

PUBLIC MANAGEMENT²⁰¹³

**WYZWANIA
I DYLEMATY
ZARZĄDZANIA
ORGANIZACJAMI
PUBLICZNYMI**

Tom I

Praca zbiorowa pod redakcją:
Witolda Kieżuna
Jarosława Wolejszo
Stanisława Sirko

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

PUBLIC MANAGEMENT²⁰¹³

**WYZWANIA
I DYLEMATY
ZARZĄDZANIA
ORGANIZACJAMI
PUBLICZNYMI**

Tom I

Praca zbiorowa pod redakcją:

Witolda Kieżuna

Jarosława Wolejszo

Stanisława Sirko

Warszawa 2013

RECENZENCI:

Prof. dr hab. Waldemar Kaczmarek
Prof. dr hab. inż. Leopold Ciborowski

RADA PROGRAMOWA KONFERENCJI

Prof. dr hab. Witold Kieżun –

Honorowy Przewodniczący Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie

1. Płk prof. dr hab. Jarosław Wolejszo – Przewodniczący,
Akademia Obrony Narodowej w Warszawie

2. Prof. zw. dr hab. Alojzy Z. Nowak
Uniwersytet Warszawski

3. Prof. dr hab. inż. Tadeusz Krupa
Politechnika Warszawska

4. Insp. dr Robert Częściak
Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie

5. Prof. dr hab. Aldona Frączkiewicz-Wronka
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

6. Prof. dr hab. inż. Romuald Kolman
Politechnika Gdańska

7. Prof. dr hab. Krystyna Lisiecka
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

8. Prof. dr hab. Elżbieta Skrzypek
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

9. Prof. dr hab. inż. Stanisław Tkaczyk
Politechnika Warszawska

10. Prof. dr hab. Krystyna Marzec-Holka
Akademia Pedagogiki Specjalnej w Warszawie

11. Prof. dr hab. inż. Milan Sopóci
Akademia Sił Zbrojnych w Liptowskim Mikulaszu, Słowacja

12. Prof. dr hab. Kukurudza Iwan Iwanowicz
Czerkaski Uniwersytet Narodowy im. B. Chmielnickiego, Ukraina

13. Prof. dr hab. Brigadin Piotr Iwanowicz
Białoruski Uniwersytet Państwowy w Mińsku, Białoruś

14. Prof. dr Elwira Kuhn
Uniwersytet Nauk Stosowanych w Trewirze, Niemcy

15. Prof. dr Diana Ismailova
Akademia Koksze, Kazachstan

16. Prof. dr Miroslav Krč Vassilev
Akademia Obrony Narodowej w Brnie, Czechy

17. Prof. dr hab. Ventsislav Simeonov Vasilev
D.A.Tsenov, Akademia Ekonomiczna, Bułgaria

Artykuły zostały opublikowane w wersji dostarczonej przez autorów.

Projekt okładki
Ewa Wiśniewska

© Copyright by Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2013

ISBN 978-83-7523-263-9

ISBN 978-83-7523-264-6 - tom I

Sygn. AON 6156/13

Druk i oprawa: Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej
00-910 Warszawa, al. gen. A. Chruściela 103, tel. 681-40-55, tel./faks 681-37-52
e-mail: wydawnictwo@aon.edu.pl
Zam. nr 482/13

Spis treści

Wstęp.....	7
------------	---

ROZDZIAŁ 1

ZARZĄDZANIE KAPITAŁEM INTELEKTUALNYM ORGANIZACJI PUBLICZNYCH

Skrzypek Elżbieta

Jakościowy wymiar zarządzania wiedzą – teoria i praktyka.....	11
---	----

Mącik Dorota

Fijałkowska Sylwia

Sidoruk Joanna

Specyfika motywowania podwładnych w armii - wybrane aspekty psychologiczne i osobowe (raport z badań)	29
---	----

Batko Barbara

Jakość informacji publicznej a bezpieczeństwo jednostki jako determinanty jakości życia	47
---	----

Moczydłowska Joanna M.

Motywowanie jako element zarządzania kapitałem ludzkim policji – perspektywa pracowników mundurowych	59
--	----

Myjak Teresa

Wymagania pracodawców wobec pracowników administracji publicznej.....	70
---	----

Piróg Tomasz

Znaczenie komunikacji w zarządzaniu publicznym.....	91
---	----

Jakubek-Lalik Jowanka

Sześciło Dawid

Efektywność uczenia się w polskiej administracji rządowej. Otoczenie regulacyjne	103
--	-----

<i>Hawrysz Liliana</i>	
<i>Hys Katarzyna</i>	
Procesy dla partycypacji obywateli	114
<i>Ścibiorek Zbigniew</i>	
Zmiany a zarządzanie kapitałem intelektualnym w organizacji publicznej	125
<i>Kopczewski Marian</i>	
Zarządzanie kapitałem ludzkim w organizacji	141
<i>Szczygielska Agnieszka</i>	
<i>Krupcała Kinga</i>	
Wybrane problemy zarządzania kadrami w kontekście nowego zarządzania publicznego	160
<i>Pawluczuk Andrzej</i>	
Koncepcja organizacji uczącej się w oświacie	172
<i>Żelazo Magdalena</i>	
<i>Augustyn Sławomir</i>	
Zarządzanie kapitałem intelektualnym na przykładzie pracowników obsługujących towary niebezpieczne w polskich portach lotniczych	188
<i>Drapikowska Barbara</i>	
Nauka i edukacja jako ścieżka kariery dla kobiet w sferze publicznej	208
<i>Strumińska Agnieszka</i>	
Umiejętność wywierania wpływu na ludzi jako kluczowa kompetencja kuratorów sądowych	227
<i>Ciekanowski Zbigniew</i>	
Metody pozyskiwania pracowników do przedsiębiorstwa	241
<i>Załoga Wiesława</i>	
Proces rekrutacji pracowników w nowoczesnej organizacji	257
<i>Zagańczyk Aneta</i>	
Zarządzanie zasobami ludzkimi przez urzędy pracy	275

ROZDZIAŁ 2

ZARZĄDZANIE ORGANIZACJAMI ZHIERARCHIZOWANYMI I SEKTORA ZBROJENIOWEGO

Wołęjszo Jarosław

Przeprowadzanie zmian w organizacji zhierarchizowanej295

Jałowiec Tomasz

Logistyka szybkiej odpowiedzi w realizacji zadań zabezpieczenia logistycznego w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej321

Lipińska Justyna

E-public relations w działaniach promocyjnych Sił Zbrojnych RP337

Rezner Beata

Zarządzanie środkami przekazu a kształtowanie elit politycznych w sferze obronności demokratycznego państwa.....348

Malinowski Piotr

Działania lidera-dowódcy kluczem do efektywności organizacji zhierarchizowanej359

Sobociński Paweł

Szopieraj Sylwester

Zarządzanie i dowodzenie w Straży Marszałkowskiej.....379

Chomacki Arkadiusz

kontrola zarządcza w instytucjach zhierarchizowanych na przykładzie Straży Granicznej398

Pietrek Grzegorz

Udział Straży Miejskiej w szczecinie w działaniach na rzecz poszkodowanej ludności podczas powodzi w 2010 roku.....414

Wojciechowska-Filipek Sylwia

Wpływ zarządzania majątkiem ruchomym na efektywność pracy Policji438

Wyrębek Henryk

Znaczenie zespołów zadaniowych w procesie integracji systemów zarządzania
w organizacjach zhierarchizowanych.....466

Struniawski Jarosław

Teoretyczne podstawy dowodzenia w Policji479

Józwiak Agnieszka

Realizacja konwojów poczty specjalnej policyjnymi środkami transportu.
Dylematy i znaki zapytania495

Grenda Bogdan

Kontrola zarządcza w Resorcie Obrony Narodowej507

Kruszyński Henryk

Kosowski Tomasz Ziemowit

Zarządzanie wsparciem współpracy cywilno-wojskowej w działaniach
kryzysowych.....521

WSTĘP

Tematyka organizacji publicznych jest coraz częściej poruszany zagadnieniem przez naukowców i praktyków zarządzania. Dotychczasowa uwaga skoncentrowana w głównej mierze na organizacjach rynkowych przesunęła się coraz bardziej w stronę organizacji, które funkcjonują w nieco odmiennych środowiskach i uwarunkowaniach rynkowych. Nie oznacza to jednak, że ich otoczenie jest stabilne. Jest bowiem podobnie dynamicznie zmieniające się jak wszystkich innych uczestników rynkowych. Oznacza to tym samym konieczność nadążania za wymogami rynku, społeczeństwa i zmianami społeczno – gospodarczymi, ponieważ dbałość o sprawność funkcjonowania organizacji publicznych jest warunkiem koniecznym dobrego funkcjonowania demokratycznego państwa i efektywności jego gospodarki. Organizacje te poszukują nowych metod i koncepcji zarządzania, które pozwolą na realizację zamierzenia, jakim jest efektywne, sprawne i prospołeczne działanie przy niezwykle istotnym jak najpełniejszym realizowaniu potrzeb społecznych i sprostaniu wymogom rynkowym. To zamierzenie mają na celu wspomagać także liczne dokumenty krajowe jak również unijne.

Nieustannie aktualna i wymagająca ciągłego zainteresowania oraz nieprzerwanych badań pozostaje konieczność zmian w organizacjach publicznych, oraz skuteczność ich wprowadzania, w taki sposób aby optymalnie wykorzystywać dostępne zasoby materialne, kapitał intelektualny oraz wypracować adekwatne sposoby i metody służące reagowaniu na potrzeby społeczeństwa i rynku. Podejmowane są próby przenoszenia najlepszych praktyk z sektora prywatnego na grunt public management. Wspomniane działania w tym zakresie kształtują drogę rozwojowi publicznego zarządzania, jako normatywnej dyscypliny naukowej.

**Honorowy
Przewodniczący Rady Programowej
Prof. zw. dr hab. Witold Kieżun,
Dr h. c. Akademii Leona Koźmińskiego,
Dr h. c. Akademii Obrony Narodowej,
Członek rzeczywisty International
Academy of Management USA**

mgr inż. Henryk KRUSZYŃSKI

mgr inż. Tomasz Ziemowit KOSOWSKI

TELDAT

ZARZĄDZANIE WSPARCIEM WSPÓŁPRACY CYWILNO-WOJSKOWEJ W DZIAŁANIACH KRYZYSOWYCH

CIMIC COORDINATION MANAGEMENT IN EMERGENCY RESPONSE

Streszczenie

CIMIC jest pojęciem, które definiuje konieczność osiągnięcia efektywnej współpracy między służbami wojskowymi a cywilnymi. Najbardziej powszechny przykład takiej współpracy można odnaleźć podczas operacji kryzysowych, przeprowadzanych podczas klęsk żywiołowych czy też konfliktów. W artykule opisano sposób integracji i zarządzania na przykładzie wykorzystania Systemu JAŚMIN oraz jego komponentów, które zostały stworzone zgodnie z paradygmatem sieciocentryczności. Wskazano możliwe rozwiązania w zakresie koordynacji działań grup ludzi oraz domen informacyjnych. Zanalizowano zasadność powstania rozwiązania systemowego, które dzięki efektywnemu zbieraniu danych z wielu źródeł jest w stanie wesprzeć informacyjnie przeprowadzenie wspólnych misji oraz znacznie zwiększyć ich skuteczność poprzez większą synchronizację działań.

Summary

CIMIC is a concept that defines the need to achieve effective cooperation between military and civilian forces. The most common example of such cooperation can be found in the emergency operations carried out during natural disasters or conflicts. This article describes how integration can be achieved and managed, on the example of the use of JASMINE System and its components, which are created in accordance with network-centric paradigm. Possible solutions

for the coordination of groups of people and information domains were pointed out. The validity of the creation of a system solution was analyzed, which, thanks to the efficient collection of data from multiple sources is able to support the information-carrying during joint missions. Moreover, it significantly increase their effectiveness through better synchronization of operations.

WSTĘP

Celem działania grup współpracy cywilno-wojskowej (CIMIC - *Civil-Military Co-Operation*) jest ustanowienie i utrzymywanie pełnej współpracy pomiędzy dowódcą wojskowym a środowiskiem cywilnym oraz koordynacja tych działań w obszarze odpowiedzialności, jak również wspieranie tworzenia i ugruntowywania warunków służących osiągnięciu zakładanych celów operacji. Współpraca cywilno-wojskowa jest narzędziem umożliwiającym osiągnięcie wspólnych celów siłom reagowania, dedykowanym pierwotnie dla różnych zastosowań. Podczas działań zbrojnych jest jedynym niebojowym (niekinetycznym) narzędziem dowódcy w osiąganiu celów operacji. Najbardziej powszechny przykład takiej współpracy możemy odnaleźć w trakcie operacji kryzysowych, nie tylko związanych z konfliktami, ale także przeprowadzanych podczas klęsk żywiołowych. Pomimo oczywistej potrzeby posiadania odpowiedniego narzędzia, które jednocześnie mogłoby wspierać zarówno cywili, jak i wojskowych, można zauważyć, że kanały komunikacyjne oraz współpraca z wojskiem są opracowywane w zależności od potrzeb, z wykorzystaniem dostępnych na chwilę obecną zasobów i panujących warunków sytuacyjnych. We wskazanych przykładowych planach prezentujących metodykę postępowania na wypadek zagrożenia kryzysem można znaleźć opisy użycia jedynie telefonów komórkowych i stacjonarnych do komunikacji¹. Ciągłe zbieranie i rozpowszechnianie informacji, efektywna współpraca oraz świadomość sytuacyjna podczas sytuacji kryzysowej są czynnikami niezbędnymi dla zapewnienia efektywnej kooperacji zarówno z wojskowymi, jak i cywilnymi organizacjami. Te czynniki mogą być osiągnięte poprzez analizę i zastosowanie doktryn i koncepcji **North Atlantic Treaty Organization (NATO)**, jak na przykład

¹ *Miejski plan reagowania kryzysowego. Plan główny. Załącznik nr 6.4, Ośrodek koordynacyjno - informacyjny ochrony przeciwpowodziowej. Regionalny zarząd gospodarki wodnej w Krakowie, <http://oki.krakow.rzgw.gov.pl/>, [dostępne: 09.07.2012].*

NNEC², EU NEC³ czy też CIMIC⁴, oraz poprzez użycie najnowszych technologii informatycznych, zarówno w zakresie sprzętu, jak i oprogramowania.

WSPÓŁPRACA CYWILNO WOJSKOWA W OPERACJACH REAGOWANIA KRYZYSOWEGO POZA TERYTORIUM KRAJU

Współczesne operacje wojskowe mogą być prowadzone przy użyciu zgrupowań o składzie narodowym, sojuszniczym lub wielonarodowym. Operacje wielonarodowe z udziałem komponentów cywilno-wojskowych prowadzi się pod auspicjami **Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ)**, **NATO**, **Unii Europejskiej (UE)** lub **Organizacji Bezpieczeństwa i Współpracy w Europie (OBWE)**. Operacje tzw. spoza art. 5 *Traktatu waszyngtońskiego*, coraz częściej nazywamy operacjami reagowania kryzysowego⁵. Są to działania przy użyciu sił zbrojnych skierowane na usuwanie przyczyn sytuacji kryzysowych lub kryzysów zagrażających regionalnemu lub światowemu bezpieczeństwu oraz powodujących naruszenie praw człowieka⁶.

Operacje reagowania kryzysowego według NATO obejmują⁷:

- operacje ratowniczo – poszukiwawcze;
- operacje ewakuacyjne;
- świadczenie pomocy w przypadku katastrof lub klęsk żywiołowych;
- operacje wsparcia władz cywilnych;
- operacje egzekwowania sankcji i embarga;
- operacje wsparcia pokoju (utrzymanie pokoju, wymuszanie pokoju, zapobieganie konfliktom, tworzenie pokoju, budowanie pokoju, operacje humanitarne).

² Zob., *NATO Network-Enabled Capability (NNEC) – Vision & Concept*, Supreme Allied Commander Transformation Organization, 2006.

³ Zob., *Extract From The NEC Vision -EU NEC Vision Report*, www.eda.europa.eu, [dostępne: 06.07.2012].

⁴ Zob., *AJP-9., NATO Civil-Military Co-Operation (CIMIC) Doctrine*, NATO Standardization Agency, 2003.

⁵ Zob., *AJP 3.4 -Allied Joint Doctrine for non-article 5 Crisis Response Operations*, NATO Standardization Agency, 2004.

⁶ A. Czupryński, *Współczesna sztuka operacyjna*, AON, Warszawa 2009, s.241.

⁷ Zob., L. Elak, *Komponent cywilno – wojskowy w operacjach reagowania kryzysowego*, AON, 2011.

Działalność CIMIC w operacjach reagowania kryzysowego w SZ RP reguluje *Doktryna współpracy cywilno-wojskowej Sił Zbrojnych RP*⁸, wydana na podstawie AJP-09.

Koncepcja współpracy wojsk lądowych i grup cywilnych nie jest nową ideą, jednakże do dziś rysuje się jako wyzwanie w zakresie metodologii wymiany informacji i poleceń. Interakcja i jej przebieg pomiędzy siłami militarnymi oraz środowiskiem cywilnym jest kluczowy dla sukcesu operacji. Dowodzeniem i zarządzaniem są objęte siły, które współlistnieją, bądź czasami są wręcz kreowane w kontekście wybranej misji z jasno zdefiniowanymi celami. Dowodzenie i zarządzanie obejmuje:

- narodowe i lokalne jednostki rządowe oraz pozarządowe;
- organizacje międzynarodowe;
- lokalne i narodowe siły reagowania oraz organizacje społeczne, takie jak: policja, straż miejska czy straż pożarna.

W obrębie jednostek wojskowych istnieją zespoły cywilno-wojskowe, które są ściśle zintegrowane w ogólną strukturę dowodzenia. Zespoły te stanowią integralną część planu dowódcy, egzystują w zakresie całościowej strategii przy jednoczesnym założeniu, że odpowiedzialności podczas przeprowadzania misji mogą być czasowo przekazane ze struktury wojskowej do cywilnej.

Zespoły **CIMIC** realizują swoje zadania poprzez:

- identyfikowanie i wymianę informacji dotyczącej wspólnie realizowanych celów;
- współpracę z podmiotami na odpowiednim poziomie i usuwanie konfliktów w przypadku nakładających się kwestii;
- zaangażowanie się w planowanie z odpowiednimi zespołami cywilów, ekspertów i zarządców, zarówno przed, jak i w czasie trwania operacji, oraz analizę i ewaluację wniosków i najlepszych praktyk po ich zakończeniu;
- pracę w zintegrowany sposób z pozostałymi rodzajami zespołów nad wszystkimi aspektami operacji;
- prowadzenie stałej oceny środowiska, w tym lokalizowanie regionalnych potrzeb w celu zidentyfikowania zasięgu zagrożenia i sposobu jego zlikwidowania;

⁸ DD/09 – *Doktryna współpracy cywilno-wojskowej Sił Zbrojnych RP*, MON, 2004.

- prace nad terminowym i sprawnym przekazaniem cywilnych odpowiedzialności do wojskowych, odpowiednich ekspertów, tak szybko jak to tylko możliwe;
- służenie wsparciem eksperckim dla dowódcy przez cały czas trwania misji i podczas etapu planowania.
- W obrębie **CIMIC** nakreślono zasady, które wpływają na prowadzenie współpracy. Dotyczą one dwóch podstawowych kategorii:
- zasady wskazujące militarne kierunki działania **CIMIC**: dotyczą wewnętrznych wojskowych procesów, które umożliwiają rozwój planu wsparcia i regulują jego wykonanie;
- zasady wskazujące kierunki współpracy: wytyczne w zakresie ustanawiania oraz zarządzania efektywnymi relacjami cywilno-wojskowymi z cywilnymi jednostkami, organizacjami i ludnością.

Zadania grup **CIMIC** realizowane są w różnych fazach. W fazie preoperacyjnej grupy **CIMIC** przygotowują jednostki sił zbrojnych do panujących warunków. W tym zakresie następuje planowanie, do którego podstawowe informacje dostarczają grupy cywilne. Informacje te uwzględniają polityczną i kulturalną historię, lokalne i narodowe warunki, potrzeby miejscowej ludności, sposób przemieszczania się ludności, ekonomię terenów, cywilną infrastrukturę, jak również obecność, możliwości i intencje wszelakich organizacji mogących wpływać na przeprowadzane operacje. Poza planowaniem zespoły **CIMIC** aktywnie uczestniczą w doradzaniu w strukturze dowódczej, przygotowaniu treningów oraz szkoleniach.

Następną fazą dla zadań **CIMIC** jest faza operacyjna. Główną odpowiedzialnością w tym okresie jest stworzenie i zabezpieczenie jak największej liczby relacji z osobowościami cywilnymi. Należy wykazać się dbałością o komunikację, która musi być sprawna i efektywna na wszystkich poziomach, niezależnie od przyjętej infrastruktury. Ponadto informacje powinny być przekazywane w obie strony (pomiędzy jednostkami cywilnymi a wojskowymi), aby osiągnąć jak największą korzyść wzajemną. W tym zakresie wskazane jest branie pod uwagę różnych perspektyw oraz kultury ludności panującej na danym obszarze, aby poprawnie skoordynować przyszłe akcje. Faza przejściowa polega na jak najsprawniejszym przekazaniu władzy do upoważnionych struktur.

ZARZĄDZANIE WSPÓŁPRACĄ CYWILNO-WOJSKOWĄ NA PRZYKŁADZIE ĆWICZENIA CWIX 2012

Jak co roku, również w 2012, Sojusznicze Dowództwo NATO ds. Transformacji (ang. Allied Command Transformation-ACT)⁹ przeprowadziło kolejną edycję ćwiczenia zaprojektowanego, aby przynosić ciągły rozwój w dziedzinie interoperacyjności – **NATO Coalition Warrior Interoperability eXercise (NATO CWIX)**. Program CWIX koncentruje się głównie na testowaniu i poprawie interoperacyjności NATO oraz krajowych systemów C4I, ze szczególnym naciskiem na te, które będą wdrażane w Siłach Odpowiedzi NATO (ang. NATO Response Force - NRF)¹⁰ lub Wielonarodowych Połączonych Siłach Zadaniowych (ang. Combined Joint Task Force - CJTF)¹¹. Umożliwia on sprawdzenie techniczne systemów, zarówno znajdujących się na wyposażeniu wojsk, jak i znajdujących się na etapie eksperymentalno-rozwojowym. Podczas tegorocznej edycji, podobnie jak co roku od 2008, testowany był **System JAŚMIN**. Wykonano kilkaset testów różnego rodzaju. Na uwagę w kontekście **CIMIC** zasługuje jednak test oznaczony numerem #1147¹². Test został wykonany pomiędzy polskim **Systemem JAŚMIN** w wersji dedykowanej na poziom taktyczny – **Systemem Zarządzania Walką Szczebla Taktycznego - Battlefield Management System JAŚMIN (BMS JAŚMIN)**, a systemem francuskim **Civil COP**. Test przebiegł z użyciem protokołu **NVG (ang. NATO Vector Graphics)**¹³,

⁹ Dowództwo utworzone w 2003 r. przeznaczone do prac w zakresie procesu transformacji zdolności Sojuszu.

¹⁰ Utworzone w 2003r. na podstawie postanowień szczytu w Pradze - NRF mają zapewnić zdolność do natychmiastowego reagowania w kontekście pojawiających się zagrożeń. Jest to wysoce mobilny i interoperacyjny zestaw sił utrzymywany w bardzo wysokim stopniu gotowości, zdolny do natychmiastowego przemieszczenia w region, gdzie będzie potrzebny do samodzielnego prowadzenia operacji przez 30 dni. Zob., *MC 477 Military Concept for the NATO Response Force*, North Atlantic Treaty Organization, Brussels 2003.

¹¹ CJTF (Combined Joint Task Force), są wielonarodowymi, połączonymi, mobilnymi siłami stworzonymi do realizacji powierzonych misji. Koncepcja NATO zakłada posiadanie zdolnych do przerzutu sił zadaniowych, dostosowanych do wymagań operacji w myśl art. 5 Traktatu waszyngtońskiego oraz poza tym artykułem. Zob., B. Panek, *Operacje reagowania kryzysowego*, AON, 2007, s.28-31.

¹² CWIX NATO, <http://cwix.act.nato.int/portal/CWIX2012/2012TestCa/>, [dostępne: 04.07.2012].

¹³ Standard stosowany w systemach zobrazowania sytuacji operacyjno – taktycznej. Format danych NVG jest dokumentem XML. Dokument ten to zestaw podstawowych elementów graficznych, z których powstaje sytuacja taktyczna. Zob., <http://tide.act.nato.int/tidepedia/index.php?title=NVG>, [dostępne: 01.02.2011].

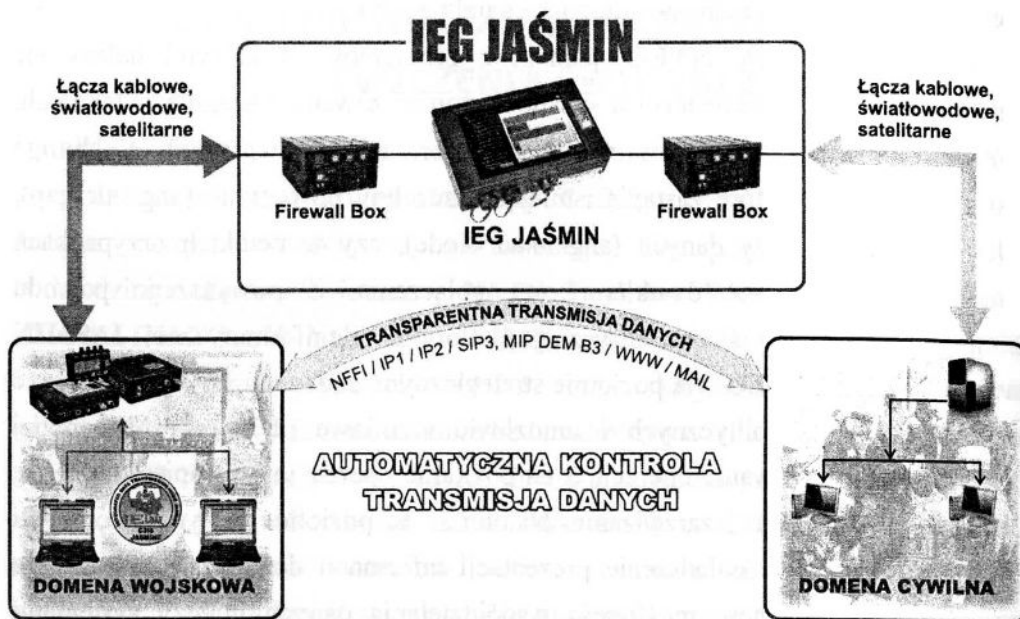
dzięki któremu systemy były w stanie wymienić się danymi operacyjnymi obejmującymi pozycje jednostek oraz ich charakterystykę.

Aby osiągnąć cele NNEC, jednym z problemów, z którymi należy się zmierzyć, stało się łączenie sieci w sposób zautomatyzowany. Osiągnięcie tego celu wymaga implementacji bram wymiany informacji **Information Exchange Gateways (IEG)**¹⁴, które zastąpią istniejące szczeliny powietrzne (ang. air gap), jednokierunkowe diody danych (ang. data diode), czy w rzadkich przypadkach istniejące niezarządzane dwukierunkowe połączenia. Z powyższego powodu zaimplementowano w sieciocentrycznej platformie teleinformatycznej **JAŚMIN** natowską koncepcję **IEG**. Na poziomie strategicznym, zadaniem **IEG** jest wspierać proces konsultacji politycznych i umożliwić narodowe planowanie i bardziej efektywne ukierunkowanie operacji, a na poziomie operacyjnym wspierać codzienne planowanie operacyjne i zarządzanie. Natomiast na poziomie taktycznym, dzięki **IEG**, uzyskać można polepszenie prezentacji informacji dowódcom oraz lepsze zrozumienie ich intencji, możliwość współdzielenia danych między systemami wojskowymi i cywilnymi, rozproszoną współpracę oraz integrację sieciową czujników – sensorów.

Podczas **CWIX 2012** kolejny raz przetestowano również możliwości **IEG JAŚMIN**. Bramy takie mogą być zastosowane do łączenia domen wojskowych i cywilnych (Rys. 1. **IEG JAŚMIN** – przykład łączenia domeny cywilnej i wojskowej). **IEG** może w takich przypadkach stanowić element brzegowy, uniemożliwiający wydostanie się niepowołanych informacji na zewnątrz, do grup systemów cywilnych. Ponieważ działa transparentnie, stąd użytkownicy z obu domen mogą nawet nie być świadomi jego istnienia.

¹⁴ Zob., M. A. Geistlinger, *Guidance document on the implementation of gateways for information exchange between NATO and external CIS communities*, AC/322(SC/4)N(2007)0007, NATO Consultation, Command and Control Agency, 2007.

Rys. 1 IEG JAŚMIN – przykład łączenia domeny cywilnej i wojskowej



Źródło: opracowanie własne

SYTUACJE KRYZYSOWE NA TERYTORIUM RP

Zarządzanie kryzysowe w Polsce regulowane jest głównie przez dwa dokumenty: *Ustawę z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym* oraz *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie organizacji i funkcjonowania centrów powiadamiania ratunkowego i wojewódzkich centrów powiadamiania ratunkowego*.

SZ RP (głównie wojska lądowe) w ramach reagowania kryzysowego realizują szereg działań wymagających szerokiej współpracy cywilno-wojskowej. Należą do nich:

- *współudział w monitorowaniu zagrożeń;*
- *wykonywanie zadań związanych z oceną skutków zjawisk zaistniałych na obszarze występowania zagrożeń;*
- *wykonywanie zadań poszukiwawczo-ratowniczych;*
- *ewakuowanie poszkodowanej ludności i mienia;*
- *wykonywanie zadań mających na celu przygotowanie warunków do czasowego przebywania ewakuowanej ludności w wyznaczonych miejscach;*

- *współdział w ochronie mienia pozostawionego na obszarze występowania zagrożeń;*
- *izolowanie obszaru występowania zagrożeń lub miejsca prowadzenia akcji ratowniczej;*
- *wykonywanie prac zabezpieczających, ratowniczych i ewakuacyjnych przy zagrożonych obiektach budowlanych i zabytkach;*
- *prowadzenie prac wymagających użycia specjalistycznego sprzętu technicznego lub materiałów wybuchowych będących w zasobach Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej;*
- *usuwanie materiałów niebezpiecznych i ich unieszkodliwianie, z wykorzystaniem sił i środków będących na wyposażeniu Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej;*
- *likwidowanie skażeń chemicznych oraz skażeń i zakażeń biologicznych;*
- *usuwanie skażeń promieniotwórczych;*
- *wykonywanie zadań związanych z naprawą i odbudową infrastruktury technicznej;*
- *współdział w zapewnieniu przejeźdności szlaków komunikacyjnych;*
- *udzielanie pomocy medycznej i wykonywanie zadań sanitarno-higienicznych i przeciwepidemicznych;*
- *wykonywanie zadań ujętych w wojewódzkim planie reagowania kryzysowego.¹⁵*

W Polsce istnieje kilka poziomów administracyjnych, które muszą wymieniać informacje między sobą. Są to: kraj, województwo, powiat i gmina (Rys. 2). Ich zadania polegają na:

- przygotowaniu planów zarządzania kryzysowego;
- przygotowaniu struktur używanych w sytuacjach awaryjnych;
- przygotowaniu i zarządzaniu zespołami ludzkimi potrzebnymi do wykonania zadań uwzględnionych w planach zarządzania kryzysowego;
- zarządzaniu bazami danych potrzebnymi w procesie zarządzania kryzysowego;

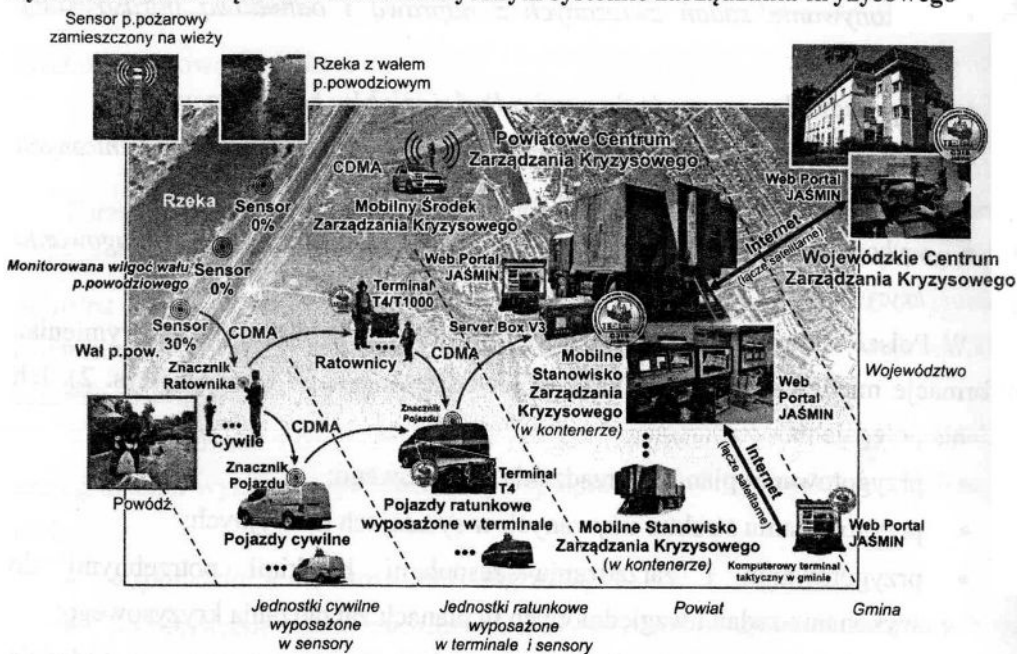
¹⁵ Art. 25 Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, Dz. U. z 2007r. Nr 89, Poz. 590.

- przygotowaniu rozwiązań w przypadku zniszczeniu zakłócenia najważniejszych elementów infrastruktury;
- zapewnieniu koordynacji pomiędzy planami zarządzania kryzysowego a innymi planami stworzonymi na tego typu użytek przez uprawnione władze publiczne;
- ocenie i przewidywaniu zagrożeń (potencjalnych i rzeczywistych);
- nadzorze, kontroli i zarządzaniu zarówno podczas sytuacji kryzysowych, jak i planowania.

Na każdym poziomie informacyjnym proces zarządzania może być przeprowadzany podczas dwóch głównych etapów:

- gdy nie ma widocznych zagrożeń i sytuacja jest jedynie monitorowana;
- w odpowiedzi na jakiegokolwiek zagrożenie.

Rys. 2 Struktura węzłów w sieciocentrycznym systemie zarządzania kryzysowego



Źródło: opracowanie własne

Podczas sytuacji kryzysowej istnieje potrzeba generowania raportów co określony interwał czasowy. W tego typu raportach mogą być przekazywane przede wszystkim informacje o ważnych zdarzeniach i akcjach wyspecjalizowanych

jednostek, w tym ratowniczych – np. straży pożarnej. Często natura tych raportów jest statystyczna, jednakże w pewnych przypadkach mogą zawierać pewne elementy opisowe, o charakterze bardziej szczegółowym. Raporty powinny być osiągalne, zgodnie z ustaloną polityką bezpieczeństwa dla wszystkich uprawnionych jednostek, które współdziałają wspólnie w czasie przeprowadzanych misji, w tym: wojska, policji, straży pożarnej i ratownictwa medycznego oraz grup pomocy zorganizowanych wśród cywili.

Jednostki ratownicze są oddzielną gałęzią odpowiedzi na zagrożenia. Ich aktywność skupiona jest na polu, gdzie na podstawie otrzymanych rozkazów planują one swoje zadania. Gromadzą również wszelkiego rodzaju informacje, które są następnie przekazywane zgodnie z obowiązującą strukturą przepływu. Aby zapewnić efektywną strukturę należy zbudować spójny i bardzo sprawny system zbierania, przetwarzania i dystrybucji informacji obejmujący wszystkie węzły informacyjne i ogniwa stanowisk dowodzenia. Na Rys. nr 2 przedstawiono jeden z wariantów takiego systemu. Najbardziej odpowiednim pojęciem stworzonym do opisu sposobu organizacji i prowadzenia działań, zarówno cywilnych, jak i wojskowych w przedstawionej strukturze jest ich sieciocentryzm. Pojęcie to nie odnosi się jedynie do prostego zastosowania techniki informatycznej, ale również do stworzenia złożonego systemu, który może zrewolucjonizować charakter działań i ich zarządzanie. Wymaga on dużej dozy kreatywności w procesie użycia technologii informacyjnej w postaci infrastruktury informacyjnej. Aby efektywnie wykorzystać dostępną informację potrzebne są wspólne koncepcje operacji różnych służb (biorących udział w reagowaniu kryzysowym), wspólne metody i podejście w sprawach dowodzenia i zarządzania oraz formy organizacyjne, doktryny, struktury sił i wsparcie serwisowe. Dzięki skutecznemu połączeniu lub „sieciowaniu” odpowiednich węzłów rozproszonych w sposób geograficzny, możliwe jest współdzielenie informacji, co przyczynia się do rozwinięcia wspólnej świadomości i współpracy celem osiągnięcia samo-synchronizacji.

REALIZACJA WSPÓŁPRACY CYWILNO-WOJSKOWEJ PODCZAS ĆWICZENIA PIERŚCIEŃ 2012

W dniach 15-30.05.2012 roku Akademia Obrony Narodowej (AON), przy współpracy pododdziałów: 100 batalionu łączności, 12 batalionu dowodzenia z 12 Dywizji Zmechanizowanej, batalionów dowodzenia 12 Brygady Zmechanizowanej

i 7 Brygady Obrony Wybrzeża, wspieranych przez specjalistów z Centrum Wsparcia Mobilnych Systemów Dowodzenia Wojsk Lądowych (CWMSD) realizowała zadania na rzecz ćwiczenia Pierścień 2012¹⁶¹⁷. Ćwiczenie to odbywa się co roku, jednak po raz pierwszy od kilku lat zorganizowane zostało z bardzo dużym rozmachem w warunkach poligonowych. Wzięło w nim udział 280 studentów i wykładowców AON oraz ponad 400 żołnierzy. Rozwinięto ponad 150 stanowisk **Systemu JAŚMIN** i środków łączności, które pracowały w warunkach polowych w Drawsku Pomorskim. Funkcjonowało 150 terminali roboczych oraz 37 serwerów utrzymywanych w ciągłym działaniu i sprawności.

Przebieg ćwiczenia był zgodny z tematem sprawdzenia wykorzystania zautomatyzowanych systemów wsparcia dowodzenia i aplikacji wspomagających proces dowodzenia oraz doskonalenia umiejętności współpracy oficerów z terenowymi organami administracji wojskowej i samorządowej. Ostatni punkt – współpraca ze Starostwem Powiatowym w Drawsku Pomorskim, które w swojej siedzibie zorganizowało spotkanie uczestników Pierścienia 2012 z przedstawicielami lokalnych służb: Straży Pożarnej i Policji oraz przedstawicielami władz: Wojewody, Starosty Powiatowego i Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego, przebiegał dzięki zastosowaniu, po raz pierwszy w historii ćwiczenia, systemu dedykowanego pod zastosowania **CIMIC**. Rolę tego systemu pełnił **System Zarządzania Kryzysowego (SZK) JAŚMIN**.

System Zarządzania Kryzysowego JAŚMIN (SZK JAŚMIN) opiera się na komponentach znanego w Wojsku Polskim **Systemu Wspomagania Dowodzenia C3IS JAŚMIN**, działającego na bazie Sieciocentrycznej Platformy Teleinformatycznej **JAŚMIN**. **SWD C3IS JAŚMIN** projektowany i budowany był zgodnie z zasadami **NATO Network Enabled Capability**, **EU Network Enabled Capability** oraz architektury zorientowanej usługowo (ang. Service Oriented Architecture – SOA¹⁸), która z nich wynika. Te same reguły zostały zastosowane w

¹⁶ *Pierścień'12 – Warunki polowe* (by Piotr Przyborowski),

http://www.youtube.com/watch?v=Nkd8GSrLx_E&feature=plcp, [dostępne: 09.07.2012].

¹⁷ *Pierścień'12 – Warunki polowe*, <http://www.aon.edu.pl/pl/component/content/article/187-wydarzenia/2179-piercie-12-warunkipolowe>, [dostępne: 09.07.2012].

¹⁸ SOA - koncepcja tworzenia systemów informatycznych, w której główny nacisk stawia się na definiowanie usług, spełniających wymagania użytkownika. Usługą określa się tu każdy element oprogramowania, mogący działać niezależnie od innych oraz posiadający zdefiniowany interfejs, za pomocą którego udostępnia realizowane funkcje. Sposób działania usługi jest w całości zdefiniowany przez interfejs ukrywający szczegóły implementacyjne, niewidoczne i nieistotne z punktu widzenia klienta.

Systemie Zarządzania Kryzysowego C3IS JAŚMIN, w efekcie możliwe było wykorzystanie tej samej, wielokrotnie testowanej i sprawdzonej infrastruktury komunikacyjno-bazodanowej, co w systemie **SWD C3IS JAŚMIN**. Dzięki temu **SZK JAŚMIN** ma możliwość swobodnej komunikacji z innymi systemami wojskowymi (oraz oczywiście z **SWD C3IS JAŚMIN**) z użyciem wielu znanych, ustandaryzowanych protokołów operacyjnych, takich jak np. **Data Exchange Mechanism B2 i B3**¹⁹ oraz **NATO Friendly Force Information**²⁰.

System Zarządzania Kryzysowego Web Portal JAŚMIN (SZK WPJ) jest portalem hostującym wiele podstron łączących użytkowników z usługami wykonującymi dedykowane zadania. Portal umożliwia zdobywanie i dystrybucję informacji, która następnie może być poddana analizie. Wśród modułów na portalu wyróżnić można wyspecjalizowane w obsłudze poszczególnych komórek organizacyjnych, jak i stworzone pod pojedynczych użytkowników.

System wspiera różne rodzaje dedykowanych komponentów odpowiedzialnych za różny obszar zainteresowań. Użycie serwisów dyktowane jest obecnie mocno wykorzystywanymi możliwościami Web 2.0²¹, blogami i stronami Wiki²². Każdy komponent (zwany WebPartem) został zaprojektowany tak, aby w pełni zaspokoić potrzeby jednostki organizacyjnej mającej do czynienia z konkretnymi typami zadań:

- Video Streaming Web Part: daje możliwość otrzymania strumienia video od ratowników oraz z bezpilotowych środków rozpoznania;
- Web Operational Client: realizuje wsparcie procesu koordynowania pracy całej załogi w odniesieniu do danych operacyjnych, planów, dostarczania map, operacji dziennych, mapy sytuacyjnej;
- Mail Web Part: daje możliwość edycji, otrzymywania oraz wysyłania wiadomości email do predefiniowanych kontaktów z Contacts Manager

¹⁹ MIP B2 i B3 - mechanizmy wymiany danych opracowane w ramach międzynarodowego programu *Multilateral Interoperability Programme*. Zob., www.mip-site.org, [dostępne: 10.07.2012].

²⁰ Standardy wymiany danych używane do monitorowania położenia wojsk własnych i sprzymierzonych. Zob., *NATO Friendly Force Information – STANAG 5527*, NATO Consultation, Command and Control Agency, 2009.

²¹ Określenie serwisów internetowych, w których działaniu podstawową rolę odgrywa treść generowana przez użytkowników danego serwisu. Zob., O'Reilly, *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>, 2005, [dostępne: 09.07.2012].

²² Typ serwisu internetowego, w którym treść można tworzyć i zmieniać w prosty i szybki sposób, z poziomu przeglądarki internetowej, za pomocą prostego języka znaczników.

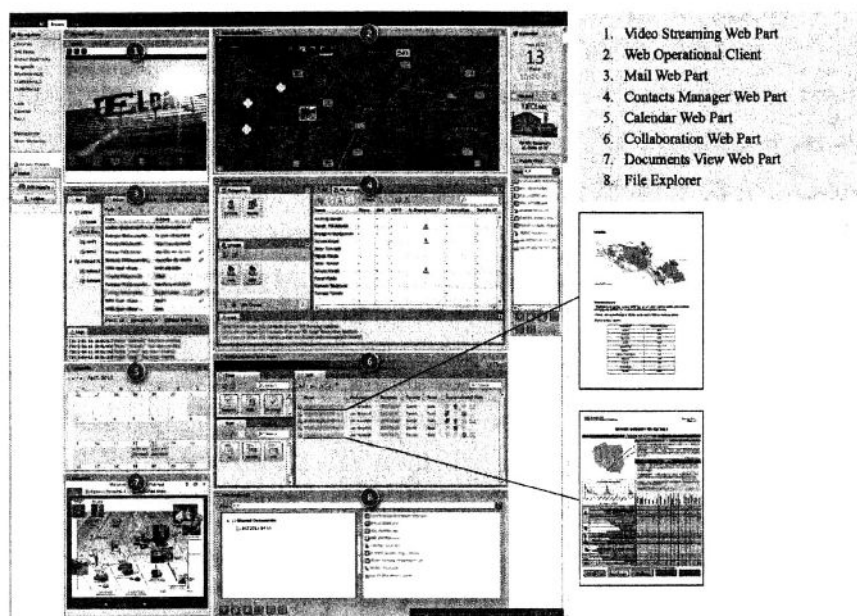
WebPart, umożliwia tworzenie wielu skrzynek odbiorczych i automatyczne filtruje przychodzącą pocztę;

- Contacts Manager Web Part: umożliwia zarządzania kontaktami oraz późniejsze użycie ich podczas wysyłania i odbierania wiadomości, dokumentów i plików. Kontakty mogą reprezentować zarówno jednostki logiczne, jak i pojedynczych użytkowników;
- Calendar Web Part: daje możliwość tworzenia i zarządzania zadaniami ustalonymi na konkretne terminy, przydzielonymi do użytkowników lub jednostek logicznych;
- Collaboration Web Part: pozwala na tworzenie, edycje i zarządzanie wszelkiego rodzaju dokumentami, z możliwością współpracy w grupie jednostek lub użytkowników, daje możliwość użycia szablonów i generowanie raportów różnego typu;
- Documents View Web Part: umożliwia podgląd i edycję wszelkiego rodzaju dokumentów Microsoft Office;
- File Explorer: daje możliwość zarządzania plikami z poziomu WebPortalu, wysyłania ich do wskazanych odbiorców;
- Message Communication Web Part: posiada możliwość wysyłania i odbioru wiadomości tekstowych przy użyciu własnego protokołu (Battlefield Replication Mechanism - BRM²³) oraz JCHAT²⁴;
- Documents Exchange Web Part: daje możliwość wysłania wszystkich dokumentów, przygotowanych w innych WebPartach z użyciem różnych protokołów.

²³ Protokół wymiany danych z użyciem łączy radiowych. Zob., H. Kruszyński, *BMS JAŚMIN-mobilny NCW*, Świat Radio nr 2/2012, s.18-20.

²⁴ Komunikator taktyczny oparty o protokół XMPP, stosowany w sieciach koalicyjnych NATO.

Rys. 3 Web Portal JAŚMIN



Źródło: opracowanie własne

System Zarządzania Kryzysowego JAŚMIN wraz z SZK WPJ był w ćwiczeniach **Pierścień 2012** używany podczas demonstracji możliwości połączenia jednostek cywilnych i wojskowych. W ramach demonstracji przygotowano scenariusz, w którym zidentyfikowano kilka węzłów, pełniących odpowiednie role:

- Urząd Wojewódzki w Szczecinie;
- Urząd Powiatowy w Drawsku Pomorskim;
- Komenda Państwowej Straży Pożarnej.

Węzły te wymieniały informacje między sobą oraz ratownikami, rozmieszczonymi na poligonie. Każdy z węzłów wyposażony był w serwer, na którym osadzono **SZK WPJ** oraz infrastrukturę bazodanową **SZK JAŚMIN** dla danych operacyjnych. Serwery są wykonane w technologii umożliwiającej ich swobodne przenoszenie zgodnie z bieżącym zapotrzebowaniem.

Ponadto, na wyposażeniu użytkowników i grup ratowników, działających w rejonie poligonu w Drawsku Pomorskim, znalazły się nowoczesne terminale **T1000** i **T4** oraz urządzenia **Znacznik Ratownika**, produkcji firmy **TEL DAT**. Na

terminalach osadzono oprogramowanie klienckie **SZK JAŚMIN**, które umożliwiało zarządzanie bieżącą oraz planowaną sytuacją prowadzonej misji, wizualizację na podkładzie mapowym symboliki, zgodnie z obowiązującymi w administracji normami, przesyłanie wiadomości tekstowych oraz planów i rozkazów. Urządzenia **Znacznik Ratownika** umożliwiały przekazywanie bieżącego położenia każdego z biorących udział w akcji ratowników oraz pojazdów. Ponadto **Znaczniki Ratownika** są w stanie przekazywać informacje o incydentach.

Ponieważ najbardziej istotnym elementem w tego typu przekazywaniu danych jest szybka i niezawodna ich dostawa, niezwykle istotne staje się wybranie odpowiedniego medium transmisyjnego. Takie medium musi zapewniać odpowiednią jakość transmisji, oraz, (zazwyczaj) dobrą przepływność. Wśród środków radiowych należało więc zwrócić uwagę na sieci komórkowe (na przykład technologię **CDMA**²⁵) ze względu na największą powszechność, bardzo duże pokrycie oraz możliwość łatwego dodawania mobilnych węzłów rozszerzających zasięgi. Stąd też zarówno terminale klienckie **T4** i **T1000**, jak i urządzenia **Znacznik Ratownika** wyposażono w modemy **CDMA**. Mogą one pracować również z innymi środkami łączności. Techniczna specyfikacja terminali obejmuje wiele nowoczesnych rozwiązań i odpowiada aktualnie obowiązującym standardom obliczeniowym (Rys. 3). Najważniejszymi cechami wyróżniającymi je na obecnym rynku są: mała waga, dotykowy ekran LCD, modem **CDMA**, umożliwiającą komunikację z użyciem sieci komórkowych oraz technologii łączności bezprzewodowej **WIFI** i **Bluetooth**. Zawierają wbudowaną jedną lub dwie kamery, w zależności od wersji. Posiadają odpowiednią pojemności baterii, dzięki którym mogą długo funkcjonować podczas wykonywania zadań. Dzięki spełnianiu odpowiednich norm dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej i wymagań środowiskowych możliwe jest używanie ich w różnego rodzaju ciężkich warunkach klimatycznych. Przeżywają upadek z wysokości około 1 metra i są w stanie pracować w wodzie na głębokości około 1 metra.

²⁵ Standard sieci komórkowych Code Division Multiple Access (ang.), w którym używa się metody dostępu do medium transmisyjnego, polegającej na przypisaniu poszczególnym użytkownikom korzystających z tego samego kanału do przesyłania danych, sekwencji rozpraszających, dzięki którym, odbiornik jednoznacznie zidentyfikuje przeznaczoną dla niego transmisję. Zob., J. Bannister, P. Mather, S. Coope, *Convergence Technologies for 3G Networks: IP, UMTS, EGPRS and ATM*, John Wiley & Sons Ltd., 2004.

W ramach platformy sprzętowej **SZK JAŚMIN** opracowano i wykorzystano podczas ćwiczenia poniższe elementy (Rys. 4):

- 6 sztuk Terminali T1000 (w tym zewnętrzne baterie, kamery, zasilacze, rozgałęźniki interfejsów USB/RJ);
- 5 sztuk Terminali T4 (w tym kamery, zasilacze, stacje dokujące);
- 15 sztuk Znaczników Ratownika.

Rys. 4. Terminale Taktyczne T4, T 1000 oraz Znacznik Ratownika lub Pojazdu



Źródło: opracowanie własne

Podczas odegrania zaplanowanego scenariusza ćwiczebnego węzły wymieniały się informacjami różnego typu oraz zakresu, w tym:

- wstawiano na podkładzie mapowym symbole graficzne, wizualizowane w systemie zgodnie ze standardami obowiązującymi dla jednostek organizacyjnych administracji państwowej²⁶;
- przysyłało dane ze znaczników ratownika umożliwiające ich lokalizację w przestrzeni, z użyciem własnego protokołu;

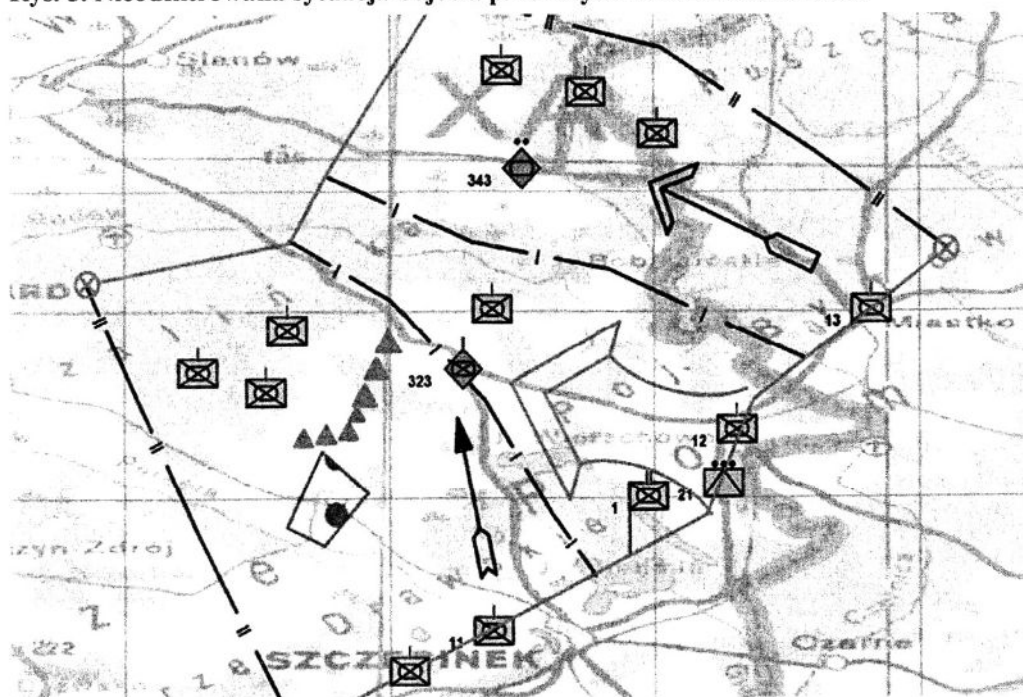
²⁶ Zob., Decyzja nr 13 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28 stycznia 2008 r. w sprawie wprowadzenia do użytku Zestawu zasadniczych umówionych znaków operacyjnych właściwych dla komórek organizacyjnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz jednostek organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, 2008.

- przesyłano pliki pomiędzy węzłami **SZK WPJ**;
- tworzone plany i rozkazy, z użyciem Collaboration WebPart, który umożliwił jednoczesną pracę wielu osób nad jednym dokumentem, stworzonym na bazie przygotowanego wcześniej szablonu. Po rozdzieleniu zadań koordynator dokonywał recenzji oraz zatwierdzenia i przysyłał tak stworzone dokumenty do odpowiednich odbiorców.

W zakresie integracji z różnymi źródłami danych na bieżąco pobierano automatycznie strumień video pochodzący z bezzałogowego samolotu rozpoznania, jak również w sposób ciągły wymieniano dane w obu kierunkach z **Systemem Wspomagania Dowodzenia C3IS JASMIN**, który wykorzystywany był w tym samym czasie przez uczestników ćwiczenia w wojskowej jego części. Należy wspomnieć, że system ten, wraz z platformą sprzętową **JAŚMIN** cieszył się dużym zainteresowaniem również wśród studentów kursów anglojęzycznych: Advanced Operational Strategic Course i Higher Operational Tactical Course. Akademicki Pierścień jest jednym z kolejnych (po Borsuku 2010 i Dragonie) ćwiczeń, na których wykorzystywany był **System Zarządzania Komponentami/Modułami Bojowymi - HMS** (ang. Headquarter Management System) **JAŚMIN**, jednocześnie pierwszym, na którym dokonano integracji ze służbami cywilnymi z wykorzystaniem systemu teleinformatycznego **SZK JAŚMIN** (Rys. 5).

Na uwagę zasługuje fakt, że zarówno system **SZK JAŚMIN** (używany w części cywilnej ćwiczenia), jak i **HMS JAŚMIN** (używany w części wojskowej ćwiczenia) konfigurowany i instalowany był z użyciem narzędzia – aplikacji **Zarządzanie Modułami JAŚMIN** (produkcji firmy TELDAT), która umożliwia zdefiniowanie danych i ustawień za pomocą diagramów, na których rysuje się urządzenia, oprogramowanie i ich połączenia, następnie generuje osadzaną na platformie konfigurację.

Rys. 5. Nieodfiltrowana sytuacja bojowa przekazywana do SZK JAŚMIN



Źródło: opracowanie własne

PODSUMOWANIE

W artykule przedstawiono możliwości realizacji koncepcji CIMIC z użyciem systemu teleinformatycznego cechującego się właściwością sieciocentryczności, umożliwiającego pełne zarządzania wspólnie prowadzonymi działaniami. Dane zbierane z wielu miejsc ulegają przetwarzaniu w węzłach do tego przeznaczonych, które współdziałają ze sobą w osiąganiu skojarzonych celów. Dzięki skutecznemu połączeniu odpowiednich węzłów rozproszonych w sposób geograficzny, możliwe jest współdzielenie informacji, co przyczynia się do rozwinięcia wspólnej świadomości i współpracy celem osiągnięcia samo-synchronizacji.

Podczas ćwiczenia **Pierścień 2012** wykorzystano system dedykowany dla współpracy cywilno-wojskowej, którego zadaniem było wspomoczenie realizacji zadań przez grupy związane z **CIMIC**. Z sukcesem zrealizowano zaplanowany scenariusz, który obejmował zarówno wymianę danych przez sieć **CDMA**, wizualizację odpowiednich symboli przeznaczonych dla zastosowań administracyjnych, tworzenie planów i rozkazów w ramach pracy grupowej, jak

również integrację i swobodny przepływ informacji między **SZK JAŚMIN** a istniejącym i wielokrotnie sprawdzonym w wojsku systemem wojskowym **JAŚMIN**, w tym przypadku głównie **HMS JAŚMIN**. Zweryfikowano poprawność architektury oraz fakt, że system spełnił oczekiwania użytkowników.

Podczas ćwiczeń zintegrowano rozwiązanie z dedykowanym osprzętem: terminalami **T4**, **T1000** i urządzeniami **Znacznik Ratownika**, z których wszystkie wyposażono w modemy **CDMA**. Potwierdzono zasadność korzystania z szeroko dostępnych sieci komórkowych, udało się także bez zastrzeżeń i w czasie rzeczywistym monitorować położenie grup, informować o incydentach oraz przysyłać dokumenty.

Dokonano integracji, zarówno **SZK JAŚMIN**, jak i Systemu **HMS JAŚMIN** z bezzałogowym środkiem rozpoznania, poprzez wizualizację strumienia video, który dostarczał. Zarówno w **SZK WPJ**, jak i dedykowanych aplikacjach klienckich możliwy był ponadto podgląd strumienia z kamer montowanych na hełmach żołnierzy biorących udział w misji.

Podczas ćwiczenia CWIX, edycji 2012, sprawdzono możliwość wymiany informacji między systemem wojskowym, **BMS JAŚMIN** a systemem francuskim, odpowiadającym jednostce cywilnej. Wykorzystano protokół NVG, z którego pomocą udało się przesłać pozycję i charakterystyki jednostek. Jednocześnie System **BMS JAŚMIN** był w stanie pobrać dane z użyciem wielu innych protokołów sprawdzonych podczas tych ćwiczeń. Ograniczenia współpracy cywilno-wojskowej, wynikające z konieczności zachowania bezpieczeństwa teleinformatycznego systemów, można zapewnić stosując rozwiązania takie jak np. Information Exchange Gateway, zalecane przez NATO.

Podsumowując, dzięki elementowi sieciocentryczności, w tym przypadku konkretnie **Systemu JAŚMIN** i jego architekturze zorientowanej usługowo (Service Oriented Architecture), możliwe jest osiągnięcie pełnej integracji pomiędzy grupami cywilno-wojskowymi oraz sprawne zarządzanie prowadzonymi wspólnie działaniami. Ponadto, wykorzystując gotowe infrastruktury komunikacyjne, sprawdzone wielokrotnie w systemach wojskowych, integracja ta staje się niezwykle łatwa do wdrożenia.

BIBLIOGRAFIA

1. *AJP-9, NATO Civil-Military Co-Operation (CIMIC) Doctrine*, NATO Standardization Agency, 2003.
2. Biernacik B., *Integracja systemów teleinformatycznych służb mundurowych*, Nowa Technika Wojskowa, nr 2/2012, s.60-66.
3. Czupryński A., *Współczesna sztuka operacyjna*, AON, 2009.
4. *DD/09 - Doktryna współpracy cywilno-wojskowej Sił Zbrojnych RP*, MON, 2004.
5. *Decyzja nr 13 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28 stycznia 2008 r. w sprawie wprowadzenia do użytku „Zestawu zasadniczych umówionych znaków operacyjnych właściwych dla komórek organizacyjnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz jednostek organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji*, 2008.
6. Elak L., *Komponent cywilno-wojskowy w operacjach reagowania kryzysowego*, AON, 2011.
7. *Extract From The NEC Vision EU NEC Vision Report*, www.eda.europa.eu, [dostępne: 06.07.2012]. .
8. Kruszyński H., *Sieciocentryczna platforma teleinformatyczna*, Bellona, MON, nr 2/2011, s. 206-218.
9. Kruszyński H., *BMS JAŚMIN – mobilny NCW*, Świat Radio, nr 2/2012, s. 18-20.
10. Mather P., Bannister J., Coope S., *Convergence Technologies for 3G Networks: IP, UMTS, EGPRS and ATM*, John Wiley & Sons Ltd., 2004.
11. Muchewicz K., Sierakowski Ł., *Means for operational data exchange in JASMINE System*, Military Communications and Information Systems Conference – MCC, wyd. WAT, 2009.
12. *Miejski plan reagowania kryzysowego. Plan główny. Załącznik nr 6.4, Ośrodek koordynacyjno – informacyjny ochrony przeciwpowodziowej*, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, <http://oki.krakow.rzgw.gov.pl/>, [dostępne:09.07.2012].
13. *NATO Network-Enabled Capability (NNEC) – Vision & Concept*, Supreme Allied Commander Transformation Organization, 2006.
14. *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie organizacji i funkcjonowania centrów powiadamiania*

- ratunkowego i wojewódzkich centrów powiadamiania ratunkowego*, Dz. U 2009 nr 130 poz. 1073.
15. O'Reilly T., *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>, [dostępne: 09.07.2012].
 16. Panek B., *Operacje reagowania kryzysowego*, AON, 2007.
 17. *Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym*, Dz. U. z 2007 r. nr 89, poz. 590, z późn. zm.
 18. Troy Turner J., Fildis Y., *NATO Network Enabled Capability (NNEC) Data Strategy*, Supreme Allied Commander Transformation Organization , 2005.



ISBN-978-83-7523-263-9 – całość
ISBN-978-83-7523-264-6