględniał uczenia się praktycznego i tym samym nie przygotowywał uczniów na działanie i wykorzystanie zdobytych informacji w rzeczywistości dnia codziennego.

Podstawowe założenia koncepcji dydaktycznej progresywistycznej opracował pedagog John Dewey. Koncepcja progresywistyczna opierała się głównie na krytyce poglądów herbartystów i na chęci przywrócenia szkołom bardziej społecznego charakteru, tzn. na skończeniu izolacji nauczania od życia rzeczywistego. Według Deweya uczenie się powinno przebiegać w procesie myślenia i działania, a myślenie sprowadza się do rozwiązywania problemów, których punktem wyjścia są odczuwalne trudności³.

W nauczaniu należy dążyć do stwarzania uczniom sytuacji wymagających rozwiązywania przez nich różnorodnych praktycznych problemów, przy czym problemy te powinny dotyczyć przede wszystkim rzeczywistych i autentycznych potrzeb uczniów oraz zainteresowań wyrosłych na podłożu ich ogólnego rozwoju⁴.

Wadą nauczania Deweya „przez działanie” jest brak elementarnej wiedzy, jaką powinni dysponować uczniowie. Pedagog wskazuje, że uczniowie powinni rozwiązywać problemy z zakresu swoich zainteresowań, nie odpowiada jednak, jak mają sobie radzić z problemami towarzyszącymi rozwojowi rzeczywistości społecznej i nauki.

W nauczaniu stosuje się różne techniki i metody. Każda metoda ma swoje zalety i wady i może znaleźć zastosowanie na każdym poziomie nauczania. Metoda jest sposobem organizowania różnego rodzaju działań nauczyciela, przy czym zawsze powinna spełniać następujące warunki:

- odpowiadać celom nauczania,
- rozwijać samodzielność w myśleniu i działaniu,
- uwzględniać właściwości przedmiotu nauczania,
- pobudzać świadomość i aktywność uczniów,
- zapewnić systematyczność i konsekwencje w opanowaniu materiału.

Niezależnie od zastosowanej metody nauczania – pokaz, pogadanka, wykład, ćwiczenia, praca samodzielna, laboratoryjna etc. – można zastosować środki dydaktyczne. Środki dydaktyczne, zdaniem Cz. Kulisiewicza, są to przedmioty, które dostarczają uczniom konkretnych bodźców sensorycznych oddziałujących na ich zmysły, tj. wzrok, słuch, dotyk itp. Ułatwiają im bezpośrednie i pośrednie poznawanie rzeczywistości⁵.

³ J. Dewey, *Jak myślimy?*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1957.

⁴ Tamże.

⁵ Cz. Kulisiewicz, *Podstawy dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1988.

Odgrywają one wielką rolę w procesie uczenia się, ponieważ wspomagają ten proces poprzez urozmaicenie zajęć i zaciekawienie przedmiotem nauki uczących się.

Nauczanie dorosłych (potencjalnymi adresatami e-learningu są ludzie dorośli) jest jednym z najtrudniejszych zadań. Dzieje się tak na skutek posiadanego doświadczenia i pewnego poziomu wiedzy uczniów, a także ich przyzwyczajenia i przyjętych sposobów rozwiązywania problemów, które czasami wchodzą w konflikt z nowo nabywanymi informacjami i sposobami rozwiązań. Dlatego dorosłych należy najpierw nauczyć uczenia się, to znaczy przyjmowania nowych rozwiązań i możliwości działania. Następnie trzeba przekonać uczestników do stosowania poszczególnych środków, które w rezultacie mają ułatwić i przede wszystkim usprawnić ich codzienną pracę. Aby przekonać uczestników e-learningu do zastosowania danych narzędzi wspomagających zarządzanie w sytuacji kryzysowej, należy pokazać im, w jak dużym stopniu zastosowanie danego narzędzia pomoże w codziennej pracy. Nie można jednak uczyć się dopiero wówczas, gdy dane zagrożenie wystąpi, gdyż mija się to z celem chronienia życia, zdrowia, mienia obywateli i środowiska naturalnego. Osoby dorosłe trudniej jest również zainteresować danym tematem, zwłaszcza jeżeli jest to szkolenie zlecone przez pracodawcę.

Obecnie panuje niezliczona liczba sposobów nauczania czy szkolenia, również kadry zarządzającej czy kierowniczej działającej w zakresie zarządzania kryzysowego. Metody trenowania prawidłowych reakcji przyjmują formę wykładów, pogadanek, treningów e-lernigowych, ćwiczeń, warsztatów, samokształcenia. Podczas dyskusji nad wyborem formy planowanych testów projektowanego oprogramowania już na wstępie wykluczono takie formy jak wykłady, pogadanki czy zajęcia samokształcące. Spowodowane to było niską efektywnością tego rodzaju szkoleń. Wymienione formy również są mało atrakcyjne dla każdej grupy wiekowej czy zawodowej. Na wyróżnienie zasługuje tutaj forma urozmaiconego e-learningu z powodu większej atrakcyjności dla szkolących się, ale przede wszystkim ze względu na to, co mamy testować i w jakich warunkach. Odpowiednio przygotowany e-learning może stać się najefektywniejszą metodą nauczania realizowaną w minimalnym czasie i przy stosunkowo niewielkich nakładach finansowych.

3. Możliwe środki dydaktyczne⁶

Dzięki szybkiemu rozwojowi nowoczesnych technologii nikt nie wyobraża sobie dzisiaj pracy bez pomocy komputera. Również działalność szkoleniowa nie istnieje bez komputera. Możliwość integracji kilku urządzeń elektronicznych z różnymi nośnikami informacji uatrakcyjnia kształcenie, doksztalcenie i samokształcenie. Obszary zastosowania komputerów w szeroko pojętej edukacji dotyczą nie tylko

⁶ M. Kędzierska, *Wykorzystanie środków dydaktycznych w procesie projektowania działań szkoleniowych*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, CNBOP-PIB, 2011/2, s. 109–120.

wytwarzania materiałów dydaktycznych czy ich gromadzenia i przechowywania, ale przede wszystkim szybkiego udostępniania informacji oraz możliwości wykorzystania zasobów znajdujących się w internecie. Kształcenie wspierane mediami opiera się na sposobach przyswajania przez człowieka nowych treści poprzez: **czytanie – 10%, słuchanie – 20%, patrzenie – 30%, patrzenie i słuchanie – 40%, mówienie – 70%, mówienie i działanie – 90%**.

Media dydaktyczne stanowią element dobrze zorganizowanego procesu nauczania – uczenia się. Współczesna koncepcja kształcenia wielostronnego nie eliminuje wykorzystywania tego rodzaju środków dydaktycznych, bowiem komputer, pełniący wspomagającą funkcję w procesie kształcenia, umożliwia uczenie się zarówno przez przyswajanie, odkrywanie, przeżywanie, jak również działanie.

Komputer postrzegany jest jako główny wyznacznik nowoczesności i atrakcyjności procesu kształcenia. Niewątpliwie jednym z atutów tego środka dydaktycznego jest jego powszechność. W związku z powszechnością dostępu do wyposażenia komputerowego można wyróżnić dwa aspekty wykorzystania komputera w procesach nauczania. Po pierwsze komputer umożliwia wykorzystanie technik, zasobów i środków informatycznych w wielu obszarach naszej działalności. Po drugie komputer należy traktować jako środek dydaktyczny, który może wspomóc proces nauczania⁷.

W dobie rozwoju e-learningu pojęcie środków dydaktycznych zostało zastąpione pojęciem multimediów – czyli właściwymi nośnikami informacji, a sam proces dydaktyczny stał się przez to bardziej interaktywny.

Środki dydaktyczne można podzielić ze względu na aktywowane zmysły człowieka, tj.:

- wzrokowe, do których zaliczamy naturalne przedmioty – maszyny, narzędzia, modele, obrazy, mapy, diagramy, podręczniki i teksty,
- słuchowe, pozwalające przekazywać dźwięk – magnetofon, radio, instrumenty muzyczne, nagrania telewizyjne,
- wzrokowo-słuchowe, czyli audiowizualne, łączące obraz z dźwiękiem,
- środki częściowo automatyzujące proces nauczania i uczenia się: maszyny dydaktyczne, laboratoria językowe, dydaktyczne układy sygnalizacyjne, urządzenia,
- interkomunikacyjne oraz komputery⁸.

Niezależnie od klasyfikacji środki dydaktyczne służą do poznawania i utrwalania wiadomości oraz kontrolowania stopnia opanowania materiału. Prawidłowy dobór środków dydaktycznych ma motywacyjny wpływ na proces nauczania, tj. jeżeli będziemy wykorzystywać ciekawe środki dydaktyczne, uczestnicy szkoleń będą chętniej z nich korzystać. Przy doborze środków dydaktycznych pamiętać musimy o tym, aby forma nie przysłoniła przekazywanych treści.

⁷ Tamże.

⁸ Tamże.

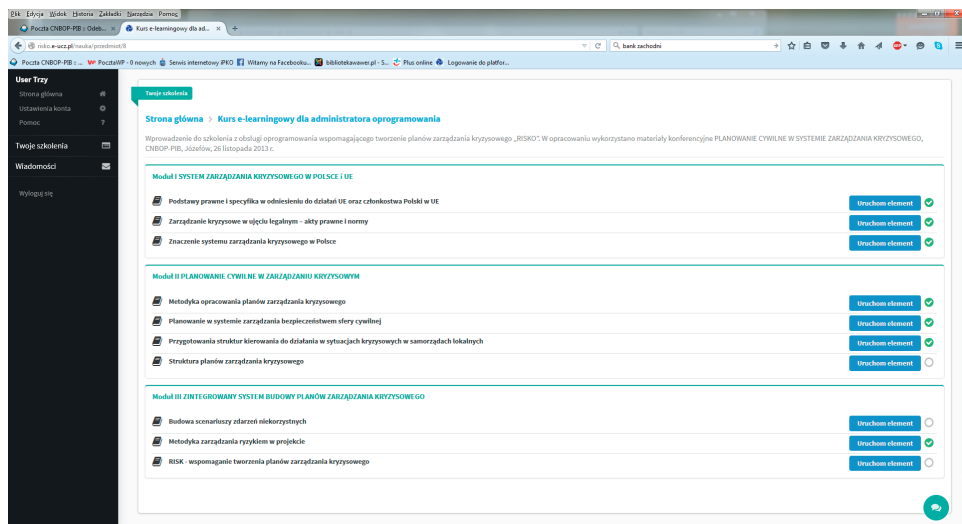
4. Risiko.e-ucz.pl

Podczas projektowania i budowy zintegrowanego systemu budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne RISK0 podjęto decyzję o konieczności przeprowadzenia cyklu szkoleń dla potencjalnych użytkowników systemu. Finalnie postanowiono o stworzeniu platformy wirtualnej risiko.e-ucz.pl.

4.1. Kurs e-learningowy dla administratora oprogramowania

Celem zamieszczonych na platformie kursów jest ugruntowanie wiedzy i umiejętności oraz ukształtowanie predyspozycji do zapobiegania i przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym, racjonalnego funkcjonowania podczas tych sytuacji, likwidowania ich skutków, a także przygotowanie do zarządzania zespołami ludzkimi w sytuacjach kryzysowych.

Proces dydaktyczny ukierunkowany jest na zagadnienia z zakresu planowania, organizowania i realizacji przedsięwzięć zarządzania kryzysowego, zgodnie z najnowszymi rozwiązaniami prawnymi i organizacyjnymi stosowanymi w administracji publicznej, jednostkach organizacyjnych straży, służb i inspekcji oraz w innych instytucjach państwowych, przedsiębiorstwach i organizacjach pozarządowych.



Ryc. 1. Strona główna kursu e-learningowego dla administratorów oprogramowania

Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl

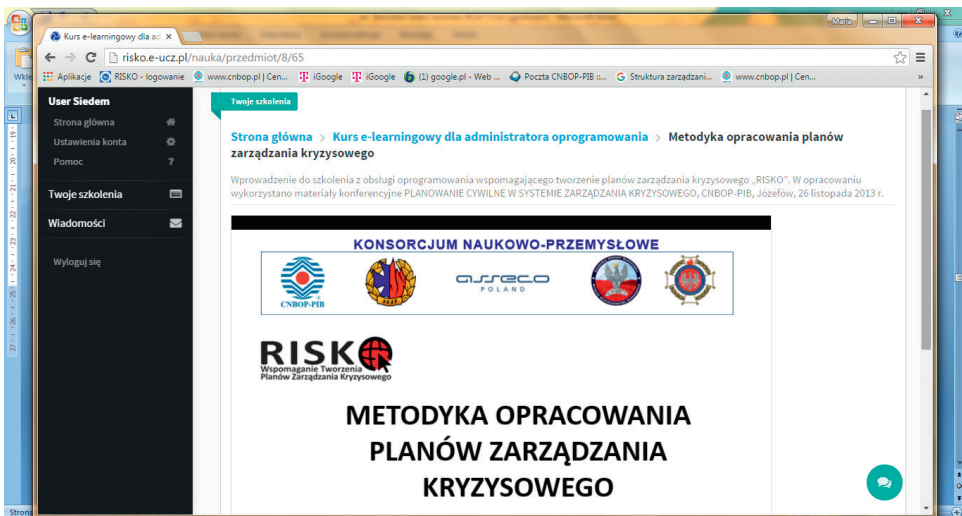
Kurs przygotowany jest w formie prezentacji multimedialnych i obejmuje wybrane problemy dotyczące:

Moduł I: SYSTEM ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO W POLSCE i UE

1. Podstawy prawne i specyfika w odniesieniu do działań UE oraz członkostwa Polski w UE

2. Zarządzanie kryzysowe w ujęciu legalnym – akty prawne i normy
 3. Znaczenie systemu zarządzania kryzysowego w Polsce
- Moduł II: PLANOWANIE CYWILNE W ZARZĄDZANIU KRYZYSOWYM
1. Metodyka opracowania planów zarządzania kryzysowego
 2. Planowanie w systemie zarządzania bezpieczeństwem sfery cywilnej
 3. Przygotowania struktur kierowania do działania w sytuacjach kryzysowych w samorządach lokalnych
 4. Struktura planów zarządzania kryzysowego
- Moduł III: ZINTEGROWANY SYSTEM BUDOWY PLANÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO
1. Budowa scenariuszy zdarzeń niekorzystnych
 2. Metodyka zarządzania ryzykiem w projekcie
 3. RISK – wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego.

Otwierając wybrany z jednego z III modułów tematycznych problem związany z zarządzaniem kryzysowym, uczestnik uzyskuje dostęp do prezentacji multimedialnej. Prezentacja w sposób szczegółowy opisuje poszczególne problemy. Autorami prezentacji są uczestnicy projektu badawczego „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, w wyniku którego powstało oprogramowanie RISK. Jednocześnie autorzy materiałów zamieszczonych w tym kursie posiadają odpowiednie doświadczenie w zakresie zarządzania kryzysowego. Poniżej przedstawiono przykładowe prezentacje składające się na przedmiotowy kurs.



Ryc. 2. Kurs e-learningowy dla administratorów oprogramowania
Źródło: Platforma edukacyjna risko.e-ucz.pl

Ryc. 3. Kurs e-learningowy dla administratorów oprogramowania
Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl

Ryc. 4. Kurs e-learningowy dla administratorów oprogramowania
Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl



Ryc. 5. Kurs e-learningowy dla administratorów oprogramowania

Źródło: Platforma edukacyjna ryzko.e-ucz.pl

Nabyta wiedza i umiejętności powinny umożliwić zrozumienie interdyscyplinarnego charakteru zarządzania kryzysowego, prowadzenia analiz zagrożeń mogących skutkować sytuacjami kryzysowymi, wariantowanie rozwiązań problemów reagowania kryzysowego oraz pracę w zespołach zarządzania kryzysowego, w tym opracowywanie dokumentacji, a także umiejętne poruszanie się po oprogramowaniu. Ostatni z wymienionych celów omawianego kursu ma szczególne znaczenie, gdyż doskonale prezentuje jedną z największych zalet kursów e-learningowych, tj. możliwość „obycia się” z oprogramowaniem, poznanie jego układu, logiki budowy, sekwencji działania. Oczywiście najlepszą metodą szkolenia w przypadku wszelkiego rodzaju programów jest ich testowanie, tzn. posługiwanie się nimi, pracowanie na nich w ramach szkolenia. Jednakże doskonale zdajemy sobie sprawę z faktu, że nie zawsze, a wręcz mało kiedy jest to możliwe. Wówczas z pomocą przychodzi szkolenie metodą e-learningu, gdzie obok ciekawie zaprezentowanych treści związanych z teorią czy historią omawianego zagadnienia możliwe jest również zasymulowanie funkcjonowania oprogramowania.

Ten kurs zawiera podstawowe informacje na temat zarządzania kryzysowego. Zamieszczone materiały pomogą użytkownikowi w zrozumieniu problemów zarządzania kryzysowego, tworzenia planów zarządzania, jak i samego zaprojektowanego oprogramowania.

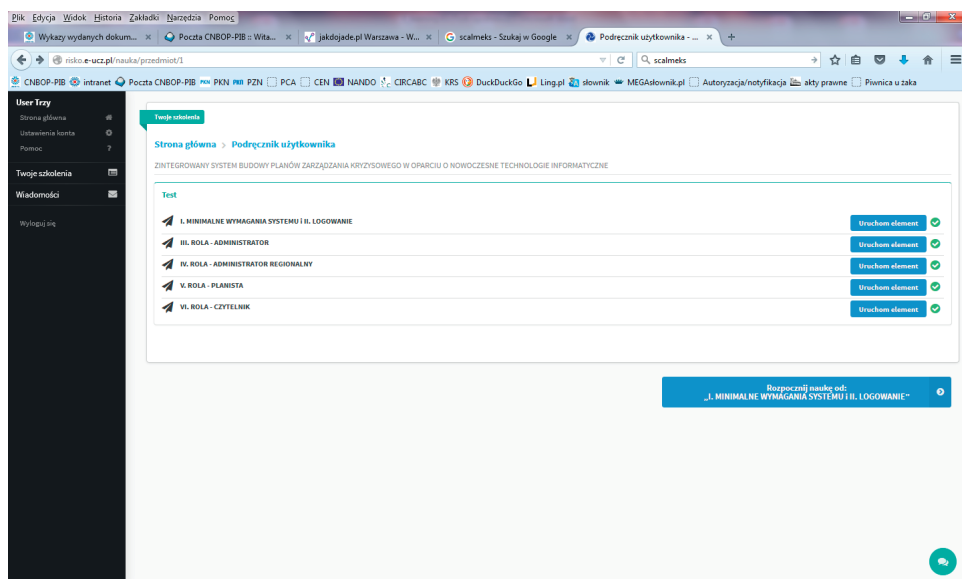
4.2. Podręcznik użytkownika i pytania sprawdzające

W drugim etapie na platformie e-learningowej użytkownicy mogą zapoznać się z podręcznikiem użytkownika. Podręcznik opisuje zaprojektowany zintegrowany

system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne RISKO.

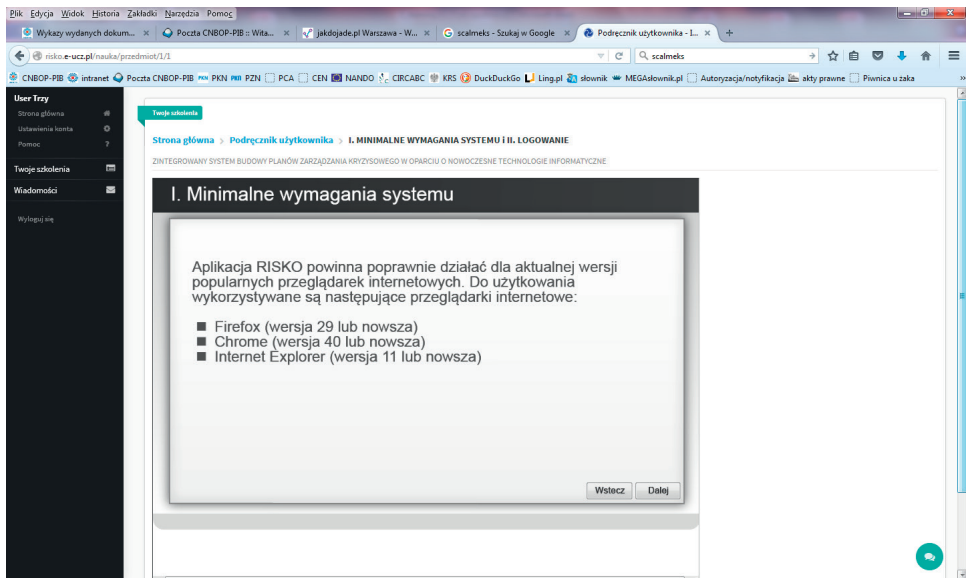
Podręcznik został przygotowany w formie prezentacji zamieszczonych na platformie. Prezentacje podzielone zostały na sześć części tematycznych:

- I. Minimalne wymagania systemu
- II. Logowanie
- III. Rola – administrator
- IV. Rola – administrator regionalny
- V. Rola – planista
- VI. Rola – czytelnik



Ryc. 6. Podręcznik użytkownika – strona główna
Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl

Każda z części podręcznika zawiera dokładny opis czynności możliwych do wykonania w danych modułach. Podręcznik został opracowany pod kątem ról, jakie będą przypisane potencjalnym użytkownikom aplikacji. Jednakże zanim uczestnicy szkolenia zagłębią się w czynności przypisane poszczególnym rolom, zostaną zapoznani z podstawowymi informacjami nt. systemu. Nie bez znaczenia pozostają informacje dotyczące minimalnych wymagań sprzętowych, które determinują prawidłowe funkcjonowanie aplikacji. Następnie szkolenicy zostaną zapoznani z zasadami logowania do systemu.



Ryc. 7. Podręcznik użytkownika – minimalne wymagania systemu
Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl

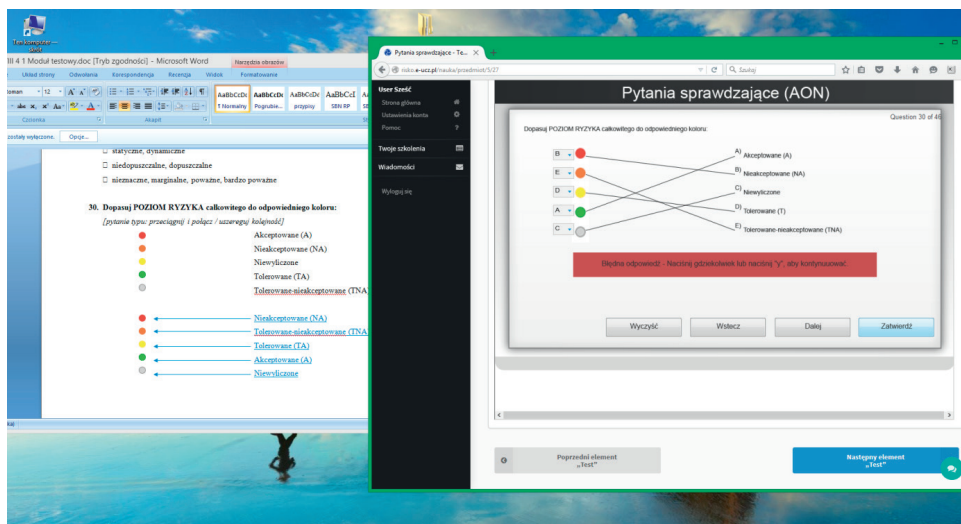
Wszystkie prezentacje zawierają zrzuty z ekranu, co ułatwia użytkownikowi zapoznanie się z architekturą systemu. Ponadto tak skonstruowane materiały dydaktyczne w sposób jednoznaczny i ciekawy przedstawiają treści, dzięki czemu są łatwiejsze do zapamiętania.

Po zapoznaniu się z podręcznikiem użytkownicy platformy mogą zweryfikować swoją wiedzę za pomocą pytań sprawdzających. Przygotowano bazę 93 pytań, które podzielone są na zestawy. Zestawy zawierają po 12 pytań, przy czym pytania każdorazowo są dobierane losowo. Należy zaznaczyć, że w celu uwiarygodnienia wyników pytań sprawdzających, zestawy sprawdzające również są dobierane losowo.

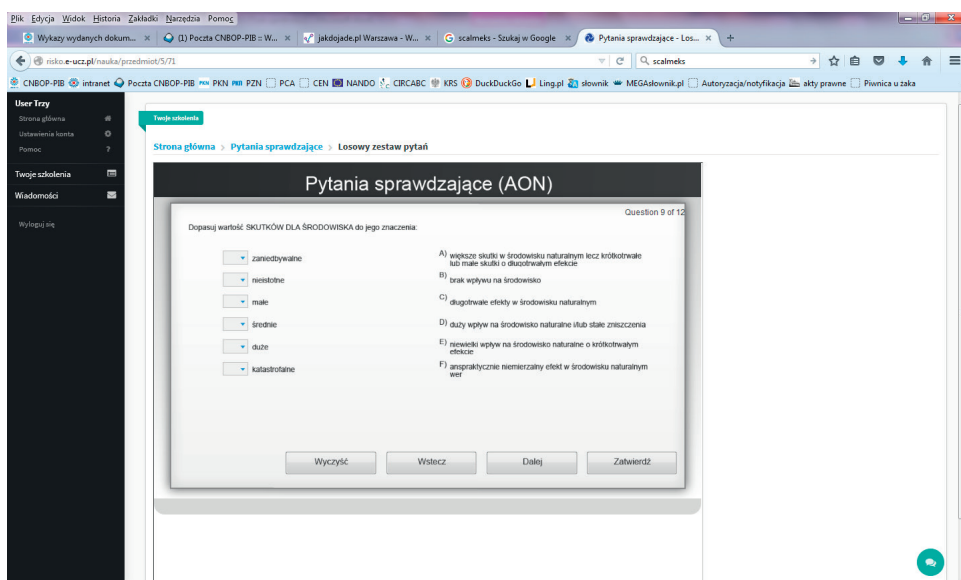
Wśród przygotowanej bazy pytań znajdują się badania różnego rodzaju, tj.:

- pytania jednokrotnego wyboru – jedna odpowiedź prawidłowa,
- pytania wielokrotnego wyboru – kilka odpowiedzi prawidłowych,
- pytania typu „uzupełnij luki w zdaniu”,
- połącz w pary.

Ponadto moduł sprawdzający nie jest typowym testem, który wypełnia się podczas egzaminów końcowych na szkoleniach. Swoją oryginalność zawdzięcza formie pytań, tzn. wśród pytań są również pytania interaktywne.

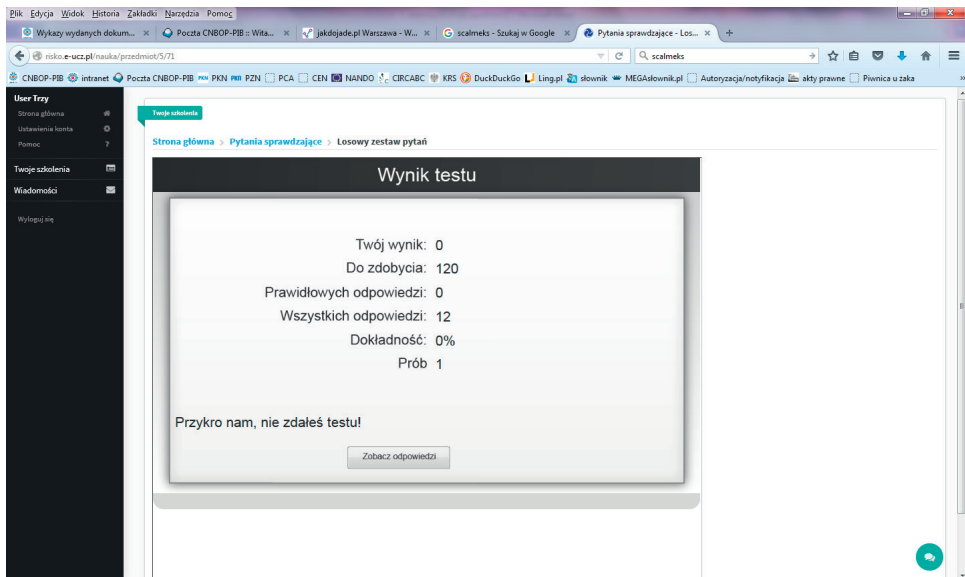


Ryc. 8. Pytania sprawdzające.
Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl



Ryc. 9. Pytania sprawdzające.
Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl

Ponadto po wypełnieniu jednego zestawu sprawdzającego szkółcy bezzwłocznie uzyskuje informację na temat swojego rezultatu; przykład poniżej:



Ryc. 10. Pytania sprawdzające – wynik testu.

Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl

Zamieszczenie możliwości sprawdzenia zdobytej wiedzy i umiejętności w zakresie funkcjonowania systemu wspomagającego budowę planów zarządzania kryzysowego stanowi dopełnienie podręcznika użytkownika. Bez pytań sprawdzających nie jest możliwa weryfikacja przyswojonych informacji. Bez takiej weryfikacji nie można potwierdzić realizacji celu szkolenia, jakim w ujęciu ogólnym jest zdobycie i przyswojenie nowych informacji i umiejętności przez osobę szkolącą się.

4.3. Moduł szkoleniowo-symulacyjny

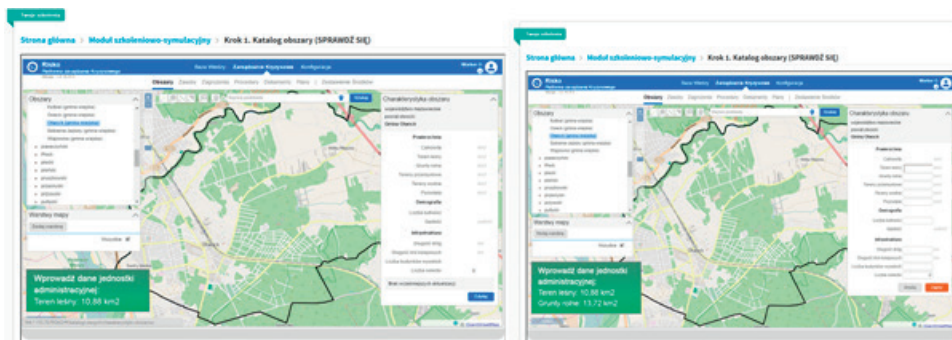
Ostatnim modulem szkoleniowym na platformie risiko.e-ucz jest moduł prezentujący poszczególne funkcjonalności oprogramowania wspomagającego budowę planów zarządzania kryzysowego RISKÓ.

Ze względu na fakt, że ww. oprogramowanie przeznaczone jest dla trzech poziomów administracji państwowej, materiały w tym module zostały podzielone odpowiednio na trzy poziomy administracyjne, tj. gminny, powiatowy i wojewódzki. W każdym z poziomów zamieszczono siedem niezależnych od siebie filmów prezentacyjnych. Filmy te prezentują rzeczywiste wykonywanie operacji w aplikacji RISKÓ. W sposób przystępny filmy obrazują możliwości oprogramowania. Taki sposób prezentacji rozwiewa wszelkie wątpliwości użytkowników odnoszące się do sposobu korzystania z programu. Dzięki temu uczestnikom szkolenia w sposób atrakcyjny zaprezentowane jest wykonywanie czynności w systemie RISKÓ.

Do każdego z filmów przygotowano również możliwość zweryfikowania swoich umiejętności obsługi i poruszania się w programie RISKÓ. Opcja „sprawdź się” wymaga

od uczestnika szkolenia wykonywania poleceń zawartych na ekranie komputera. Polecenia przygotowane są w formie interaktywnej. Oznacza to, że wykonując polecenia, szkolony ma wrażenie, jakby poruszał się po programie. Jednakże każde z tych ćwiczeń nie wymaga logowania się w czasie rzeczywistym do oprogramowania RISKÓ.

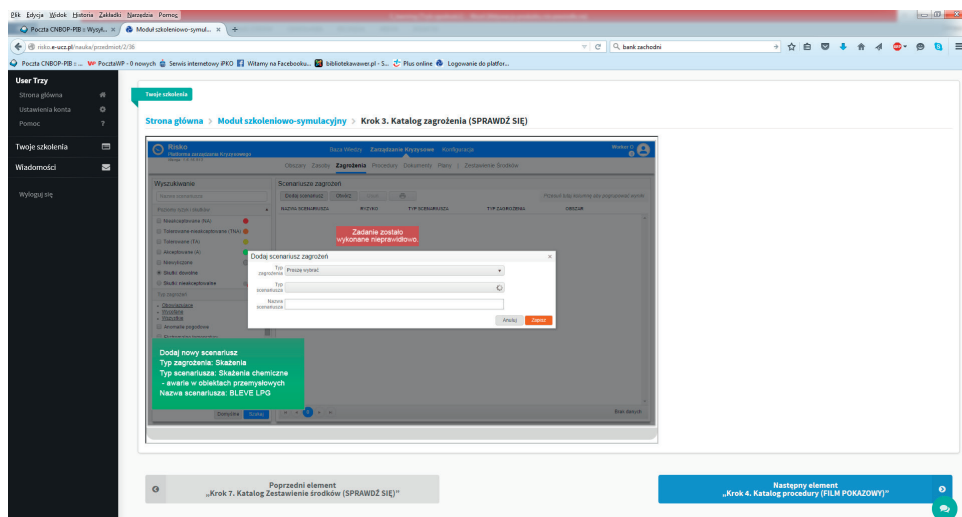
W opcji „sprawdź się” polecenia do wykonania wyświetlają się na zielonym polu. Ciekawym rozwiązaniem jest to, że polecenia automatycznie modyfikują się, tzn. dodawane są nowe polecenia do wykonania przez użytkownika. Przykład poniżej:



Ryc. 11. Moduł szkoleniowo-symulacyjny – katalog obszary (SPRAWDŹ SIĘ).

Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl

Ponadto podobnie do modułu z pytaniami sprawdzającymi po wykonaniu polecenia bezzwłocznie pojawia się komunikat dotyczący poprawności lub błędnego wykonania zadania.



Ryc. 12. Moduł szkoleniowo-symulacyjny – katalog zagrożenia (SPRAWDŹ SIĘ) – błędnie wykonane zadanie.

Źródło: Platforma edukacyjna risiko.e-ucz.pl

Niniejszy moduł pozwala na zweryfikowanie swoich umiejętności w odniesieniu do poruszania się po aplikacji oraz korzystania z niej w rzeczywistości. Dzięki filmom prezentacyjnym potencjalni użytkownicy poznają zasady korzystania z aplikacji RISKO. Taki sposób organizacji e-learningu pomaga szkolącym na ćwiczenie w warunkach zbliżonych do rzeczywistego korzystania z programu. Zamieszczone filmy są ciekawie skonstruowane i wzbudzają zainteresowanie szkolonych.

5. Mocne i słabe strony

Edukacja elektroniczna w porównaniu z tradycyjnymi metodami kształcenia ma wiele zalet, ale nie jest pozbawiona wad. Szkolenia e-learningowe mają i dobre, i słabe strony. Do dobrych należą bez wątpienia wyniki, jakie przynoszą. Stanowią formę łatwo przyswajalną, formę, w której w stosunkowo krótkim czasie uczestnicy mogą przyswoić dużą dawkę wiedzy i, co najważniejsze, umiejętności praktycznych. Najczęściej wymieniane zalety e-learningu to⁹:

- atrakcyjna prezentacja wiedzy,
- możliwość dostosowania form i metod do zainteresowań i potrzeb uczestników,
- dowolność miejsca i narzędzi pozwalających na osiągnięcie celu,
- czas uczestnictwa dostosowany do potrzeb i możliwości,
- możliwość prowadzenia szkolenia dla dużej grupy uczestników jednocześnie bądź w określonym czasie,
- wymuszona aktywność każdego uczestnika,
- dominacja elektronicznego przekazu głosu i pisma, stron www i prezentacji,
- indywidualizacja metod i form kontroli,
- rozwijanie w osobach szkolonych umiejętności organizowania sobie czasu i posługiwania się informacją.

Pomimo powyższych zalet powodzenie każdego szkolenia, również e-learningowego, zależy od zaangażowania uczestników. Chęć nauczania się oraz chęć pełnego i odpowiedzialnego poznania nowych treści przyczynia się do stopnia powodzenia przeprowadzanych szkoleń. Niewątpliwą wadą e-learningu jest koszt jego organizacji pod kątem technicznym. Najbardziej kosztownym aspektem jest oczywiście odpowiednie zaplecze techniczne niezbędne do realizacji pełnowartościowej platformy e-learningowej. Innym problemem e-learningu jest zaangażowanie uczestników. Najczęściej identyfikowanymi wadami kształcenia w systemie e-learningowym są:

- duży koszt profesjonalnych platform,
- duży koszt wdrożenia (zakup platformy, sprzętu),
- brak bezpośredniego kontaktu z prowadzącym,
- konieczność posiadania silnej motywacji oraz chęci do uczenia się – brak atmosfery dopingującej do nauki, charakterystycznej dla szkoły lub grupy, ze względu na fizyczne odizolowanie uczącego się od grupy i nauczyciela,

⁹ M. Kędzierska, dz. cyt., s. 109–114

- konieczność posiadania internetu lub dostępu do niego w postaci szybkiego łącza,
- brak integracji następującej podczas szkoleń tradycyjnych,
- problemy ze sprawdzeniem efektywności¹⁰.

6. Podsumowanie

Uczestnicy zarządzania kryzysowego wymagają stałego kształcenia. Poziom posiadanej przez te osoby wiedzy, umiejętność postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej (należy wziąć pod uwagę różnorodność zdarzeń niekorzystnych), znajomość procedur oraz dostęp i umiejętność wykorzystania posiadanych zasobów i narzędzi to tylko część czynników wpływających na zarówno postrzegalne ale również rzeczywiste bezpieczeństwo społeczności. Z tego powodu należy zwrócić szczególną uwagę na kształcenie osób zaangażowanych w proces zarządzania kryzysowego. Dostępne dziś formy kształcenia są różnorodne, jednakże tak szczególny obszar, jakim jest zapewnienie bezpieczeństwa, nie może zostać potraktowany jak każdy inny. Dlatego też wybór właściwej metody ma tak duże znaczenie. E-learning zachęca m.in. ciekawą formą, różnorodnością sposobów przedstawienia zagadnienia, dostępnością z dowolnego miejsca i o dowolnym czasie.

¹⁰ <http://kariera.sgh.waw.pl/artykuly/technologie/e-learning-2212-nowoczesny-sposob-ustawicznego-ksztalcenia-kadr>.

Weryfikacja oprogramowania do wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Ćwiczenia jednostek administracji terenowej

*Verification of software supporting the process
of making the crisis management plans.
Exercises units of local administration*

Paweł Kępka
Rafał Wróbel

Szkoła Główna Służby Pożarniczej
Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa
kepka.pawel@gmail.com
rwrobel@sgsp.edu.pl

Streszczenie

Cel: Rozdział prezentuje wyniki zarejestrowane podczas ćwiczeń z użyciem oprogramowania do wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina, skierowanych do przedstawicieli administracji terenowej z trzech województw. Nadmieniona aplikacja stanowi efekt pracy projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie” zrealizowanego przez konsorcjum naukowo- -przemysłowe w składzie CNBOP-SGSP-AON-ZOSP-ASSECO.

Metodologia: Praktyczna weryfikacja w środowisku rzeczywistym pozwala na prezentację możliwości zastosowania oprogramowania i poznanie opinii uczestników ćwiczeń. Przygotowanie i przeprowadzenie ćwiczeń z wykorzystaniem oprogramowania RISKÓ w każdym z trzech województw realizowane były czteroetapowo i polegało na przygotowaniu, bezpośredniej odprawie przed wykonaniem właściwej części ćwiczenia, przeprowadzeniu ćwiczeń oraz realizacji działań po ich zakończeniu, związanych z analizą zarejestrowanych rezultatów

i oceną przyjętych założeń. Pełna ocena osiągniętych rezultatów wymaga analizy dokumentacji wykorzystywanej podczas ćwiczeń, zarówno tej wypełnianej przez uczestników, jak i trenerów. Dokumentacja wykorzystywana w ćwiczeniach jednostek administracji terenowej obejmowała karty pracy, kwestionariusz arkusza obserwacji i ankietę ewaluacyjną.

Wyniki: Zastosowane w przeprowadzonych badaniach metody obserwacji oraz ankietowania pozwoliły na uzyskanie opinii potencjalnych użytkowników końcowych na temat oprogramowania RISKÓ. Analiza dokumentacji z ćwiczeń wykazała zróżnicowanie wyników, zarówno w ramach zestawiania wyników poszczególnych szczebli jednego województwa (np. poziom gminy, poziom powiatu, poziom województwa dla woj. mazowieckiego), jak również tych samych szczebli w innych województwach (np. poziom powiatu z województwa mazowieckiego, poziom powiatu z województwa lubelskiego, poziom powiatu z województwa wielkopolskiego).

Słowa kluczowe: plany, zarządzanie kryzysowe, ćwiczenia, administracja terenowa, RISKÓ.

Abstract

Aim: The aim of this chapter is to present the results obtained by the representatives of the local administration of three provinces during exercise using the software to support the creation of crisis management plans at the province, district, community. Hinted application is the result of the project of the „Integrated construction system of crisis management plans based on modern technology” made by a consortium of research – industrial in the composition of CNBOP–SGSP–AON–ZOSP–ASSECO.

Methodology: Practical verification in a real environment allows for the presentation of the applicability of the software and getting to know the participants of the exercise. Preparing and conducting exercises using software RISKÓ in each of the three provinces were carried out in four steps and focused on the preparation, direct briefing prior to the relevant part of the exercise, conducting exercises and the implementation of actions after their completion related to the analysis and evaluation of the results registered assumptions. A full assessment of the results achieved requires an analysis of the documentation used during exercise, both this completed by participants and trainers. Documentation to be used in the exercises of units of local administration consisted of timesheets, questionnaire sheet of observation and evaluation survey.

Results: Used in studies methods of observation and surveys allowed us to obtain the views of potential end-users on the software RISKO. Analysis of the documentation of the exercises showed the diversity of results, both in the compilation of results between the different tiers one province (eg. The level of the commune-level, district-level province to province Mazowieckie), as well as the same levels in other regions (eg. The level of the district of Mazowieckie province, the level of the district of Lublin province, the level of the district of Wielkopolska province).

Keywords: plans, crisis management, exercise, local administration, RISKO.

1. Wprowadzenie

Problematyka zarządzania kryzysowego, usystematyzowana ustawą z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym¹, z uwagi na jej praktyczny wymiar zakłada potrzebę organizacji ćwiczeń z zakresu zarządzania kryzysowego. Przywołana ustawa w kilku miejscach na ściśle dookreślone podmioty nakłada obowiązki w zakresie organizowania, prowadzenia i koordynacji szkoleń i ćwiczeń z zakresu zarządzania kryzysowego oraz udział w ćwiczeniach krajowych i międzynarodowych². Równocześnie obowiązek ćwiczeń na rzecz przygotowania i prowadzenia regularnych ćwiczeń posiadają służby, straże i inspekcje stanowiące w większości przypadków podstawowe zasoby wykorzystywane do usuwania skutków zdarzeń o zróżnicowanym charakterze, częstotliwości występowania itp. Odbywające się z ich udziałem ćwiczenia służyc mają poprawie współpracy i wymiany informacji pomiędzy stronami ćwiczeń w zakresie wykonywania zadań w obszarze zarządzania kryzysowego, zadań, których realizacja niejednokrotnie wpisuje się w ustawowe przeznaczenie wspomnianych służb, straży i inspekcji. Nadmienione ćwiczenia mogą mieć różną formę, przy czym najczęściej są to ćwiczenia mające na celu zbadanie procedur wymiany informacji, ćwiczenia sztabowe; ćwiczenia praktyczne lub gry dydaktyczne lub ćwiczenia będące kombinacją kilku rodzajów.

W obliczu powyższego kwestią zasadniczą wydaje się uzyskanie odpowiedzi na pytanie nie tylko w jakiej formie, ale przede wszystkim w jakim celu organizowane są ćwiczenia z zakresu zarządzania kryzysowego oraz jakie elementy decydować powinny o tym, którą formę wybrać. Przedmiotem niniejszego artykułu są ćwiczenia przeprowadzone przez konsorcjum projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie”³ w czerwcu

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

² Tamże, art. 11, ust. 2, pkt 7; art. 14, ust. 2, pkt 3; art. 19, ust. 2, pkt 3.

³ Projekt badawczo-rozwojowy w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa finansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – umowa Nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03 z dnia 19.12.2012 r.

2015 roku wśród przedstawicieli administracji terenowej trzech województw z wykorzystaniem oprogramowania RSKO. Zasadniczym celem ich organizacji była weryfikacja oprogramowania w środowisku rzeczywistym na potencjalnych użytkownikach końcowych.

2. Funkcjonalność oprogramowania RSKO

Prezentowany demonstrator oprogramowania to aplikacja wspomagająca opracowanie planu zarządzania kryzysowego, jego aktualizację, a także zarządzanie bazami danych w przypadku konieczności podejmowania działań w sytuacji kryzysowej. Pozwala również na podgląd obowiązujących rozwiązań, procedur, zasobów w podległych lub sąsiednich jednostkach administracyjnych. To oprogramowanie służące do zarządzania informacją w sytuacjach nadzwyczajnych⁴. Zarys jego możliwości obrazują poszczególne funkcjonalności oprogramowania dostępne z poziomu poszczególnych katalogów zaszytych w modułach. Do najważniejszych funkcjonalności oprogramowania zaliczyć należy działania związane z:

- konfiguracją oprogramowania,
- zarządzaniem bazą wiedzy,
- zarządzaniem obszarem własnym użytkownika,
- zasobami,
- zagrożeniami,
- procedurami,
- dokumentami,
- planami,
- zestawieniem środków,
- komunikacją między użytkownikami.

Konfiguracja oprogramowania stanowi kluczowy element określający zakres możliwości korzystania z funkcjonalności oprogramowania RSKO. 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.

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

⁴ Por. R. Wróbel, M. Gikiewicz, *Demonstrator oprogramowania wspomagający tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina – część 1*, „Zeszyty naukowe SGSP” 2015, nr 53 (1).

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 pełnił rolę technicznego administratora oprogramowania RSKO.

Baza wiedzy stanowi moduł pozwalający na zarządzanie słownikiem pojęć oraz zarządzanie bazą informacji o aktach prawnych. Słownik pojęć zawiera niespełna 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 treści definicji.

Każdy z użytkowników oprogramowania RSKO, 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. Praca na danych związanych z charakterystyką innego obszaru sprowadza się jedynie do możliwości ich śledzenia bez możliwości ingerowania.

Katalog zasobów tworzy bazę danych o podmiotach z podziałem na kategorie oraz przypisane do nich szczegółowe informacje dotyczące środków, zadań i obowiązków, zadań w zakresie monitorowania zagrożeń, a także roli w siatce bezpieczeństwa i w 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.

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. Selekcjonowanie scenariuszy zagrożeń może odbywać się również według nazwy, typu zagrożenia oraz obszaru własnego (1), własnego i obszarów podległych (2), sąsiadujących (3), niesąsiadujących (4).

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 dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym⁵. Dodanie nowej procedury (możliwe dzięki opcji „dodaj” dostępnej w katalogu procedury) wymaga od użytkownika wskazania następujących informacji: nazwy, wyboru typu procedury

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

i statusu (w trakcie tworzenia), typu zagrożenia, a następnie dodania typu kolejnych kroków procedury i opisanie jej metryki.

Katalog **dokumenty** pozwala na dodawanie załączników do katalogu załączników. Dodanie załącznika jest możliwe po określeniu jego nazwy, wskazaniu kategorii, fizycznym załączeniu pliku w wybranym formacie, a także nadaniu etykiety i statusu.

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.

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

Standardowi użytkownicy oprogramowania RYSKO mogą się ze sobą komunikować w relacji wertykalno-horyzontalnej z wykorzystaniem **modułu komunikacji**. 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, zaznaczeniu interesującego użytkownika podmiotu, dodaniu go do listy odbiorców i zatwierdzeniu. Wysłanie 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. 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 nadawcy nadal znajduje się w kategorii wiadomości nieprzeczytanych, przy czym raport zawiera informację na temat tego, którzy adresaci wiadomość już odebrali, a którzy jeszcze nie⁶.

3. Założenia do przygotowania i przeprowadzenia ćwiczeń

Podstawową kwestią determinującą zasadność organizacji ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych z użyciem nadmienionej aplikacji jest dedykowana im funkcja. Oczekiwanym rezultatem, umożliwiającym osiągnięcie efektu końcowego jest przygotowanie do sporządzenia planu zarządzania kryzysowego z wykorzystaniem oprogramowania RISKÓ. Przygotowywanie oraz prowadzenie ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych z użyciem aplikacji RISKÓ można podzielić na cztery etapy. Polegają one na:

1. Przygotowaniu techniczno-organizacyjnym do przeprowadzenia ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych.
2. Bezpośrednim przygotowaniu do przeprowadzenia ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych.
3. Przeprowadzeniu ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych.
4. Realizacji działań po przeprowadzeniu ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych.

Nadmienione etapy przygotowywania oraz prowadzenia ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych z użyciem aplikacji RISKÓ przedstawia rycina 1.

⁶ W opracowaniu wykorzystano fragment artykułu R. Wróbel, M. Gikiewicz pt. *Demonstrator oprogramowania wspomagający tworzenie planów zarządzania...*, dz. cyt.



Ryc. 1. Etapy przygotowywania oraz prowadzenia ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych z użyciem aplikacji RSKO

Źródło: Opracowanie własne.

Zaprezentowane na schemacie 1 etapy przygotowywania oraz prowadzenia ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych z użyciem aplikacji RSKO wymagają szczegółowego omówienia. W dalszej części pracy każdy z nich zostanie poddany szczegółowej analizie.

Etap 1: Przygotowanie organizacyjno-techniczne do przeprowadzenia ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych

Etap pierwszy należy podzielić na dwie części dotyczące organizacyjnej oraz technicznej strony przygotowania do przeprowadzenia ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych z użyciem aplikacji wspomagającej projektowanie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina. Część techniczna obejmuje:

- wybór pomieszczenia/pomieszczeń do przeprowadzenia ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- przygotowanie, adaptacja pomieszczenia (pomieszczeń) z metodycznie rozmieszczonymi stanowiskami komputerowymi z dostępem do internetu na potrzeby ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- przygotowanie środowiska testowego, obejmujące działające i poprawnie skonfigurowane środowisko testowe na potrzeby ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych.

Z kolei część organizacyjna sprowadza się do:

- określenia zasad doboru prowadzących ćwiczenia, szkolenia, gry dydaktyczne,
- wyboru osób odpowiedzialnych za przygotowanie i przeprowadzenie ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych, w tym kierownika merytorycznego,
- określenia funkcji ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- wyboru miejsca ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- podziału koordynacji zadań wykonywanych przez poszczególnych trenerów prowadzących ćwiczenia, szkolenia, gry dydaktyczne,
- doboru potencjalnych odbiorców ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- określenia relacji i zadań odbiorców ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- przygotowania scenariuszy ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- przygotowania dokumentacji wykorzystywanej w czasie trwania ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych, w tym planów zarządzania kryzysowego,
- przygotowania materiałów dla odbiorców ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych w zakresie zasad organizacji ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych, wykorzystywanych charakterystyk technicznych ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych, tematu oraz obsługi ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych.

Etap 2: Bezpośrednie przygotowanie do przeprowadzenia ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych

Bezpośrednie przygotowanie do przeprowadzenia ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych obejmuje:

- spotkania z odbiorcami ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych – wprowadzenie merytoryczne do ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych dotyczące zakresu ich przeprowadzania, wykorzystywanej aplikacji, dokumentacji ćwiczeń, dostępnych form pomocy, a także zasad rejestracji wyników, przedstawienie celu ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych i ich oczekiwanego rezultatu, a także roli trenerów (prowadzących) w ćwiczeniach, szkoleniach i grach dydaktycznych,
- spotkanie z trenerami ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych (odprawa metodyczna) – przypomnienie celu i zasad gry, a także oczekiwanego rezultatu i zasad rejestracji wyników z wykorzystaniem dostępnej dokumentacji ćwiczeń,
- sprawdzenie poziomu przygotowania aplikacji w zakresie określonym w scenariuszu ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- weryfikację poprawności działania urządzeń i narzędzi wykorzystywanych do komunikacji w warsztatach (dostęp do aplikacji, dostęp do internetu, centrala telefoniczna, itp.),
- wydrukowanie materiałów wykorzystywanych do ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych (przewodniki, wskazówki, zasady, procedury, szablony, schematy, arkusze, karty, itp.) oraz rejestracji osiągniętych rezultatów.

Bezpośrednie przygotowanie do przeprowadzenia ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych może odbywać się w dniu ich przeprowadzania. W rzeczywistości zaleca się

(i praktykuje) realizację tego etapu w dniu poprzedzających właściwą część ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych w formie seminarium tematycznego dedykowanego wprowadzeniu do właściwej części ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych.

Etap 3: Przeprowadzenie ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych

Przeprowadzenie ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych stanowi istotę (*clue*) przygotowania i przeprowadzania warsztatów w ogóle. Obejmuje działania zgodne ze scenariuszem (programem) i zasadami gry. Realizowane w tym etapie aktywności obejmują:

- sprawdzenie zasad użycia i poprawności działania narzędzi wykorzystywanych do ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych, w tym zalogowanie się do aplikacji RISKO w oparciu o otrzymane dane (login i hasło),
- sprawdzanie gotowości uczestników ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych do ich rozpoczęcia,
- rozpoczęcie ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych na wyraźne polecenie kierownika merytorycznego,
- realizację scenariusza ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- reagowanie na zdarzenia spoza scenariusza związane z ciągłością przebiegu ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- wypełnianie dokumentacji ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- obserwację podejmowanych działań i rejestrację poziomu ich wykonania w oparciu o przygotowaną dokumentację szkoleń, gier dydaktycznych,
- udzielanie aktywnej pomocy technicznej w razie potrzeby przez prowadzących (trenerów),
- zebranie dokumentacji ćwiczeń,
- wstępne podsumowanie osiągniętych rezultatów uczestników ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- wymianę doświadczeń na temat przebiegu zrealizowanych ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych, w tym w zakresie poprawności i funkcjonalności aplikacji RISKO i dokumentacji ćwiczeń wypełnianej przez uczestników.

Realizacja scenariusza ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych wykorzystujących aplikację RISKO odbywa się w oparciu o algorytmy, które mogą posiadać części wspólne.

Podsumowanie przebiegu zrealizowanych ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych bezpośrednio po ich zakończeniu może mieć jedynie charakter podsumowania wstępnego. Pełna ocena osiągniętych rezultatów wymaga analizy dokumentacji wykorzystywanej podczas ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych, zarówno tej wypełnianej przez uczestników, jak i trenerów. Może również obejmować analizę zapisu licznych materiałów zarejestrowanych przy użyciu narzędzi opartych o charakterystyki video czy audio (np. filmy, wywiady).

Etap 4: Realizacja działań po przeprowadzeniu ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych

Działania po przeprowadzeniu ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych stanowią domenę trenerów. Zasadniczym celem tego etapu jest dokładna analiza przebiegu ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych oraz materiałów sporządzonych w trakcie ich trwania. Działania, o których mowa, obejmują:

- spotkanie trenerów i wymianę wrażeń i doświadczeń w zakresie współpracy i udzielanej pomocy poszczególnym uczestnikom ćwiczeń, szkoleń i gier dydaktycznych,
- analizę zarejestrowanych nagrań i zebranej dokumentacji z ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych (np. arkusze obserwacji, arkusze wywiadu, arkusze ankiety),
- ocenę osiągniętych rezultatów ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych w oparciu o przyjęte na etapie przygotowania kryteria oceny ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- sporządzenie raportu końcowego z ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych,
- przekazanie lub udostępnienie raportu końcowego z ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych uczestnikom biorącym w nich udział,
- wyciągnięcie uwag, wniosków i rekomendacji na potrzeby organizacji ćwiczeń, szkoleń, gier dydaktycznych przez trenerów w przyszłości.

Forma i zakres ćwiczenia, szkolenia, gry dydaktycznej z wykorzystaniem demonstratora oprogramowania do wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina (oprogramowanie RISKO) uzależniono od cech funkcjonalnych demonstratora oprogramowania. Jego poszczególne funkcjonalności zaprezentowano w podrozdziale 2, zaś zakres ćwiczeń szczegółowo określa prezentowany poniżej scenariusz.

4. Scenariusz do ćwiczeń

Przygotowany scenariusz do ćwiczeń z wykorzystaniem oprogramowania do wspomagania tworzenia planów na poziomie województwo, powiat, gmina zakładał znajomość funkcjonalności oprogramowania RISKO przez przedstawicieli poszczególnych poziomów administracji terenowej – uczestników ćwiczeń w Józefowie, Lublinie i Poznaniu. Ponadto podejmowane inicjatywy na poszczególnych szczeblach związane z realizacją scenariusza ćwiczeń wymagały zakrojonej na szeroką skalę i permanentnej (przez cały czas trwania ćwiczeń) współpracy pomiędzy uczestnikami ćwiczeń. Przewidziany czas realizacji scenariusza wynosił 2 godziny. Za cel zorganizowanych ćwiczeń przyjęto weryfikację i testowanie oprogramowania co do jego zgodności z przyjętymi założeniami projektowymi. Założenia do ćwiczeń wraz z kartą zadań wykonywanych przez poszczególne poziomy administracji terenowej zaprezentowano poniżej.

Założenia do ćwiczeń:

Miejsce i data: Józefów (10.06.2015 r.), Lublin (11.06.2015 r.), Poznań (15.06.2015 r.).

Czas realizacji scenariusza: 120 min.

Cel ćwiczenia: Weryfikacja i testowanie oprogramowania co do jego zgodności z przyjętymi założeniami projektowymi.

Zakres ćwiczenia: W ćwiczeniu z wykorzystaniem oprogramowania RISKÓ – oprogramowania do wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego na poziomie gmina, powiat, województwo – uczestniczą przedstawiciele wszystkich szczebli administracji terenowej województwa.

Wprowadzenie: Na obszarze gminy doszło do zdarzenia, w wyniku którego autobus przewożący ludzi zderzył się z cysterną przewożącą niebezpieczną substancję chemiczną (chlor). Sytuacja ma miejsce we wtorek o godz. 7.40. W wyniku zdarzenia doszło do rozszczelnienia cysterny. W swojej codziennej pracy spotykasz się z analogicznymi przypadkami na własnym obszarze administracyjnym lub na obszarze jednostek podległych czy sąsiadujących z nim. Aplikacja RISKÓ, z której korzystasz w czasie dzisiejszych ćwiczeń, stanowi narzędzie do wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego (przekonasz się o tym, realizując kolejne zadania otrzymane w karcie zadań), a także zarządzania danymi.

Tabela 1. Karta zadań do wykonania przez przedstawicieli poszczególnych szczebli administracji terenowej

Poziom gminny	Poziom powiatowy	Poziom wojewódzki
Zapoznanie z otrzymanymi kartami ćwiczeń	Zapoznanie z otrzymanymi kartami ćwiczeń	Zapoznanie z otrzymanymi kartami ćwiczeń
Logowanie się do aplikacji	Logowanie się do aplikacji	Logowanie się do aplikacji
Wprowadź dane rzeczyste swojej jednostki administracyjnej oraz zweryfikuj poprawność wyświetlenia mapy i charakterystyki swojego obszaru administracyjnego	Wprowadź dane swojej jednostki administracyjnej oraz zweryfikuj poprawność wyświetlenia mapy i charakterystyki swojego obszaru administracyjnego	Wprowadź dane swojej jednostki administracyjnej oraz zweryfikuj poprawność wyświetlenia mapy i charakterystyki swojego obszaru administracyjnego
Dodaj nową warstwę, umieszczając na niej jednostki OSP znajdujące się na obszarze twojej jednostki administracyjnej	Dodaj nową warstwę, umieszczając na niej szpitale znajdujące się na obszarze twojej jednostki administracyjnej	Dodaj nową warstwę, umieszczając na niej siedzibę i dane WCZK.

Poziom gminny	Poziom powiatowy	Poziom wojewódzki
<p>Dodaj dwie jednostki OSP (jeśli jest PSP, to 1 PSP oraz 1 OSP) znajdujące się na obszarze twojego obszaru administracyjnego. Przypisz im środki, a także zadania i obowiązki</p> <p>Uwaga: W pierwszej kolejności sprawdź, czy nie ma ich już w bazie danych (w tym przypadku zweryfikuj jedynie posiadane informacje)</p>	<p>Wyślij zapytanie do jednostek podrzędnych o liczbie osób poszkodowanych w zdarzeniu (ofiary śmiertelne, osoby ranne), deklarując gotowość udzielenia pomocy. Sprawdź, czy adresaci przeczytali wiadomość</p> <p>Uwaga: Pamiętaj o tym, aby każdorazowo podawać temat oraz kategorię wiadomości</p>	<p>Dodaj dwie JRG PSP z terenu województwa specjalizujące się w ratownictwie chemicznym (nazwa, kategoria, adres, kontakt, lokalizacja na mapie). Przypisz im środki, a także zadania i obowiązki</p> <p>Uwaga: W pierwszej kolejności sprawdź, czy nie ma ich już w bazie danych (w tym przypadku zweryfikuj jedynie posiadane informacje)</p>
<p>Przełącz informację (wygeneruj komunikat) o liczbie osób poszkodowanych w zdarzeniu (ofiary śmiertelne, osoby ranne), utrudnieniach w ruchu w miejscu zdarzenia (prognozowane utrudnienia ok. godz. 12) oraz konieczności zabezpieczenia rejonu zdarzenia do jednostek sąsiadujących, podrzędnych i nadrzędnych.</p> <p>W wiadomości zawrzyj informacje o zorganizowanych objazdach. Sprawdź, czy adresaci przeczytali wiadomość</p> <p>Uwaga: Pamiętaj, o tym, aby każdorazowo podawać temat oraz kategorię wiadomości</p>	<p>Dodaj szpitale na obszarze własnej jednostki administracyjnej. Przypisz im środki, a także zadania i obowiązki</p> <p>Uwaga: W pierwszej kolejności sprawdź, czy nie ma ich już w bazie danych (w tym przypadku zweryfikuj jedynie posiadane informacje)</p>	<p>Wyszukaj w bazie danych definicję katastrofy komunikacyjnej (a jeżeli jej nie ma, wprowadź, podając źródło definicji)</p>
<p>Uzupełnij procedurę realizacji zadań w przypadku katastrofy komunikacyjnej z substancją niebezpieczną</p>	<p>W przypadku, gdy otrzymasz komunikat o poważnych wydarzeniach mających miejsce na terenie podległych jednostek, przełącz informację o zdarzeniu do jednostek wyższego szczebla</p> <p>Uwaga: Pamiętaj o tym, aby każdorazowo podawać temat oraz kategorię wiadomości</p>	<p>Uzupełnij procedurę realizacji zadań w przypadku katastrofy komunikacyjnej z substancją niebezpieczną</p>

Poziom gminny	Poziom powiatowy	Poziom wojewódzki
<p>Dodaj scenariusz zagrożeń o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nazwa: zderzenie autobusu z cysterną - typ zagrożenia: katastrofa komunikacyjna - typ scenariusza: katastrofa drogowa (kolizja z udziałem pojazdu przewożącego towary niebezpieczne) 	<p>Uzupełnij procedurę realizacji zadań w przypadku katastrofy komunikacyjnej z substancją niebezpieczną</p>	<p>Przełącz informację (wygeneruj komunikat) o liczbie osób poszkodowanych w zdarzeniu (ofiary śmiertelne, osoby ranne), utrudnieniach w ruchu w miejscu zdarzenia (prognozowane utrudnienia ok. godz. 12) oraz konieczności zabezpieczenia rejonu zdarzenia do jednostek sąsiadujących, podrzędnych i nadrzędnych. W wiadomości zawrzyj informacje o zorganizowanych objazdach. Sprawdź, czy adresaci przeczytali wiadomość</p> <p>Uwaga: Pamiętaj o tym, aby każdorazowo podawać temat oraz kategorię wiadomości</p>
<p>Dodaj załącznik (skorzystaj z otrzymanych materiałów):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizacja łączności • Zasady informowania ludności o zagrożeniach i sposobach postępowania na wypadek zagrożeń • Procedura uruchamiania rezerw państwowych • Ostrzeganie i alarmowanie ludności 	<p>Wyszukaj w bazie danych scenariusz zagrożeń o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nazwa: zderzenie autobusu z cysterną - typ zagrożenia: katastrofa komunikacyjna - typ scenariusza: katastrofa drogowa (kolizja z udziałem pojazdu przewożącego towary niebezpieczne) <p>Sprawdź, czy określone zostały: ocena ryzyka oraz skutki wystąpienia (jeśli tak – zweryfikuj zawartość, jeśli nie – uzupełnij)</p>	<p>Uzupełnij procedurę realizacji zadań w przypadku katastrofy komunikacyjnej z substancją niebezpieczną</p>
<p>Przygotuj zestawienie sił i środków dotyczące jednostek PSP i OSP na twoim obszarze administrowania. Przełącz informacje do jednostki nadrzędnej</p>	<p>W oparciu o dane dotyczące jednostek podległych oraz własne przygotuj zestawienie sił i środków podmiotów z kategorii ratownictwo w KSRG oraz wykaz szpitali</p>	<p>Dodaj załącznik (skorzystaj z otrzymanych materiałów):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizacja łączności Zasady informowania ludności o zagrożeniach i sposobach postępowania na wypadek zagrożeń • Procedura uruchamiania rezerw państwowych • Ostrzeganie i alarmowanie ludności

Poziom gminny	Poziom powiatowy	Poziom wojewódzki
Wyszukaj w bazie danych definicję katastrofy komunikacyjnej (jeżeli jej nie ma, wprowadź, podając źródło definicji)	Dodaj załącznik (skorzystaj z otrzymanych materiałów): <ul style="list-style-type: none"> • Organizacja łączności • Zasady informowania ludności o zagrożeniach i sposobach postępowania na wypadek zagrożeń • Procedura uruchamiania rezerw państwowych • Ostrzeganie i alarmowanie ludności 	Przygotuj zestawienie zasobów szpitali oraz miejsc na obszarze województwa
Umieść na obszarze strefę zagrożenia (pomocny w tym zakresie może okazać się załącznik nr 1) – skorzystaj z opcji dodawania obiektów na mapie	Wyszukaj w bazie danych definicję katastrofy komunikacyjnej (jeżeli jej nie ma, wprowadź, podając źródło definicji)	Wyszukaj wszystkie podległe ci podmioty (testerzy), biorące udział w ćwiczeniach. Wymień je
Wygeneruj plan. Poddaj go konsultacji, zmieniając status na uzgadniany. Skopiuj plan	Wygeneruj plan. Zmień jego status na akceptowany. Skopiuj plan	Wygeneruj plan. Zmień jego status na obowiązujący, a następnie stwórz kopie elementu określanego jako zestawienie zagrożeń
Wyszukaj wszystkie nadrzędne w stosunku do ciebie podmioty (testerzy), biorące udział w ćwiczeniach. Wymień je	Wyszukaj wszystkie podmioty (testerzy) z województwa, biorące udział w ćwiczeniach. Wymień je	Wypełnij ankietę
Wypełnij ankietę	Wypełnij ankietę	

Źródło: Opracowania własne.

5. Merytoryczna weryfikacja oprogramowania i przeprowadzenie ćwiczeń

Organizowane dla przedstawicieli administracji terenowej z trzech województw ćwiczenia miały na celu odniesienie prezentowanych rezultatów do przyjętych na etapie tworzenia wniosku założeń projektowych dotyczących:

- poprawności funkcjonowania demonstratora oprogramowania (poprawność logowania systemu, działanie poszczególnych modułów – funkcji),
- funkcjonalności umożliwiających gromadzenie i zarządzanie informacjami niezbędnymi do sprawnego zarządzania zasobami podczas sytuacji kryzysowych (praca na danych; wyszukiwanie/dodawanie podmiotów i ich zadań,

modyfikacja warstwy; korzystanie z procedur; odbiór i wysyłanie komunikatów; wyszukiwanie, edycja; dodawanie zasobów, map, współpraca z innymi użytkownikami; praca pod presją czasu, itp.),

- opracowania i wykonania oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomach województwo, powiat, gmina w oparciu o istniejące i nowe bazy danych,
- przeprowadzenia ćwiczeń w oparciu o procedury przygotowania i prowadzenia ćwiczeń z zakresu zarządzania kryzysowego z wykorzystaniem wykonanego oprogramowania oraz dokumentacji ćwiczeń.

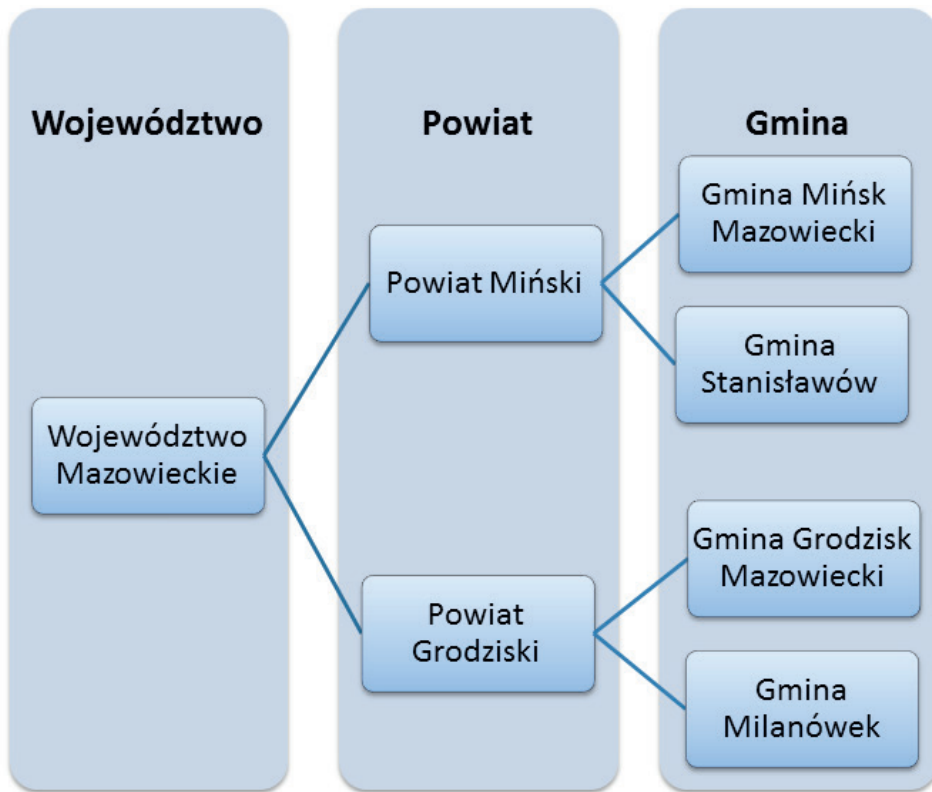
Ćwiczenia mające na celu weryfikację i testowanie oprogramowania, co do jego zgodności z przyjętymi założeniami projektowymi dla wybranych testerów z reprezentujących trzy województwa (mazowieckie, lubelskie oraz wielkopolskie) zostały przeprowadzone w okresie 01.06–15.06.2015 r., każdorazowo na wszystkich trzech poziomach administracji terenowej Ich realizacja przebiegała zgodnie harmonogramem obejmującym trzy zasadnicze części:

- wprowadzenie merytoryczne do ćwiczeń,
- demonstracja wybranych funkcjonalności oprogramowania RISK0,
- pracę własną testerów z poszczególnych jednostek administracyjnych zgodnie z przygotowanym scenariuszem ćwiczeń.

Województwo mazowieckie

Ćwiczenia mające na celu weryfikację i testowanie oprogramowania co do jego zgodności z przyjętymi założeniami projektowymi dla wybranych testerów z województwa mazowieckiego zostały przeprowadzone w dniu 10.06.2015 r. w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP-PIB) w Józefowie k/Otwocka.

Alokacja reprezentantów poszczególnych poziomów terenowej administracji województwa mazowieckiego w ćwiczeniach znajduje się na rycinie 2.



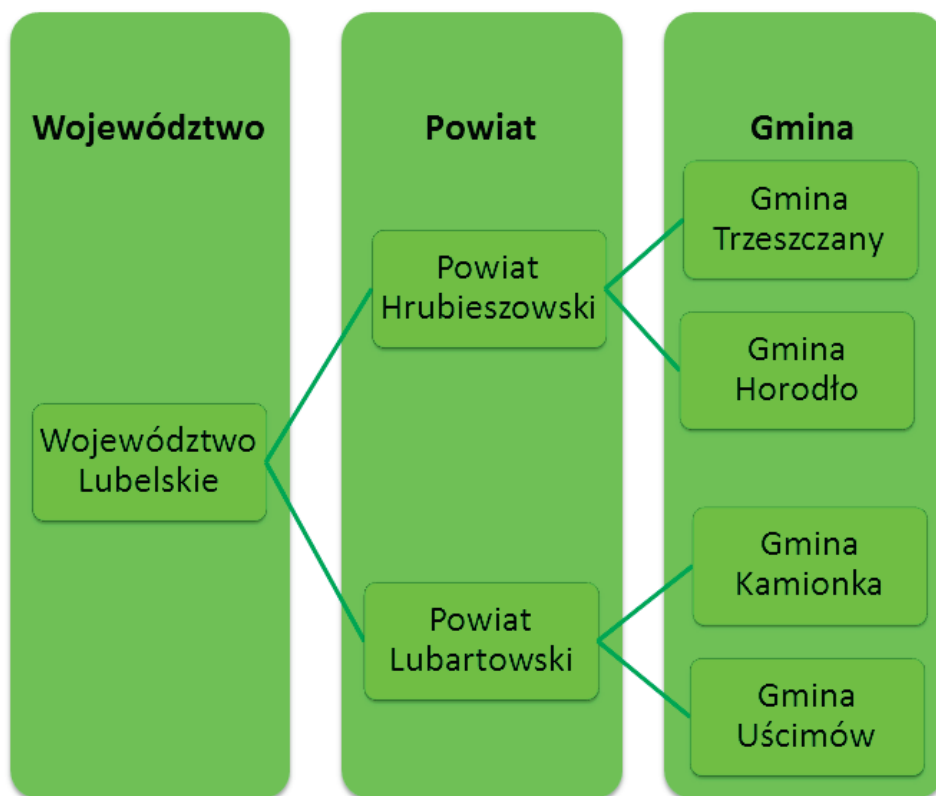
Ryc. 2. Alokacja reprezentantów poszczególnych poziomów terenowej administracji województwa mazowieckiego

Źródło: Opracowanie własne.

Województwo lubelskie

Ćwiczenia mające na celu weryfikację i testowanie oprogramowania co do jego zgodności z przyjętymi założeniami projektowymi dla wybranych testerów z województwa lubelskiego zostały przeprowadzone w dniu 11.06.2015 r. w siedzibie Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie.

Alokacja reprezentantów poszczególnych poziomów terenowej administracji województwa lubelskiego w ćwiczeniach znajduje się na rycinie 3.



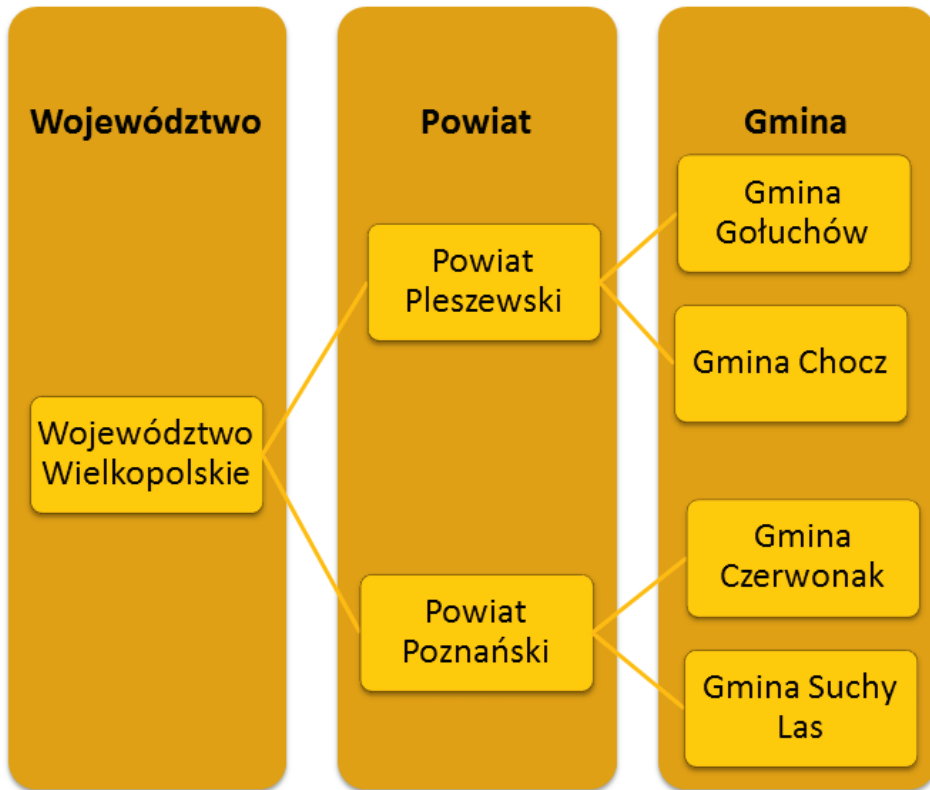
Ryc. 3. Alokacja poszczególnych reprezentantów terenowej administracji województwa lubelskiego

Źródło: Opracowanie własne.

Województwo wielkopolskie

Ćwiczenia mające na celu weryfikację i testowanie oprogramowania co do jego zgodności z przyjętymi założeniami projektowymi dla wybranych testerów z województwa wielkopolskiego zostały przeprowadzone w dniu 15.06.2015 r. w siedzibie Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu.

Alokacja reprezentantów poszczególnych poziomów terenowej administracji województwa wielkopolskiego w ćwiczeniach znajduje się na rycinie 4.



Ryc. 4. Alokacja poszczególnych reprezentantów terenowej administracji województwa lubelskiego

Źródło: Opracowanie własne.

W ramach nadmienionych ćwiczeń przedstawiciele poszczególnych szczebli administracji terenowej wykonywali zadania zdefiniowane dla poszczególnych poziomów w tabeli 1. Wykorzystywane w ćwiczeniach dokumenty dostarczały informacji na temat trudności i stanu wykonania poszczególnych poleceń, jak również dostarczały wiedzy na temat wrażeń użytkowników wynikających z realizacji kolejnych poleceń, związanych z poszczególnymi funkcjonalnościami oprogramowania RISKÓ.

W oparciu o kartę obserwacji pozwalającą na zarejestrowanie zdolności wykonania poszczególnych elementów niezależni obserwatorzy ćwiczeń mogli stwierdzić, zakres wykonania poleceń przez przedstawicieli poszczególnych poziomów, tj. wojewódzkiego, powiatowego oraz gminnego, takich jak:

- zapoznanie się z kartą zadań,
- zalogowanie się do systemu,
- dokonanie charakterystyki własnego obszaru,
- dodawanie warstwy,

- wprowadzenie/edycja podmiotów do systemu,
- wyszukanie/dodanie/edycja definicji,
- uzupełnienie procedury,
- przekazywanie komunikatu,
- wyszukanie /dodanie/edycja scenariusza,
- dodanie załączników,
- przygotowanie/przekazanie zestawienia wskazanych sił i środków na podstawie bazy danych,
- wyszukanie jednostek podrzędnych/nadrzędnych uczestniczących w ćwiczeniach,
- wypełnienie ankiety,
- generowanie planu, zmiana statusu planu oraz kopiowanie planu.

Z kolei analiza ankiety ewaluacyjnej wypełnianej przez przedstawicieli poszczególnych szczebli administracji terenowej pozwoliła ustalić, czy osoba ankietowana:

- widzi potrzebę udziału poszczególnych poziomów administracji terenowej w ćwiczeniach,
- uczestniczyła w analogicznych ćwiczeniach w przeszłości,
- miała problem ze zrozumieniem przewidzianych w karcie zadań do wykonania,
- jest zadowolona z udziału w ćwiczeniach z użyciem oprogramowania RISKÓ,
- korzystała w przeszłości z podobnych aplikacji do wspomagania procesu tworzenia planów zarządzania kryzysowego,
- ocenia poziom przydatności oprogramowania RISKÓ w odniesieniu do procesu wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego i wymiany informacji pomiędzy poziomami administracji terenowej w oparciu o dostępne bazy danych,
- wskazała problemy w obsłudze,
- potrafi jednoznacznie ocenić najtrudniejszy element do wykonania,
- spośród dostępnych katalogów wskazała jeden, który wymaga zdecydowanych usprawnień,
- korzystała z dostępnych w czasie ćwiczeń materiałów pomocniczych, które pozwoliły na zapoznanie się z funkcjonalnością oprogramowania RISKÓ i umożliwiły swobodne korzystanie z niego w przyszłości w procesie wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego,
- chciałaby w przyszłości wziąć udział w warsztatach z wykorzystaniem aplikacji RISKÓ,
- wskazała preferowany jej zdaniem czas trwania ćwiczeń z wykorzystaniem aplikacji RISKÓ,
- potrafi zdefiniować najważniejszy element z punktu widzenia konieczności poprawnego posługiwania się aplikacją RISKÓ,
- obsługę oprogramowania RISKÓ uznaje za intuicyjną,
- widziałaby inne obszary zastosowania oprogramowania RISKÓ niż ten, który został zaprezentowany w czasie trwania ćwiczeń.

6. Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzone we wskazanych województwach (mazowieckie, lubelskie, wielkopolskie) warsztaty stanowiły doskonałe źródło weryfikacji przyjętych założeń. Główną ideą przygotowania i przeprowadzenia warsztatów było sprawdzenie poprawności funkcjonowania poszczególnych modułów oprogramowania RISKÓ, ich wykorzystania w procesie tworzenia planu zarządzania kryzysowego na poziomach województwo, powiat, gmina. Po przeanalizowaniu dokumentacji ćwiczeń autorzy opracowania dokonali podsumowania:

- a) ogólnego, zawierającego zestawienie rezultatów obserwacji oraz opinii preferencji wszystkich uczestników warsztatów,
- b) wyników w zestawieniu tych samych poziomów administracji terenowej z różnych województw,
- c) wyników w zestawieniu wszystkich poziomów administracji terenowej w danym województwie (dla każdego z trzech przypadków).

Podsumowanie ogólne w odniesieniu do wszystkich użytkowników (bez podziału na poziomy administracji terenowej i województwa)

Przeprowadzone warsztaty oraz analiza dokumentacji wykorzystywanej w ćwiczeniach, wypełnianej zarówno przez prowadzących obserwację, jak również samych testerów zewnętrznych – przedstawicieli wszystkich trzech poziomów administracji terenowej z trzech różnych województw, pozwalają uznać, że wszyscy (22 użytkowników) testerzy bez problemu:

- zapoznali się z kartą zadań,
- zalogowali się do systemu,
- dodawali warstwy,
- wprowadzili/edytowali podmioty,
- wyszukali/dodali/edytowali wskazaną definicję,
- przekazywali komunikaty (informacje do jednostek wyższego szczebla),
- przygotowali/przekazali zestawienia wskazanych sił i środków na podstawie bazy danych,
- wypełnili ankietę.

Wśród poleceń, które sprawiły kłopot (nie wykonano polecenia lub wykonano częściowo) dwóm na 22 użytkowników, można wymienić:

- dokonanie charakterystyki własnego obszaru – wprowadzenie/edycja danych (dwie osoby wykonały częściowo),
- uzupełnienie procedury (dwie osoby nie wykonały polecenia w ogóle),
- generowanie planu i zmiana jego statusu oraz skopiowanie jego wybranych elementów (dwie osoby nie wykonały polecenia w ogóle),

zaś wśród poleceń, które sprawiły kłopot (nie wykonano polecenia lub wykonano częściowo) jednej spośród 22 użytkowników znalazły się:

- wyszukiwanie/dodawanie/edycja scenariusza (1 osoba wykonała częściowo),

- dodawanie załączników (1 osoba wykonała częściowo),
- wyszukiwanie jednostek podrzędnych/nadrzędnych uczestniczących w ćwiczeniach (1 osoba nie wykonała w ogóle).

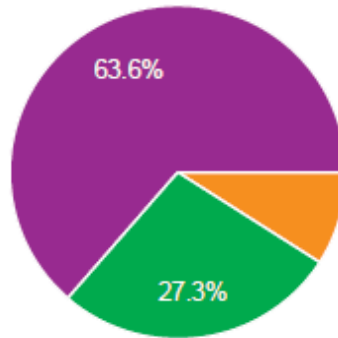
Ankieta ewaluacyjna przeprowadzona po zakończeniu realizacji scenariusza testowego w końcowej fazie trwania ćwiczeń pozwala na systemowe zestawienie opinii uczestników ćwiczeń na temat ich przebiegu, czasu trwania, trudności wykonywanych zadań, intuicyjności obsługi, dotychczasowych doświadczeń i planów na przyszłość w zakresie uczestnictwa w analogicznych ćwiczeniach.

Wśród wyników warto odnotować, iż:

- wśród wszystkich 22 ankietowanych 7 osób reprezentowało województwo mazowieckie, 8 lubelskie oraz 7 wielkopolskie,
- 3 ankietowanych reprezentowało poziom wojewódzki (13,6%), 8 poziom powiatowy (31,8%), zaś 12 poziom gminny (54,5%),
- większość uczestników warsztatów (81,8%) nie korzystała z podobnych aplikacji w przeszłości do wspomagania procesu tworzenia planów zarządzania kryzysowego – jedynie 4 spośród 22 korzystało z takiego oprogramowania,
- większość uczestników warsztatów (86,4%) nie uczestniczyła w podobnych ćwiczeniach w przeszłości – w ćwiczeniach prezentowanego typu brały udział jedynie 3 spośród 22 osób,
- aż 19 na 22 uczestników warsztatów (86,4%) uważa, że oprogramowanie RISKO jest dość przydatne (9 odpowiedzi) lub bardzo przydatne (10 odpowiedzi),
- zdecydowanie najwięcej problemów w obsłudze oprogramowania RISKO sprawił katalog procedury (12 odpowiedzi – 54,5%), a następnie katalog plany (5 odpowiedzi – 22,7%),
- największe problemy uczestnicy warsztatów mieli z wykonaniem polecenia związanego z uzupełnianiem procedur (7 odpowiedzi – 31,8 %) oraz generowaniem planu, zmianą jego statusu i kopiowaniem jego wybranych elementów (5 odpowiedzi – 22,7%),
- w opinii ankietowanych do trzech katalogów wymagających poprawy w pierwszej kolejności należy zaliczyć katalog procedury (7 odpowiedzi – 31,8%), katalog plany (5 odpowiedzi – 22,7%) oraz zagrożenia (3 odpowiedzi – 13,6%),
- wszyscy (100%) uczestnicy warsztatów uważają, że ćwiczenia z udziałem różnych poziomów administracji terenowej są potrzebne,
- przedstawione w karcie zadania do wykonania były zrozumiałe dla wszystkich uczestników warsztatów, chociaż 1 osoba uznała, że przygotowany scenariusz był zbyt trudny,
- jedynie 1 na 22 osoby (4,5%) nie podobały się ćwiczenia z użyciem oprogramowania RISKO.

Zdaniem większości uczestników warsztatów (20 z 22 osób) materiały pomocnicze dostępne w trakcie ćwiczeń pozwoliły na zapoznanie się z funkcjonalnością

oprogramowania RISKÓ i umożliwiają swobodne korzystanie z niego w przyszłości w procesie wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego (14 osób udzieliło odpowiedzi, że zdecydowanie tak; 6 osób, że raczej tak). Rozkład odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące przydatności materiałów pomocniczych wykorzystywanych w ćwiczeniach prezentuje rycina 5.



1 – zdecydowanie nie	0	0%
2 – raczej nie	0	0%
3 – trudno powiedzieć	2	9.1%
4 – raczej tak	6	27.3%
5 – zdecydowanie tak	14	63.6%

Ryc. 5. Rozkład odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące przydatności materiałów pomocniczych wykorzystywanych w ćwiczeniach

Źródło: Opracowanie własne.

Ponadto bez mała 70% uczestników (15 na 22 odpowiedzi) warsztatów zdecydowanie chciałoby uczestniczyć w ćwiczeniach z wykorzystaniem oprogramowania RISKÓ w przyszłości. Pięcioro (22,7%) uczestników raczej chciałoby uczestniczyć w analogicznych warsztatach w przyszłości, zaś dwoje ma trudności z wyrażeniem deklaracji w tym zakresie.

Okazuje się, że uczestnicy warsztatów potwierdzili nieocenioną pomoc ze strony prowadzących ćwiczenia determinującą poprawność posługiwania się aplikacją RISKÓ przez testerów zewnętrznych – aż 19 z 22 osób (86,4%) za najważniejszy z elementów w trakcie ćwiczeń uznało możliwość udzielenia wsparcia przez prowadzącego ćwiczenia.

Nadmienione oprogramowanie RISKÓ w opinii 68,2% użytkowników (15 z 22 osób) uznaje za dość intuicyjne – siedmioro zaś uważa, że nie jest złe, ale nie jest też idealnie.

Szczególnie budujące jest spostrzeżenie większości użytkowników dotyczące możliwości zastosowania oprogramowania do innych obszarów aniżeli

zaprezentowany w trakcie realizacji warsztatów – aż 17 z 22 (77,3%) użytkowników uważa, iż można oprogramowanie RISKO wykorzystywać do innych celów.

Uzyskane w oparciu o karty obserwacji oraz ankiety rezultaty można zestawiać w dowolnej konfiguracji. Pozwalają one na:

- porównanie wykonania zadań przez poszczególne poziomy administracji terenowej w danym województwie (w oparciu o karty oceny),
- porównania oceny warsztatów przez poszczególne poziomy administracji terenowej w danym województwie (w oparciu o ankietę ewaluacyjną),
- porównanie wykonania zadań przez przedstawicieli tego samego szczebla administracji terenowej z różnych województw (w oparciu o karty oceny),
- porównania oceny warsztatów dokonanej przez przedstawicieli tego samego szczebla z różnych województw (w oparciu o ankietę ewaluacyjną).

Podsumowanie w odniesieniu do poszczególnych województw

Podsumowanie w odniesieniu do poziomu wykonania zadań w poszczególnych województwach zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2. Zestawienie poziomu wykonania zadań przez przedstawicieli poszczególnych województw

Nazwa zadania	Województwo		
	mazowieckie	lubelskie	wielkopolskie
1. Zapoznanie się z kartą zadań	7/7	8/8	7/7
2. Zalogowanie się do systemu	7/7	8/8	7/7
3. Dokonanie charakterystyki własnego obszaru (wprowadzenie/edycja danych)	5/7 wykonało w 100%; 2/7 wykonało częściowo	8/8	8/8
4. Dodawanie warstwy	7/7	8/8	7/7
5. Wprowadzenie/edycja podmiotów do systemu	7/7	8/8	7/7
6. Wyszukanie/dodanie/edycja definicji	7/7	8/8	7/7
7. Uzupełnienie procedury	6/7 wykonało w 100%; 1/7 nie wykonał	7/8 wykonało w 100%; 1/8 nie wykonał	7/7
8. Przekazywanie komunikatu (informacji do jednostek wyższego szczebla)	7/7	8/8	7/7
9. Wyszukanie/dodanie/edycja scenariusza	7/7	8/8	6/7 wykonało w 100%; 1/7 wykonał częściowo

Nazwa zadania	Województwo		
	mazowieckie	lubelskie	wielkopolskie
10. Dodanie załączników	6/7 wykonało w 100%; 1/7 wykonał częściowo	8/8	7/7
11. Przygotowanie/przekazanie zestawienia wskazanych sił i środków na podstawie bazy danych	7/7	8/8	7/7
12. Wyszukanie jednostek podrzędnych (nadrzędnych) uczestniczących w ćwiczeniach	6/7 wykonało w 100%; 1/7 nie wykonał	8/8	7/7
13. Generowanie planu i zmiana statusu planu. Kopiowanie planu	5/7 wykonało w 100%; 2/7 nie wykonało	8/8	7/7
14. Wypełnienie ankiety	7/7	8/8	7/7

Źródło: Opracowanie własne.

Zaprezentowane w tabeli 2 zestawienie pozwala na odwzorowanie poziomu wykonania zadań przez przedstawicieli poszczególnych województw (bez dokonywania podziału na poziomy terenowej w województwie). Wśród elementów, które nie sprawiały problemów przedstawicielom wszystkich województw, znalazły się:

- zapoznanie się z kartą zadań,
- zalogowanie się do systemu,
- dodawanie warstwy,
- wprowadzenie/edycja podmiotów do systemu,
- wyszukanie/dodanie/edycja definicji,
- przekazywanie komunikatu (informacji do jednostek wyższego szczebla),
- przygotowanie/przekazanie zestawienia wskazanych sił i środków na podstawie bazy danych,
- wypełnienie ankiety.

Równocześnie zidentyfikować można grupę elementów, których wykonanie sprawiało problemy przedstawicielom danego województwa. Były to:

- dokonanie charakterystyki własnego obszaru (problemy z wykonaniem miało 2 z 7 uczestników warsztatów w województwie mazowieckim),
- uzupełnienie procedury (problemy z wykonaniem miał 1 z 7 uczestników warsztatów w województwie mazowieckim oraz 1 z 8 uczestników warsztatów w województwie lubelskim),
- wyszukanie/dodanie/edycja scenariusza (problemy z wykonaniem miał 1 z 7 uczestników warsztatów w województwie wielkopolskim),

- dodanie załączników (problemy z wykonaniem miał 1 z 7 uczestników warsztatów w województwie mazowieckim),
- wyszukanie jednostek podrzędnych (nadrzędnych) uczestniczących w ćwiczeniach (problemy z wykonaniem miał 1 z 7 uczestników warsztatów w województwie mazowieckim),
- generowanie planu i zmiana statusu planu. Kopiowanie planu (problemy z wykonaniem miał 1 z 7 uczestników warsztatów w województwie mazowieckim).

Analiza wyników zarejestrowanych w kartach obserwacji odnosząca się do uczestników warsztatów z wszystkich trzech województw wskazuje, iż w przypadku województw lubelskiego oraz wielkopolskiego problemy z wykonaniem polecenia występowały jedynie przy jednym z elementów. Zupełnie inaczej sytuacja wygląda w odniesieniu do województwa mazowieckiego, którego reprezentanci mieli problemy aż w 5 na 14 poleceń do wykonania.

Analizę porównawczą kart obserwacji poszczególnych województw należy uzupełnić o opinie uczestników warsztatów z tychże województw. Zestawienie oceny warsztatów dokonanej przez poszczególne poziomy administracji terenowej w danym województwie zaprezentowano w tabeli 3.

Tabela 3. Zestawienie oceny warsztatów przedstawicieli poszczególnych województw

ZAPYTANIE	Województwo		
	mazowieckie	lubelskie	wielkopolskie
Czy korzystała/i Pani/Pan w przeszłości z podobnych aplikacji do wspomagania procesu tworzenia planów zarządzania kryzysowego?	NIE – 7/7	TAK – 2/8; NIE – 6/8	TAK – 2/7; NIE – 5/7
Czy przedstawione Pani/Panu w karcie zadania do wykonania były dla Pani/Pana ogólnie zrozumiałe?	TAK – 7/7	TAK – 8/8	TAK – 7/7
Czy podobały się Pani/Panu ćwiczenia z użyciem oprogramowania RYSKO?	TAK – 7/7	TAK – 8/8	TAK – 6/7; NIE – 1/7
Czy uczestniczyła Pani/uczestniczył Pan w analogicznych ćwiczeniach w przeszłości?	NIE – 7/7	NIE – 8/8	TAK – 3/7; NIE – 4/7
Czy uważa Pani/Pan, że ćwiczenia z udziałem różnych poziomów administracji terenowej są potrzebne?	TAK – 7/7	TAK – 8/8	TAK – 7/7

ZAPYTANIE	Województwo		
	mazowieckie	lubelskie	wielkopolskie
Jak w kategoriach 1 – 5 ocenilibyś program RISKÓ (gdzie 1 – w ogóle nieprzydatny, 5 – bardzo przydatny) w odniesieniu do procesu wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego i wymiany informacji pomiędzy poziomami administracji terenowej w oparciu o dostępne bazy danych?	Dość przydatny – 3/7; Bardzo przydatny – 4/7	Dość przydatny – 4/8; Bardzo przydatny – 4/8	Generalnie raczej nieprzydatny – 1/7; Umiarkowanie przydatny – 2/7; Dość przydatny – 2/7; Bardzo przydatny – 2/7
Który z katalogów modułu zarządzanie kryzysowe w programie RISKÓ sprawił Pani/Panu najwięcej problemów w obsłudze?	Procedury – 4/7; Plany – 2/7; Zagrożenia – 1/7	Procedury – 5/8; Plany – 2/8; Zagrożenia – 1/8	Procedury – 3/7; Zestawienie środków – 2/7; Plany – 1/7; Zagrożenia – 1/7
Które z zadań powierzonych do wykonania sprawiło Pani/Panu najwięcej problemów?	7 różnych odpowiedzi (patrz podsumowanie ankiety)	Uzupełnienie procedury – 4/8; Generowanie planu i zmiana statusu planu – 2/8; Wygenerowanie komunikatu o ilości poszkodowanych – 1/8; Wyszukanie/dodanie/edycja scenariusza – 1/8	Uzupełnienie procedury – 3/7; Generowanie planu i zmiana statusu planu – 1/7; Wyszukanie /dodanie/edycja scenariusza – 1/7; Umieszczenie strefy zagrożenia – 1/7; Wygenerowanie komunikatu o ilości poszkodowanych – 1/7
Który z katalogów modułu zarządzanie kryzysowe oprogramowania RISKÓ należałoby poprawić, aby poprawić funkcjonalność?	Plany – 2/7; Dokumenty – 1/7; Procedury – 1/7; Zagrożenia – 1/7; Zestawienie środków – 1/7; Obszary – 1/7	Procedury – 4/8; Plany – 3/8; Zagrożenia – 1/8	Procedury – 2/7; Dokumenty – 1/7; Zagrożenia – 1/7; Zestawienie środków – 1/7; Obszary – 1/7; Zasoby – 1/7
Czy Pani/Pana zdaniem przygotowany scenariusz był zbyt trudny?	TAK – 1/7 NIE – 6/7	NIE – 8/8	NIE – 7/7

ZAPYTANIE	Województwo		
	mazowieckie	lubelskie	wielkopolskie
Czy Pani/Pana zdaniem dostępne w czasie ćwiczeń materiały pomocnicze pozwoliły w wystarczającym stopniu zapoznać się z funkcjonalnością oprogramowania RSKO i umożliwiają swobodne korzystanie z niego w przyszłości w procesie wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego? Określ w kategoriach 1 – 5 (gdzie 1 oznacza zdecydowane nie, 5 – zdecydowanie tak).	Zdecydowanie tak – 4/7; Raczej tak – 2/7; Trudno powiedzieć – 1/7	Zdecydowanie tak – 6/8; Raczej tak – 2/8	Zdecydowanie tak – 4/7; Raczej tak – 2/7; Trudno powiedzieć – 1/7
Czy chciałaby Pani/chciałby Pan wziąć udział w warsztatach z wykorzystaniem aplikacji RSKO w przyszłości? Określ w kategoriach 1 – 5 (gdzie 1 oznacza zdecydowanie nie, 5 – zdecydowanie tak).	Zdecydowanie tak – 6/7; Raczej tak – 1/7	Zdecydowanie tak – 7/8; Raczej tak – 1/8	Zdecydowanie tak – 2/7; Raczej tak – 3/7; Trudno powiedzieć – 2/7
Proszę ocenić w kategoriach 1 – 5 preferowany czas trwania warsztatów (1 – warsztaty 2-godzinne, 5 – warsztaty 2-dniowe).	Warsztaty 2-dniowe – 1/7; Warsztaty 6-godzinne – 3/7; Warsztaty 4-godzinne – 2/7; Warsztaty 2-godzinne – 1/7	Warsztaty 2-dniowe – 5/8; Warsztaty 6-godzinne – 1/8; Warsztaty 4-godzinne – 2/8	Warsztaty 2-dniowe – 1/7; Warsztaty 6-godzinne – 5/7; Warsztaty 4-godzinne – 1/7;
Który z elementów ćwiczeń uważa Pani/Pan za najważniejszy z punktu widzenia konieczności poprawnego posługiwania się aplikacją RSKO?	Możliwość udzielenia wsparcia przez prowadzących ćwiczenia – 6/7; Dostęp do internetu – 1/7	Możliwość udzielenia wsparcia przez prowadzących ćwiczenia – 7/8; Dostęp do internetu – 1/8	Możliwość udzielenia wsparcia przez prowadzących ćwiczenia – 6/7; Dostęp do internetu – 1/7
Jak w kategoriach od 1 – 5 (gdzie 1 – w ogóle nie jest intuicyjna, 5 – jest bardzo intuicyjna, jej obsługa nie sprawia żadnych kłopotów) określiłaby Pani/określiłby Pan intuicyjność obsługi oprogramowania RSKO?	Generalnie dość intuicyjna – 3/7; Nie jest źle, ale też nie jest idealnie – 4/7	Generalnie dość intuicyjna – 8/8	Generalnie dość intuicyjna – 4/7; Nie jest źle, ale też nie jest idealnie – 3/7
Czy widziałaby Pani/widziałby Pan inne obszary zastosowania oprogramowania RSKO niż ten, który został Pani/Panu zaprezentowany?	TAK – 6/7; NIE – 1/7	TAK – 6/8; NIE – 2/8	TAK – 5/7; NIE – 2/7

Źródło: Opracowanie własne.

Zaprezentowane w tabeli 3 wyniki stanowią zestawienie ocen, doświadczeń i preferencji uczestników warsztatów z poszczególnych województw. Przedstawiciele wszystkich województw zgodni byli jedynie w dwóch przypadkach, co do tego, iż:

- przedstawione w karcie zadania do wykonania były zrozumiałe,
- ćwiczenia z udziałem różnych poziomów administracji terenowej są potrzebne.

Wybrani przedstawiciele województw lubelskiego i wielkopolskiego (po 2 przedstawicieli), korzystali w przeszłości z podobnych (do oprogramowania RSKO) aplikacji do wspomagania procesu tworzenia planów zarządzania kryzysowego, podczas gdy w mazowieckim nikt. Równocześnie jedynie 3 osoby z województwa wielkopolskiego uczestniczyły w analogicznych ćwiczeniach w przeszłości. Piętnaście (z 22) osób zdecydowanie, a pięć (z 22) raczej chciałoby jeszcze wziąć udział w warsztatach z wykorzystaniem aplikacji RSKO w przyszłości.

Poza 1 osobą z województwa wielkopolskiego, wszystkim uczestnikom warsztatów ćwiczenia z użyciem aplikacji RSKO podobały się. Prawie połowa z nich oceniła program RSKO jako bardzo przydatny (10 z 22 osób), a dziewięć (9 z 22) jako dość przydatny. Jedynie jedna osoba uznała, iż jest on raczej nieprzydatny. Niemalże wszyscy (21 na 22) uznali, że przygotowany scenariusz nie był zbyt trudny. Za najistotniejszy z elementów ćwiczenia z punktu widzenia konieczności poprawnego posługiwania się aplikacją RSKO aż dziewiętnaście osób (19 na 22) uznało możliwość udzielenia wsparcia przez prowadzących ćwiczenia.

Okazuje się, że katalogiem, który sprawił najwięcej problemów w każdym z województw, był katalog procedury (10 na 22 testerów miało z nim problem). Na kolejnych miejscach znalazły się katalogi:

- plany i zagrożenia – w województwie mazowieckim,
- plany i zagrożenia – w województwie lubelskim,
- zestawienie środków, plany i zagrożenia – w województwie wielkopolskim.

Zupełnie naturalnym wydaje się zatem, że wśród katalogów, które w pierwszej kolejności należałoby poprawić dla podniesienia funkcjonalności oprogramowania RSKO, znalazły się te, przy wykorzystaniu których testerom nie udało się w pełni lub w ogóle wykonać konkretnie zdefiniowanych poleceń.

Wśród konkretnych poleceń w województwach lubelskim oraz wielkopolskim najwięcej problemów zanotowano przy: uzupełnieniu procedur (5 z 8 użytkowników miało z tym problem w województwie lubelskim oraz 3 z 7 w województwie wielkopolskim). W województwie mazowieckim każdy z 7 testerów zaznaczył w tym pytaniu inną odpowiedź.

Samo oprogramowanie oceniane jest w zależności od województwa. Wszyscy testerzy (8 na 8) z województwa lubelskiego uznali, iż jest ono generalnie dość intuicyjne, podczas gdy w województwach mazowieckim oraz wielkopolskim zdania były podzielone. W województwie mazowieckim 3 z 7 testerów uważa oprogramowanie za generalnie dość intuicyjne, a 4 z 7 uważa, iż nie jest źle, ale też nie jest idealnie.

W województwie wielkopolskim dobór odpowiedzi jest taki sam, nadmieniony rozkład przyjął odwrócone proporcje (w stosunku do województwa mazowieckiego).

W każdym ze wskazanych województw jedynie pojedynczy testerzy nie widzą innego zastosowania oprogramowania RYSKO niż ten, który został zaprezentowany podczas warsztatów.

Budujące jest również to, iż zdaniem 20 na 22 uczestników warsztatów dostępne w czasie ćwiczeń materiały pomocnicze pozwoliły w wystraszającym stopniu zapoznać się z funkcjonalnością oprogramowania RYSKO i umożliwiają swobodne korzystanie z niego w przyszłości w procesie wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Dwie osoby uznały, iż trudno to ocenić.

Okazuje się, że nabywanie umiejętności korzystania z oprogramowania RYSKO w przyszłości uczestnicy warsztatów chcieliby w większości realizować:

- w województwie mazowieckim – w trakcie warsztatów 6-godzinnych (3 na 7 osób) lub 4-godzinnych (2 na 7 osób),
- w województwie lubelskim – w trakcie warsztatów 2-dniowych (5 na 8 osób),
- w województwie wielkopolskim – w trakcie warsztatów 6-godzinnych (5 na 7 osób).

Podsumowanie w odniesieniu do poszczególnych poziomów administracji publicznej

Poza dokonanymi zestawieniami wyników w oparciu o rezultaty podmiotów z poszczególnych województw, można zastosować jeszcze inne kryterium, zestawiając wyników odnoszące się nie do województwa, ale poziomu administracji terenowej.

Podsumowanie w odniesieniu do poziomu wykonania zadań przez poszczególne poziomy administracji terenowej z różnych województw zaprezentowano w tabeli 4.

Tabela 4. Zestawienie poziomu wykonania zadań przez przedstawicieli poszczególnych poziomów administracji terenowej

Nazwa zadania	Poziom administracji terenowej		
	gminny	powiatowy	wojewódzki
1. Zapoznanie się z kartą zadań	12/12	7/7	3/3
2. Zalogowanie się do systemu	12/12	7/7	3/3
3. Dokonanie charakterystyki własnego obszaru (wprowadzenie/edycja danych)	11/12 wykonało w 100%; 1/12 wykonał częściowo	6/7 wykonało w 100%; 1/7 wykonał częściowo	3/3
4. Dodawanie warstwy	12/12	7/7	3/3
5. Wprowadzenie/edycja podmiotów do systemu	12/12	7/7	3/3

6. Wyszukanie/dodanie/edycja definicji	12/12	7/7	3/3
7. Uzupełnienie procedury	12/12	6/7 wykonało w 100%; 1/7 nie wykonał	2/3 wykonało w 100%; 1/3 nie wykonał
8. Przekazywanie komunikatu (informacji) do jednostek wyższego szczebla	12/12	7/7	3/3
9. Wyszukanie /dodanie/edycja scenariusza	12/12	6/7 wykonało w 100%; 1/7 wykonał częściowo	3/3
10. Dodanie załączników	12/12	6/7 wykonało w 100%; 1/7 wykonał częściowo	3/3
11. Przygotowanie/przekazanie zestawienia wskazanych sił i środków na podstawie bazy danych	12/12	7/7	3/3
12. Wyszukanie jednostek podrzędnych (nadrzędnych) uczestniczących w ćwiczeniach	12/12	6/7 wykonało w 100%; 1/7 nie wykonał	3/3
13. Generowanie planu i zmiana statusu planu. Kopiowanie planu	11/12 wykonało w 100%; 1/12 nie wykonał	7/7	2/3 wykonało w 100%; 1/3 nie wykonał
14. Wypełnienie ankiety	12/12	7/7	3/3

Źródło: Opracowanie własne.

Zaprezentowane w tabeli 13 zestawienie wyników kart obserwacji pozwala na określenie, który z poziomów administracji terenowej (bez podziału na województwa) najlepiej sobie radził z wykonaniem poleceń określonych w scenariusz testowym.

Okazuje się, że najmniej trudności z rozwiązaniem poleceń mieli przedstawiciele poziomu gminnego oraz wojewódzkiego (jedynie w 2 przypadkach na 14 nie wykonano w pełni lub w ogóle wskazanych poleceń). Problemy na poziomie gminnym związane były z dokonaniem charakterystyki własnego obszaru oraz generowaniem planu, zmianą jego statusu oraz kopiowaniem, zaś na poziomie wojewódzkim z uzupełnieniem procedury i generowaniem planu, zmianą jego statusu oraz kopiowaniem. Na poziomie wojewódzkim problemów nie zanotowano w 9 na 14 przypadków. Te, które się pojawiły, dotyczyły:

- dokonania charakterystyki własnego obszaru,
- uzupełnienia procedury,
- wyszukania/dodania/edycji scenariusza,
- dodania załączników,

- wyszukania jednostek podrzędnych (nadrzędnych) uczestniczących w ćwiczeniach.

Za najtrudniejsze elementy do wykonania należy uznać takie, które sprawiały problemy na dwóch poziomach administracji terenowej. Są to:

- dokonanie charakterystyki własnego obszaru (problemy na poziomie gminnym oraz powiatowym),
- uzupełnienie procedury (problemy na poziomie powiatowym oraz wojewódzkim),
- generowanie planu i zmiana statusu planu. Kopiowanie planu (problemy na poziomie gminnym oraz powiatowym).

Szczególnie satysfakcjonująca może wydawać się ocena pracy testerów z poziomu gminnego. Na dwunastu testerów jedynie w 1 przypadku nie wykonano wskazanego polecenia, a w innym zadaniu wykonano je jedynie częściowo. W pozostałych przypadkach obserwatorzy uznali, iż postawione przed testerami polecenia zostały wykonane. Na poziomie wojewódzkim w dwóch przypadkach 1 z 3 testerów nie wykonał polecenia (Uzupełnienie procedury; Generowanie planu i zmiana statusu planu. Kopiowanie planu), z kolei na poziomie powiatowym na ośmiu testerów jeden z nich (1 na 8) nie wykonał polecenia lub wykonał je częściowo w 5 przypadkach.

Statystyki wygenerowane w oparciu o karty pracy wykonywanej przez testerów należy uzupełnić o zestawienie ocen testerów w podziale na poziom gminny, powiatowy oraz wojewódzki.

Zestawienie oceny warsztatów dokonanej przez poszczególne poziomy administracji terenowej z różnych województw zaprezentowano w tabeli 5.

Tabela 5. Zestawienie oceny warsztatów przedstawicieli poszczególnych województw

ZAPYTANIE	Poziom administracji terenowej		
	gminny	powiatowy	wojewódzki
Czy korzystała/ł Pani/Pan w przeszłości z podobnych aplikacji do wspomagania procesu tworzenia planów zarządzania kryzysowego?	TAK – 2/12; NIE – 10/12	TAK – 1/7; NIE – 6/7	TAK – 1/3; NIE – 2/3
Czy przedstawione Pani/Panu w karcie zadania do wykonania były dla Pani/Pana ogólnie zrozumiałe?	TAK – 12/12	TAK – 7/7	TAK – 3/3
Czy podobały się Pani/Panu ćwiczenia z użyciem oprogramowana RYSKO?	TAK – 11/12 NIE – 1/12	TAK – 7/7	TAK – 3/3

ZAPYTANIE	Poziom administracji terenowej		
	gminny	powiatowy	wojewódzki
Czy uczestniczyła Pani/uczestniczył Pan w analogicznych ćwiczeniach w przeszłości?	TAK – 1/12; NIE – 11/12	TAK – 1/7 NIE – 6/7	TAK – 1/3; NIE – 2/3
Czy uważa Pani/Pan, że ćwiczenia z udziałem różnych poziomów administracji terenowej są potrzebne?	TAK – 12/12	TAK – 7/7	TAK – 3/3
Jak w kategoriach 1 – 5 oceniłbyś program RYSKO (gdzie 1 – w ogóle nieprzydatny, 5 – bardzo przydatny) w odniesieniu do procesu wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego i wymiany informacji pomiędzy poziomami administracji terenowej w oparciu o dostępne bazy danych?	Umiarkowanie przydatny – 1/12; Dość przydatny – 5/12; Bardzo przydatny – 6/12	Umiarkowanie przydatny – 1/7; Dość przydatny – 3/7; Bardzo przydatny – 3/7	Generalnie raczej nieprzydatny – 1/3; Dość przydatny – 1/3; Bardzo przydatny – 1/3
Który z katalogów modułu zarządzanie kryzysowe w programie RYSKO sprawił Pani/Panu najwięcej problemów w obsłudze?	Procedury – 6/12; Plany – 4/12; Zestawienie środków – 2/12	Procedury – 5/7; Zagrożenia – 2/7	Procedury – 1/3; Plany – 1/3; Zagrożenia – 1/3
Które z zadań powierzonych do wykonania sprawiło Pani/Panu najwięcej problemów?	Generowanie planu i zmiana statusu planu – 5/12; Uzupełnienie procedury – 2/12; Wygenerowanie komunikatu o ilości uszkodzonych – 2/12; Umieszczenie strefy zagrożenia – 1/12; Przygotowanie zestawienia wskazanych sił i środków na podstawie bazy danych – 1/12; Dodanie załącznika – 1/12	Uzupełnienie procedury – 5/7; Wygenerowanie komunikatu o ilości uszkodzonych – 1/7; Wyszukanie/dodanie/edycja scenariusza – 1/7	Wyszukanie/dodanie/edycja scenariusza – 2/3; Wygenerowanie komunikatu o ilości uszkodzonych – 1/3
Który z katalogów modułu zarządzanie kryzysowe oprogramowania RYSKO należałoby poprawić, aby poprawić funkcjonalność?	Procedury – 4/12; Plany – 3/12; Dokumenty – 1/12; Zestawienie środków – 2/12; Obszary – 2/12	Procedury – 3/7; Plany – 1/7; Zagrożenia – 1/7; Dokumenty – 1/7	Plany – 1/7; Zagrożenia – 1/7; Zasoby – 1/7

ZAPYTANIE	Poziom administracji terenowej		
	gminny	powiatowy	wojewódzki
Czy Pani/Pana zdaniem przygotowany scenariusz był zbyt trudny?	NIE – 12/12	TAK – 1/7 NIE – 6/7	NIE – 3/3
Czy Pani/Pana zdaniem dostępne w czasie ćwiczeń materiały pomocnicze pozwoliły w wystarczającym stopniu zapoznać się z funkcjonalnością oprogramowania RYSKO i umożliwiają swobodne korzystanie z niego w przyszłości w procesie wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego? Określ w kategoriach 1 – 5 (gdzie 1 oznacza zdecydowanie nie, 5 – zdecydowanie tak)	Zdecydowanie tak – 7/12; Raczej tak – 4/12; Trudno powiedzieć – 1/12	Zdecydowanie tak – 5/7; Raczej tak – 2/7	Zdecydowanie tak – 2/3; Trudno powiedzieć – 1/3
Czy chciałaby Pani/chciałby Pan wziąć udział w warsztatach z wykorzystaniem aplikacji RYSKO w przyszłości? Określ w kategoriach 1 – 5 (gdzie 1 oznacza zdecydowanie nie, 5 – zdecydowanie tak)	Zdecydowanie tak – 8/12; Raczej tak – 3/12; Trudno powiedzieć – 1/12	Zdecydowanie tak – 6/7; Raczej tak – 1/7	Zdecydowanie tak – 1/3; Raczej tak – 1/3; Trudno powiedzieć – 1/3
Proszę ocenić w kategoriach 1 – 5 preferowany czas trwania warsztatów (1 – warsztaty 2-godzinne, 5 – warsztaty 2-dniowe).	Warsztaty 2-dniowe – 4/12; Warsztaty 8-godzinne – 3/12; Warsztaty 6-godzinne – 4/12; Warsztaty 2-godzinne – 1/12	Warsztaty 2-dniowe – 3/7; Warsztaty 6-godzinne – 2/7; Warsztaty 4-godzinne – 2/7	Warsztaty 4-godzinne – 3/3
Który z elementów ćwiczeń uważa Pani/Pan za najważniejszy z punktu widzenia konieczności poprawnego posługiwania się aplikacją RYSKO?	Możliwość udzielenia wsparcia przez prowadzących ćwiczenia – 10/12; Dostęp do internetu – 2/12	Możliwość udzielenia wsparcia przez prowadzących ćwiczenia – 6/7; Dostęp do internetu – 1/7	Możliwość udzielenia wsparcia przez prowadzących ćwiczenia – 3/3
Jak w kategoriach od 1 – 5 (gdzie 1 – w ogóle nie jest intuicyjna, 5 – jest bardzo intuicyjna, jej obsługa nie sprawia żadnych kłopotów) określiłaby Pani/określiłby Pan intuicyjność obsługi oprogramowania RYSKO?	Generalnie dość intuicyjna – 9/12; Nie jest źle, ale też nie jest idealnie – 3/12	Generalnie dość intuicyjna – 4/7; Nie jest źle, ale też nie jest idealnie – 3/7	Generalnie dość intuicyjna – 2/3; Nie jest źle, ale też nie jest idealnie – 1/3

ZAPYTANIE	Poziom administracji terenowej		
	gminny	powiatowy	wojewódzki
Czy widziałaby Pani/widziałby Pan inne obszary zastosowania oprogramowania RISKÓ niż ten, który został Pani/Panu zaprezentowany?	TAK – 8/12; NIE – 4/12	TAK – 7/7	TAK – 2/3; NIE – 1/3

Źródło: Opracowanie własne.

Zaprezentowane w tabeli 5 dane statystyczne umożliwiają ustalenie odpowiedzi na pytania, który z poziomów administracji terenowej najlepiej ocenił warsztaty, czy najchętniej uczestniczyłby w nich w przyszłości. Równocześnie umożliwia ustalenie preferowanej formy warsztatów oraz elementów, które sprawiły największe problemów i należy je uznać za priorytetowe do wdrożenia w celu podniesienia funkcjonalności oprogramowania. Dane statystyczne zawierają również informacje na temat doświadczeń z przeszłości w zakresie uczestnictwa w warsztatach i korzystania z programów do wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego.

Okazuje się, iż na każdym z poziomów administracji terenowej znalazł się przynajmniej jeden użytkownik, który w przeszłości korzystał z podobnych aplikacji do wspomaganie procesu tworzenia planów zarządzania kryzysowego (poziom gminny – 2 z 12 testerów; poziom powiatowy – 1 z 7 testerów; poziom wojewódzki – 1 z 3 testerów) oraz uczestniczył w analogicznych ćwiczeniach (poziom gminny – 1 z 12 testerów; poziom powiatowy – 1 z 7 testerów; poziom wojewódzki – 1 z 3 testerów).

Przedstawiciele wszystkich trzech poziomów byli jednomyślni w zakresie potrzeby organizacji ćwiczeń z udziałem różnych poziomów administracji terenowej oraz tego, iż przedstawione w karcie zadania do wykonania były zrozumiałe. Mimo to jeden z testerów poziomu powiatowego uznał, iż przygotowany scenariusz był zbyt trudny. Również jedynie jeden przedstawiciel z poziomu gminnego uznał, iż nie podobały mu się ćwiczenia z użyciem oprogramowania RISKÓ.

Oprogramowanie RISKÓ oceniane jest w różny sposób, w zależności od poziomu administracji terenowej. Na poziomie gminy 6 z 12 testerów uznało je za bardzo przydatne, a 5 za dość przydatne. Na poziomie powiatu po 3 na 7 testerów określiło je jako bardzo przydatne oraz dość przydatne. Największe rozbieżności w ocenie oprogramowania zarejestrowano na poziomie wojewódzkim, gdzie każdy z trzech testerów dokonał innej oceny (generalnie raczej nieprzydatne; dość przydatne; bardzo przydatne).

Ocena obsługi oprogramowania RISKÓ została określona przez większość testerów jako generalnie dość intuicyjna (na poziomie gminnym przez 9 na 12 osób; na poziomie powiatowym przez 4 na 7 osób; na poziomie wojewódzkim przez 2 z 3 osób).

Za katalog, który sprawił najwięcej kłopotów na wszystkich poziomach, należy uznać katalog procedury (wskazało na niego 6 z 12 osób na poziomie gminnym, 5 z 7 osób na poziomie powiatowym oraz 1 z 3 osób na poziomie wojewódzkim). W dalszej kolejności, w zależności od poziomu wskazywano katalogi:

- na poziomie gminnym – plany (4 na 12 uczestników) i zestawienie środków (2 na 12 uczestników),
- na poziomie powiatowym – zagrożenia (2 na 7 uczestników),
- na poziomie wojewódzkim – plany (1 na 3 uczestników) i zagrożenia (1 na 3 uczestników).

Poprawa funkcjonalności oprogramowania RISKÓ zdaniem testerów z poszczególnych poziomów administracji terenowej, co do zasady, wiąże się w znakomitej większości przypadków z katalogami, które dostarczały najwięcej problemów w obsłudze.

Na poziomie gminnym oraz wojewódzkim 2/3 testerów (8 na 12 testerów z poziomu gminnego oraz 2 na 3 z poziomu wojewódzkiego) widzi także inne zastosowanie oprogramowania RISKÓ, podczas gdy na poziomie powiatowym wszyscy (7 na 7 uczestników warsztatów).

Okazuje się, że elementem, z wykonaniem którego pojawił się problem na każdym poziomie, było wygenerowanie komunikatu dotyczące ilości uszkodzanych (na problem ten wskazało 2 z 12 testerów na poziomie gminnym, 1 z 7 na poziomie powiatowym oraz 1 z 3 na poziomie wojewódzkim). Elementem, który sprawił najwięcej problemów na danym szczeblu, było:

- na poziomie gminnym – generowanie planu i zmiana statusu planu (problem z tym elementem wykazało 5 na 12 testerów),
- na poziomie powiatowym – uzupełnienie procedury (problem z tym elementem wykazało 5 na 7 testerów),
- na poziomie wojewódzkim – wyszukanie/dodanie/edycja scenariusza (problem z tym elementem wykazało 2 na 3 testerów).

Większość uczestników warsztatów z poszczególnych poziomów administracji terenowej uznało, iż dostarczone materiały pomocnicze zdecydowanie pozwoliły w wystraszającym stopniu zapoznać się z funkcjonalnością oprogramowania RISKÓ i umożliwiają swobodne korzystanie z niego w przyszłości w procesie wspomagania tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Możliwość udzielenia wsparcia przez prowadzących ćwiczenia stanowiła najwyżej oceniany element konieczny do poprawnego posługiwania się aplikacją RISKÓ (na poziomie gminnym na element ten wskazało 10 z 12 uczestników warsztatów, na poziomie powiatowym 6 z 7, a na poziomie wojewódzkim wszyscy). Równocześnie przedstawiciele poziomu gminnego oraz powiatowego zapytani o chęć udziału w warsztatach z wykorzystaniem aplikacji RISKÓ w przyszłości odpowiedzieli:

- zdecydowanie tak (8 na 12 z poziomu gminnego oraz 6 na 7 z poziomu powiatowego),

- raczej tak (3 na 12 z poziomu gminnego oraz 1 na 7 z poziomu powiatowego).

W przypadku poziomu wojewódzkiego zdania są mocno podzielone – każdy z trzech testerów udzielił odmiennej odpowiedzi (zdecydowanie tak; raczej tak; trudno powiedzieć).

Co ciekawe, preferowany czas trwania warsztatów również jest zróżnicowany na poszczególnych poziomach. W przypadku poziomu gminnego 4 z 12 uczestników warsztatów wskazało na warsztaty 2-dniowe, czterech innych na warsztaty 6-godzinne, trzech na warsztaty 6-godzinne i jeden na warsztaty 2-godzinne. Na poziomie powiatowym za organizacją warsztatów 2-dniowych jest 3 z 7 uczestników, a dodatkowo po dwóch przedstawicieli tego poziomu opowiada się za warsztatami 6-godzinnymi oraz 4-godzinnymi. Na poziomie wojewódzkim sytuacja jest jednoznaczna – wszyscy trzej testerzy za najdogodniejszą formę warsztatów uznali warsztaty 4-godzinne.

Analiza elementarna przebiegu oraz dokumentacji z przeprowadzonych w dniach 10, 11 oraz 15 czerwca 2015 r. ćwiczeń, wskazuje, iż określone założenia projektowe zostały osiągnięte. Równocześnie spostrzeżenia i uwagi uczestników stanowią nieocenione źródło wiedzy przy opracowaniu rekomendacji wdrożeniowych. Z punktu widzenia prowadzonych obserwacji zachowań uczestników i rejestrowanych spostrzeżeń należy stwierdzić, iż wskazanie zmiany poszczególnych funkcjonalności w oprogramowaniu RISKÓ przez poszczególnych testerów wiąże się z kłopotami, na które napotkali oni przy wykonaniu polecenia z wykorzystaniem n-tej funkcjonalności.

Analiza i interpretacja wyników testowania oprogramowania RISKÓ w warunkach stresu

Analysis and interpretation of results testing software RISKÓ under stress

Maria Kędzierska

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
Państwowy Instytut Badawczy
mkedzierska@cnbop.pl

Krzysztof Szelański

Związek Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej
krzysztof.szelański@zg.zosprp.pl

Streszczenie

Cel: Celem głównym badania było sprawdzenie działania oprogramowania RISKÓ w zakresie jego funkcjonalności i intuicyjności obsługi, a także związku zachodzącego między stopniem znajomości demonstratora aplikacji a nasileniem stresu u uczestników biorących udział w prowadzonym badaniu.

Metodologia: Badania przeprowadzone zostały metodą analizy, obserwacji psychologicznej i symulacji komputerowej. Zakres pracy obejmuje opis środowiska testowego wraz z koncepcją gry decyzyjnej, tłem scenariusza, charakterystykę technik i narzędzi badawczych, a także przygotowanie metodyki przeprowadzenia testów.

Wyniki: Przedstawione zostały wyniki analizy literatury przedmiotu, badań, doświadczeń, prac własnych autorów wynikających z udziału w przygotowaniu i przeprowadzeniu ćwiczeń, a przede wszystkim wnioski z uzyskanych wyników z przeprowadzonych ćwiczeń z oprogramowaniem pod kątem jego przydatności, niezawodności, ciągłości pracy, adekwatności oraz oceny stopnia jego realizacji.

Wnioski: Dane uzyskane w badaniach pozwoliły na wysunięcie twierdzenia, że u osób, które już pracowały na oprogramowaniu, stres był mniejszy niż u osób, które po raz pierwszy go obsługiwały. Obserwacja wykonywana przez obserwatorów merytorycznych potwierdziła, że osoby znające oprogramowanie w większym stopniu ukończyły zadania.

Słowa kluczowe: zarządzanie kryzysowe, ćwiczenia, plan, stres, oprogramowanie, RISKÓ.

Abstract

Aim: Main purpose of this research was to validate RISKÓ Software from functionality and intuitiveness handling perspective, moreover relation between experience level of application presenter and stress increase of research involved participants.

Methodology: The research has been done using analysis methodology, psychological observation and computer simulation. The scope of work includes test environment description with decision game concept, scenario background, characteristic of technique and research tools, moreover preparation of methodology performed tests.

Results: The article contains analysis results of subject literature, research, experiments, authors own work as consequence of participation in preparation and performed exercise, moreover conclusions from taken results during software exercise from useful perspective, reliability, continuous operations, adequacy and realization scope assessment.

Conclusions: The data gathered from the research allowed to define statement that people who worked with software before felt less stress comparison to people who worked with software first time. Observation done by essential observers confirmed that people familiar with software completed their tasks with greater extent.

Keywords: crisis management, exercise, plans, stress, software, RISKÓ.

1. Wstęp

Stres towarzyszy codziennemu życiu każdego człowieka. Pojęciem stres ludzie posługują się często w celu nazwania zaistniałego doświadczenia życiowego, a także w celu opisanego własnego przeżycia. Przez stres właśnie tłumaczą w wielu wypadkach własne zachowanie.

Stres stanowi nieuniknioną część życia. Każda jednostka staje wobec wyzwań stawianych przez osobiste potrzeby, a także przez środowisko zewnętrzne. Wyzwania te to problemy życiowe, które dana osoba musi rozwiązać, by prawidłowo

funkcjonować i aby przetrwać. Stres jest specyficznym doświadczeniem, ponieważ wpływa na jednostkę zarówno pod względem fizycznym, jak i psychicznym, zwłaszcza w „sytuacjach kryzysowych”¹. Philip G. Zimbardo zaznacza, że stres, na jaki narażeni są współcześni ludzie, wpływa także na ich zdrowie².

Badanie przeprowadzane było w ramach finansowanego przez NCBR tematu „Testowanie wewnętrzne i formułowanie wniosków” w związku z realizacją projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”³. Zaplanowano przeprowadzenie testowania demonstratora w fazie stresu w trakcie wysokosymulowanej gry decyzyjnej, podczas której możliwe było wykreowanie środowiska oddającego procesy zachodzące podczas sytuacji kryzysowej. Grupa badawcza wyłoniona została spośród uczestników zespołów projektowych oraz pracowników niezwiązanych z projektem, każdego z konsorcjantów.

Ćwiczenia odbyły się 29 października 2014 roku w siedzibie Związku Ochotniczej Straży Pożarnej Rzeczypospolitej Polskiej w laboratorium doświadczalnym PZK; miały na celu testowanie demonstratora aplikacji wspomagającej budowę planów zarządzania kryzysowego. Szczególnym elementem przeprowadzanych warsztatów było działanie wielu czynników, których celem było wprowadzenie elementu stresu w przebieg zadania.

Do zorganizowania treningu decyzyjnego, podczas którego możliwe było przeprowadzenie testowania w fazie stresu poszczególnych komponentów systemu, zastosowane zostały odpowiednie metody interakcji, przyczyniające się do narastania napięcia. W celu prawidłowego przebiegu testów i oceny testerów wykorzystana była dokumentacja w postaci: ankiety, arkusza obserwacji, arkusza samooceny, formularza ewaluacyjnego oraz innej dokumentacji przygotowanej na potrzeby prowadzonych testów, np. harmonogram testów, scenariusz testów z charakterystyką środowiska testowego i rolami uczestników testów, instrukcja dla testerów.

W trakcie prac koncepcyjnych dot. przyjęcia modelu opracowywanego ćwiczenia przyjęto rozwiązania oparte na grze decyzyjnej. Środowisko gry było odwzorowaniem funkcjonowania miejskiego zespołu zarządzania kryzysowego, a zapewniony element stresu pozwalał sprawdzić jego wpływ na obsługę i pracę użytkowników oprogramowania w systemie PZK. Skala problemu została dostosowana do wielkości

¹ D. Wróblewski (red. nauk.), *Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem*, CNBOP-PIB, Józefów 2014, s. 216.

Sytuacja kryzysowa – sytuacja wpływająca negatywnie na poziom bezpieczeństwa ludzi, mienia w znacznych rozmiarach lub środowiska, wywołująca znaczne ograniczenia w działaniu właściwych organów administracji publicznej ze względu na nieadekwatność posiadanych sił i środków,

² P.G. Zimbardo, *Psychologia i życie*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 47–48,

³ Projekt badawczo-rozwojowy w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa finansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – umowa Nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03 z dnia 19.12.2012 r. Projekt realizowany jest przez konsorcjum naukowo-przemysłowe w składzie CNBOP-PIB, SGSP, AON, ZOSP RP, ASSECO w latach 2012–2015.

zespołu biorącego udział w testach oraz możliwościach i stopniu przygotowania osób testujących demonstrator (testerów).

Wyniki i wnioski uzyskane z testowania aplikacji RISKO w warunkach stresu były przedstawione w ramach konsultacji do dalszych prac poświęconych przygotowywaniu demonstratora przez architekta projektu, w taki sposób, aby była ona jak najbardziej przyjazna, intuicyjna w pracy i przydatna użytkownikowi końcowemu.

2. Problematyka stresu w świetle literatury⁴

Określenie „stres” od dawna nie jest terminem tylko i wyłącznie naukowym, stało się także powszechnie używanym pojęciem. Warto jednak uściślić, jak psychologowie definiują stres, czym tak naprawdę jest stres, a czym jest stresor. Według Heszen-Niejodek, najczęściej cytowaną definicją stresu jest propozycja Lazarusa i Folkmana, według której stres to „określona reakcja (...) między osobą a otoczeniem, która oceniana jest przez osobę jako obciążająca lub przekraczająca jej zasoby i zagrażająca jej dobrostanowi⁵”. Zimbardo definiuje stres jako „zespół specyficznych i niespecyficznych (ogólnych) reakcji organizmu na zdarzenia bodźcowe, które zakłócają jego równowagę i wystawiają na poważną próbę lub przekraczają jego zdolność radzenia sobie. Do tych zdarzeń bodźcowych należy wiele różnych warunków zewnętrznych i wewnętrznych, które zbiorczo nazywane są stresorami⁶”. Zimbardo stresor definiuje jako „zdarzenie bodźcowe, które wymaga od organizmu jakiegoś rodzaju reakcji przystosowawczej⁷”. Jak zaznacza Irena Heszen-Niejodek⁸ (Strelau, t. 3, 2000), współcześnie akceptowany jest pogląd, że definiując stres należy pamiętać o czynnikach zewnętrznych, procesach wewnętrznych, a także o tym, w jaki sposób daną sytuację spostrzega podmiot. Stres nie jest więc usytuowany ani w otoczeniu, ani w jednostce, dotyczy natomiast reakcji zachodzących między nimi.

Najprościej ujmując, stres jest specyficznym doświadczeniem wpływającym na organizm zarówno pod względem fizycznym, jak i psychicznym. Natomiast stresor jest czynnikiem, który spowodował stres. Stresory mogą być różne i są charakteryzowane z różnych punktów widzenia. Oczywistym jest, że różne zdarzenia, w tym sytuacje kryzysowe lub sytuacje niebezpieczne, mogą powodować różnego rodzaju reakcje. Różnice indywidualne zachodzące pomiędzy ludźmi sprawiają, że to samo wydarzenie przez jedną osobę może być odbierane jako stresujące – zagrażające

⁴ Podstawę do artykułu stanowiły materiały analityczne i merytoryczne uzyskane podczas badań przez członków zespołu konsorcjum, a w szczególności Marcelego Sobola, Emiliana Smolińskiego, Jarosława Zwolińskiego oraz psycholog Anny Borkowskiej.

⁵ J. Strelau (red.), *Psychologia, podręcznik akademicki*, Tom 3, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2007, s. 470.

⁶ P.G. Zimbardo, *Psychologia...*, dz. cyt., s. 485.

⁷ Tamże, s. 485.

⁸ J. Strelau, *Psychologia, podręcznik akademicki*, Tom 3, dz. cyt., s. 441–552.

zdrowiu, mieniu lub życiu i wymagające „reakcji na zdarzenia niepożądane”⁹, a przez inną nie.

Źródło stresu mogą stanowić czynniki uważane za uniwersalne stresory oraz te, które są rezultatem indywidualnej oceny. Wracając do definicji stresu zaproponowanej przez Lazarusa¹⁰, warto pamiętać, że o uznaniu zdarzenia za stresujące rozstrzyga subiektywna ocena osoby w nim uczestniczącej. W związku z tym należy uznawać, że czynnik, który obiektywnie uznawany jest za groźny dla jednostki i wpływa na jej losy, nie spowoduje stresu, jeśli zostanie w niewłaściwy sposób oceniony.

Jak zostało wcześniej zaznaczone, czynniki, które powodują stres, nazywa się stresorami. Stresory charakteryzowane są z różnych punktów widzenia i są bardzo różnorodne. Przede wszystkim zwraca się uwagę na ich zakres oddziaływania, a także na siłę, z jaką działają. Dzięki temu można podzielić stresory na dramatyczne wydarzenia (obejmujące całe grupy), poważne zagrożenia i wyzwania (dotyczą kilku osób lub jednostek), a także drobne codzienne utrapienia. Za dramatyczne wydarzenia można uznać klęski żywiołowe¹¹, katastrofy komunikacyjne, a także wojny – są to stresory uniwersalne. Przykładem poważnego zagrożenia i wyzwania są takie stresory jak: śmierć współmałżonka, rozwód, separacja, kara więzienia, śmierć członka rodziny, zawarcie małżeństwa, utrata pracy. Przykładem najsłabszego stresora, czyli codziennych utrapień, są drobne nieporozumienia w rodzinie, trudności w znalezieniu potrzebnej rzeczy, problemy ze zdążeniem na czas. Ponadto stresory można podzielić na niekontrolowane, np. śmierć kogoś bliskiego, klęski żywiołowe, katastrofy, i kontrolowane, np. choroby, którym można zapobiegać. Pojęcie stresu nieodzownie związane jest z radzeniem sobie ze stresem. Lazarus radzenie sobie ze stresem określa jako „stale zmieniające się poznawcze i behawioralne wysiłki (...), mające na celu opanowanie (...) określonych zewnętrznych i wewnętrznych wymagań, ocenianych przez osobę jako obciążające lub przekraczające jej zasoby”¹². Przykładem radzenia sobie ze stresem może być poszukiwanie informacji o zagrożeniu, która doprowadzić może do obniżenia lęku. Jego przebieg zależy głównie od oceny zagrożenia, kiedy to osoba dokonuje oszacowania, co może uczynić, by sprostać wymaganiom sytuacji. Emocje w procesie radzenia sobie mogą zostać interpretowane jako reakcja niepożądana i należy jak najszybciej je opanować, bo w przeciwnym wypadku mogą doprowadzić do dezorganizacji danego zachowania. Emocje, które pojawiają się w stresie, sygnalizują, iż dzieje się coś bardzo ważnego, ponadto pobudzają proces radzenia sobie ze stresem, a także wpływają na jego przebieg.

Przytaczając konkretne zdarzenia stresowe można niemal w nieskończoność wymieniać różne formy zachowania, które mogą się pojawić, a stosowane są przez ludzi

⁹ D. Wróblewski (red. nauk.), *Przegląd wybranych dokumentów normatywnych...*, dz. cyt., s. 50.

¹⁰ R.S Lazarus (1984) rozróżnia cztery strategie zaradcze: poszukiwanie informacji, bezpośrednie działanie, powstrzymywanie się od działania, procesy intrapsychiczne.

¹¹ Ustawa o stanie klęski żywiołowej z dnia 18 kwietnia 2002 r., Dz. U. z 2002 r. Nr 62, poz. 558, z późn. zm.

¹² J. Strelau (red. nauk.), *Psychologia, podręcznik akademicki. Tom 3*, dz. cyt., s. 476.

w celu zminimalizowania skutków zdarzenia lub w celu zmiany zaistniałej sytuacji niekorzystnej. Chcąc przybliżyć mogące się pojawić reakcje na sytuację stresową, nie należy zapominać o różnicach indywidualnych. U niektórych zadziałanie czynnika stresowego może spowodować pogorszenie funkcjonowania, u innych osób ten sam czynnik może spowodować poprawę funkcjonowania, a jeszcze u innych nie będzie miał znaczenia. Psychologowie wskazują, że stres powoduje pewne zmiany w organizmie. Zmiany te można przedstawić w dwóch płaszczyznach: psychicznej i fizjologicznej, przy czym wskaźniki psychiczne można podzielić na behawioralne, emocjonalne oraz poznawcze¹³. Za przykład wskaźników behawioralnych posłużyć mogą: tiki nerwowe, skurcze mięśni, zwiększona pobudliwość, intensywność działania, wybuch gniewu, wrogość, rozdrażnienie, podejrzliwość, złość, żal, smutek, lęk, strach, złość, apatia, konfliktowość, obniżona wydajność, agresja, staranie się, zachowanie czujności w stosunku do źródeł zagrożenia, poszukiwanie oparcia i ochrony u innych, zwiększona drażliwość, osłabiona koncentracja uwagi, mniejsza wydajność, zniecierpliwienie, przygnębienie, chodzenie w kółko, kiwanie się, znieruchomienie, poczucie osamotnienia, martwienie się, a także nadzieja, zapał, rozweselenie czy podniecenie. Pojawiające się emocje mogą być zarówno pozytywne, jak i negatywne. Do wskaźników emocjonalnych zaliczane są: odrętwienie emocjonalne, cierpienie emocjonalne, obniżona samoocena. Do wskaźników fizjologicznych zaliczane są m.in.: przyspieszony i głębszy oddech, przyspieszony puls, wzmożona potliwość, przyspieszona akcja serca, wzrost ciśnienia krwi, pobudzenie wydzielania adrenaliny, zaczerwienienie w obrębie twarzy, rozszerzenie źrenic, uczucie napięcia mięśni, sztywność karku, pobudzenie psychoruchowe, kręcenie się, suchość w jamie ustnej, gonitwa myśli.

Przykład wskaźników poznawczych stanowić mogą: zakłócenie elastyczności myślenia, spadek sprawności intelektualnej, ograniczony zakres uwagi, problemy z pamięcią, problemy z rozwiązywaniem problemów oraz dokonywaniem ocen, zwężony zakres dostrzeganych możliwości, myślenie stereotypowe oraz problemy z podejmowaniem decyzji, co podczas działań ratowniczych i w sytuacjach kryzysowych może być brzemienne w skutkach.

2.1. Metodologia testowania aplikacji komputerowej

Zgodnie z przyjętym modelem polityki kontroli jakości rezultatów w projekcie, testowanie oprogramowania jest podstawowym sposobem kontroli jakości. Ma ono zapewnić weryfikację zgodności dostarczonego produktu z wymaganiami wyrażonymi w wymiarach, a w przypadku rozbieżności ma doprowadzić do poprawy polegającej na wyeliminowaniu wad. Cel procesu testowania oprogramowania można sformułować jako wykrycie jak największej liczby wad w testowanym oprogramowaniu i usunięcie ich przed przekazaniem oprogramowania do dalszych etapów projektu, do kolejnej fazy testów.

¹³ P.G. Zimbardo, *Psychologia...*, dz. cyt., s. 485

Pamiętając o tym, że głównym celem pracy jest dokonanie próby psychologicznej oceny związku zachodzącego między stopniem znajomości demonstratora aplikacji wspomagającej budowę planów zarządzania kryzysowego a nasileniem stresu w badanych grupach, należy postawić następujące pytania:

1. Czy w badanej grupie osób zachodzi związek między stopniem znajomości demonstratora a nasileniem stresu?
2. Czy w badanej grupie u osób, które wcześniej znały demonstrator, stres był większy, czy mniejszy niż u osób z grupy nie znającej wcześniej demonstratora?
3. Czy w badanej grupie osób, które wcześniej znały demonstrator, powierzone zadania zostały ukończone?

Opierając się na powyższych pytaniach można sformułować następujące hipotezy:

1. Zakłada się, że występuje zależność między znajomością demonstratora a nasileniem stresu.
2. Zakłada się, że u osób znających demonstrator stres był mniejszy niż u osób nie znających oprogramowania.
3. Zakłada się, że osoby znające demonstrator w większym stopniu ukończyły zadania powierzone podczas warsztatów.

W celu weryfikacji powyższych hipotez zostały przeprowadzone badania w formie gry decyzyjnej. W pracy wykorzystano obserwację psychologiczną oraz „Arkusze samooceny”. Ponadto podczas badania obserwatorzy oceniali badanych od strony merytorycznej. Obserwujący wypełniali wcześniej przygotowane arkusze obserwacyjne.

„Obserwacja psychologiczna polega na celowym rozpoznawaniu wskaźników należących do różnych kategorii danych obserwacyjnych, a następnie na uzasadnionym teoretycznie wnioskowaniu o właściwościach lub stanach psychicznych danej jednostki¹⁴”. Jak zaznacza Zimbardo, „obserwowane zachowanie w reakcji na stres jest podstawową zmienną zależną w większości psychologicznych badań nad stresem¹⁵”. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że psychologowie w wielu przypadkach potrzebują uzyskać informacje o zachowaniach, których obserwacja jest niezwykle trudna, często wręcz niemożliwa, dlatego w psychologii wykorzystywane są miary samoopisowe. „Miary samoopisowe (...) są to odpowiedzi słowne, w formie pisemnej lub ustnej, na pytania stawiane przez badacza¹⁶”. Do samoopisów zaliczane są kwestionariusze, ankiety oraz wywiady. Na potrzeby warsztatów powstał „Arkusze samooceny”. „Arkusze samooceny” (introspekcyjny) został utworzony w celu zdobycia dodatkowych informacji, które przy wykorzystaniu tylko i wyłącznie metody obserwacji psychologicznej byłyby trudne do uzyskania. Na pierwszej stronie arkusza umieszczono krótką instrukcję dla wypełniającego. Średni czas wypełniania arkusza wyniósł około 10 minut.

¹⁴ J. Strelau (red. nauk.), *Psychologia, podręcznik akademicki. Podstawy psychologii. Tom 1*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003 s. 442.

¹⁵ P.G. Zimbardo, *Psychologia...*, dz. cyt., s. 497.

¹⁶ Tamże.

Arkusze obserwacji służyły do zarejestrowania w toku przeprowadzanych testów faktów i informacji w postaci danych liczbowych lub stwierdzeń opisowych. „Konstrukcja arkusza obserwacji z zasady nie jest ustandaryzowana, co sprawia, że może być dowolna, przy czym powinna umożliwiać i ułatwiać gromadzenie, przeprowadzenie selekcji, kategoryzacji i skalowanie rejestrowanych i uzyskanych danych”¹⁷. Gromadzenie danych dotyczy uzasadnienia tezy albo rozwiązania konkretnego problemu i ma wartość poznawczą. „Kategoryzacja polega na łączeniu (lub dzieleniu) uzyskanych danych ze względu na ich wspólne wartości. Skalowanie danych oznacza przyporządkowanie cechom lub zjawiskom czy też zależnościom określonych wartości, liczb lub symboli”¹⁸. Wypełnianie arkusza obserwacji następuje w chwili działań podjętych przez testerów w ramach realizacji poszczególnych etapów określonych scenariuszem gry.

2.2. Badania w warunkach stresu w formie gry decyzyjnej

Głównym założeniem przy projektowaniu środowiska testowego do przeprowadzenia gry decyzyjnej było stworzenie warunków zbliżonych do działania zespołu zarządzania kryzysowego w trakcie zdarzenia kryzysowego. Zespół posiadający „wiedzę z obszarów nauki i nowoczesnej technologii na potrzeby bezpieczeństwa ludności, ochrony przeciwpożarowej i służb ratowniczych”¹⁹, opracował krótkie przedstawienie podejmowanych w opracowaniu zagadnień/problemów:

- plan testów,
- adaptacja środowiska testowego do celów badawczych,
- scenariusz testów z charakterystyką środowiska testowego i rolami uczestników tychże testów,
- kryteria oceny testerów i dokumentacja na potrzeby testów: ankiety, arkusze obserwacji, arkusze samooceny, formularze ewaluacyjne i dokumentacja na potrzeby testów.

Miejszem przeprowadzenia wysokodecyzyjnej gry symulacyjnej było laboratorium doświadczalne PZK w siedzibie ZOSP RP. W pracowni PZK przygotowano pomieszczenie z pięcioma stanowiskami do pracy przy komputerze. Cztery stanowiska przygotowane do pracy testerów zostały wyposażone w aparaty telefoniczne oraz urządzenia realizujące łączność radiową, a także narzędzia do notowania zadań i poleceń oraz innych zapisków. Natomiast piąte stanowisko komputerowe wraz z projektorem było przeznaczone do obsługi administracyjnej testu i przeprowadzenia instruktażu dla testerów. Dodatkowo każdy komputer miał zapewnioną łączność internetową oraz możliwość wydruku. Ponadto w laboratorium znajdował się zegar, dzięki czemu badani mogli sprawdzać czas, jaki im pozostał.

¹⁷ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, Gdynia 2002, s. 92.

¹⁸ Tamże, s. 92.

¹⁹ M. Kędzierska, *Wykorzystanie środków dydaktycznych w procesie projektowania działań szkoleniowych*, BiTP Vol. 22 Issue 2, 2011, s. 109–120.

Dla zespołu wirtualizującego przebieg gry decyzyjnej przygotowano osobne pomieszczenie, w którym znalazły się dwa stanowiska komputerowe z dostępem do internetu, wyposażone w dwa aparaty telefoniczne i dwa urządzenia realizujące łączność radiową, na potrzeby komunikacji z testerami.

Środowisko gry zostało tak zaprojektowane, aby było odwzorowaniem funkcjonującego zespołu zarządzania kryzysowego, a skala problemu zaś odpowiednio dostosowana do wielkości zespołu biorącego udział w testach oraz możliwości i przygotowania osób testujących demonstrator (testerów). Ze względów powyższych gra decyzyjna została podzielona na trzy etapy:

1. preparacyjny,
2. interakcyjny,
3. sumujący.

Wszystkie etapy zostały przeprowadzone w tym samym dniu w kolejności następującej po sobie.

Etap pierwszy – preparacyjny, w którym przeprowadzono instruktaż stanowiskowy dla testerów, obejmujący zapoznanie ich z działaniem oprogramowania i przygotowaniem do samodzielnej pracy, a także ćwiczeniami z pracy w programie. Ponadto uczestnikom rozdano instrukcję do oprogramowania, login i hasło do aplikacji oraz arkusz samooceny.

Etap drugi – interakcyjny, podczas tego etapu testerzy zostali wprowadzeni w fikcyjną, bieżącą sytuację pracy miejskiego zespołu zarządzania kryzysowego, w ramach pracy którego przeprowadzali testy demonstratora. Po rozpoczęciu pracy w systemie i konieczności wykonania typowych zadań nastąpiła eskalacja czynności do wykonania, które miały za zadanie zwiększanie presji wywieranej na testerów, poprzez zlecenie szeregu zadań do wykonania z zakresu dostępnych funkcjonalności oprogramowania. Zadania i polecenia były przekazane w formie ustnej, bezpośrednio lub pośrednio, z wykorzystaniem różnych systemów łączności, bądź pisemnej, z wykorzystaniem różnych narzędzi komunikacji. Testerzy w zadanym czasie zobowiązani byli wykonać jak najwięcej zleconych zadań, które następnie zostały sprawdzone pod kątem poprawności i czasu wykonania. Po zakończeniu gry decyzyjnej testerzy wypełnili arkusz samooceny.

Etap trzeci – sumujący, w którym testerzy otrzymali informację zwrotną na temat przebiegu gry decyzyjnej przez obserwatorów oraz psychologa, wymianę spostrzeżeń i uwag na temat realizacji gry i jej przebiegu pomiędzy poszczególnymi zespołami.

Dzięki dobraniu odpowiednich technik komunikacji (polecenia wydawane ustnie, pisemnie, poprzez telefon i łączność radiową) oraz skracaniu czasu na realizację polecenia wraz z rozwojem sytuacji kryzysowej, uzyskano efekt spiętrzenia zadań. Powyższe obciążenie testujących oraz tło stwarzające wrażenie pogarszającej się sytuacji powodziowej stało się głównymi czynnikami stresu, który miał towarzyszyć podczas przeprowadzonego testowania. Dodatkowo w celu zbadania prostoty i intuicyjności obsługi demonstratora z grupy badawczej wyodrębniono dwa zespoły

testerów, z których jeden składał się z osób, które nie miały wcześniej styczności z testowanym oprogramowaniem, a skład drugiego zespołu stanowiły osoby, które pracowały z oprogramowaniem, znały jego architekturę i funkcjonalności²⁰.

2.3. Relacje i uczestnicy gry decyzyjnej

Gra decyzyjna została przeprowadzona w dwóch turach. W każdej turze udział wzięły wszystkie zespoły, ale wymianie uległ skład zespołu testującego. Każdy z testerów posiadał znajomość tematyki zarządzania kryzysowego i specyfiki tej pracy (przynajmniej z racji udziału w projektach badawczo-rozwojowych z tego zakresu). Pierwszy skład zespołu testującego składał się z osób, które nie miały wcześniej styczności z testowanym oprogramowaniem, a skład drugiego zespołu stanowiły osoby, które pracowały już z oprogramowaniem RISK0. Testerzy z jednego zespołu realizowali zadania w tym samym czasie, ale każdemu z nich przyporządkowany został określony wariant zadań (od A do D). Dzięki temu zadania tego samego typu nie były realizowane jednocześnie. W kolejnej turze powtórzone zostały warianty zadań. W ten sposób zapewniono każdemu z zespołów te same warunki testowania.

W grze decyzyjnej wzięły udział następujące zespoły (zakres zadań):

- zespół administracyjny (przygotowanie sprzętu wraz z oprogramowaniem i zapewnienie jego bezawaryjności) – 2 osoby,
- zespół wirtualizacyjny (odwzorowanie środowiska gry decyzyjnej) – 2 osoby,
- zespół testujący (testowanie demonstratora) – 4 osoby w każdym z dwóch zespołów,
- zespół analityczny (badanie pracy i zachowań testerów) – 2 osoby,
- zespół obserwacyjny (badanie uczestników i narzędzi gry) – 4 osoby.

W bezpośredniej interakcji z zespołem testującym pracował zespół wirtualizacyjny, którego zadaniem było odwzorowanie środowiska sytuacji kryzysowej w miejscu i czasie wskazanym w scenariuszu gry.

Zespół administracyjny pełnił rolę typowo usługową i zabezpieczającą od strony sprzętowo-programowej prawidłowość przebiegu gry. Obowiązkiem tego zespołu było także przeprowadzenie instruktażu dla zespołu testującego i przygotowanie zwięzłej i przejrzystej instrukcji oprogramowania.

Zespół analityczny składał się ze specjalistów, których obowiązkiem było przeprowadzenie zasadniczego badania pracy zespołu testującego i wpływu na niego czynników stresogennych. Zespół ten nie mógł wchodzić w trakcie gry w interakcję z zespołem testującym. Był to jeden z dwóch zespołów działających w tle gry i niewpływających na jej przebieg.

²⁰ Materiał niepublikowany. Raport z badań „Testowanie wewnętrzne i formułowanie wniosków” VII PGT, „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” przez konsorcjum naukowo-przemysłowe w składzie CNBOP-PIB, SGSP, AON, ZOSP RP, ASSECO, finansowanego przez NCBR w latach 2012–2015.

Zespół obserwacyjny skupił się na rejestracji sposobu pracy poszczególnych zespołów i wykorzystywanych przez te zespoły narzędzi oraz na wzajemnych relacjach poszczególnych uczestników i elementów gry decyzyjnej. Był to drugi z zespołów, którego praca nie wpływała na przebieg gry i który nie należał do jej tła.

2.4. Scenariusz gry decyzyjnej

Scenariusz gry decyzyjnej opierał się na ogólnej sytuacji, która rozgrywa się w mieście na prawach powiatu X. W wyniku długotrwałych i obfitych opadów deszczu, wody niewielkiej rzeki Y, przepływającej przez miasto, silnie wezbrały, doprowadzając w wielu miejscach do podtopień i powodzi. Zagrożone zostały między innymi gęsto zaludnione obszary mieszkalne, jak również elektrociepłownia. W związku ze stale pogarszającą się sytuacją Prezydent Miasta X zwołał w trybie pilnym posiedzenie Zespołu Zarządzania Kryzysowego; jest to moment, w którym uczestnicy ćwiczenia rozpoczynają pracę z aplikacją. W miarę rozwoju sytuacji powodziowej dochodzi konieczność ewakuacji terenów na lewym brzegu rzeki Y. Dodatkowo zalaniu i awarii uległa miejska sieć wodociągowa, a także – ze względu na zagrożenie powodziowe – odcięto zasilanie elektrociepłowni. W efekcie tego wyłączenia oraz ograniczonych możliwości produkcyjnych i przesyłowych innych elektrowni na terenie powiatu, podjęto decyzję o odłączeniu od zasilania sieci trolejbusowej. W dalszej kolejności, ze względu na nieprzerwane podnoszenie się poziomu rzeki w okolicach przeprawy kolejowej, zalaniu ulegają wiadukty kolejowe na ulicy Diamentowej oraz Janowskiej. O tym fakcie zostaje poinformowana Komenda Regionalna Straży Ochrony Kolei. W tzw. międzyczasie przygotowano dokumentację pozwalającą na zarządzanie pomocą medyczną dla poszkodowanych, transportem i zapewnieniem schronienia dla osób ewakuowanych, a także działaniami zapobiegającymi rozprzestrzenianiu się wód powodziowych.

Zadaniem uczestników ćwiczenia była realizacja zadań przekazywanych przez Zespół Zarządzania Kryzysowego (ZZK), przy wykorzystaniu następujących, przygotowanych danych wyjściowych do pracy w systemie:

- a) podmioty uczestniczące w zadaniach z zakresu zarządzania kryzysowego,
- b) zasoby, które posiadają podmioty uczestniczące w zadaniach z zakresu zarządzania kryzysowego,
- c) szablony komunikatów,
- d) mapy zagrożeń,
- e) słownik pojęć,
- f) wykaz aktów prawnych,
- g) wybrane procedury i załączniki.

Dodatkowym utrudnieniem była forma i narzędzia, a przekazywane informacje były zróżnicowane w ramach scenariusza i zamienione kolejnością zarówno w ramach scenariusza, jak również zadań w odniesieniu do każdego z testerów z osobna.

2.5. Przebieg badań

W warsztatach uczestniczyło 19 osób, w tym 8 osób badanych, 4 obserwatorów, psycholog, osoba udzielająca instrukcji, dwie osoby z zespołu wirtualizacyjnego (odpowiedzialne za odwzorowanie środowiska gry decyzyjnej), kierownik zespołu lidera oraz dwóch kierowników zespołów merytorycznych (AON i ZOSP).

W badaniach wzięło udział 8 osób, w tym kobieta i 7 mężczyzn. Głównym podziałem grupy była znajomość demonstratora. W pierwszej grupie „Zielonych” znalazły się cztery osoby, które podczas warsztatów po raz pierwszy były użytkownikami demonstratora. Natomiast w skład drugiej grupy, „Ekspertów”, wchodziły osoby, które wcześniej już pracowały na demonstratorze. Osoby badane to pracownicy konsorcjantów, po dwie osoby z każdej placówki, w tym jedna osoba już wcześniej obsługująca demonstrator, a druga po raz pierwszy pracująca na aplikacji. Badaniu nie zostali poddani architekci oprogramowania, pracownicy ASSECO Poland S.A.

Przebieg badania był filmowany, co stanowiło dodatkowy czynnik stresogenny. Każda z grup badana była osobno. Jako pierwsza była grupa „Zielonych”, natomiast grupa „Ekspertów” była druga. Podczas badania w laboratorium przebywały cztery osoby badane, czterech obserwatorów, osoba przekazująca instrukcję oraz psycholog. W badaniu uczestniczyły także osoby, które w późniejszym etapie nawiązywały z badanymi kontakt telefoniczny i radiowy.

Zadanie osób badanych polegało na wykonywaniu poleceń, które otrzymywali przy użyciu różnych metod komunikacji, np. przez instrukcję telefoniczną. Badani mieli pracować na testowanym demonstratorze. Osoby badane miały do dyspozycji instrukcję do demonstratora.

Pierwszą część badań stanowiło przekazanie testerom instrukcji dotyczącej użytkowania demonstratora. Kolejnym etapem badania było wykonywanie otrzymanych zadań. Grupy na ich wykonanie otrzymały 60 minut. Grupa „Zielonych” zakończyła wykonywanie zadań zgodnie z założeniami po 60 minutach, należy jednak zaznaczyć, że jedna z osób ukończyła powierzone zadania o wiele wcześniej, po 31 minutach od momentu rozpoczęcia zadania. Grupa „Ekspertów” zakończyła wykonywanie zadań po 46 minutach, ale i w tej grupie jedna z osób badanych zakończyła otrzymane zadania po 33 minutach.

W trakcie pracy na demonstratorze osoby badane były obserwowane – jeden obserwator przyglądał się pracy jednej osoby badanej. Należy zaznaczyć, że każdy obserwator wypełniał arkusz obserwacji, dzięki czemu można ustalić, w jaki stopniu osoba badana wykonała powierzone zadania. Ponadto grupa była obserwowana przez psychologa. Po zakończeniu pracy na demonstratorze osoby badane otrzymały do wypełnienia „Arkusze samooceny”, w którym poproszone zostały o ustosunkowanie się do zawartych w arkuszu pytań.

W trakcie badań zdarzyło się jedno nieprzewidziane zdarzenie, a mianowicie osoba z grupy „Zielonych” pracująca przy jednym ze stanowisk miała problemy techniczne, polegające na trudnościach w zalogowaniu się do aplikacji. Problem tego typu

w oczywisty sposób mógł wpłynąć na rezultat końcowy. W grupie „Ekspertów” ten sam problem na tym samym stanowisku nie wystąpił.

Jako pierwsza do ćwiczenia przystąpiła grupa „Zielonych”, w której skład wchodziły osoby nieznające aplikacji. Z tego powodu też przeprowadzono z nią 20-minutowy instruktaż z obsługi i możliwości, jakie oferuje testowane oprogramowanie. Koordynatorzy ćwiczenia wprowadzili również w kilku słowach grupę w realizowany scenariusz gry decyzyjnej i zasady pracy podczas ćwiczeń i komunikacji. Ćwiczący przystąpili do ćwiczenia logując się na przydzielone im konta do systemu, po czym obserwatorzy rozdali im karty z pierwszymi zadaniami. Kolejne zadania dla ćwiczących były przekazywane przez zespół wirtualizacyjny za pomocą telefonów i łączności radiowej, koordynatorzy wykonywali także w trakcie realizacji zadań przez testerów tzw. „głuche telefony” oraz połączenia służące dekoncentracji ćwiczących. Wszystkie postępy i czas wykonania zadań były notowane przez obserwatorów na arkuszach obserwacji, a po ćwiczeniu zostały wystawione oceny pracy testerów z oprogramowaniem. Po zakończeniu ćwiczenia zespół analityczny i obserwacyjny odbył spotkanie podsumowujące z testerami, wypełniono ankiety samooceny opracowanej przez psychologa, a następnie kolejne 15 minut przeznaczono na podsumowanie, ocenę i wnioski z przeprowadzonych ćwiczeń. Następnie badanie przeszła grupa „Ekspertów”, złożona z osób pracujących wcześniej na aplikacji. Grupa ta również dla przypomnienia obsługi systemu wysłuchała instruktażu. Dalsze czynności zostały powtórzone analogicznie do zaplanowanych w pierwszym ćwiczeniu.

3. Analiza i interpretacja wyników

Analizując dane uzyskane przy pomocy metody obserwacji, a także „Arkusza samooceny”, można wysnuć wiele interesujących wniosków.

Analizując dane uzyskane z „Arkusza samooceny” można stwierdzić, że zarówno w grupie „Zielonych”, jak i „Ekspertów” zaistniała sytuacja była umiarkowanie stresująca. Tylko jedna osoba z grupy „Zielonych” uznała sytuację za mało stresującą. Wyniki przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Dane uzyskane z „Arkusza samooceny

		Jak oceniasz sytuację kryzysową		Ogółem
		Mało stresująca	Umiarkowanie stresująca	
Grupa	Zieloni	1	3	4
	Eksperci	0	4	4
Ogółem		1	7	8

Źródło: Opracowanie własne.

Badani, zarówno z grupy „Zielonych”, jak i „Ekspertów”, jako jeden z najbardziej stresujących czynników podali pracę na linii. **Ponadto grupa Zielonych za stresor podała nieznaną funkcję demonstratora, co znacznie utrudniało wykonanie zadania.** Interesujące jest także to, że stres, który pojawił się podczas wykonywania zadania, dla trzech spośród przebadanych osób nie miał wpływu na dalsze wykonywanie zadań – tu przeważają osoby z grupy Ekspertów, dwóm osobom utrudniał wykonanie zadania, a pozostałe osoby mobilizował do działania. Wyniki te prezentuje tabela 2.

Tabela 2. Dane uzyskane z badania wykonywania zadania

		Czy zaistniały stres motywował Cię do dalszego wykonywania zadania?			Ogółem
		Mobilizował do działania	Nie miał wpływu	Utрудniał wykonanie zadania	
Grupa	Zieloni	2	1	1	4
	Eksperci	1	2	1	4
Ogółem		3	3	2	8

Źródło: Opracowanie własne.

Według osób badanych, działające stresory nie wpłynęły na ich możliwości rozwiązywania problemu, na ocenę sytuacji podczas wykonywania zadania, a także na podejmowane decyzje. Badani zaznaczyli także, że stres, któremu byli poddani podczas wykonywania zadania, w małym stopniu wpłynął na pamięć.

Interesujący jest wynik dotyczący obsługi programu pod wpływem stresu, a mianowicie wszystkie osoby z grupy „Zielonych” zaznaczyły, że wystąpiły u nich małe problemy z obsługą programu (tabela 3).

Tabela 3. Dane uzyskane z badania obsługi programu pod wpływem stresu

		Czy pod wpływem stresu pojawiły się problemy z obsługą programu?		Ogółem
		Pojawiły się małe problemy	Nie pojawiły się żadne problemy	
Grupa	Zieloni	4	0	4
	Eksperci	2	2	4
Ogółem		6	2	8

Źródło: Opracowanie własne.

Ponadto badani zaznaczyli, że w trakcie zadania szukali pomocy u innych osób (tabela 4).

Tabela 4. Dane uzyskane z badania pomocy od innych osób w trakcie wykonywania badania

		Czy podczas wykonywania zadania szukałeś wsparcia u innych osób?		Ogółem
		Tak	Nie	
Grupa	Zieloni	3	1	4
	Eksperci	2	2	4
Ogółem		5	3	8

Źródło: Opracowanie własne.

Za najsilniejszy stresor osoby z obu grup uznały pilne polecenia przekazane przez członka ZZZK, co obrazuje tabela 5.

Tabela 5. Dane uzyskane z badania z występujących stresorów

		Który z występujących stresorów był twoim zdaniem najsilniejszy?			Ogółem
		Zalogowanie do aplikacji	Otrzymanie telefonu z nowym poleceniem	Pilne polecenie podane przez członka ZZZK	
Grupa	Zieloni	1	0	3	4
	Eksperci	0	1	3	4
Ogółem		1	1	6	8

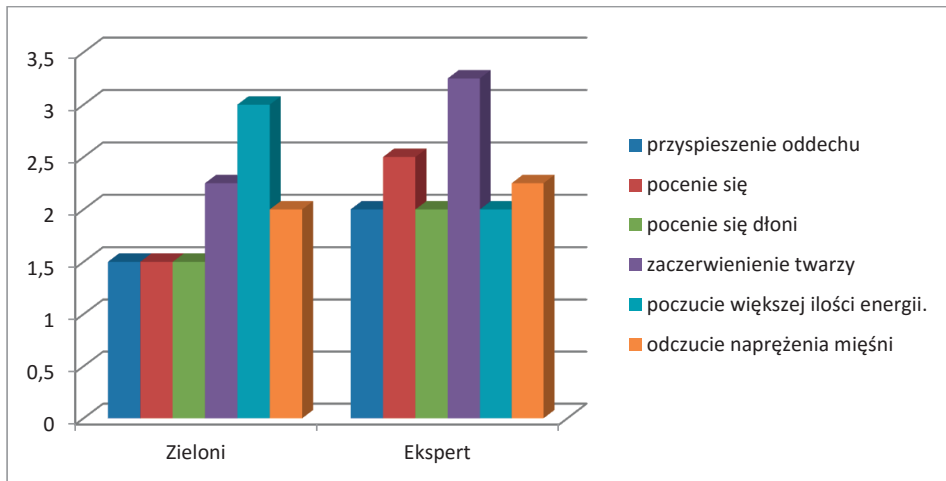
Źródło: Opracowanie własne.

W dalszej części przedstawiamy dane uzyskane z „arkusza obserwacji” psychologicznej

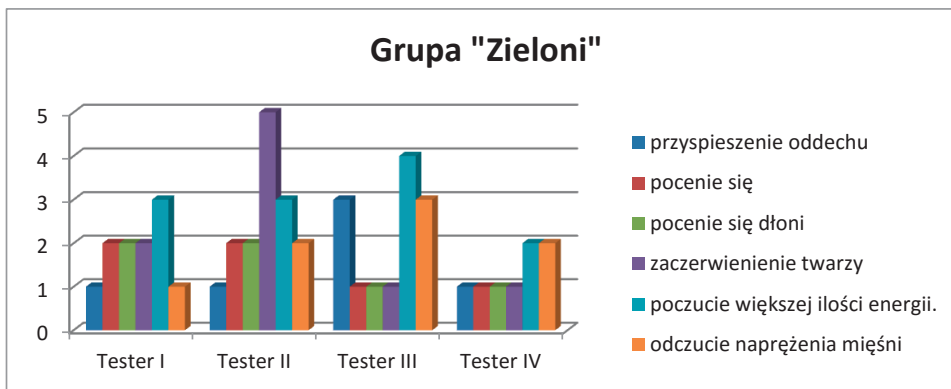
Wykres 1 obrazuje średnie nasilenie poszczególnych reakcji fizjologicznych w grupach. Poniższe wyniki przedstawiają subiektywną ocenę badanych.

Ryciny 2 i 3 przedstawiają, w jaki sposób badani ocenili fizjologiczne reakcje swoich organizmów podczas wykonywania zadania. 1 oznacza najmniejsze nasilenie, 2 – małe nasilenie, 3 – umiarkowane nasilenie, 4 – znaczące nasilenie, 5 – największe nasilenie.

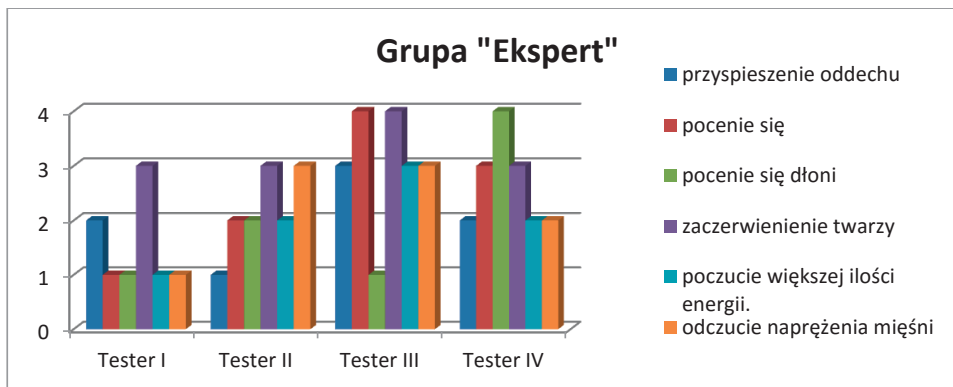
Rycina 4 obrazuje średnie oceny nasilenia reakcji psychologicznych. Poniższe wyniki prezentują subiektywną ocenę badanych.



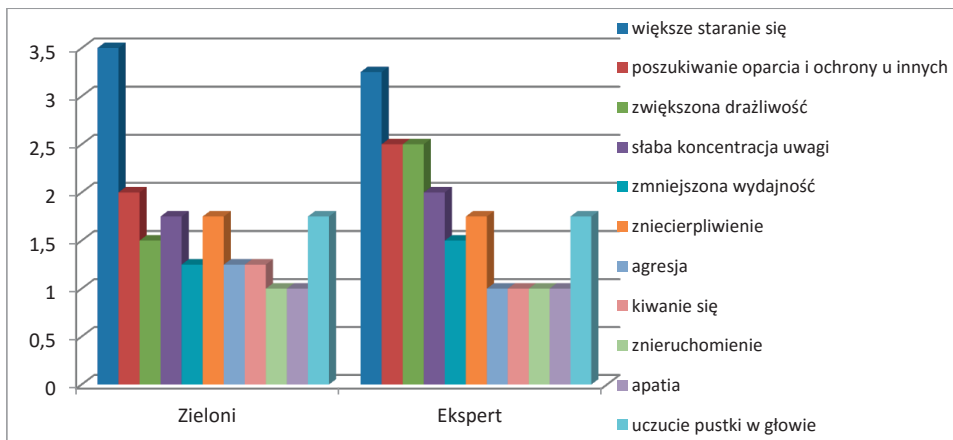
Ryc. 1. Dane uzyskane z „arkusza obserwacji” psychologicznej
 Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 2. Dane uzyskane z „arkusza obserwacji” psychologicznej grupa „Zieloni”
 Źródło: Opracowanie własne

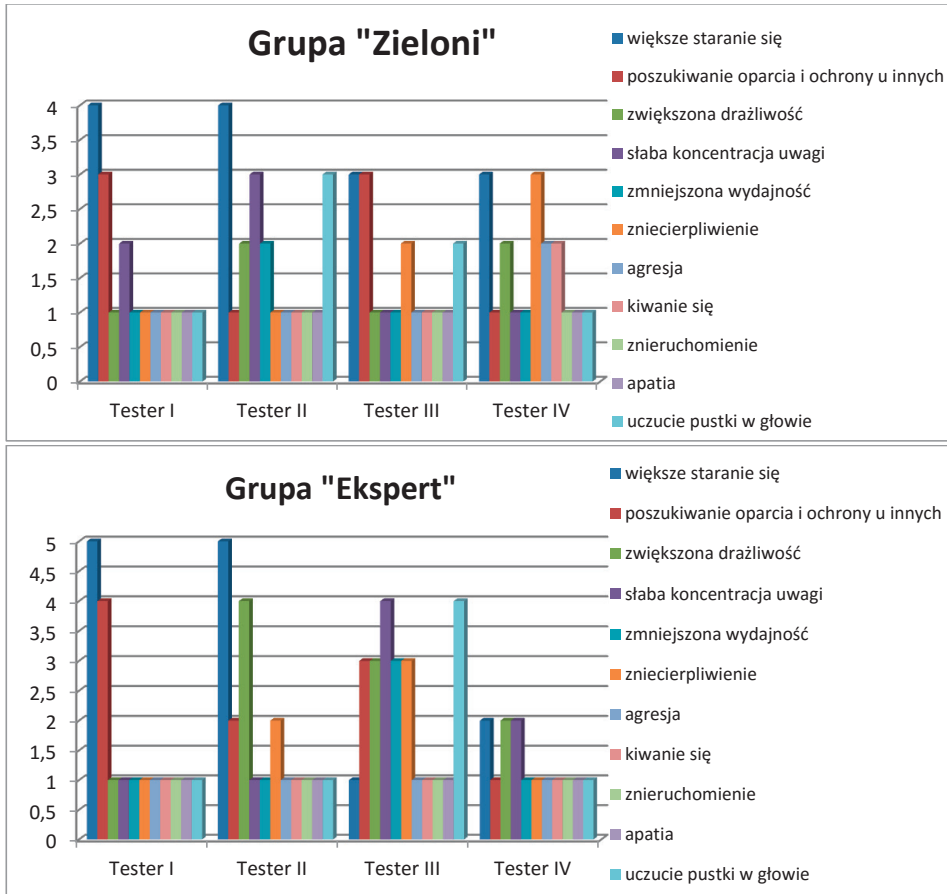


Ryc. 3. Dane uzyskane z „arkusza obserwacji” psychologicznej, grupa „Eksperti”
Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 4. Oceny nasilenia reakcji psychologicznych
Źródło: Opracowanie własne.

Rycina 5 i 6 przedstawiają, w jaki sposób badani ocenili psychologiczne reakcje swoich organizmów podczas wykonywania zadania. 1 oznacza najmniejsze nasilenie, 2 – małe nasilenie, 3 – umiarkowane nasilenie, 4 – znaczące nasilenie, 5 – największe nasilenie.



Ryc. 5. Samoocena psychologiczna – reakcja organizmu

Źródło: Opracowanie własne.

Opierając się na powyższych danych uzyskanych z „Arkusza samooceny” można wnioskować, że osoby, które już wcześniej obsługiwały demonstrator, były mniej zestresowane, a także lepiej poradziły sobie z wykonaniem powierzonych zadań.

Jednocześnie analizując dane uzyskane od obserwatorów można stwierdzić, że osoby z grupy „Zielonych” miały duże trudności z demonstratorem już od momentu logowania do aplikacji. Ponadto podczas wykonywania zadań osoby z grupy „Zielonej” popełniały liczne błędy, polegające m.in. na przekazywaniu niewłaściwych komunikatów. **Ogólnie na podstawie danych zebranych przez obserwatorów można wywnioskować, że grupa „Zielonych” w niewielkim stopniu rozwiązała zadania.** Natomiast osoby z grupy „Ekspertów” zostały dużo lepiej ocenione przez obserwatorów.

W grupie „Ekspertów” nie pojawiły się problemy z logowaniem, a badani raczej poprawnie wykonywali powierzone zadania. Badani z obydwu grup w niewielkim stopniu korzystali z instrukcji do aplikacji, które otrzymali na wstępie.

Metoda obserwacji psychologicznej dostarczyła następujących danych. U osób z grupy „Zielonej” można było zaobserwować wskaźniki zarówno fizjologiczne, jak i psychiczne, które charakterystyczne są dla stresu. Między innymi można było zaobserwować takie wskaźniki psychiczne, jak:

- zwiększona pobudliwość,
- rozdrażnienie,
- podirytowanie,
- staranie się,
- poszukiwanie oparcia u innych,
- osłabiona koncentracja uwagi,
- zniecierpliwienie oraz rozweselenie.

Odnotowano także liczne wskaźniki fizjologiczne, takie jak: zaczerwienienie w obrębie twarzy, widoczne napięcie mięśni, pobudzenie psychoruchowe oraz kręcenie się. Ponadto ogólna atmosfera panująca w grupie wskazywała na podenerwowanie, słychać było podniesione głosy.

Natomiast w grupie „Ekspertów” zaobserwowano następujące wskaźniki psychiczne i fizjologiczne. Wskaźniki psychiczne:

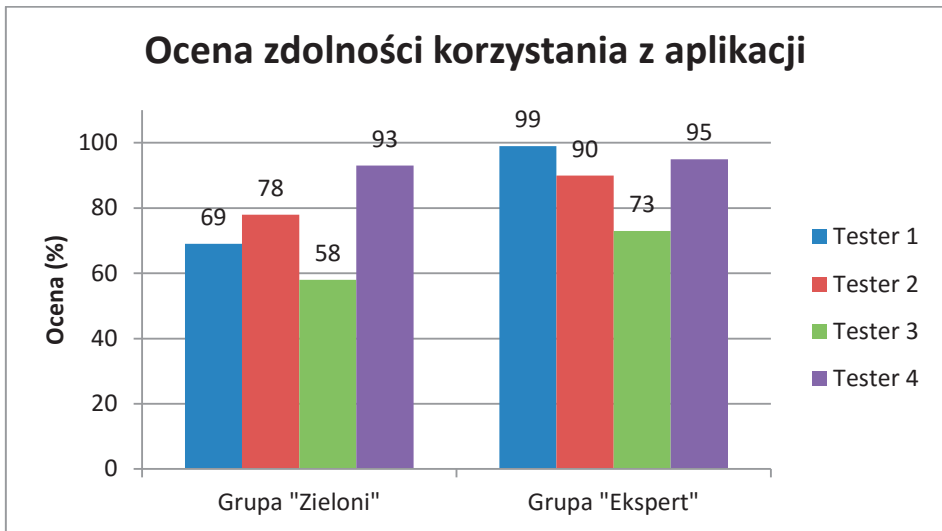
- intensywność działania,
- staranie się,
- poszukiwanie oparcia u innych,
- bieganie,
- nerwowe drganie nogą.

Natomiast zaobserwowane wskaźniki fizjologiczne to: wzmożona potliwość, zaczerwienienie w obrębie twarzy, widoczne napięcia mięśni oraz sztywność karku, pobudzenie psychoruchowe. Atmosfera była raczej spokojna, osoby były opanowane, miały spokojne głosy.

Arkusze obserwacji merytorycznej

Na podstawie wyników uzyskanych w arkuszu obserwacji merytorycznej dokonano oceny zdolności korzystania przez testerów z aplikacji. Obserwacji podlegały przedmioty zgrupowane w 9 zakresach (np. intuicyjność obsługi, umiejętność poruszania się po aplikacji, korzystanie z danych, wysyłanie i odbiór wiadomości, wyszukiwanie informacji, przygotowanie załączników itp).

Wyniki obserwacji przedstawiono na wykresie nr 5.



Ryc. 6. Wyniki obserwacji merytorycznej

Źródło: Opracowanie własne.

gdzie zdolność korzystania z aplikacji w zależności od liczby zdobytych punktów przedstawiała się jak w tabeli 6

Tabela 6. Zdolność korzystania z aplikacji

Procenty	Zdolności korzystania z aplikacji
20–41%	Bardzo słaba umiejętność pracy z oprogramowaniem
42–61%	Słaba umiejętność pracy z oprogramowaniem
62–82%	Dobra umiejętność pracy z oprogramowaniem
83–100%	Bardzo dobra umiejętność pracy z oprogramowaniem

Źródło: Opracowanie własne.

4. Dyskusja wyników

Celem pracy była próba dokonania psychologicznej oceny związku zachodzącego między stopniem znajomości demonstratora aplikacji wspomagającej budowę planów zarządzania kryzysowego a nasileniem stresu w badanych grupach.

Przed rozpoczęciem warsztatów zakładano, że istnieje zależność między znajomością demonstratora a nasileniem stresu. Analizując wyniki otrzymane z „Arkuszy samooceny” oraz obserwacji psychologicznej, a także opierając się na ocenie obserwatorów można wnioskować, że występuje zakładana wcześniej zależność. Dane uzyskane w badaniach pozwoliły także na wysunięcie twierdzenia, że u osób,

które przed warsztatami pracowały na demonstratorze, stres był mniejszy niż u osób, które po raz pierwszy go obsługiwały.

Obserwacja wykonywana przez obserwatorów merytorycznych pozwoliła także na uzyskanie danych, które potwierdzają, że osoby znające demonstrator w większym stopniu ukończyły zadania powierzone podczas warsztatów, niż osoby, które po raz pierwszy pracowały na demonstratorze.

Należy zauważyć, iż nie wszyscy testerzy podczas realizacji ćwiczenia spełnili założone kryteria, które dawały sumę 110 punktów. Wynikało to z różnorodności zadań, jakie im przypadały, a także od nich samych, czyli działań, które podjęli realizując te zadania. W związku z powyższym zgodnie z proporcją w tabeli oceny zdolności korzystania z aplikacji, wyliczono dla takich przypadków te same przedziały procentowe względem maksymalnej ilości punktów do zdobycia, pomniejszonej o pominięte elementy obserwacji.

Podczas realizacji tego samego scenariusza i zadań cząstkowych gry decyzyjnej, przy zapewnieniu obu grupom zbliżonej sytuacji stresowej, można zauważyć, że znajomość oprogramowania miała wpływ na uzyskane wyniki. W grupie „Ekspertów” po 2 osoby osiągnęły progi bardzo dobrej i dobrej umiejętności pracy z oprogramowaniem. Natomiast w grupie „Zielonych” progi bardzo dobrej i dobrej umiejętności pracy z oprogramowaniem osiągnęły odpowiednio 1 i 2 osoby – notując niższą punktację niż osoby z grupy „Ekspertów”. Ponadto jedną osobę sklasyfikowano jako posiadającą słabą umiejętność pracy z oprogramowaniem. Zdecydowana większość testerów ukończyła wszystkie zlecone zadania, w tym wszyscy z grupy „Ekspertów”.

5. Wnioski

Przeprowadzona gra decyzyjna zgodnie z powyższymi założeniami umożliwiła przetestowanie demonstratora w fazie stresu. Sytuację stresującą wywołano poprzez symulację pracy zespołu zarządzania kryzysowego podczas powodzi opadowej. Poprowadzono grę decyzyjną w sposób, w którym spowodowała nawarstwienie obowiązków do wykonania oraz poczucie dysponowania niewystarczającą ilością czasu do ich realizacji. Dodatkowo dynamicznie zmieniająca się sytuacja powodziowa oraz pojawianie się komunikatów na ten temat wywarło presję na uczestników testu. Wszystko to stworzyło sytuację skrajnie niekomfortową, w której tester musiał umiejętnie poruszać się po aplikacji.

Dane uzyskane z badań psychologicznych pozwoliły na potwierdzenie postawionych wcześniej hipotez, co stanowi mocną stronę niniejszej pracy. Słabą stroną pracy jest liczebność grupy badawczej. Przy przeprowadzaniu dalszych badań warto byłoby wykorzystać standaryzowane testy psychologiczne, a także zwiększyć liczebność grupy badawczej.

Ćwiczenia wykazały, że najwięcej trudności sprawiało testerom – szczególnie z grupy „Zielonej” – korzystanie z modułu mapowego, co może świadczyć o tym, że nie jest jeszcze w pełni przejrzysty. Jednym z najniżej ocenionych przez obserwatorów elementów była intuicyjność obsługi, na co z pewnością złożyło się kilka czynników. Oprócz wspomnianego modułu mapowego były to: moduł komunikacyjny (niewłaściwe wykorzystywanie szablonów, przeklejanie treści z komunikatów wysyłanych przez innych użytkowników), moduł wydruków (trudności testerów z odnalezieniem ikony wydruku), katalog podmiotów (trudności z szybkim odnalezieniem poszukiwanego podmiotu czy też kontaktu, wykorzystywanie do tego przeglądarki internetowej zamiast aplikacji). Zidentyfikowano także drobne błędy w systemie, których naprawa usprawni dotychczasowe intuicyjne korzystanie z aplikacji, m.in. zatwierdzanie decyzji klawiszem „Enter”.

Bibliografia

Artykuły, opracowania zwarte:

- Abgarowicz G. (red.), *Pamięć przyszłości. Analiza ryzyka dla zarządzania kryzysowego*, CNBOP-PIB, Józefów 2015.
- Apanowicz J., *Metodologia ogólna*, Gdynia 2002.
- Banulska A., Sobór E., Iwańska M., *E-learning w zarządzaniu kryzysowym – platforma risiko.e-ucz, rozdział IV, Szkolenia na rzecz zarządzania kryzysowego – potrzeby i narzędzia*, [w:] *Zarządzanie kryzysowe – wybrane wyniki badań naukowych i prac rozwojowych*, CNBOP-PIB 2015.
- Biała Księga Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2013.
- Biała księga obszarów metropolitalnych*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2013.
- Bielecka E., Maj K., *Systemy informacji przestrzennej. Podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo WAT, Warszawa 2009.
- Bielecka E., *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2006.
- Borkowska A., *Testowanie demonstratora w fazie stresu w trakcie wysoko symulowanej gry decyzyjnej*, ZOSP RP, Warszawa 2014.
- Dewey J., *Jak myślimy?*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1957.
- Dolnicki B., *Samorząd Terytorialny*, Wolters Kluwer, Warszawa 2012.
- Drosio W., *Spotkania ze śmiercią*, „Przegląd Pożarniczy”, 6 (2015).
- Feltynowski M., Langner M., *Tragedia na dachu świata. Część I*, „W akcji”, 5 (2015).
- Feltynowski M., Langner M., *Tragedia na dachu świata. Część II*, „W akcji”, 6 (2015).
- Feltynowski M., *Walka z czasem*, „Przegląd Pożarniczy”, 6 (2015).
- Ficoń K., *Inżynieria zarządzania kryzysowego – podejście systemowe*, Warszawa 2007.
- Flemming M., *Międzynarodowe prawo wojenne. Zbiór dokumentów*, Warszawa 1985.
- Gawroński W., *Sposoby organizacji ćwiczeń i treningów*, wykład w Pracowni Inżynierii Procesów Decyzyjnych, SGSP rok akademicki 2007/2008, niepublikowany.
- Gikiewicz M., Wróbel R., *Demonstrator oprogramowania wspomagający tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina – część 1*, „Zeszyty Naukowe SGSP”, 53 (2015).
- Gikiewicz M., Wróbel R., *Demonstrator oprogramowania wspomagający tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie województwo, powiat, gmina – część 2. Funkcjonalność oprogramowania Risiko*, „Zeszyty Naukowe SGSP”, 55 (2015).
- Gołębiowski J., *Podręcznik menadżera programów kryzysowych*, Wydawnictwo Szkoły Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej, Kraków 2003.
- Gołębiowski T., *Zarządzanie strategiczne. Planowanie i kontrola*, Difin, Warszawa 2001.
- Grocki R., *Zarządzanie kryzysowe – dobre praktyki*, Warszawa 2011.

- Izdebski H., *Samorząd terytorialny. Podstawy ustroju i działalności*, LexisNexis, Warszawa 2014.
- Karpiuk M., *Zadania i kompetencje zespolonej administracji rządowej w sferze bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej. Aspekty materialne i formalne*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2013.
- Kędzierska M., Karta zgłoszenia udziału w III edycji konkursu „LIDER BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA 2015”, CNBOP-PIB 2015.
- Kędzierska M., *Strategia planowania szkoleń e-learningowych*, BiTP, Vol. 23 Issue 3, 2011.
- Kędzierska M., *Wykorzystanie środków dydaktycznych w procesie projektowania działań szkoleniowych*, BiTP, Vol. 22 Issue 2, 2011.
- Kęпка P., Wróbel R., *Weryfikacja oprogramowania do wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego. Ćwiczenia jednostek administracji terenowej, rozdz. IV: Szkolenia na rzecz zarządzania kryzysowego – potrzeby i narzędzia*, CNBOP-PIB 2015.
- Kitler W., *Bezpieczeństwo narodowe RP. Podstawowe kategorie, uwarunkowania, system*, Warszawa 2011.
- Korzeniowska A., *ABC samorządu terytorialnego*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2004.
- Koziej S., *Między piekłem a rajem. Szare bezpieczeństwo na progu XXI wieku*, Toruń 2008.
- Koźmiński A.K., Piotrowski W. (red.), *Zarządzanie – teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- Krzywicki B., Jurzysta G., Olszewski A., *Koncepcja struktury i założeń do projektowanego systemu – wizja i architektura systemu*, [w:] *Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego*, D. Wróblewski (red.), CNBOP-PIB, Józefów 2013.
- Krzywiac R., *Więcej niż KPP*, „Przegląd Pożarniczy”, 6, 2015.
- Kulisiewicz C., *Podstawy dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1988.
- Kurkiewicz A. (red.), *Zarządzanie kryzysowe w samorządzie*, Warszawa 2008.
- Kwiatkowski S., *Zarządzanie bezpieczeństwem w sytuacjach kryzysowych – szkice socjotechniczne o mądrości przed szkodą*, Pułtusk 2011.
- Lackowska M., *Zarządzanie obszarami metropolitalnymi w Polsce*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009.
- Lidwa W., Krzeszowski W., Więcek, W., Kamiński P., *Ochrona infrastruktury krytycznej*, Warszawa 2012.
- Lidwa W., Krzeszowski W., Więcek, W., *Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych*, Warszawa 2010.
- Litwin L., Myrda G., *Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS*, Wydawnictwo Helion 2005.
- Łuczak E., *Logotypy oprogramowania RISKO*, Warszawa 2015.
- Majchrzak D., *Bezpieczeństwo militarne Polski*, AON, Warszawa 2015.
- Majchrzak D., *Zarządzanie kryzysowe jako zorganizowane działania odpowiedzialnych organów i podmiotów*, [w:] G. Sobolewski, D. Majchrzak (red.), *Zarządzanie kryzysowe*, AON, Warszawa 2013.
- Markowski T., Marszał T., *Metropolie – obszary metropolitalne – metropolizacja. Problemy i pojęcia podstawowe*, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa 2006.
- Marszałek M., Sobolewski G., Majchrzak D., *Zarządzanie kryzysowe w ujęciu narodowym i międzynarodowym*, AON, Warszawa 2012.

- Mazur R., Czapla R., *Kryteria planowania operacyjnego ze szczególnym uwzględnieniem analizy ryzyka oraz wykorzystaniem informacji geoprzestrzennych*, materiały zaprezentowane podczas konferencji „XX-lecie Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego – stan aktualny i perspektywa rozwoju”, materiały Komendy Głównej PSP, CS PSP, Częstochowa 2015.
- Mazur R., Klecha P., Kłosiński M., Pająk M., pod merytorycznym nadzorem Zastępcy Dyrektora Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności M. Kopczyńskiego, *Metodyka szacowania procenta populacji objętej czasami dojazdu (na przykładzie 15 min) Jednostek Ochrony Przeciwopozarowej, jako elementu analizy zabezpieczenia operacyjnego i planów ratowniczych*”, materiały Komendy Głównej PSP, Warszawa 2015.
- Najwyższa Izba Kontroli, *Przygotowanie struktur obrony cywilnej do realizacji zadań w okresie wojny i pokoju*, [w:] *Przygotowanie systemu ochrony ludności przed klęskami żywiołowymi oraz sytuacjami kryzysowymi*, Warszawa 2013.
- Nalaskowski S., *Metody nauczania*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1999.
- Nowak E., *Zarządzanie kryzysowe w sytuacjach zagrożeń niemilitarnych*, AON, Warszawa 2007.
- Olszewski A., Jurzysta G., *Koncepcja struktury i założeń do projektowanego systemu – wizja i architektura systemu*, [w:] D. Wróblewski (red.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP*, CNBOP-PIB, Józefów 2014.
- Pawłowski J., *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Warszawa 2002.
- Plasota T., Abgarowicz I., Wachnik M., *Ocena ryzyka na potrzeby realizacji zadań z zakresu planowania cywilnego w województwie i jednostkach samorządu terytorialnego – stan obecny rozwiązań wraz z określeniem potrzeb organów zarządzania kryzysowego w tym zakresie*, [w:] D. Majchrzak (red.), *Zarządzanie kryzysowe w wymiarze lokalnym. Organizacja, procedury, organy i instytucje*, AON, Warszawa 2014.
- Roguski E.W., Wróblewski D., *Diagnostyczna metoda oceny ryzyk i systemów reagowania PomRisc jako narzędzie programowania zmian doskonalących systemu bezpieczeństwa i ich monitorowania*, BiTP, Issue 4, 2008.
- Sienkiewicz P., Marszałek M., Górny P., *Ryzyko w zarządzaniu kryzysowym*, Toruń 2010.
- Sienkiewicz P., Marszałek M., Świeboda H., *Metodologia badań bezpieczeństwa narodowego*, t. IV, Warszawa 2012.
- Sienkiewicz-Małyjurek K., Krynojewski F., *Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Difin, Warszawa 2010.
- Sobolewski G., *Krajowy system zarządzania kryzysowego*, [w:] P. Sienkiewicz, *Inżynieria systemów bezpieczeństwa*, Warszawa 2015.
- Sobolewski G., Marszałek M., Majchrzak D., *National and international dimension of crisis management*, Toruń 2013.
- Sobolewski G., Majchrzak D., *Zarządzanie kryzysowe w systemie bezpieczeństwa narodowego*, Warszawa 2011.
- Sobolewski G., Majchrzak D., *Zarządzanie kryzysowe*, Warszawa 2013.
- Sobolewski G., *Metodyka opracowania planu zarządzania kryzysowego*, Warszawa 2012.
- Sobolewski G., *Organizacja i funkcjonowanie centrum zarządzania kryzysowego*, Warszawa 2011.
- Sobolewski G., *Siły zbrojne RP w zarządzaniu kryzysowym. Aspekt narodowy i międzynarodowy*, Warszawa 2013.
- Sobolewski G., *Zagrożenia kryzysowe*, Warszawa 2011.
- Sobolewski G., *Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2014.

- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego RP 2012–2022*, Warszawa 2013.
- Strelau Jan (red. nauk.), *Psychologia, podręcznik akademicki. Jednostka w społeczeństwie i elementy psychologii stosowanej. Tom 3*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2000.
- Strelau Jan (red. nauk.), *Psychologia. Podręcznik akademicki. Podstawy psychologii. Tom 1*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003.
- Szczurek T., *Od deskrypcji do antycypacji wykorzystania potencjału militarnego w kształtowaniu bezpieczeństwa nowoczesnych wspólnot państwowych wobec rozwoju zagrożeń niemilitarnych*, Warszawa 2012.
- Szymonik A., *Fazy zarządzania kryzysowego*, „Logistyka”, 5, 2011.
- Szymonik A., *Organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa*, Warszawa 2011.
- Tarno J.P., *Samorząd terytorialny w Polsce*, LexisNexis Warszawa 2014.
- Tyburska A., *Ochrona infrastruktury krytycznej*, Szczytno 2010.
- Wojnarowski J., *Gotowość systemu bezpieczeństwa narodowego*, Warszawa 2010.
- Wróblewski D. (red.), *Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem*, CNBOP-PIB, Józefów 2014.
- Wróblewski D. (red. nauk.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP*, CNBOP-PIB, Józefów 2014.
- Wróblewski D. (red.), *Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego*, CNBOP-PIB, Józefów 2013.
- Wróblewski D. (red.), *Rekomendacje formalno-prawne z zakresu zarządzania kryzysowego*, CNBOP-PIB, Józefów 2015.
- Wróblewski D. (red.), *Zagadnienia ogólne z zakresu zarządzania ryzykiem i zarządzania kryzysowego – analiza wybranych przepisów*, CNBOP-PIB, Józefów 2014.
- Wróblewski D. (red.), *Zarządzanie ryzykiem – przegląd wybranych metodyk*, CNBOP-PIB, Józefów 2015.
- Wróblewski D., Kędzierska M., Połec B., *Koncepcja realizacji projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”*, „Bezpieczeństwo Pożarowe”, nr 23, 2013.
- Wróblewski D., Kędzierska M., Połec B., *Teleinformatyczny zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego – badania i projektowanie*, [w:] D. Wróblewski (red.), *Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP*, CNBOP-PIB, Józefów 2014.
- Wróblewski D., *Komunikacja kryzysowa – wybrane aspekty komunikacji z mass mediami*, BiTP Vol. 3 Issue 1, 2007.
- Wróblewski D., Połec B., *Teoria i praktyka zarządzania ryzykiem – normy a prawo miejscowe*, [w:] D. Majchrzak (red.), *Zarządzanie kryzysowe w wymiarze lokalnym. Organizacja, procedury, organy i instytucje*, AON, Warszawa 2014.
- Wróblewski D., Prasula J., Włodarczyk K., Kędzierska M., *System zarządzania informacją w GCZK, materiały szkoleniowe dla pracowników merytorycznych gminnych zespołów zarządzania kryzysowego*, 2008.
- Wróblewski D., *Zarządzanie kryzysowe na szczeblu gminy. Teleinformatyczne narzędzia wspomagania zarządzania kryzysowego na szczeblu gminy – system bazodanowy, kreator planu reagowania kryzysowego, komunikator zarządzania kryzysowego, materiały szkoleniowe dla gminnych zespołów zarządzania kryzysowego nt.: „Rola wójta, burmi-*

- strza, prezydenta miasta w sprawach zarządzania kryzysowego na terenie gminy. Podstawowe zadania Gminnych Zespołów Zarządzania Kryzysowego”, 2008.
- Wróblewski R., *Zarządzanie bezpieczeństwem narodowym*, [w:] *Metodologia badań bezpieczeństwa narodowego*, t. IV, Warszawa 2012.
- Zamiar Z., Węlyczko L., *Zarządzanie kryzysowe*, Wrocław 2012.
- Zboina J., *Funkcja i znaczenie oceny zgodności w kontekście zarządzania kryzysowego po nowelizacji ustawy o zarządzaniu kryzysowym*, [w:] materiały konferencyjne „Nowelizacja ustawy o zarządzaniu kryzysowym”, Warszawa 2009.
- Ziarko J., Walas-Trębacz J., *Podstawy zarządzania kryzysowego – cz. 1. Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Kraków 2010.
- Zielona księga dotycząca obszarów metropolitalnych*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2012.
- Zimbaro Philip G., *Psychologia i życie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.

Akty prawne:

- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1313/2013/EU z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności.
- Decyzja Rady UE z dnia 23 października 2001 r. ustanawiającą mechanizm wspólnotowy ułatwiający wzmocnioną współpracę w interwencjach wspierających ochronę ludności (2001/792/WE, Euratom).
- Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE).
- Komunikat Nr 6 Ministra Finansów z dnia 6 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowych wytycznych dla sektora finansów publicznych w zakresie planowania i zarządzania ryzykiem (Dz. Urz. MF z 2012 r. poz. 56).
- PN-EN ISO/IEC 17021:2011 Ocena zgodności – Wymagania dla jednostek prowadzących audyty i certyfikację systemów zarządzania.
- Projekt ustawy o metropoliach, Warszawa 2008.
- Projekt ustawy o polityce miejskiej państwa i współpracy jednostek samorządu terytorialnego w tym zakresie oraz o zmianie niektórych innych ustaw, Warszawa 2008.
- Projekt ustawy o powiecie metropolitalnym, Warszawa 2013.
- Projekt ustawy o współdziałaniu w samorządzie terytorialnym na rzecz rozwoju lokalnego i regionalnego oraz o zmianie niektórych ustaw, Warszawa 2013.
- Regulamin Organizacyjny Starostwa Powiatowego w Krasnymstawie, uchwała Nr IV/16/99 Rady Powiatu Krasnostawskiego z dnia 21 stycznia 1999 r.
- Regulamin Organizacyjny Urzędu Gminy w Bobrownikach, Załącznik do Zarządzenia nr OK. 120.19.2013 Wójta Gminy Bobrowniki z dnia 12 lipca 2013 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 października 2005 r. w sprawie czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną (Dz. U. Nr 225, poz. 1934).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. Nr 46, poz. 239).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 listopada 2014 r. w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2014 poz. 1793).
- Strategia Rozwoju Systemu Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022.
- Uchwała Nr 12/14 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 7 stycznia 2014 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Organizacyjnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego, Rozdział IV.
- Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym z dnia 8 września 2006 r. (Dz. U. Nr 191, poz. 1410, z późn. zm.)
- Ustawa o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26 kwietnia 2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590, z późn. zm.)
- Ustawa z dn. 11 września 2003 r., o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych (Dz. U. nr 179, poz. 1750, z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 21 listopada 1967 roku o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. nr 44, poz. 220, z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. nr 89, poz. 590, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r., Nr 76, poz. 489, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 871).

Inne:

- Materiał niepublikowany. Raport z badań „Testowanie wewnętrzne i formułowanie wniosków” VII PGT, „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, Józefów 2014.
- Materiały przygotowane przez zespół roboczy powołany przez Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w celu opracowania zasad planowania rozwoju sieci jednostek ratownictwa specjalistycznego, pod merytorycznym nadzorem nadbryg. Janusza Skulicha, Warszawa 2012.
- Materiały robocze z prac zespołu roboczego Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w aktualizacji rozporządzenia w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej, pod nadzorem merytorycznym nadbryg. Gustawa Mikołajczyka, Warszawa 2015.
- Ocena Komisji Konkursowej „OCENA PRODUKTU serii publikacji zwartych CNBOP-PIB w zakresie edukacji dla bezpieczeństwa, a w szczególności zarządzania kryzysowego, zarządzania ryzykiem i planowania cywilnego”, Warszawa 2015.
- Opinia do „Powiatowego planu zarządzania kryzysowego starosty krasnostawskiego”, Lubelski Urząd Wojewódzki w Lublinie, Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, Lublin 2011.
- Opracowanie zbiorowe ,VII.3. Testy wewnętrzne demonstratora, CNBOP-PIB Poland S.A., Warszawa 2014.
- Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VIII.4 Opracowanie dokumentacji użytkownika wraz z przygotowaniem kursu e-learningowego na potrzeby szkolenia z obsługi oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, CNBOP-PIB, Józefów 2015.

- Opracowanie zbiorowe konsorcjum, *Raport z zakończenia etapu nr VI badań rozwojowych z realizacji projektu na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa*. Sprawozdanie merytoryczne z VI Poziomu Gotowości Technologii, CNBOP-PIB 2013.
- Opracowanie zbiorowe konsorcjum, *Raport z zakończenia etapu nr VII badań rozwojowych z realizacji projektu na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa*. Sprawozdanie Merytoryczne z VII Poziomu Gotowości Technologii, CNBOP-PIB 2014.
- Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VI.1. Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej, CNBOP-PIB 2013.
- Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VI.3. Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa, CNBOP-PIB 2013.
- Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VI.4. Opracowanie założeń dla bazy danych zasobów jednostki administracyjnej oraz określenie węzłów operacyjnych dla oprogramowanie demonstratora, CNBOP-PIB 2013.
- Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VII.2. Demonstrator oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego wraz z systemem (bazą danych) umożliwiającym gromadzenie informacji, CNBOP-PIB 2014.
- Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VIII.2. Weryfikacja oprogramowania do wspomaganie planowania zarządzania kryzysowego także w ćwiczeniach, SGSP, Warszawa 2015.
- Opracowanie zbiorowe konsorcjum, VIII.5. Rozpowszechnienie wyników badań (publikacja zwarta) wraz z rekomendacjami prawnymi, CNBOP-PIB, Józefów 2015.
- Opracowanie zbiorowe, VI.6. Organizacja laboratorium doświadczalnego oraz wykonanie modelu laboratoryjnego systemu budowania planów zarządzania kryzysowego, Asseco Poland S.A., Warszawa 2013.
- Opracowanie zbiorowe, VII.1. Opracowanie projektu technicznego oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, ASSECO Poland S.A., Warszawa 2014.
- Opracowanie zbiorowe, VII.2.5 Przygotowanie demonstratora oprogramowania, wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego, ASSECO Poland S.A., 2014.
- Opracowanie zbiorowe, VIII.1. Przeprowadzenie testów, opracowanie wniosków z praktycznego zastosowania oprogramowania wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego dla gminy, powiatu oraz województwa, ZOSP RP, Warszawa 2015.
- Opracowanie zbiorowe, VIII.1.4. Przeprowadzenie testów w warunkach operacyjnych. Zebranie i konsolidacja wyników, opracowanie raportu, ZOSP RP, Warszawa 2015.
- Opracowanie zbiorowe, VIII.2.1. Opracowanie procedur przygotowania i prowadzenia ćwiczeń z zakresu zarządzania kryzysowego z wykorzystaniem wykonanego oprogramowania z uwzględnieniem zasad i procedur przygotowania prowadzących ćwiczenia, ćwiczących oraz dokumentacji ćwiczenia, SGSP, Warszawa 2015.
- Opracowanie zbiorowe, VIII.3. Opracowanie dokumentacji technicznej, ASSECO Poland S.A., Warszawa 2015.
- Program Ratownictwa i Ochrony Ludności na lata 2014–2020.
- Raport końcowy z weryfikacji i przeprowadzonych ćwiczeń, czerwiec 2015.
- Raport z badania organizacji pozarządowych, Stowarzyszenie Klon/Jawor 2012 r.

- Sobejko Z., *Praktyczny wymiar opracowywania planów zarządzania kryzysowego – poziom wojewódzki*, [w:] Analiza struktury planów zarządzania kryzysowego i procesu ich tworzenia, Zadanie VI.1 w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, Warszawa 2013.
- Sprawozdanie „Koncepcja formy oraz zakresu weryfikacji oprogramowania podczas szkoleń”, wykonane w ramach realizacji projektu naukowo-badawczego „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, Józefów 2015.
- Sprawozdanie „Opracowanie koncepcji testów w fazie stresu, analiza i wybór metod”, wykonane w ramach realizacji projektu naukowo-badawczego „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, Józefów 2014.
- Sprawozdanie „Opracowanie scenariuszy testowych dla poziomu powiatu i województwa do przeprowadzenia testów”, wykonane w ramach realizacji projektu naukowo-badawczego „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, Józefów 2015.
- Sprawozdanie „Weryfikacja i udoskonalenie kursu e-learningowego z zakresu obsługi i wartości oprogramowania”, wykonane w ramach realizacji projektu naukowo-badawczego „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, Józefów 2015.
- Sprawozdanie dowódcy grupy dot. akcji „Nepal 2015” 26.04.2015 – 09.05.2015 r., zatwierdzone przez z-cę KG PSP, Warszawa 2015.
- Tyrańska K., niepublikowany konspekt zajęć laboratoryjnych „Praca ze środowiskiem do wizualizacji danych przestrzennych” z przedmiotu „Systemy Informacji Przestrzennej”, WIBC SGSP, 2010.
- Wniosek do NCBR o finansowanie wykonania projektu realizowanego na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03., CNBOP-PIB 2012.

Źródła internetowe:

- Analiza zachowań przywódczych w sytuacjach trudnych. Sytuacje zagrożeń i ich następstwa*, <http://cojawiem.pl/pl/articles/8019-analiza-zachowan-przywoczych-w-sytuacjach-trudnych-sytuacje-zagrozen-i-ich-nastepstwa> [dostęp 20.10.2015].
- Herbst J., Przewłocka J., *Podstawowe fakty o organizacjach pozarządowych raport z badania 2010*, http://civicedia.ngo.pl/files/civicedia.pl/public/raporty/podstawowefakty_2010.pdf [dostęp 20.10.2015].
- Informacje dot. sieci OST112 http://www.cpi.gov.pl/szczegoly_funkcjonowania,70.html.
- Neczaj-Świdarska R., *E-learning – nowoczesny sposób ustawicznego kształcenia kadr*, <http://kariiera.sgh.waw.pl/artykuly/technologie/e-learning-2212-nowoczesny-sposob-ustawicznego-ksztalcenia-kadr> [dostęp 26.10.2015].
- Strona www. portalu SDI, http://modul-sdi.geoportal.gov.pl/przestrzennabazadanych_127 [dostęp 15.10.2015].
- Strona www. portalu SWD-ST, <http://www.swdst.pl/> [dostęp 20.10.2015].

Notki biograficzne autorów i recenzentów

mgr inż. Anna Banulska – absolwentka studiów I stopnia na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie oraz studiów II stopnia na Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego w Akademii Obrony Narodowej. Specjalista do spraw certyfikacji i dopuszczeń w Jednostce Certyfikującej CNBOP-PIB. Wykonawca projektów badawczo-rozwojowych realizowanych przez CNBOP-PIB we współpracy z innymi instytucjami.

kpt. mgr inż. Radosław Czapla – absolwent Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie. W 2009 roku ukończył studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w Politechnice Warszawskiej. Pełni służbę w Biurze Rozpoznawania Zagrożeń w Komendzie Głównej Państwowej Straży Pożarnej, na stanowisku starszego specjalisty w Wydziale Analiz Zagrożeń.

bryg. mgr inż. Mariusz Feltynowski – w służbie operacyjnej od 2003 r., w tym od 7 lat na stanowisku zastępcy dyrektora KCKRiOL. Odpowiada za 4 specjalizacje, COO oraz międzynarodowe akcje grup i ekspertów PSP, w tym także procedury przyjęcia pomocy międzynarodowej (powódź 2010 r). Doświadczenia z przedsięwzięć w ramach UE, ONZ oraz NATO powodują, że jest prelegentem na konferencjach międzynarodowych. Był przewodniczącym INSARAG regionu Europa/Afryka/Bliski Wschód oraz dowódcą ciężkiej GPR PSP podczas akcji na Haiti oraz w Nepalu. Prowadzi zajęcia na UW, SGSP, obecnie jest doktorantem 4. roku Wydziału Zarządzania i Dowodzenia AON.

dr inż. Magdalena Gikiewicz – pracuje w Katedrze Inżynierii Bezpieczeństwa w Zakładzie Projektowania Systemów Bezpieczeństwa i Wspomagania Decyzji w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie.

Doktor w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie. Absolwentka Wydziału Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej (studia inżynierskie i magisterskie), Akademii Finansów (studia podyplomowe z seminariami doktoranckimi) oraz Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego (studia podyplomowe). W ramach działalności naukowej i dydaktycznej specjalizuje się w problematyce: współpracy z samorządem terytorialnym, zarządzania kryzysowego, badań operacyjnych, modelowania bezpieczeństwa, oceny ryzyka oraz bezpieczeństwa w szkole. Kierownik

prac badawczych oraz współwykonawca projektów badawczych realizowanych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa. Autorka i współautorka wielu opracowań i artykułów naukowych. Społeczny ekspert do spraw współpracy z administracją samorządową w zakresie bezpieczeństwa w Fundacji „Bezpieczne dzieci”.

mgr Marta Iwańska jest absolwentką Collegium Civitas w Warszawie na wydziale socjologii, kierunku zarządzanie organizacjami pozarządowymi. Od ponad trzech lat pracuje w CNBOP-PIB w Jednostce Certyfikującej jako specjalista ds. normalizacji.

st. bryg. dr inż. Paweł Janik – absolwent Szkoły Głównej Służby Pożarniczej oraz Akademii Ekonomicznej w Poznaniu (studia doktoranckie w zakresie ubezpieczeń w latach 1995–2000). Ponadto absolwent studiów podyplomowych na Politechnice Łódzkiej (1994–1995) oraz w Szkole Głównej Służby Pożarniczej (2001–2002) w zakresie informatyki oraz zarządzania kryzysowego. Od 1993 r. w służbie stałej w Państwowej Straży Pożarnej. Od 1 września 2007 r. dyrektor Biura Rozpoznawania Zagrożeń Komendy Głównej PSP. Specjalista w zakresie rozpoznawania i analizowania zagrożeń, w tym związanych z kontrolą działań w obszarze przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym (Dyrektywa SEVESO II). Od 2006 r. przedstawiciel KG PSP w działającym przy Komisji Europejskiej Komitecie Kompetentnych Władz ds. Wdrażania Dyrektywy SEVESO II. Autor kilkudziesięciu publikacji dotyczących rozpoznawania, analizowania, oceny i zapobiegania zagrożeniom.

Maria Kędzierska – wieloletni pracownik CNBOP-PIB, obecnie pełni funkcję głównego specjalisty ds. promocji i współpracy. Współorganizatorka licznych sympozjów i konferencji o zasięgu ogólnokrajowym i międzynarodowym. Autorka wielu publikacji z zakresu bezpieczeństwa oraz działalności CNBOP-PIB w prasie branżowej, krajowej i zagranicznej oraz kwartalniku „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”. Współtwórcza projektów badawczo-rozwojowych realizowanych przez instytut we współpracy z innymi instytucjami. Współautorka założeń merytorycznych do programu komputerowego wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego Elik sir.

mł. bryg. dr inż. Paweł Kępka – Kierownik Katedry Badań Bezpieczeństwa Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie, specjalista z zakresu ochrony ludności i zarządzania kryzysowego, absolwent SGSP, były kierownik Zakładu Zarządzania Kryzysowego, prodziekan Wydziału Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, ekspert NATO (Ad-hoc Group on Risk and Vulnerabilities Analysis), główny specjalista w Wydziale Planowania Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, wykładowca zarządzania kryzysowego, systemów informacji przestrzennych i projektowania systemów bezpieczeństwa. Autor książki „Bioterroryzm. Polska wobec użycia broni biologicznej” (2007) oraz kilkudziesięciu artykułów.

kpt. mgr inż. Paweł Klecha – absolwent Szkoły Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu, studiów inżynierskich na kierunku informatyka na Wydziale

Informatyki i Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Uzupełniających Studiów Magisterskich na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. Posiada uprawnienia pedagogiczne, przez szereg lat zajmował się działalnością dydaktyczną w Szkole Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu. Płetwonurek oraz młodszy ratownik wysokościowy Państwowej Straży Pożarnej. Kierownik Sekcji Analiz i Planowania Operacyjnego Wydziału Operacyjnego Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu. Wojewódzki Koordynator ds. Ratownictwa Wodnego. Administrator danych programu SWD-ST. Specjalista w zakresie GIS, analizy danych oraz zarządzania ryzykiem.

kpt. mgr inż. Michał Kłosiński – absolwent Wydziału Informatyki, Zarządzania i Transportu Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi (inż.; 2006), Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej na kierunku informatyka, w specjalności sieci komputerowe (mgr; 2010), Szkoły Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu (2002) oraz studiów podyplomowych w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie (2012). Ukończył szereg kursów i szkoleń specjalistycznych, między innymi w zakresie: Trenerów Systemu Wspomagania Decyzji – ST (SWD-ST v.3), opracowywania protokołów kontroli i wystąpienia pokontrolnego, wspomagania dowodzenia, dysponowania zasobami ratowniczymi i łączności w ramach programu „Uczenie się przez całe życie” Leonardo da Vinci Staff Exchange Programme, zapobiegania zagrożeniom związanym z użyciem materiałów wybuchowych. Służbę w PSP pełni od 2000 roku. Na co dzień pełni funkcję Zastępcy Naczelnika Wydziału Operacyjnego KW PSP w Łodzi oraz nieetatową funkcję Szefa Sztabu w Łódzkiej Brygadzie Odwodowej. W uznaniu swoich zasług został odznaczony i wyróżniony: w 2012 r. Srebrnym Medalem za Zasługi dla Pożarnictwa, w 2013 r. Dyplomem Komendanta Głównego PSP oraz w 2014 r. Brązową Odznaką Zasłużonego dla Ochrony Przeciwożarowej.

dr hab. inż. Bogdan Kosowski, prof. nadzw. W SZOP – oficer pożarnictwa, st. bryg. w stanie spoczynku. Absolwent Politechniki Krakowskiej, Szkoły Głównej Służby Pożarniczej oraz Akademii Górniczo-Hutniczej. W 2013 r. na Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Obrony Narodowej obronił rozprawę habilitacyjną na temat „Współdziałanie instytucjonalne na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa ludności w Polsce”. Wiedzę z zakresu nauk organizacji i zarządzania integruje z naukami o bezpieczeństwie. Specjalizuje się w problematyce systemu zarządzania bezpieczeństwem w podmiotach gospodarczych, w instytucjach oraz jednostkach administracji publicznej. Obecnie zatrudniony w Wyższej Szkole Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach. Wiedzę teoretyczną konfrontuje z wiedzą praktyczną. Jest autorem wielu opracowań na temat systemu zarządzania, zwłaszcza zarządzania bezpieczeństwem. W 2007 r. otrzymał nagrodę ministra za całokształt dorobku oraz publikacje naukowe mające istotny wpływ na stan wiedzy i kierunki dalszych badań.

st. chor. mgr Zbigniew Krukowski – w 2013 roku uzyskał dyplom licencjata o specjalności Zarządzanie Kryzysowe, a w 2015 roku dyplom magistra o specjalności

Zarządzanie Bezpieczeństwem Wewnętrznym Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach. Żołnierz zawodowy, obecnie pracuje w 3. Rejonie Wsparcia Teleinformatycznego Sił Powietrznych w Krakowie–Balicach. W pracy zawodowej odpowiada za nadzór nad systemami łączności i informatyki oraz zautomatyzowanymi systemami dowodzenia w jednostkach Sił Powietrznych.

mgr inż. Bartosz Krzywicki – absolwent Politechniki Śląskiej w Gliwicach na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki na kierunku informatyka. Specjalizacja: bazy danych, sieci i systemy komputerowe. Wieloletni pracownik Asseco Poland S.A. pełniący rolę Kierownika Projektów. Posiada ponad 5-letnie doświadczenie w prowadzeniu i nadzorowaniu dużych projektów informatycznych, a sumarycznie ponad 13-letnie doświadczenie w projektach informatycznych na różnych stanowiskach (projektant, programista, analityk biznesowy).

plk dr hab. Dariusz Majchrzak – pracownik naukowo-dydaktyczny Wydziału Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Obrony Narodowej. Swoje zainteresowania naukowe ukierunkowuje na problematykę bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego, skupiając swój wysiłek badawczy w takich obszarach jak: identyfikacja zagrożeń skutkujących sytuacjami kryzysowymi i kryzysami; analiza procesów i zjawisk w środowisku bezpieczeństwa w zakresie potrzeby użycia sił zbrojnych, teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania kryzysowego oraz zarządzanie kryzysowe w ujęciu międzynarodowym, głównie w perspektywie działalności Sojuszu Północnoatlantyckiego i Unii Europejskiej. Jest autorem wielu publikacji oraz uczestnikiem rozwojowych projektów naukowych. Do najważniejszych publikacji można zaliczyć „Znaczenie systemu zarządzania kryzysowego w kształtowaniu bezpieczeństwa narodowego” (2011), „Europejska Polityka Bezpieczeństwa i Obrony” (2011), „Reagowanie kryzysowe w Unii Europejskiej” (2012), „New threats for European Union in the face of new challenges” (2013), „Zarządzanie kryzysowe jako zorganizowane działania odpowiedzialnych organów i podmiotów” (2013), „Zarządzanie kryzysowe w wymiarze lokalnym. Organizacja, procedury, organy i instytucje” (2014), „Bezpieczeństwo militarne Polski” (2015).

st. bryg. mgr inż. Dariusz Marczyński – Dyrektor Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, które nadzoruje operacyjnie krajowy system ratowniczo-gaśniczy oraz pełni rolę międzynarodowego punktu kontaktowego w sprawie pomocy ratowniczej, a ponadto wypełnia zadania CZK KG PSP i CZK MSW. Absolwent Szkoły Głównej Służby Pożarniczej (1988). Autor wielu referatów i publikacji. Znanca ratownictwa i planowania operacyjnego. Dowódca i uczestnik wielu akcji ratowniczych, jak również szef lub zastępca szefa sztabu KG PSP. Członek OSP.

mł. bryg. mgr inż. Robert Mazur – absolwent dziennych studiów inżynierskich oraz uzupełniających studiów magisterskich na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Po-

zarowego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. Absolwent studiów podyplomowych Wydziału Informatyki Wyższej Polsko-Japońskiej Szkoły Technik Komputerowych na kierunku „Zaawansowane Multimedia w Internecie”, studiów III st. na Wydziale Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie na kierunku informatyka. Ukończył szereg kursów, szkoleń z zakresu zastosowania systemów informacji przestrzennej GIS (ArcGIS, QGIS) w bezpieczeństwie powszechnym, średnio zaawansowanej, zaawansowanej analityki na bazie danych ORACLE (SQL, PL/SQL) oraz programowania w języku JAVA (Java Developer). W latach 2002–2011 asystent, kierownik laboratorium, wykładowca Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. Podczas służby pełnił funkcje Dyspozytora, Dowódcy Zastępu, Pomocnika Dyżurnego Operacyjnego Miejskiego Stanowiska Kierowania w Warszawie, Zastępcy Dyżurnego Operacyjnego Kraju w Stanowisku Kierowania Komendanta Głównego PSP. Od 2011 roku pracuje na stanowisku Starszego Specjalisty w Krajowym Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej, obecnie w Wydziale Przetwarzania Danych Operacyjnych. Na co dzień zajmuje się zastosowaniem technik analizy danych (*data mining*) oraz technologii GIS w procesie planowania operacyjnego Państwowej Straży Pożarnej.

kpt. mgr inż. Michał Pająk – absolwent Centralnej Szkoły Państwowej Straży Pożarnej, Wojskowej Akademii Technicznej (studia inżynierskie na kierunku chemia), Szkoły Głównej Służby Pożarniczej (studia magisterskie). Ukończył szereg kursów z zakresu zastosowania systemów informacji przestrzennej GIS (ArcGIS, QGIS). W latach 2011–2015 zajmował się wdrożeniem systemów GIS w PSP na terenie województwa świętokrzyskiego. Od 2012 pracuje na stanowisko Starszego Specjalisty KW PSP w Kielcach.

mgr Bartłomiej Połec – absolwent studiów II stopnia na Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego w Akademii Obrony Narodowej. Pracownik CNBOP-PIB. Autor licznych publikacji z zakresu bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego. Współtwórca projektów badawczo-rozwojowych realizowanych przez CNBOP-PIB we współpracy z innymi instytucjami. Zastępca Kierownika projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”.

mgr Agnieszka Prętkiewicz – absolwentka Bezpieczeństwa Wewnętrznego w specjalności Zarządzanie Kryzysowe oraz Zarządzania w specjalności Zarządzanie Bezpieczeństwem w Wyższej Szkole Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach.

mgr inż. Arkadiusz Olszewski – Starszy Projektant systemów informatycznych w Asseco Poland S.A. Od 1995 r. zaangażowany w tworzenie różnorodnych rozwiązań dla sektora prywatnego, bankowego, energetycznego i administracji publicznej. Specjalista w dziedzinie obiegu dokumentów elektronicznych oraz projektowania procesów obiegu informacji. Doświadczony programista, projektant i analityk systemowo-biznesowy.

płk dr hab. Tadeusz Szczurek – pułkownik, doktor habilitowany w dyscyplinie naukowej „nauki o bezpieczeństwie”. Jest absolwentem Wojskowej Akademii Technicznej. Stopień naukowy doktora uzyskał na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej a stopień doktora habilitowanego na Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Obrony Narodowej. Jest autorem lub redaktorem naukowym kilkunastu monografii i ponad sześćdziesięciu innych publikacji, w których porusza zagadnienia związane z zarządzaniem w sytuacjach kryzysowych, ochroną środowiska, wykorzystaniem techniki w realizacji zadań na rzecz bezpieczeństwa. Szczególne zainteresowania kieruje w stronę zagrożeń niemilitarnych i paramilitarnych. Obecnie pełni funkcję Prorektora ds. Wojskowych w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie.

płk prof. dr hab. inż. Grzegorz Sobolewski – profesor zwyczajny w Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego AON. Absolwent Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Zmechanizowanych im. T. Kościuszki we Wrocławiu (1989), Wyższego Kursu Doskonalenia Oficerów we Wrocławiu (1992), Akademii Obrony Narodowej w Warszawie (1997) oraz studiów podyplomowych kierunku pedagogika w Akademii Obrony Narodowej (1998). Po ukończeniu szkoły oficerskiej w latach 1989–1995 zdobył bogate doświadczenie w zakresie dowodzenia i szkolenia pełniąc służbę w jednostkach 11 Dywizji Kawalerii Pancerniej SZ RP.

W zakresie działalności naukowej organizował i uczestniczył w zespołach badawczych o zasięgu krajowym i międzynarodowym w problematyce szeroko pojętego bezpieczeństwa. Zainteresowania naukowe skupiał na rozwiązywaniu sytuacji kryzysowych w środowisku miejskim – efektem finalnym była rozprawa habilitacyjna z tego zakresu i uzyskanie w 2008 roku stopnia doktora habilitowanego. W latach 2010–2012 był członkiem zespołu powołanego przez Prezydenta RP do przeprowadzenia Strategicznego Przeglądu Bezpieczeństwa Narodowego, członek zespołu utworzonego w Rządowym Centrum Bezpieczeństwa na potrzeby wypracowania metodologii opracowania Raportu o Zagrożeniach Bezpieczeństwa Narodowego i Krajowego Planu Zarządzania Kryzysowego (2010–2012). W uznaniu dorobku naukowego i dydaktycznego Prezydent RP w 2014 roku nadał tytuł profesora nauk społecznych. Jest autorem lub współautorem ponad 200 publikacji z obszaru obronności państwa i zarządzania bezpieczeństwem, m. in: Reagowanie kryzysowe w środowisku miejskim (2009); Zagrożenia kryzysowe (2011); Bezpieczeństwo RP w wymiarze narodowym i międzynarodowym (2011); Zarządzanie kryzysowe w systemie bezpieczeństwa narodowego (2012); Współczesne uwarunkowania bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego (2012); National and international dimension of crisis management (2013); Zarządzanie kryzysowe (2013). Siły Zbrojne RP w zarządzaniu kryzysowym. Aspekt narodowy i międzynarodowy (2013). Wielokrotnie pełnił funkcję koordynatora lub kierownika zespołu realizującego projekty finansowane przez NCBR z obszaru bezpieczeństwa i obronności, wielokrotnie wyróżnianych w kraju i środowisku międzynarodowym.

mgr inż. Krzysztof Szelaḡowski – jest kierownikiem działu w Biurze Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej. Nadzoruje pracę systemów informatycznych Związku. Brał udział w pracach aktualizacyjnych aplikacji wspomagającej pracę Gminnych Centrów Zarządzania Kryzysowego – Elik sir.

mgr inż. Ewa Sobór – Absolwentka studiów I i II stopnia na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie (2001–2007). Od 2005 r. pracownik Jednostki Certyfikującej CNBOP-PIB, obecnie zastępca kierownika. Autorka publikacji z zakresu bezpieczeństwa.

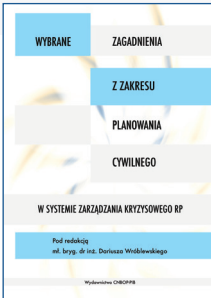
kpt. mgr Teresa Tiszbierek – wiceprezes Zarządu Głównego Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej. Absolwentka Uniwersytetu Opolskiego w Opolu i Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie. Członek międzyresortowego Zespołu do spraw Opracowania Programu Ratownictwa i Ochrony Ludności na lata 2014–2020. Publikacje: „Służba kobiet w strażach pożarnych”, wyd. pokonferencyjne „Służba kobiet w formacjach mundurowych”, Warszawa 2008; Powstanie i rozwój pożarnictwa na Śląsku Opolskim”, zeszyt hist. ZOSP RP, Warszawa 2008; „Rola Ochotniczych Straży Pożarnych w systemie ratowniczo-gaśniczym”, wyd. pokonferencyjne „Standardy działania służb publicznych w odniesieniu do wypadków drogowych”, Warszawa 2013.

st. sekc. mgr inż. Rafał Wróbel – pracownik naukowo-dydaktyczny zatrudniony na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie, doktorant Wydziału Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Obrony Narodowej w Warszawie, funkcjonariusz Państwowej Straży Pożarnej; w pracy zawodowej rozwija tematykę zarządzania kryzysowego i analizy ryzyka, uczestnik konsorcjów naukowo-przemysłowych krajowych i międzynarodowych.

bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski – absolwent Szkoły Głównej Służby Pożarniczej (1994), doktorat o specjalności bezpieczeństwo państwa uzyskany w Akademii Obrony Narodowej w Warszawie (2001). Ukończone programy dla wyższej kadry menedżerskiej, a także kursy dla kadry kierowniczej PSP oraz administracji publicznej. Służbę rozpoczął w SGSP, w pionie liniowym w 1994 r., stanowiska kierownicze zajmował od 2002 r. w Centrum Edukacji Bezpieczeństwa Powszechnego SGSP, a następnie podjął pracę na stanowisku zastępcy dyrektora ds. naukowo-badawczych CNBOP. Od 2009 r. do 2014 r. dyrektor CNBOP-PIB. Od maja do grudnia 2014 r. doradca komendanta głównego PSP. 1 stycznia 2015 r. powołany na II kadencję na stanowisko dyrektora CNBOP-PIB. W dorobku naukowo-dydaktycznym ma 40 projektów naukowo-badawczych, jest autorem lub współautorem ponad 90 publikacji zwartych i artykułów w pismach branżowych. Prelegent na konferencjach krajowych i zagranicznych, a także wykładowca podczas ćwiczeń oraz warsztatów i treningów na szkoleniach i kursach.

Wybrane zagadnienia z zakresu planowania cywilnego w systemie zarządzania kryzysowego RP

Redakcja naukowa: bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski

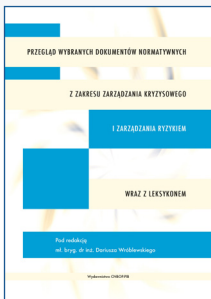


Wydawnictwo prezentuje problematykę poruszoną podczas konferencji „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego”, w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” finansowanego przez NCBR. W publikacji omówiono m.in. takie zagadnienia jak system zarządzania kryzysowego w Polsce, planowanie cywilne w zarządzaniu kryzysowym czy technologie i metody wykorzystywane przy opracowywaniu planów zarządzania kryzysowego.



Przegląd wybranych dokumentów normatywnych z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem wraz z leksykonem

Redakcja naukowa: bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski

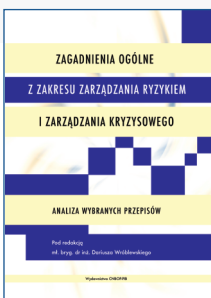


Publikacja jest wydawnictwem prezentującym problematykę poruszoną w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” finansowanego przez NCBR. Autorzy zidentyfikowali i przeanalizowali dokumenty (normy, standardy, przepisy prawa międzynarodowego oraz krajowego z uwzględnieniem prawa miejscowego). Na potrzeby opracowania leksykonu dokonano analizy wybranych pozycji literaturowych.



Zagadnienia ogólne z zakresu zarządzania ryzykiem i zarządzania kryzysowego. Analiza wybranych przepisów

Redakcja naukowa: bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski



Wydawnictwo swoim zakresem obejmuje identyfikację i przegląd wybranych przepisów prawnych obowiązujących w Polsce oraz Unii Europejskiej związanych z zarządzaniem kryzysowym i zarządzaniem ryzykiem. Przy doborze treści do niniejszej publikacji kierowano się kryterium oceny użyteczności dla realizowanego projektu oraz użyteczności dla czytelnika. Publikacja została wydana w ramach projektu nr O ROB 0016 03 002 finansowanego ze środków NCBR.



Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego



Materiały z konferencji

Publikacja stanowi zbiór prezentacji, które zostały przedstawione w formie referatów podczas konferencji „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego” zrealizowanej w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” nr O ROB 0016 03 002 finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Projekt obejmuje lata 2012-2015 i jest realizowany przez konsorcjum naukowo-przemysłowe.



Zarządzanie ryzykiem. Przegląd wybranych metodyk



Redakcja naukowa: bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski

„Publikację rekomenduję osobom, które ze względu na pełnione funkcje zajmują się bezpieczeństwem [...]. Wielu liderów i menadżerów znajdzie w tym opracowaniu zarówno praktyczne wskazówki do poszukiwań, jak i rozwiązania, które mogą zostać wykorzystane w celu usprawnienia mechanizmu bezpieczeństwa lub instytucji działającej na rzecz dobra publicznego w ramach działań dla bezpieczeństwa: ludności, środowiska lub mienia, bezpieczeństwa gminy, powiatu, województwa i kraju”. (z recenzji D. Marczyńskiego, KCKRiOL)



Rekomendacje formalno-prawne z zakresu zarządzania kryzysowego



Redakcja naukowa: bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski

„Publikacja stanowi długo oczekiwaną propozycję uporządkowania sfery zarządzania kryzysowego [...]. Niewątpliwą wartością publikacji jest oparcie wypracowanych rekomendacji o wyniki badań naukowych, co zwiększa ich znaczenie i nadaje im obiektywny charakter. [...] Wyrażam również nadzieję, że będzie ona przedmiotem analiz i inspiracją dla naukowców, ekspertów, praktyków oraz przede wszystkim osób decydujących o architekturze bezpieczeństwa narodowego RP”. (z recenzji dr. S. Górskiego, Dyrektora Departamentu Ratownictwa i Ochrony Ludności MSW)



Zarządzanie kryzysowe w Polsce – zinstytucjonalizowane w system zarządzania kryzysowego dobrze wpisany w struktury kierowania państwem – stanowi obecnie główny przedmiot zainteresowania naukowców prowadzących badania w dyscyplinie „nauki o bezpieczeństwie”. Wynika to przede wszystkim z roli i znaczenia systemu zarządzania kryzysowego w systemie kierowania bezpieczeństwem państwa. W codziennym funkcjonowaniu społeczeństwa polskiego, w sytuacji niskiego prawdopodobieństwa pojawienia się poważnych zagrożeń militarnych, a w szczególności konfliktu zbrojnego, na plan pierwszy wysuwają się zagrożenia niemilitarne, a właśnie one pozostają w gestii organów zarządzania kryzysowego. Stąd problematykę podjętą w recenzowanej publikacji uważam za bardzo aktualną i zasługującą na szczególną uwagę wszystkich, którym leży na sercu bezpieczeństwo narodowe. [...]

*Z recenzji dr. hab. Tadeusza Szczurka, prof. WAT
Wojskowa Akademia Techniczna*

Aktualność publikacji nie budzi wątpliwości. Wartością dodaną studiów teoretycznych są odniesienia do praktyki, pozwalające na wielowymiarowe ujęcie problematyki bezpieczeństwa, w tym zarządzania kryzysowego. [...] Metodologicznie treści rozdziałów odpowiadają celowi publikacji i pozwalają tak prowadzić tok myślenia Czytelnika, że ostatecznie otrzymuje on odpowiedź na zasadnicze kwestie związane z funkcjonalną stroną przedstawianych zagadnień. Merytorycznie publikacja wyczerpuje treści zakreślone jej tematem i stanowi istotną wartość pomocną przy usprawnianiu funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego w Polsce. Może także być wykorzystywana w procesie dydaktycznym wyższych uczelni.

*Z recenzji prof. dr. hab. inż. Bogdana Kosowskiego
Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy
w Katowicach*

ISBN 978-83-61520-43-6

DOI: 10.17381/2015.6

Wydawnictwo CNBOP-PIB

www.cnbop.pl

