

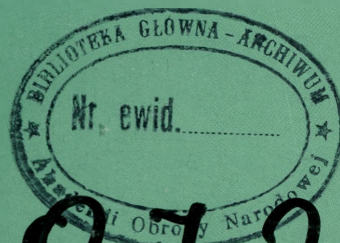


# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Por. mgr inż. Wojciech NOWAK

## MODELOWANIE PROCESU INFORMACYJNO- -DECYZYJNEGO W CENTRUM ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ STANOWISKA DOWODZENIA BRYGADY ZMECHANIZOWANEJ (PANCERNEJ)

Rozprawa doktorska



55872

WARSZAWA

2003

# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

---

WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY



Por. mgr inż. Wojciech NOWAK

**MODELOWANIE PROCESU INFORMACYJNO-DECYZYJNEGO  
W CENTRUM ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ  
STANOWISKA DOWODZENIA  
BRYGADY ZMECHANIZOWANEJ (PANCERNEJ)**

Rozprawa doktorska

**OPRACOWANA  
POD KIEROWNICTWEM NAUKOWYM**

**kmdr. prof. dr. hab. inż. Krzysztofa FICONIA**

## Spis treści

WSTĘP.....	5
<i>Rozdział 1. METODOLOGICZNE PODSTAWY ROZPRAWY DOKTORSKIEJ</i> .....	12
1.1. Cel pracy i problemy badawcze .....	12
1.2. Hipotezy robocze .....	13
1.3. Metody badawcze.....	14
1.4. Analiza literatury przedmiotu .....	15
<i>Rozdział 2. IDENTYFIKACJA PROCESU INFORMACYJNO-DECYZYJNEGO W CENTRUM DOWODZENIA I CENTRUM ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ STANOWISKA DOWODZENIA BRYGADY</i> .....	19
2.1. Proces informacyjno-decyzyjny w Centrum Dowodzenia .....	19
2.1.1. Właściwości ogólne oraz istota dowodzenia brygadą.....	19
2.1.2. Ustalenie położenia .....	25
2.1.3. Planowanie .....	25
2.1.4. Stawianie zadań.....	31
2.1.5. Kontrola .....	32
2.2. Proces informacyjno-decyzyjny w Centrum Zabezpieczenia Działań.....	32
2.2.1. Właściwości ogólne oraz istota kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady .....	32
2.2.2. Ustalenie położenia .....	36
2.2.3. Planowanie .....	37
2.2.4. Stawianie zadań.....	42
2.2.5. Kontrola .....	42
2.3. Powiązania informacyjne Centrum Zabezpieczenia Działań z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym.....	43
2.3.1. Powiązania informacyjne CZDz z CD .....	44
2.3.2. Powiązania informacyjne CZDz z CWDz .....	45
2.3.3. Powiązania informacyjne CZDz z CWD .....	46
2.3.4. Powiązania informacyjne w ramach CZDz (z zespołami nielogistycznymi) .....	46
2.3.5. Powiązania informacyjne CZDz z otoczeniem zewnętrznym .....	46
2.4. Wnioski.....	48
<i>Rozdział 3. POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI WSPOMAGANIA INFORMATYCZNEGO PROCESU INFORMACYJNO – DECYZYJNEGO W CENTRUM ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ STANOWISKA DOWODZENIA BRYGADY</i> .....	50
3.1. Gromadzenie, segregacja i przechowywanie informacji w CZDz SD brygady .....	51
3.1.1. Potrzeby gromadzenia informacji w CZDz SD brygady.....	51

3.1.2. Pożądane procedury segregacji i przechowywania informacji w CZDz SD brygady .....	53
3.2. Przetwarzanie (opracowywanie) informacji w CZDz SD brygady .....	54
3.3. Wymiana informacji pomiędzy CZDz SD brygady i otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym.....	55
3.3.1. Wymiana informacji pomiędzy zespołami CZDz.....	55
3.3.2. Wymiana informacji pomiędzy CZDz a otoczeniem wewnętrznym .....	55
3.3.3. Wymiana informacji pomiędzy CZDz a otoczeniem zewnętrznym .....	56
3.4. Wymagania CZDz SD brygady na informatyczną infrastrukturę techniczną .....	56
3.5. Wnioski.....	57
<b>Rozdział 4. KONCEPCJA MODELU PROCESU INFORMACYJNO-DECYZYJNEGO DLA CENTRUM ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ STANOWISKA DOWODZENIA BRYGADY ZORGANIZOWANEGO W OPARCIU O SYSTEM INFORMATYCZNY .....</b>	<b>58</b>
4.1. Rozporządzanie informacjami logistycznymi .....	59
4.1.1. Gromadzenie i segregowanie informacji .....	59
4.1.2. Przechowywanie informacji.....	61
4.2. Przetwarzanie (opracowywanie) informacji logistycznych.....	62
4.3. Przekazywanie (udostępnianie) informacji z CZDz SD brygady.....	62
4.4. Informatyczna infrastruktura techniczna CZDz SD brygady .....	63
4.4.1. Baza danych CZDz SD brygady .....	64
4.4.2. Aktywne strony intranetowe .....	64
4.4.3. Przeglądarka stron WWW .....	64
ZAKOŃCZENIE .....	65
WYKAZ LITERATURY .....	69
WYKAZ WYKRESÓW, RYSUNKÓW I TABEL.....	71
ZAŁĄCZNIKI .....	72
Załącznik 1. Kwestionariusz ankietowy i wyniki ankiety .....	73
Załącznik 2. Ocena funkcjonowania logistyki planowania w brygadach wojsk lądowych.....	84
Załącznik 3. Procedury prowadzenia dziennika działań CZDz SD brygady w formie elektronicznej .....	94
Załącznik 4. Procedury prowadzenia sytuacji logistycznej brygady.....	98
Załącznik 5. Procedury uzgadniania norm (limitów) zużycia zaopatrzenia przez pododdziały brygady.....	104
Załącznik 6. Procedury wykorzystania elektronicznych wzorów dokumentów logistycznych.....	107
Załącznik 7. Diagramy przepływu danych w intranecie CZDz SD brygady .....	110

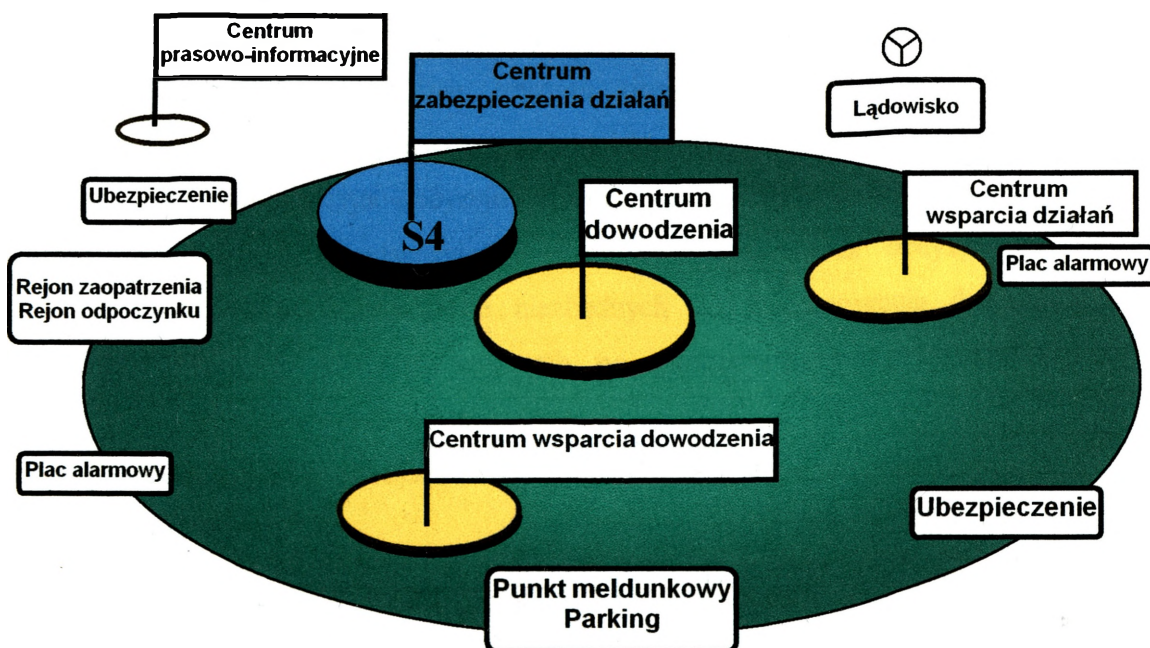
Załącznik 8. Procedury przetwarzania informacji przy wykorzystaniu specjalizowanych aktywnych stron intranetowych.....	116
Załącznik 9. Struktura bazy danych CZDz SD brygady.....	120

„Jednym z podstawowych założeń informatyzacji systemu kierowania logistyką Wojsk Lądowych jest zapewnienie dostępu użytkownikom tego systemu do baz danych”.

Prof. Eugeniusz NOWAK

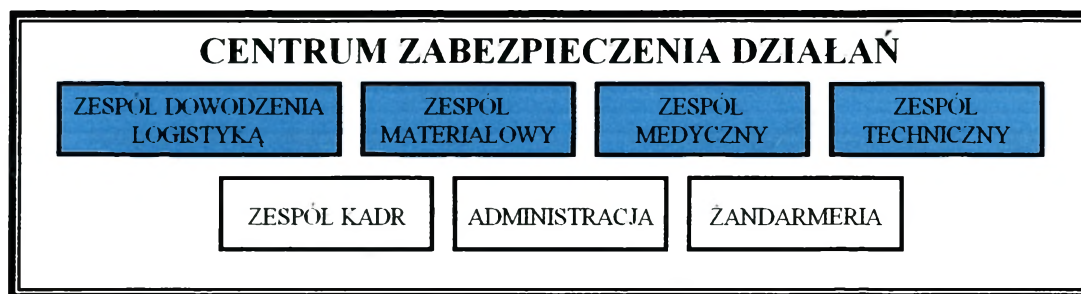
## WSTĘP

W systemie dowodzenia Wojskami Lądowymi (WLąd) wyróżnia się trzy zasadnicze komponenty, którymi są: organizacja dowodzenia, środki dowodzenia i proces dowodzenia. Prezentowana dysertacja poświęcona jest **procesowi dowodzenia** w części realizowanej przez zespoły logistyczne Centrum Zabezpieczenia Działań (CZDz) stanowiska dowodzenia (SD) brygady<sup>1</sup> (BZ, BK Panc). Usytuowanie CZDz na SD brygady oraz jego strukturę przedstawiają rys. 1 i rys. 2.



Rys.1. Usytuowanie CZDz brygady na głównym stanowisku dowodzenia

<sup>1</sup> W rozprawie termin „brygada” oznacza BZ (BK Panc). Brygada ta jest oddziałem wchodzącym w skład dywizji (DZ, DK Panc).



Rys. 2. Struktura CZDz brygady *Wariant*

Proces dowodzenia to **działalność informacyjno-decyzyjna** realizowana przez dowództwo brygady, którego integralną częścią jest m.in. sekcja logistyki<sup>2</sup> - S4. Polega on na cyklicznym zbieraniu i opracowywaniu informacji oraz przetwarzaniu ich w decyzje, które w postaci zadań docierają do wykonawców. Proces ten przebiega w czterech podstawowych, łączących i przenikających się nawzajem fazach: **ustalenia położenia, planowania, stawiania zadań i kontroli**. Z racji usytuowania zespołów logistycznych CZDz na głównym SD brygady ich zasadniczym zadaniem jest tzw. „**logistyczna kreacja decyzji dowódcy**”<sup>3</sup>. Wyraża się ona w aktywnym uczestnictwie szefa S4 oraz oficerów koordynacyjnych CZDz we wszystkich fazach dowodzenia brygadą. Dzięki temu zadania bojowe stawiane wojskom (batalionom, dywizjonom i samodzielnym kompaniom) są adekwatne do potencjału logistycznego, jakim dysponuje brygada oraz zapewniona jest ciągłość kierowania zabezpieczeniem logistycznym walczących wojsk.

Proces informacyjno-decyzyjny realizowany w CZDz można umownie podzielić na dwie grupy: grupę przedsięwzięć realizowanych „**na rzecz decyzji dowódcy**” (tzn. dostarczanie danych logistycznych niezbędnych do wypracowania decyzji) oraz grupę przedsięwzięć logistycznych realizowanych „**po ogłoszeniu decyzji przez dowódcę**”.

**Do grupy pierwszej należą:**

- monitorowanie (pozyskiwanie, gromadzenie, segregowanie i ocenianie) sytuacji logistycznej;
- wypracowanie i dostarczanie danych logistycznych do decyzji dowódcy;
- generowanie zadań logistycznych dla wykonawców;

<sup>2</sup> Sekcja S4 z chwilą uruchomienia Wojennego Systemu Dowodzenia (WSyD) rozwija się do pracy w CZDz głównego SD brygady.

<sup>3</sup> Dowódca podejmuje decyzje osobiście, maksymalnie wykorzystując wiedzę, doświadczenie i twórczą pracę oficerów sztabu, szefów rodzajów wojsk i służb, a niekiedy i podległych dowództw. Por. *Regulamin działań wojsk lądowych*, Wyd. DWŁąd, Warszawa 1999, s. 262.

- dostarczanie informacji logistycznych niezbędnych dla zespołów funkcjonalnych we wszystkich centrach SD brygady;
- prowadzenie uzgodnień (w ramach współdziałania wewnątrz SD brygady) dotyczących sposobów realizacji zadań logistycznych.

**Do grupy drugiej** natomiast należą:

- dostarczanie danych logistycznych niezbędnych do opracowania dokumentów rozkazodawczych (*Zarządzenia przygotowawcze, Wstępne zarządzenia operacyjne, Rozkazy operacyjne*);
- generowanie informacji niezbędnych do opracowania dokumentacji logistycznej (*Plany zabezpieczenia logistycznego, Aneksy logistyczne do Rozkazów operacyjnych*);
- monitorowanie oraz kontrola realizacji zadań logistycznych.

Współczesne tendencje zmierzające do skrócenia czasu przygotowania działań powodują, że w brygadzie czas ten jest niezwykle krótki. W konsekwencji proces informacyjno-decyzyjny na SD brygady, a więc również w CZDz, powinien przebiegać niezwykle sprawnie. Wymaga on przetwarzania<sup>4</sup> informacji napływających do CZDz według określonych procedur w bardzo napiętych terminach. Nie trudno więc zauważyć, że skuteczne (w tym przypadku przede wszystkim terminowe) przetworzenie informacji (do postaci wymaganej przez jej użytkowników – odbiorców) w tych warunkach możliwe jest tylko za pomocą techniki komputerowej. W związku z tym zarządzanie informacjami (danymi) logistycznymi w CZDz powinno (musi) mieć charakter sformalizowany - modelowy<sup>5</sup> sprzyjający informatyzacji, tzn. umożliwiający rozporządzanie, przetwarzanie i przekazywanie informacji w postaci elektronicznej.

**Rozporządzanie informacjami** w CZDz SD brygady ma charakter ciągły. Polega ono głównie na monitorowaniu sytuacji logistycznej w brygadzie (w podległych batalionach, dywizjonach oraz samodzielnych kompaniach, a także w batalionie logistycznym brygady). Zbierane informacje mają charakter ogólny, tzn. dotyczą problemów związanych z kierowaniem zabezpieczeniem logistycznym brygady, oraz charakter szczegółowy i dotyczą sytuacji w poszczególnych pionach funkcjonalnych logistyki brygady, tj. materiałowym, technicznym i medycznym. Informacje wymagają segregacji. Prowadzona jest ona przez

<sup>4</sup> **Przetwarzanie informacji** logistycznych polega głównie na dokonywaniu prognoz i kalkulacji (ocen i bilansów) związanych z planowaniem i organizowaniem dostaw zaopatrzenia oraz usług logistycznych (specjalistycznych i gospodarczo-bytowych).

<sup>5</sup> **Modelowy** w znaczeniu – stanowiący model, służący jako wzór, wzorcowy. Por. *Słownik języka polskiego*, T. 2. PWN 1979, s. 200.

zespół dowodzenia logistyką. Powinna więc zapewnić odpowiednią **hierarchizację**<sup>6</sup> danych (informacji) związanych z zabezpieczeniem logistycznym brygady, wpływających i wypływających z CZDz SD brygady. Jak wykazują doświadczenia z ostatnio prowadzonych ćwiczeń (np. ćwiczenie szkieletowe AON pk. „PIERŚCIEN 2001” i pk. „CZERWIEC 2002”) jest to szczególnie pilny problem wymagający rozwiązania. Bardzo duża ilość informacji napływających do CZDz powoduje tzw. „zatory informacyjne” z powodu nadmiaru nieuporządkowanych danych.

**Przetwarzanie** (opracowywanie) informacji logistycznych przez zespoły logistyczne CZDz polega z reguły na dokonywaniu różnego rodzaju ocen i kalkulacji oraz przedstawianiu (zestawianiu) ich w postaci (formie) wymaganej (pożądaney) przez odbiorców (użytkowników). Gotowe informacje powinny być przechowywane w postaci elektronicznej. Ma ono spełniać dwa zasadnicze zadania: pierwsze – ograniczać do niezbędnego minimum liczbę dokumentów wykonywanych w formie pisemnej i drugie – zapewnić łatwą dostępność upoważnionym użytkownikom do odpowiednio sklasyfikowanej informacji.

**Przekazywanie informacji** posiadanych przez zespoły logistyczne CZDz SD brygady powinno polegać na ich udostępnianiu upoważnionym użytkownikom. Odbywać się to powinno przez zamieszczanie w intranecie<sup>7</sup> tego centrum informacji, które następnie są automatycznie przetwarzane przez aktywne strony intranetowe.

Wobec powyższego, konieczne staje się wyposażenie logistycznych organów kierowania (zespołów logistycznych CZDz) brygady w odpowiednie systemy informatyczne oraz sprzęt komputerowy.

W Wład SZ RP, pomimo systematycznego doskonalenia procesu kierowania zabezpieczeniem logistycznym walczących wojsk, brak jest systemów informatycznych wspomagających kompleksowo logistyczne organy kierowania. W większości przypadków zarządzanie informacjami (danymi) logistycznymi odbywa się w sposób tradycyjny, przez co praca zespołów logistycznych CZDz jest wysoce nieefektywna.

W celu wypracowania propozycji wspomagania informatycznego procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady, autor przeprowadził analizę istniejących systemów informatycznych obejmujących swym zakresem informacyjnym problematykę pionu logistyki Wład. Analizą objęto systemy informatyczne eksploatowane w Wład SZ RP oraz w Wład armii przodujących państw NATO (Stany Zjednoczone i Republika Federalna

---

<sup>6</sup> **Hierarchizacja** powinna zapewnić klasyfikowanie (porządkowanie) informacji logistycznych wg ustalonych priorytetów wartości.

Niemiec). Z analizy tej wynika, że w SZ RP eksploatowane są głównie systemy informatyczne o charakterze ewidencyjno-sprawozdawczym, natomiast logistyczne organy kierowania armii przodujących państw NATO dysponują szeroko rozbudowanymi systemami komputerowymi, które wspomagają dowodzenie jednostkami (pododdziałami) logistycznymi, kontrolę procesów logistycznych, łączność oraz proces planowania. Są to: w armii Stanów Zjednoczonych – system „STAMIS”<sup>8</sup>, a w armii Republiki Federalnej Niemiec – system „HEROS”. Informacje uzyskane przez autora na temat ww. systemów informatycznych są szczerkowe. Nie mają więc one praktycznego zastosowania.

Z oceny zebranego materiału wynika, że wypracowanie dla CZDz SD brygady SZ RP modelu procesu informacyjno-decyzyjnego zorganizowanego w oparciu o system informacyjny jest konieczne i w pełni uzasadnione.

\* \* \*

W procesie badań przyjęto, że brygada (BZ, BK Panc) jest oddziałem wchodzącym w skład dywizji (DZ, DK Panc), składającym się:

**BZ** z bz – 3 i bcz – 1, a **BK Panc**: bcz – 3, bz – 1 oraz bdow, das (lub dah), dappanc, paplot, kr, ksap, a ponadto batalionu logistycznego (blog) w składzie: pldow, kzaop, krem i kmed.

Proces kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady odbywa się zgodnie z procedurami dowodzenia wojskami obowiązującymi w Wład Sił Zbrojnych (SZ) RP.

*Logistyka* brygady dzieli się na tzw. *logistykę planowania* i *logistykę wykonawczą*.

*Logistyką planowania* jest sekcja S4, podlegająca bezpośrednio szefowi sztabu brygady.

*Logistyką wykonawczą* jest blog, który podlega bezpośrednio dowódcy brygady.

Szef sekcji S4 zarządza i koordynuje zadaniami logistycznymi realizowanymi na rzecz walczących pododdziałów brygady. Kierowana przez niego sekcja S4 jest organem planistyczno-organizacyjnym szefa sztabu, powołanym w celu organizacji zabezpieczenia logistycznego walczących pododdziałów brygady. Szef S4 bierze bezpośredni udział w procesie planowania i organizowania działań bojowych w brygadzie.

Batalion logistyczny realizuje zadania logistyczne na rzecz walczących pododdziałów brygady.

Z chwilą uruchomienia Wojennego Systemu Dowodzenia (WSyD), sekcja S4 brygady rozwija się do pracy w CZDz SD brygady, a dowództwo blog rozwija własne SD.

---

<sup>7</sup> **Intranet** – Sieć wewnętrzna dla organizacji, oparta na narzędziach i protokołach używanych przez Internet. Wayne Freeze, *Visual Basic 6. Programowanie Baz danych* Wyd. HELION Gliwice 2001. s.640.

<sup>8</sup> **STAMIS** – *Standard Army Management Information Systems*.

W CZDz sekcja S4 organizuje następujące zespoły: dowodzenia logistyką, materiałowy, techniczny i medyczny.

\* \* \*

Rozprawa składa się ze wstępu, czterech rozdziałów, zakończenia oraz załączników.

**We wstępie** dokonano wprowadzenia w tematykę rozprawy, uzasadnienia wyboru tematu oraz przedstawiono podstawowe założenia i ograniczenia.

**W rozdziale pierwszym** nt., *Metodologiczne podstawy rozprawy doktorskiej*, przedstawiono cel rozprawy i problemy badawcze, hipotezy robocze, metody badawcze oraz analizę krytyczną literatury przedmiotu.

**W rozdziale drugim** nt., *Identyfikacja procesu informacyjno-decyzyjnego w Centrum Dowodzenia i Centrum Zabezpieczenia Działań stanowiska dowodzenia brygady*, dokonano analizy procesu informacyjno-decyzyjnego w CD i CZDz brygady, ze szczególnym uwzględnieniem stopnia ich synchronizacji. Ponadto wygenerowano powiązania informacyjne CZDz SD brygady z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym.

**W rozdziale trzecim** nt., *Potrzeby i możliwości wspomagania informatycznego procesu informacyjno-decyzyjnego w Centrum Zabezpieczenia Działań stanowiska dowodzenia brygady*, przeprowadzono ocenę procesu rozporządzania (gromadzenia, segregowania, hierarchizowania, przechowywania) i przetwarzania informacji w CZDz SD brygady oraz ich przekazywania poza to centrum, pod kątem potrzeb i możliwości informatyzacji tych procesów, a także oceniono wymagania zespołów logistycznych CZDz SD brygady na informatyczną infrastrukturę techniczną.

**W rozdziale czwartym** nt., *Koncepcja modelu procesu informacyjno-decyzyjnego dla Centrum Zabezpieczenia Działań stanowiska dowodzenia brygady zorganizowanego w oparciu o system informatyczny*, przedstawiono propozycję (rozwiązania organizacyjne i technologiczne) funkcjonalnego<sup>9</sup> modelu procesu informacyjno-decyzyjnego dla CZDz SD brygady wspomagane systemem informatycznym (działającym na zasadzie intranetu). Propozycja rozwiązań dotyczy rozporządzania i przetwarzania informacji logistycznych w CZDz, a także sposobów przekazywania tych informacji poza to centrum. Ponadto zaproponowano informatyczną infrastrukturę techniczną niezbędną dla skutecznego wspomagania informatycznego pracy zespołów logistycznych CZDz SD brygady.

**W zakończeniu** oceniono stopień realizacji celu rozprawy ze wskazaniem rodzaju i zakresu rozwiązania problemów badawczych, zweryfikowania hipotez roboczych oraz sformułowano

---

<sup>9</sup> **Funkcjonalnego** – w znaczeniu użytecznego, praktycznego, nadającego się do zastosowania w praktyce ćwiczebnej wojsk.

kierunki dalszych badań nad problematyką wsparcia informatycznego procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady.

\* \* \*

Tą drogą pragnę złożyć podziękowanie wszystkim osobom, które pomogły mi w czasie przygotowania rozprawy.

Szczególne podziękowania pragnę złożyć promotorowi rozprawy **Panu kmdr. prof. dr. hab. inż. Krzysztofowi FICONIOWI** za ukierunkowanie moich badań oraz twórcze i krytyczne uwagi, które przyczyniły się do przygotowania rozprawy w prezentowanej formie.

Dziękuję także moim Przełożonym i Najbliższym za motywowanie do podjęcia się trudu opracowania rozprawy doktorskiej oraz stworzenie dobrych warunków do pracy badawczej.

Za obszerną pomoc w zbieraniu materiałów źródłowych dotyczących informatyzacji systemu kierowania logistyką Wład dziękuję: **Panu kpt. dr. inż. Krzysztofowi KALIŃSKIEMU** z Centrum Symulacji i Komputerowych Gier Wojennych AON, mojemu Bratu **kpt. mgr. inż. Maciejowi NOWAKOWI** z Centrum Informatyki Sztabu Generalnego WP oraz **Nauczycielom akademickim z Instytutu Ekonomii i Logistyki AON**, a także wszystkim tym, którzy w jakikolwiek sposób przyczynili się do powstania tej rozprawy.

### 1.1. Cel pracy i problemy badawcze

Celem rozprawy jest – *zapropionować dla Centrum Zabezpieczenia Działań SD brygady model procesu informacyjno-decyzyjnego zorganizowany w oparciu o system informatyczny.*

Głównym problemem badawczym jest określenie – *według jakich procedur powinien być realizowany proces informacyjno-decyzyjny w Centrum Zabezpieczenia Działań SD brygady oraz w jakim zakresie może i powinien być on wspomagany informatycznie?*

Powyższy główny problem badawczy implikował konieczność realizacji następujących problemów cząstkowych:

1. Jakie zależności (relacje) występują pomiędzy procesem dowodzenia realizowanym w CD a procesem informacyjno-decyzyjnym realizowanym w CZDz SD brygady?
2. Według jakich kryteriów powinny być klasyfikowane dane (informacje) wpływające i wychodzące z CZDz SD brygady?
3. Jakie informacje powinny być przechowywane w CZDz SD brygady w postaci elektronicznej oraz jak zapewnić im tzw. „ochronę danych”?
4. W jaki sposób powinno odbywać się przekazywanie (udostępnianie) informacji z CZDz do CD i innych centrów SD brygady?
5. W jaki sposób i w jakim zakresie powinny być wspomagane informatycznie zespoły logistyczne (dowodzenia logistyką, materiałowy, techniczny, medyczny) CZDz SD brygady w procesie planowania i organizowania dostaw zaopatrzenia oraz usług logistycznych?
6. W jaki sposób powinna być zorganizowana wymiana informacji wewnątrz CZDz SD brygady?
7. Jakie są minimalne wymagania zespołów logistycznych CZDz SD brygady na informatyczną infrastrukturę techniczną?

## 1.2. Hipotezy robocze

1. *Praca CZDz SD brygady, w tym szczególnie realizowany w nim proces informacyjno-decyzyjny, wynika z potrzeb tzw. „logistycznej kreacji decyzji dowódcy”. W związku z tym, aby niezbędne dowódcy dane logistyczne dostarczane były w odpowiednim czasie, konieczna jest ścisła koordynacja wszystkich etapów tego procesu z procesem dowodzenia. Ponadto dane logistyczne wypracowywane w CZDz powinny (muszą) być odpowiedniej wartości, tzn. przede wszystkim wiarygodne i aktualne. Spełnienie tych kryteriów wymaga informatycznego wspomaganie organów logistycznych CZDz SD brygady.*
2. *Na obecnym etapie rozwiązań, informatyczne wspomaganie logistycznych organów kierowania brygady ma wymiar ograniczony. Polega ono głównie na wdrażaniu systemów informatycznych służących przetwarzaniu danych (informacji) logistycznych. Są to w większości przypadków systemy ewidencyjne oraz systemy służące do kalkulacji (prognozowania i bilansowania) zjawisk (zdarzeń) logistycznych, które wybiórczo wspomagają pracę tych organów. Brak jest natomiast systemów informatycznych służących zespołowi dowodzenia logistyką, a także pozostałym zespołom logistycznym CZDz SD brygady, do aktywnego zarządzania posiadanymi informacjami logistycznymi. Niezbędny jest więc system informatyczny umożliwiający rozporządzanie, przetwarzanie oraz przekazywanie (udostępnianie) danych (informacji) logistycznych w postaci wymaganej (pożądaney) przez odbiorców (użytkowników).*
3. *Wskazane jest wypracowanie dla CZDz SD brygady modelu<sup>10</sup> procesu informacyjno-decyzyjnego opartego na systemie informatycznym pracującym na zasadach „intranetu”. Tak zorganizowany system informatyczny, zawierający systematycznie aktualizowane dane (informacje), zapewni:*
  - *pełną dostępność wszystkich zespołów logistycznych do zasobów informacji wchodzących i wychodzących z CZDz;*
  - *podejmowanie decyzji logistycznych w oparciu o wiarygodne i aktualne dane (informacje);*
  - *dostarczanie danych (informacji) logistycznych niezbędnych podczas opracowywania dokumentacji planistycznej, rozkazodawczej i sprawozdawczej;*

<sup>10</sup> **Model**, w znaczeniu – wzór, wg którego coś jest lub ma być wykonywane. Por. *Słownik języka polskiego*, T.2, PWN 1979, s. 199.

- *szybkie i wiarygodne przekazywanie informacji pomiędzy CZDz i pozostałymi centrami SD brygady;*
- *ciągły nadzór szefa S4 nad procesem zabezpieczenia logistycznego brygady;*
- *niezbędną „ochronę danych” logistycznych.*

Wdrożenie w brygadzie (w CZDz SD brygady) proponowanych rozwiązań przyczyni się do usprawnienia (racjonalizacji) pracy zespołów logistycznych CZDz SD brygady. Dzięki tym rozwiązaniom będzie skrócony czas opracowania dokumentów logistycznych oraz uproszczony sposób ich opracowania, a ponadto będzie zwiększona skuteczność nadzoru organów logistycznych nad realizacją zadań logistycznych na rzecz walczących wojsk.

### 1.3. Metody badawcze

Sformułowany główny problem badawczy wskazał na konieczność zastosowania następujących metod badawczych:

1. W celu określenia kryteriów klasyfikowania danych (informacji) logistycznych, będących w sferze zainteresowania zespołów logistycznych CZDz SD brygady, autor dokonał **analizy procedur dowodzenia** WLąd oraz procedur kierowania zabezpieczeniem logistycznym walczących wojsk na szczeblu taktycznym.
2. W celu wypracowania koncepcji zarządzania informacjami (danymi) logistycznymi w CZDz SD brygady dokonał **analizy literatury przedmiotu** traktującej o celach i sposobach zarządzania organizacjami oraz sterowania strumieniami informacji.
3. Do oceny systemów informatycznych projektowanych i wykorzystywanych do zarządzania informacjami (danymi) przez zespoły logistyczne CZDz SD brygady przeprowadził **analizę dokumentacji z ćwiczeń dowódczo-sztabowych** prowadzonych w AON oraz użył **metody ankietowania**<sup>11</sup> i **wywiadu ze specjalistami logistyki WLąd**.
4. Wypracowanie propozycji modelu procesu informacyjno-decyzyjnego dla CZDz SD brygady nastąpiło:
  - w oparciu o **analizę piśmiennictwa** traktującego o funkcjonowaniu systemów zarządzania (kierowania);

<sup>11</sup> **Metoda ankietowania**, w związku z niemożliwością uzyskania pożądanej (reprezentatywnej) liczby respondentów, miała wyłącznie charakter sondażowy.

- przez **analogię**<sup>12</sup> do podobnych rozwiązań stosowanych w przedsiębiorstwach i instytucjach gospodarki narodowej;
- przy wykorzystaniu **metody modelowania**.<sup>13</sup>

#### 1.4. Analiza literatury przedmiotu

Wykorzystywaną w rozprawie literaturę można umownie podzielić na trzy zasadnicze grupy:

- a) **grupę pierwszą** – obejmującą literaturę traktującą o procesie dowodzenia Wład na szczeblu taktycznym, w tym o kierowaniu zabezpieczeniem logistycznym wojsk w działaniach bojowych;
- b) **grupę drugą** – dotyczącą wiedzy o systemach informatycznych, wspierających pracę organów kierowania, możliwych do wykorzystania przez zespoły logistyczne CZDz SD brygady;
- c) **grupę trzecią** – odnoszącą się do nowoczesnych rozwiązań i zastosowań informatycznych stosowanych w procesie kierowania zabezpieczeniem logistycznym wojsk na szczeblu taktycznym.

**Do grupy pierwszej** należą przede wszystkim opracowania teoretyczne wydane w AON. Są to: *Metody i treści pracy zespołów funkcjonalnych na stanowiskach dowodzenia wojsk lądowych*, (Główne problemy), wyd. 1999r. opracowane przez zespół nauczycieli akademickich pod redakcją J. Michniaka; a także Cz. II. wymienionego opracowania nt., *Stanowisko dowodzenia batalionem (bz, bcz)*, wyd. 2000r. opracowana przez J. Michniaka; *Praca taktycznej komórki logistycznej G4 w procesie dowodzenia wojskami lądowymi na szczeblu taktycznym (batalion, brygada, dywizja)*, opracowana przez zespół nauczycieli akademickich pod redakcją E. Nowaka; *Procedury funkcjonowania zespołów logistycznych*

<sup>12</sup> **Metodę analogii** stosowano do „rozumowania przez analogię” oraz do „wnioskowania przez analogię”.

**Rozumowanie przez analogię** użyto do ustalenia procedur obowiązujących w procesie informacyjno-decyzyjnym w CZDz SD brygady. Ustalenia te poczyniono bazując na bogatych doświadczeniach Instytutu Ekonomii i Logistyki AON.

**Wnioskowanie przez analogię** umożliwiło dostarczenie nowych rozwiązań dotyczących cyklu informacyjno-decyzyjnego w CZDz na podstawie jego wysokiego podobieństwa z cyklem informacyjno-decyzyjnym w CD SD brygady.

<sup>13</sup> **Metodę modelowania** wykorzystano do zbudowania modelu procesu informacyjno-decyzyjnego dla CZDz SD brygady. Model ten wygenerowano wzorując się na obowiązującym modelu procesu informacyjno-decyzyjnego w CD SD brygady. Dzięki temu proces informacyjno-decyzyjny w CZDz w pełni wpisuje się w proces dowodzenia brygadą.

*G4 (S4) w procesie dowodzenia wojskami lądowymi w armiach państw NATO i możliwości ich wykorzystania w SZ RP*, Kryptonim pracy „ACOS” – autor (red.) E. Nowak; podręcznik opracowany pod redakcją E. Nowaka nt, *Kierowanie procesem zabezpieczenia logistycznego wojsk w walce*, oraz rozprawa doktorska nt., *Organizacja i funkcjonowanie tyłowych (logistycznych) stanowisk dowodzenia w walce*, autorstwa P. Górskiego, wyd. 1999.

Powyższa literatura zawiera nowoczesną i bardzo obszerną wykładnię ustalającą jak należy organizować proces informacyjno-decyzyjny na głównym stanowisku dowodzenia rozwijanym w WŁąd na szczeblu taktycznym. Prezentowane w tejże literaturze rozwiązania są zgodne z procedurami dowodzenia wojskami lądowymi obowiązującymi armie państw NATO. Ponadto zawarto w niej wzory i przykłady opracowania wszystkich dokumentów bojowych (operacyjnych), w tym dokumentów planistycznych, rozkazodawczych i sprawozdawczych opracowywanych przez zespoły logistyczne CZDz SD brygady.

Autor ocenia, że wskazane powyżej pozycje literatury w sposób dogłębny naświetlają proces dowodzenia w brygadzie, a na jego tle również proces informacyjno-decyzyjny w CZDz SD brygady. Dzięki temu możliwe było wypracowanie modelu tego procesu, mając na uwadze kompleksowe wsparcie informatyczne zespołów logistycznych CZDz w okresie przygotowania i w toku działań bojowych (obrony i natarcia).

**Drugą grupę literatury** stanowią następujące pozycje: *Kierowanie*, autorstwa J. A. F. Stonera i Ch. Wenkla wyd. PWE, Warszawa 1994; *Projektowanie i wdrażanie systemów informatycznych w Siłach Zbrojnych*, materiał wydany przez Sztab Generalny w 1998r.; *Wykorzystanie informatycznej bazy danych w kierowaniu zabezpieczeniem logistycznym brygady zmechanizowanej*, Rozprawa doktorska autorstwa K. Kalińskiego wyd. AON 1999; *Zarządzanie logistyczne*, autorstwa S. Abta wyd. PWE, Warszawa 1998; oraz *Procesy logistyczne w przedsiębiorstwie*, autorstwa K. Ficonia, Impuls Plus Consulting, Gdynia 2001.

Literatura zaliczana do ww. grupy w sposób zróżnicowany akcentuje obszary informatyzacji procesu kierowania. Zawarte są w niej bardzo ogólne wymagania dotyczące sposobów budowy i funkcjonowania baz informatycznych (baz danych) wspomagających pracę organów kierowania, w tym logistycznych organów kierowania. Brak jest w niej jednak konkretnych wymagań dotyczących struktury (elementów składowych) systemów informatycznych wspomagających kierowanie *logistyką* WŁąd, w tym szczególnie *logistyką* na szczeblu brygady, oraz wymagań zespołów logistycznych (występujących na poszczególnych szczeblach dowodzenia WŁąd.) na informatyczną infrastrukturę techniczną. Ponadto z analizy powyższej literatury wynika, że mało jest w niej rozważań (poglądów) na temat zarządzania informacjami przy użyciu technicznych środków dowodzenia.

**Do grupy trzeciej** autor zaliczył następujące opracowania: dokumentację projektową dotyczącą *Zautomatyzowanych Systemów Dowodzenia Wojsk Lądowych* („KOLORADO” - dla związku operacyjnego oraz „SZAFRAN” - dla związku taktycznego); *Pakiety kalkulacyjne LogPlanBryg* opracowane w 1997 roku przez autora, które zostały przyjęte w AON jako wniosek nowatorski; *Informatyzacja systemu kierowania logistyką Wojsk Lądowych*, opracowana jako Zadanie naukowe Nr 7 w projekcie badawczym nt., *Model funkcjonalny systemu kierowania logistyką Wojsk Lądowych*, wykonanym na zlecenie KBN, w którego opracowaniu, jako członek zespołu badawczego, uczestniczył również autor. Ponadto pomocne okazały się materiały z konferencji naukowej nt., *Model funkcjonalny systemu kierowania logistyką Wojsk Lądowych*, przeprowadzonej w styczniu 2002 roku w Instytucie Ekonomii i Logistyki AON.

Do przywołanej grupy opracowań należy również zaliczyć materiały traktujące o systemie komputerowym o nazwie „STAMIS” eksploatowanym w armii Stanów Zjednoczonych, systemie komputerowym „HEROS” użytkowanym w armii Republiki Federalnej Niemiec oraz systemie komputerowym „LogFass” użytkowanym w NATO.

Powyższe opracowania w różnym stopniu odnoszą się do rozwiązań i zastosowań informatycznych stosowanych w procesie kierowania zabezpieczeniem logistycznym Wojsk Lądowych w działaniach (operacyjnych i bojowych). Na przykład, opracowania projektowe „KOLORADO” i „SZAFRAN” są testowane w Przemysłowym Instytucie Telekomunikacji, *Pakiety kalkulacyjne LogPlanBryg* wspomagające proces opracowania części opisowej *Planu zabezpieczenia logistycznego brygady (w obronie i natarciu)* potwierdziły swoją wysoką użyteczność w wielu ćwiczeniach dowódczo-sztabowych prowadzonych ze studentami w AON, natomiast opracowanie naukowe nt., *Informatyzacja systemu kierowania logistyką Wojsk Lądowych*, zawiera ogólną koncepcję informatyzacji systemu kierowania logistyką (na szczeblu operacyjnym i taktycznym) oraz poświęcone jest implementacji systemu informatycznego wspomagającego *logistykę planowania* brygady (zespoły logistyczne CZDz SD brygady) w procesie planowania zabezpieczenia logistycznego brygady w obronie i natarciu.

Z kolei dostępne informacje na temat systemów komputerowych eksploatowanych w armii Stanów Zjednoczonych („STAMIS”), armii Republiki Federalnej Niemiec („HEROS”) i NATO („LogFass”) są bardzo skromne (szczątkowe). Poza tym, że są to systemy rozbudowane, obejmujące dowodzenie jednostkami logistycznymi, kontrolę procesów logistycznych, łączność i wspomaganie komputerowe procesu planowania, trudno czegokolwiek więcej o nich się dowiedzieć (prawdopodobnie zastrzeżone są prawa autorskie).

W świetle powyższych ustaleń, opracowanie od podstaw (z wykorzystaniem dotychczasowych rozwiązań cząstkowych, w opracowaniu których aktywnie uczestniczył autor) systemu informatycznego kompleksowo wspierającego zespoły logistyczne CZDz SD brygady, a także dysponującego bazą danych jest przedsięwzięciem pożądanym, zarówno w aspekcie teoretycznym jak i praktycznym (użytkowym).

## Rozdział 2. IDENTYFIKACJA PROCESU INFORMACYJNO-DECYZYJNEGO W CENTRUM DOWODZENIA I CENTRUM ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ STANOWISKA DOWODZENIA BRYGADY

### 2.1. Proces informacyjno-decyzyjny w Centrum Dowodzenia

#### 2.1.1. Właściwości ogólne oraz istota dowodzenia brygadą

Dowodzenie to proces, poprzez który dowódca brygady (BZ/BKPanc) narzuca swoją wolę i zamiary podwładnym oraz w ramach którego, wspomagany przez swój sztab, planuje, organizuje, koordynuje i ukierunkowuje działania podległych mu pododdziałów przy użyciu standardowych procedur działania i wszelkich dostępnych środków przekazywania informacji<sup>14</sup>.

Zasadniczymi funkcjami dowodzenia są: planowanie, organizowanie, przewodzenie<sup>15</sup> i kontrola.

Współcześnie za główną zasadę dowodzenia przyjmuje się „**dowodzenie przez określenie celu działania**”.

**Cel działania** (działań) zawiera **Co?, Kto? i Kiedy?** ma osiągnąć. Jest to więc określony przedmiotowo i podmiotowo, przyszły pożądany rezultat działania wojsk, możliwy do osiągnięcia w określonym przedziale czasu. Ponadto określa **Kto?** ma go osiągnąć.

Podwładni, cel działania sprecyzowany przez przełożonego, otrzymują w formie **zadania** operacyjnego (bojowego). Jest ono określone jako przyszłe zdarzenie, które zostało sprecyzowane przez dowódcę i przekazane (podwładnemu) do realizacji. Z chwilą przyjęcia zadania przez podległe dowództwo (dowództwa) staje się ono dla niego (dla nich) celem działania.

**Zadanie operacyjne** (bojowe) zawiera **Co?, Kto?, Kiedy? i Gdzie?** ma wykonać.

Dowodzenie brygadą opiera się o wzajemnie powiązane (relacjami) elementy personalne (kadrowe), techniczne i organizacyjne stanowiące **system dowodzenia**. W systemie tym wyróżnia się trzy zasadnicze komponenty: organizację dowodzenia, środki dowodzenia oraz proces dowodzenia.

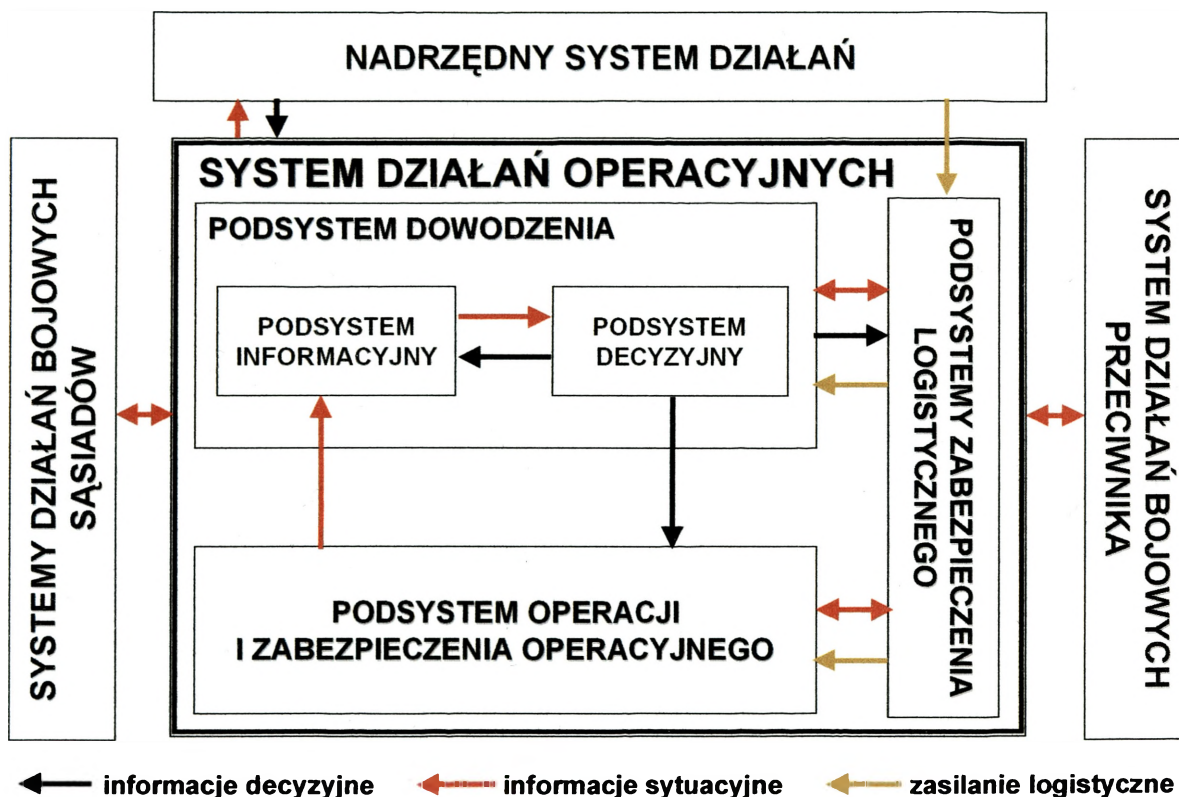
<sup>14</sup> Por. J. Michniak, *Metody i treści pracy zespołów funkcjonalnych na stanowisku dowodzenia wojsk lądowych*, AON 2000, s. 9.

<sup>15</sup> **Przewodzenie** oznacza: prowadzić, kierować kimś, czyjąś działalność, stać na czele, dowodzić.

**Organizacja dowodzenia brygadą** bazuje (opiera się) na ogólnych zasadach działania wojsk; obowiązujących (przyjętych) sposobach organizowania dowództw; relacjach (więziach) służbowych, funkcjonalnych i współdziałania oraz ustalonych uprawnieniach i zasadach odpowiedzialności dowódcy (dowództw), a także obowiązującej (przyjętej) strukturze funkcjonalnej stanowiska dowodzenia.

**Środki dowodzenia** to zasoby techniczne i materialne zorganizowane jako: stanowiska dowodzenia, sieci łączności (telekomunikacyjne), pocztowe, sygnalizacyjne, informacyjne itp.

**Proces dowodzenia brygadą** to „proces informacyjno-decyzyjny” realizowany przez jej dowództwo. Polega on na cyklicznym zbieraniu i opracowywaniu informacji oraz przetwarzaniu ich w **decyzję**, którą w postaci **zadania operacyjnego** (bojowego) doprowadza się do wykonawców.



Źródło: J. Michniak, op. cit., s. 10.

Rys. 3. Model systemu dowodzenia brygadą w ujęciu informacyjno-decyzyjnym

W strukturze organizacyjnej dowództwa brygadą wyróżnia się:

1. **Grupę dowódcy**, w skład której wchodzi osoby funkcyjne i komórki organizacyjne. Pracuje z nimi bezpośrednio dowódca.
2. **Sztab**, na czele którego stoi szef sztabu. W sztabie wyróżnia się natomiast:
  - a) **Grupę główną** obejmującą:

- komórkę personalną;
  - komórkę rozpoznawczą;
  - komórkę operacyjną;
  - **komórkę logistyczną;**
  - komórkę współpracy z administracją cywilną i wojskową (tylko na czas działań poza terytorium macierzystego kraju);
  - komórkę wsparcia dowodzenia i łączności.
- b) **Grupę specjalistyczną** – obejmującą rodzaje wojsk, tj.: WRiA, WInż, WLOP, WOPChem, LWŁąd itp.
- c) **Grupę oficerów łącznikowych** – obejmującą: oficerów łącznikowych, łączników, kurierów itp.

Ponadto niektóre (specyficzne) zadania w sztabie mogą realizować oficerowie specjaliści, którzy nie należą etatowo do sztabu. Są to **dowódcy jednostek wsparcia**: artylerii, OPL, saperów, lotnictwa wojsk lądowych, łączności i **logistyki**.

W brygadzie (BZ/BKPanc) głównym organem dowodzenia jest sztab. Odpowiada on za utrzymanie gotowości i zdolności bojowej wszystkich pododdziałów brygady, ich terminowe przygotowanie do realizacji zadań oraz skuteczne dowodzenie nimi w każdej sytuacji bojowej (operacyjnej).

Dowodzenie pododdziałami realizowane jest ze stanowiska dowodzenia (SD) oraz (w razie potrzeby) z wysuniętego stanowiska dowodzenia (WSD) brygady.

**Stanowisko dowodzenia** (główne) brygady przeznaczone jest do planowania działań taktycznych (operacyjnych) oraz bezpośredniego dowodzenia pododdziałami. Stanowi ono zasadnicze miejsce pracy dowództwa brygady. Praca na tym stanowisku prowadzona jest w systemie dwuzmianowym.

W ramach SD brygady rozwijane są: Centrum Dowodzenia (CD), Centrum Wsparcia Dowodzenia (CWD), Centrum Wsparcia Działań (CWDz), **Centrum Zabezpieczenia Działań** (CZDz) oraz inne urządzenia (elementy).

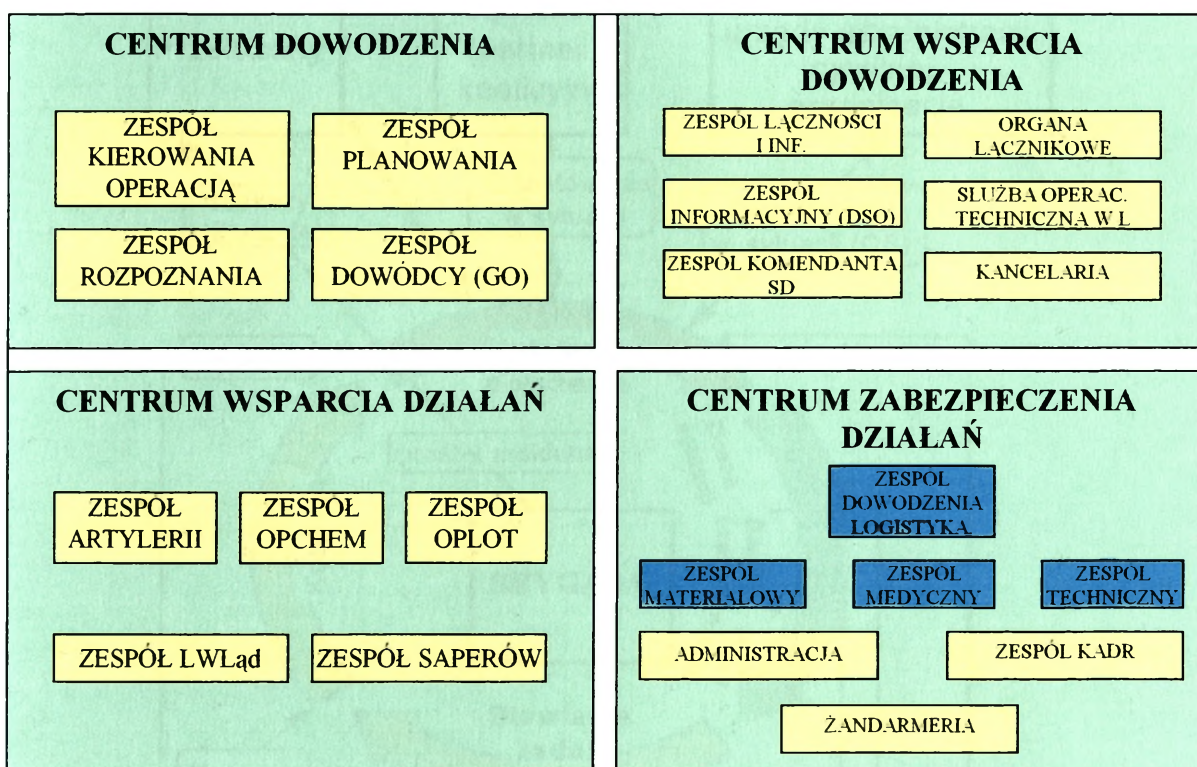
**Centrum Dowodzenia** jest zasadniczym elementem stanowiska dowodzenia brygady. Odpowiada za planowanie działań bojowych (operacyjnych) brygady oraz koordynuje pracę (funkcjonowanie) pozostałych elementów SD i określa potrzeby na informacje (dane) niezbędne do powzięcia decyzji przez dowódcę brygady. W skład CD wchodzi: zespół kierowania działaniami, zespół planowania i zespół rozpoznania.

**Centrum Wsparcia Dowodzenia** odpowiada za wsparcie cyklu decyzyjnego procesu dowodzenia w różnych relacjach i obszarach. Organizuje, zabezpiecza i nadzoruje przepływ

i bezpieczeństwo informacji pomiędzy poszczególnymi elementami SD z podwładnymi oraz pozostałym otoczeniem zewnętrznym.

**Centrum Wsparcia Działań** odpowiada za koordynację wsparcia lotniczego i ogniowego pododdziałów zmechanizowanych i czołgów oraz wysiłku innych rodzajów wojsk (RW) na rzecz sił głównych. Planuje użycie lotnictwa wojsk lądowych i innych pododdziałów specjalistycznych w wymiarze lądowo-powietrznym.

**Centrum Zabezpieczenia Działań** pełni funkcje planistyczno-koordynujące zabezpieczenia logistycznego brygady (realizują je zespoły logistyczne: **dowodzenia logistyką, materiałowy, techniczny i medyczny**) oraz funkcje personalne (realizuje je zespół kadr), administracyjne (realizuje je komórka administracji wojskowej) i prewencyjne (realizuje je żandarmeria).

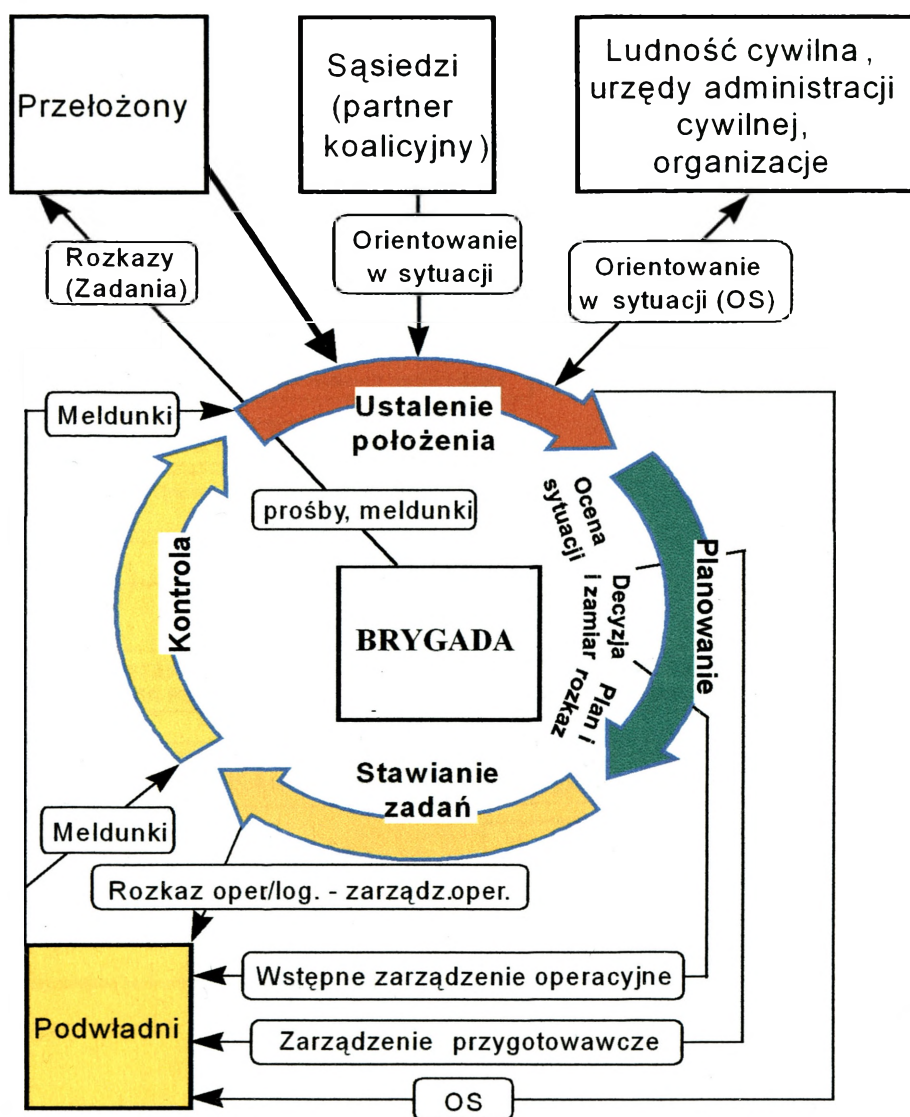


Rys. 4. Szczegółowa struktura centrów SD brygady (BZ/BKPanc) *Wariant*

**Wysunięte stanowisko dowodzenia** rozwijane jest okresowo, stosowanie do potrzeb, w celu zapewnienia dowódcy brygady możliwości bezpośredniego dowodzenia podległymi pododdziałami w decydujących etapach walki. Obsada personalna tego stanowiska wydzielana jest z głównego SD. Bazę kadrową WSD stanowi Zespół dowodzenia CD wraz z mobilnymi środkami łączności. Zadaniem WSD najczęściej jest: nadzór nad walczącymi pododdziałami; koordynacja manewru pododdziałów, wsparcia ogniowego, wsparcia powietrznego i obrony przeciwlotniczej; **przekazywanie** (zgłaszanie) **potrzeb** logistycznych

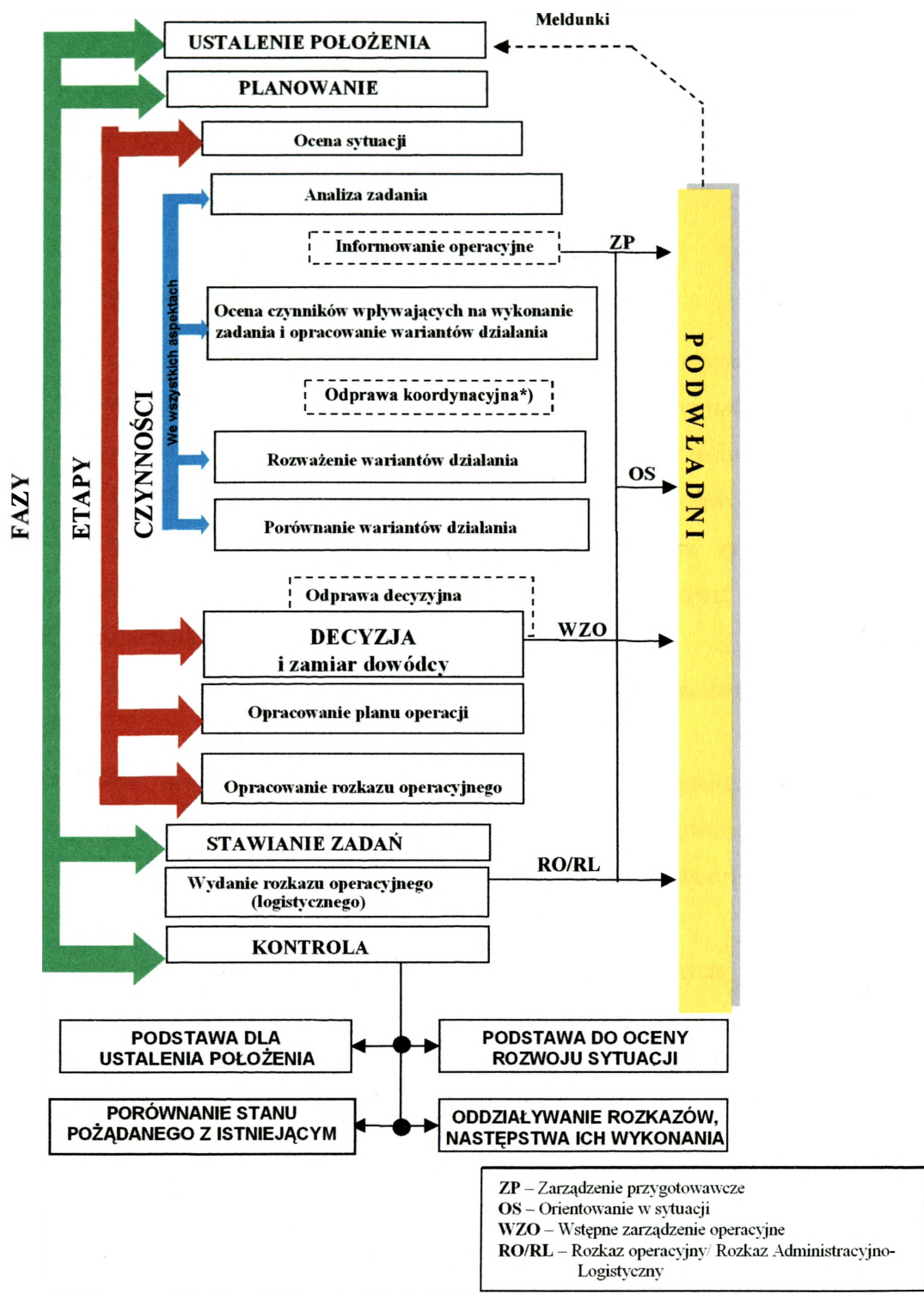
walczących wojsk do głównego SD. Ponadto rozwijanie WSD umożliwia szybką zmianę rejonu rozwinięcia SD (może przejąć rolę tego stanowiska z chwilą przemieszczenia się na nie większości sił i środków głównego SD) oraz łączność z walczącymi pododdziałami (z uwagi na przybliżenie organów dowodzenia do walczących wojsk).

**Proces dowodzenia** brygadą (BZ, BK Panc), z operacyjnego punktu widzenia, postrzegany jest jako cykl decyzyjny (składający się z **faz, etapów i czynności**) związany z ciągłym zdobywaniem, przetwarzaniem i wykorzystywaniem informacji, w wyniku którego zostaje powzięta decyzja i opracowany zostaje plan działania. Na podstawie tego planu opracowywane są informacje dyrektywne w postaci zadań (zawierają je zarządzenia i rozkazy) i przekazywane są wykonawcom.



Źródło: J. Michniak. op. cit., s. 28.

Rys. 5. Ogólny przebieg procesu dowodzenia brygadą (BZ, BK Panc) *Wariant*



\*) Liczby, miejsce i cele odpraw koordynacyjnych określa dowódca lub szef sztabu.

Źródło: J. Michniak, op. cit., s. 29.

Rys. 6. Ramowy układ cyklu decyzyjnego na SD brygady (BZ, BK Panc) *Wariant*

**Cykl decyzyjny** na SD brygady (BZ, BK Panc), obejmujący procesy myślenia i działania wszystkich komórek organizacyjno-funkcjonalnych tego stanowiska, przebiega w czterech podstawowych łączących się i przenikających się nawzajem fazach: **ustalenia, położenia, planowania oraz stawiania zadań i kontroli.**

### 2.1.2. *Ustalenie położenia*

Faza „ustalenie położenia” jest procesem ciągłego *pozyskiwania, gromadzenia, porządkowania, przechowywania, wartościowania, porównywania i przetwarzania* wszelkiego rodzaju informacji dotyczących wojsk własnych, przeciwnika oraz warunków prowadzenia działań taktycznych (operacyjnych). Celem tej fazy dowodzenia jest stwarzanie dowódcy możliwie najdokładniejszego (najjaśniejszego) obrazu sytuacji, na podstawie którego może on ją ocenić, a następnie podjąć decyzję, postawić podwładnym zadanie i kierować działaniami.

Ciągłość tej fazy dowodzenia wynika z faktu stałej zmiany sytuacji taktycznej i operacyjnej.

W czasie „ustalenia położenia” analizowane są następujące grupy informacji: informacje posiadane, informacje wpływające oraz informacje zdobywane.

**Informacje posiadane** pochodzą z dokumentów dowodzenia, obowiązujących instrukcji oraz zarządzeń i rozkazów długoterminowych.

**Informacje wpływające** pochodzą z meldunków sytuacyjnych, zarządzeń i rozkazów bieżących oraz innych źródeł (np. środków masowego przekazu).

**Informacje zdobywane** pochodzą z rozpoznania, rekonesansów (np. logistycznych), prowadzonych kontroli oraz wymiany informacji.

### 2.1.3. *Planowanie*

Faza „**planowanie**” obejmuje cztery następujące po sobie etapy, którymi są: ocena sytuacji, podjęcie decyzji, opracowanie *Planu walki (operacji)* oraz opracowanie<sup>16</sup> *Rozkazu operacyjnego*.

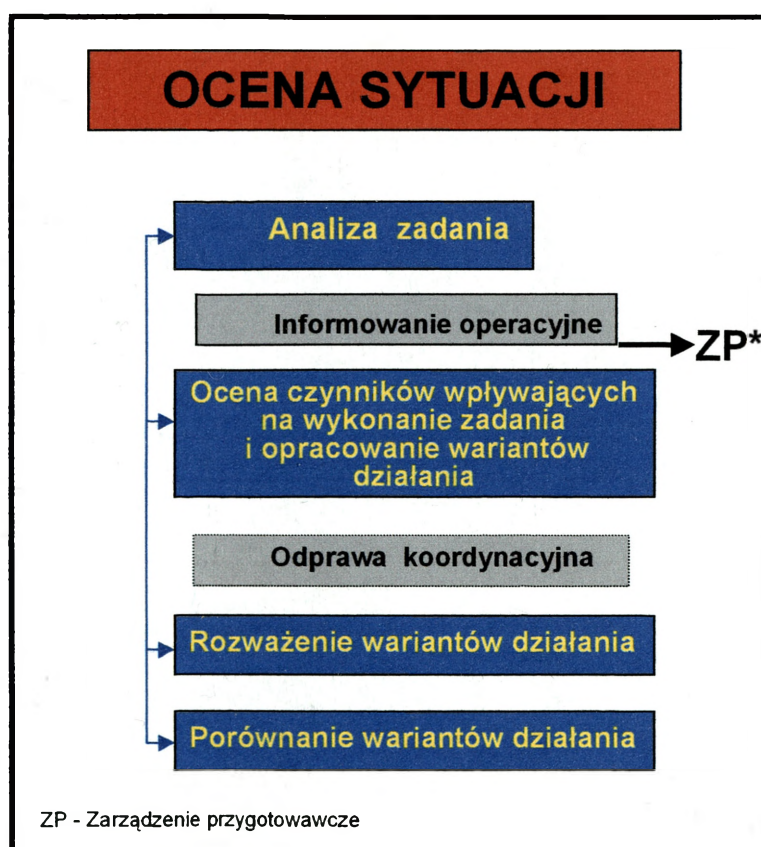
---

<sup>16</sup> W tym czasie w rzeczywistości „*Rozkaz operacyjny*” jest tylko uzupełniany, bowiem jego opracowanie rozpoczyna się z chwilą otrzymania przez brygadę zadania bojowego (operacyjnego) i uzyskania informacji, które można umieścić w tym rozkazie.

Ocena sytuacji ma na celu: dogłębne zrozumienie zadania bojowego (operacyjnego) otrzymanego przez brygadę i zamiaru przełożonego (w tym jego myśli przewodniej); szczegółową ocenę czynników (determinantów) mających wpływ na wykonanie zadania; opracowanie, rozważenie i porównanie warunków działania własnych pododdziałów (w planowanych działaniach), a tym samym **stworzenie dowódcy warunków do podjęcia decyzji**.

Ocena sytuacji składa się z następujących podstawowych czynności:

- a) analizy zadania;
- b) informowania operacyjnego;
- c) oceny czynników wpływających na wykonanie zadania i opracowania wariantów działania brygady;
- d) odprawy koordynacyjnej;
- e) rozważenia wariantów działania;
- f) porównania wariantów działania.



Źródło: J. Michniak, op. cit., s. 36.

Rys. 7. Podstawowe czynności realizowane w czasie oceny sytuacji

**Analiza zadania** prowadzona przez dowództwo brygady, powinna doprowadzić do sprecyzowania **Co?** i **W jakim celu?** należy zrobić, aby wykonać postawione przez przełożonego zadanie. Te dwa główne pytania zwykle rozbudowywane są do postaci następujących pytań szczegółowych:

1. *Jakie jest zadanie i zamiar przełożonego i jaka jest rola brygady (BZ/BKPanc) w realizacji jego planów?*
2. *Czego wymaga przełożony lub co musi wykonać brygada, aby zrealizować jego zamiar?*
3. *Czy i jeśli tak - to jakie istnieją ograniczenia swobody działania brygady?*
4. *Czy nastąpiły znaczące zmiany sytuacji od momentu podpisania rozkazu przez przełożonego?, a jeśli tak – to czy wiedząc o tych zmianach przełożony postawiłby takie samo zadanie?*

**Informowanie operacyjne** ma na celu przekazanie oficerom sztabu brygady (BZ/BKPanc) dwóch grup informacji:

**Grupa pierwsza** – zawiera wnioski z ustalenia położenia i ogólne wnioski z analizy zadania we wszystkich obszarach zainteresowania (w tym logistyki).

**Grupa druga** – dotyczy organizacji pracy w sztabie brygady, którą ustala szef sztabu na podstawie wytycznych dowódcy. Zwykle wytyczne dowódcy zawierają:

- sprecyzowaną treść zadania brygady;
- myśl przewodnią dowódcy;
- główne zadania brygady, na których ma się skupić praca sztabu;
- czas zakończenia oceny sytuacji (w praktyce oznacza on termin przeprowadzenia odprawy decyzyjnej i czas postawienia zadań podwładnym);
- kryteria do porównania wariantów działania.

W czasie informowania operacyjnego mogą być udzielane również inne wskazówki wynikające z treści otrzymanego zadania, „czynnika czasu”, doświadczenia oficerów sztabu brygady i jego zgrania jako całości.

**Ocena czynników wpływających na wykonanie zadania i opracowanie wariantów działania brygady** ma na celu zidentyfikowanie i szczegółowe rozpatrzenie determinantów, które będą warunkować sposób realizacji zadania bojowego (operacyjnego) przez brygadę,

oraz ustalenie kilku (zwykle 2-3) realnych wariantów działania brygady (sposobów wykonania zadania). Dotyczy ona:

- oceny przeciwnika;
- oceny wojsk własnych (możliwości bojowych brygady);
- oceny otoczenia (warunki terenowe, atmosferyczne, ludność miejscowa itp.);
- oceny innych czynników mających wpływ na sposób wykonania zadania (np. czas realizacji zadania, pora doby itp.).

**Odprawa koordynacyjna** ma na celu umożliwienie, specjalistycznym zespołom SD brygady, rozpoczęcie opracowania swoich wariantów – koncepcji wykorzystania sił i środków wsparcia i zabezpieczenia (**w tym zabezpieczenia logistycznego**), odpowiednio do warunków działania ustalonych przez Zespół planowania CD.

**UWAGA!** *Warianty działania opracowywane przez zespoły specjalistyczne sztabu brygady (w tym zespoły logistyczne) powinny być uzgodnione z dowódcami pododdziałów rodzajów wojsk i służb (w tym z dowódcą batalionu logistycznego).*

Warianty działania opracowane przez zespoły specjalistyczne sztabu brygady powinny wynikać z przeprowadzonych przez nie analiz, ocen i kalkulacji oraz powinny uwzględniać „czynnik czasu” i związaną z nim zmienność sytuacji.

**Rozważenie wariantów działania** ma na celu ustalenie słabych i mocnych stron poszczególnych wariantów działania (sposobów wykonania zadania bojowego przez brygadę) w konfrontacji z prawdopodobnymi (przewidywanymi) sposobami działania przeciwnika. Najczęściej stosowanym sposobem (techniką) rozważenia wariantów działania brygady jest symulacja przyszłych zdarzeń prowadzona zgodnie z zasadą: „**akcja – reakcja – przeciwwreakcja**”. Rezultatem symulacji (mogą być one przedstawione na kolejnej odprawie symulacyjnej) są wnioski dotyczące:

- zmian w przygotowaniu potencjału bojowego brygady (w aspekcie „czasu” i „przestrzeni”);
- zmian w ugrupowaniu bojowym brygady;
- potrzeb dotyczących wzmocnienia, wsparcia, rozpoznania, **zabezpieczenia logistycznego** itp.;
- prawdopodobnego działania przeciwnika;
- wpływu terenu na działania brygady i przeciwnika;
- obszarów terenu o kluczowym znaczeniu;
- decydujących wydarzeń i czasu itp.

Na podstawie powyższych wniosków planowane (przewidywane) warianty działania brygady mogą być przyjęte, zmodyfikowane lub odrzucone.

**Porównanie wariantów działania** ma na celu wyłonienie wariantu (sposobu wykonania zadania bojowego), który będzie rekomendowany dowódcy brygady. Organizatorem porównania wariantów działania jest szef sztabu brygady. Polega ono na rzeczowym porównaniu przygotowanych wcześniej (2-3) wariantów. Mogą być stosowane do tego następujące metody:

- a) wad i zalet;
- b) głosowania;
- c) kryteriów.

**Metoda wad i zalet** oparta jest na tabelach „wad i zalet” poszczególnych wariantów działania (sposobów wykonania zadania bojowego) brygady. Jest to metoda prosta, jasna i szybka w stosowaniu, jednak mało obiektywna, bowiem trudno wycenić (określić) wartość (np. punktową) poszczególnych wad i zalet.

**Metoda głosowania** polega na opowiadaniu się (głosowaniu) kierowników komórek sztabu brygady za jednym z proponowanych (przygotowanych) wariantów działania brygady. Metoda jest prosta, stosuje się ją w warunkach skrajnie ograniczonego czasu. Jej słabością jednak jest subiektywność ocen uczestników głosowania.

**Metoda kryteriów** bazuje na kryteriach ustalonych przez dowódcę brygady. Poszczególnym kryteriom przyznawane są przez dowódcę punkty lub procenty.

**UWAGA!** *Wyniki porównania wariantów działania dokonanego przez sztab brygady nie zastępują i nie są jednoznaczne z podjęciem decyzji.*

Podjęcie decyzji przez dowódcę brygady ma miejsce na odprawie decyzyjnej<sup>17</sup>. Zwykle odbywa się ono przez wybór, przez dowódcę, jednego z wariantów działania (sposobu wykonania zadania bojowego) brygady zaproponowanych przez sztab. Na bazie wybranego wariantu działania (ogłaszany jest on jako decyzja) dowódca określa swój **zamiar działania**, który musi zawierać **myśl przewodnią**.

W czasie prezentowania dowódcy, wariantów działania opracowanych przez sztab brygady, mogą występować również kierownicy komórek odpowiedzialni za rodzaje wojsk i służb (w tym szef S4). W czasie swoich wystąpień (jeżeli tak zarządzi dowódca) przedstawiają krótkie charakterystyki sposobów wsparcia i zabezpieczenia pododdziałów przez poszczególne rodzaje wojsk i służb.

---

<sup>17</sup> Odprawa decyzyjna prowadzona jest w Zespole informacyjnym CWD lub w Zespole planowania CD SD brygady.

Decyzja dowódcy jest odzwierciedleniem jego woli prowadzenia działań w określony sposób, natomiast zamiar stanowi zobrazowanie (opis) wykonania zadania bojowego i to co w konsekwencji ma być osiągnięte.

Zamiar działania dowódca przedstawia oficerom – uczestnikom odprawy decyzyjnej, udzielając w razie potrzeby dodatkowych wytycznych do dalszej pracy.

Opracowanie „Planu działania (walki, operacji)”, który jest graficznym zobrazowaniem zamiaru dowódcy daje podstawę do przygotowania „Wstępnego zarządzenia operacyjnego”, „Rozkazu operacyjnego” i uzupełniających go aneksów (w tym m.in. „Aneksu logistycznego” lub zamiast niego „Rozkazu administracyjno-logistycznego”).

„Plan walki (operacji)” zawiera zwykle trzy grupy informacji:

- grupę informacji dyrektywnych (narzuconych przez przełożonego);
- grupę informacji sytuacyjnych;
- grupę informacji decyzyjnych (wynikających z decyzji dowódcy brygady).

Opracowanie „Rozkazu operacyjnego” jest zadaniem Zespołu planowania CD SD, jednak w jego opracowaniu uczestniczą wspólnie zespoły organizacyjno-funkcjonalne dowództwa brygady.

„Rozkaz operacyjny” składa się z **części głównej i aneksów**. Część główna rozkazu obejmuje: nagłówek służbowy, część zasadniczą i część końcową.

**Część zasadnicza** rozkazu operacyjnego zawiera pięć standardowych punktów:

1. Sytuacja
2. Zadanie
3. Realizacja
4. **Zabezpieczenie logistyczne**<sup>18</sup>
5. Dowodzenie i łączność.

Właściwie opracowany „Rozkaz operacyjny” powinien być krótki i zrozumiały. Przełożony określa w nim podwładnym **Co mają wykonać?**, nie precyzując **Jak mają to zrobić?** Zasada ta ma na celu zapewnienie podwładnym maksymalnej, w danej sytuacji, swobody działania i wyzwolenie w nich inicjatywy.

Do „Rozkazu operacyjnego” opracowywane są **aneksy**. Zwykle są to:

<sup>18</sup> Za opracowanie pkt. 4. **Zabezpieczenie logistyczne** odpowiadają:

- a) w zakresie problematyki uzupełniania strat osobowych – S1 i S4;
- b) w zakresie organizacji zabezpieczenia logistycznego – S4.

Ponadto S4 odpowiada za opracowanie aneksu logistycznego, który jest dołączany do „Rozkazu operacyjnego”.

- Aneks A. Podział sił
- Aneks B. Rozpoznanie
- Aneks C. Plan (natarcia, obrony, itp.)
- Aneks D. Wsparcie ogniowe
- Aneks E. Obrona przeciwlotnicza
- Aneks F. Zabezpieczenie inżynieryjne
- Aneks G. Walka radioelektroniczna
- Aneks H. Obrona przeciwchemiczna
- Aneks I. Maskowanie
- Aneks J. Ochrona obszaru tyłów
- Aneks K. Działania psychologiczne
- Aneks L. Zabezpieczenie logistyczne**
- Aneks M. Łączność i informatyka

Z kolei do poszczególnych aneksów mogą być opracowywane **apendyksy**. Są one uzupełnieniem aneksów.

#### *2.1.4. Stawianie zadań*

Faza procesu dowodzenia brygadą „stawianie zadań” ma na celu doprowadzenie do wykonawców zadań wynikających z decyzji podjętej przez dowódcę. Sposób postawienia zadania może być różny:

- a) przez osobiste postawienie zadań podwładnym przez przełożonego (dowódcę brygady);
- b) przez oficerów łącznikowych;
- c) przy wykorzystaniu technicznych środków łączności (w tym także środków automatycznej transmisji danych).

Panuje zgodna opinia, że najlepszym sposobem postawienia zadań jest osobiste ich przekazanie podwładnym przez dowódcę. Ma to miejsce po opracowaniu planu i rozkazu operacyjnego, często podczas specjalnej odprawy koordynacyjnej, której celem jest postawienie zadań podwładnym oraz koordynacja działań pomiędzy pododdziałami brygady.

Postawienie zadań ustnie przez dowódcę (osobę upoważnioną) lub przy wykorzystaniu technicznych środków łączności musi **być potwierdzone pisemnym dokumentem dowodzenia**.

### 2.1.5. Kontrola

Faza procesu dowodzenia brygadą „kontrola” ma na celu sprawdzenie efektów (skutków) fazy „planowanie” i fazy „stawianie zadań” oraz sposobu ich wprowadzenia w życie.

Za realizację procesu kontroli odpowiedzialny jest dowódca brygady. Jest ona również jednym z zasadniczych zadań sztabu w zakresie wspomagania sprawowania dowodzenia przez dowódcę.

Kontrola realizowana jest przez:

- a) ustanowienie elementów dowodzenia i koordynacji działań;
- b) organizację synchronizacji działań;
- c) monitorowanie sytuacji.

Ustanowienie elementów dowodzenia i koordynacji działań (EDKD) może obejmować: precyzowanie linii rozgraniczenia i linii koordynacyjnych itp.; wydawanie wytycznych koordynujących; wprowadzanie ograniczeń i wydawanie wytycznych w zakresie różnych obszarów dowodzenia (np. wykazy zastrzeżonej częstotliwości, rejony zastrzeżone); wdrażanie i przestrzeganie procedur operacyjnych itp.

Organizacja synchronizacji działań ma na celu sprawdzenie czy podwładni właściwie zrozumieli swoje zadanie oraz czy synchronizacja działań poszczególnych elementów ugrupowania bojowego nie budzi zastrzeżeń.

Monitorowanie sytuacji realizowane jest przez zbieranie meldunków od podwładnych, wizyty dowódcy brygady w podległych mu pododdziałach, wysyłanie grup kontrolnych oraz prowadzenie kontroli w poszczególnych pionach funkcjonalnych (m.in. w pionie logistyki).

Informacje (w tym szczególnie wnioski) uzyskiwane z kontroli pozwalają dowódcy brygady **podejmować działania mające na celu zmniejszenie różnicy (rozbieżności) pomiędzy stanem rzeczywistym a zaplanowanym.**

## 2.2. Proces informacyjno-decyzyjny w Centrum Zabezpieczenia Działań

### 2.2.1. Właściwości ogólne oraz istota kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady

Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym brygady w działaniach taktycznych (operacjach) realizowane jest z CZDz SD. Obejmuje ono działania logistycznych organów kierowania (sekcji S4) oraz dowództw pododdziałów logistycznych, zmierzające do zapewnienia (zgodnie z zamiarem dowódcy) skutecznego zasilania wszystkich pododdziałów

brygady w środki bojowe i materiałowe (ŚBiM), uzbrojenie i sprzęt wojskowy (UiSW) oraz świadczenia usług specjalistycznych (w ramach zabezpieczenia technicznego i zabezpieczenia medycznego) i gospodarczo-bytowych.

Procedury kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady wynikają z obowiązującego w wojskach lądowych (WLąd) SZ RP modelu dowodzenia wojskami. Powoduje to, że zasadniczymi funkcjami kierowania są: planowanie, organizowanie, pobudzanie oraz inicjowanie, a także kontrola.

**Planowanie** zabezpieczenia logistycznego brygady w działaniach taktycznych (operacyjnych) jest rozwinięciem i sprecyzowaniem (uściśleniem) treści zawartych w prognozach (dotyczą one przede wszystkim potrzeb pododdziałów na ŚBiM, strat w UiSW, strat sanitarnych w stanie osobowym itp.) oraz w koncepcji<sup>19</sup> zabezpieczenia logistycznego brygady. Obejmuje ono opracowanie „*Planu zabezpieczenia logistycznego brygady*” oraz wynikających z niego dokumentów rozkazodawczych.

**Organizowanie** polega na tworzeniu struktury działania, która staje się przedmiotem kierowania realizowanego przez logistyczne organy kierowania oraz dowództwa pododdziałów logistycznych. Obejmuje ono:

- przygotowanie, ugrupowanie, rozmieszczenie oraz przemieszczenie pododdziałów i urządzeń logistycznych brygady;
- wyznaczenie, przygotowanie oraz utrzymanie dróg dowozu i ewakuacji w rejonie działania brygady;
- zorganizowanie obrony i ochrony pododdziałów oraz urządzeń logistycznych brygady.

**Pobudzanie i inicjowanie** procesów i przedsięwzięć logistycznych polega na umiejętnym doborze metod i sposobów działania, które umożliwiają sprawne wykonanie zadań logistycznych w okresie przygotowania brygady do prowadzenia działań oraz w ich toku. Obejmuje ono zarządzanie, współdziałanie oraz motywowanie.

**Kontrola** (realizacji zadań logistycznych) umożliwia porównanie rezultatów działania pododdziałów i urządzeń logistycznych z opracowanym wcześniej „*Planem zabezpieczenia logistycznego brygady*” oraz dokonywanie (w razie potrzeby) niezbędnych korekt. Obejmuje ona: wizyty, rozliczenia, nadzór służbowy oraz samokontrolę.

---

<sup>19</sup> Koncepcję zabezpieczenia logistycznego organy kierowania brygady (sekcja S4) opracowują stosownie do wariantów użycia pododdziałów w planowanych działaniach, które przygotowywane są w CD. Przyjęty przez dowódcę wariant działania brygady, w tym wariant zabezpieczenia logistycznego, po doprecyzowaniu w CZDz staje się koncepcją zabezpieczenia logistycznego brygady.

Pomyślna realizacja zadań zabezpieczenia logistycznego brygady w działaniach taktycznych (operacyjnych) zależy w bardzo dużej mierze od operatywności działania szefa S4 i podległych mu zespołów logistycznych: dowodzenia logistyką, materiałowego, technicznego i medycznego. Ponadto **szef S4 musi aktywnie uczestniczyć również w procesie informacyjno-decyzyjnym realizowanym w CD.**

Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym brygady w działaniach taktycznych (operacjach) w zależności od profesjonalizmu organów logistycznych, stanu wiedzy oraz umiejętności wykonawców zadań logistycznych (dowództw pododdziałów logistycznych), a także zakresu unifikacji<sup>20</sup> realizowanych przedsięwzięć logistycznych, może odbywać się: „przez cele”, „przez zadania” lub „przez instruowanie”.

Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym „*przez cele*” polega na formułowaniu poleceń (stawianiu zadań) w formie **Co wykonać?** i **Kto ma wykonać?**. Podawany jest więc tylko cel działania oraz wykonawca.

Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym „*przez zadania*” polega na formułowaniu poleceń w postaci: **Co wykonać?**, **Gdzie wykonać?**, **Czym wykonać?** oraz **Kiedy wykonać?** Charakteryzuje się więc dużą konkretnością.

Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym „*przez instruowanie*” polega na formułowaniu przez zleceniodawcę zadań logistycznych w postaci: **Co?**, **Kto?**, **Gdzie?**, **Czym?** i **Jak ma wykonać?** W tym wypadku wykonawcy (realizatorzy) zadań logistycznych ograniczają się tylko do skrupulatnego spełniania otrzymanych poleceń.

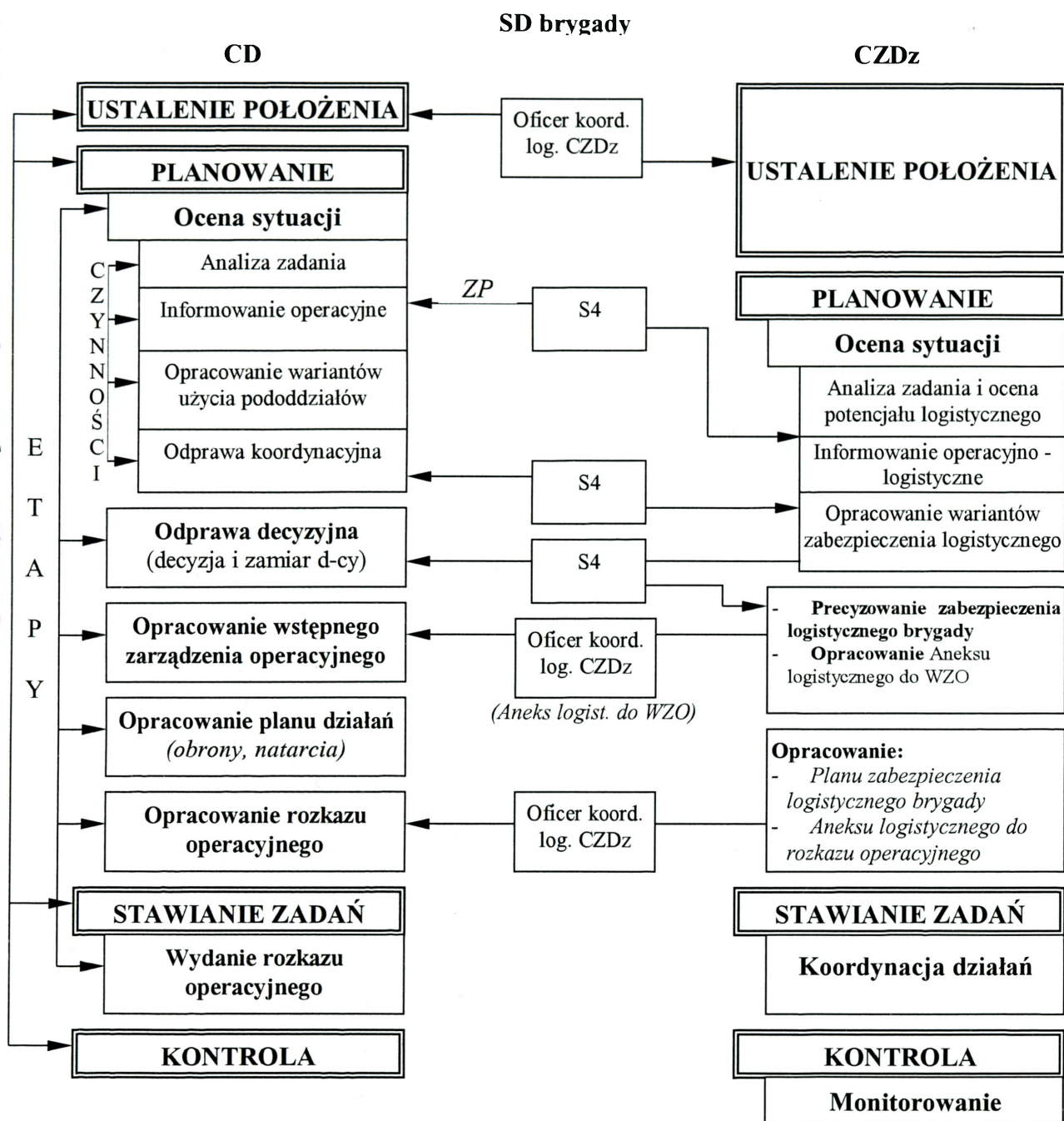
W praktyce, w zależności od rodzaju realizowanego przez brygadę zadania, sytuacji bojowej (operacyjnej) i logistycznej oraz wiedzy i umiejętności organizatorów i wykonawców zadań logistycznych, stosowane są jednocześnie wszystkie z przedstawionych powyżej sposobów kierowania zabezpieczeniem logistycznym. Takie kierowanie nosi nazwę „*rzeczywistego*”. Z praktyki ćwiczebnej wynika, że na szczeblu brygady (BZ/BKPanc) najczęściej stosowanym sposobem kierowania jest „*kierowanie przez zadania*”.

**Warunkiem skuteczności** kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady w działaniach taktycznych (operacyjnych) jest jego odpowiednie wpisanie w proces dowodzenia realizowany w CD. W związku z tym, adekwatnie do procesu informacyjno-decyzyjnego realizowanego w CD, realizowany jest **proces informacyjno-decyzyjny w CZDz**. Polega on na cyklicznym zbieraniu i opracowywaniu informacji (danych) logistycznych oraz przetwarzaniu ich w **konceptje logistyczne** (dotyczące organizacji

<sup>20</sup> **Unifikacja** w tym wypadku polega na ujednoczeniu norm i sposobów (procedur, technologii) organizowania i realizacji zadań logistycznych. Por. *Słownik języka polskiego*, T. 3. PWN, Warszawa 1981, s. 603.

zabezpieczenia: materiałowego, technicznego i medycznego), które po zatwierdzeniu przez dowódcę brygady, doprowadzane są do wykonawców w postaci zadań bojowych (operacyjnych) przekazywanych w dokumentach rozkazodawczych.

Cykl informacyjno-decyzyjny organów logistycznych w CZDz SD brygady, obejmujący procesy myślenia i działania wszystkich zespołów logistycznych tego centrum (dowodzenia logistyką, materiałowego, technicznego i medycznego), przebiega w czterech podstawowych łączących i przenikających się nawzajem fazach: **ustalenia położenia, planowania, stawiania zadań i kontroli**. Jest on zsynchronizowany z cyklem informacyjno-decyzyjnym realizowanym w CD.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 8. Cykl informacyjno-decyzyjny w CD i CZDz SD brygady *Wariant*

### 2.2.2. Ustalenie położenia

Zasadniczym zadaniem fazy „ustalenie położenia” jest wypracowanie (wygenerowanie) rzetelnego obrazu posiadanego (dysponowanego) przez brygadę potencjału logistycznego. Polega ono na zdobywaniu (pozyskiwaniu) informacji od przełożonego funkcjonalnego (szefa G4 związku taktycznego), podwładnych (szefów S4 pododdziałów

brygady), sąsiadów (szefów S4 sąsiednich jednostek wojskowych), a także organów administracji państwowej i samorządowej zarządzających zasobami terenowej infrastruktury logistycznej. Ponadto ważnym źródłem informacji są dane rozpoznawcze (o potencjale logistycznym przeciwnika oraz terenowych zasobach logistycznych znajdujących się na obszarze jego działania), a także informacje uzyskiwane od ludności miejscowej.

Pozyskiwane informacje logistyczne są porównywane, porządkowane oraz prowadzi się ich sprawdzanie (uwiarygodnianie), dokonuje oceny i uogólnień. Informacje te dotyczą przede wszystkim:

- rejonów rozmieszczenia jednostek (pododdziałów) logistycznych (własnych i przełożonego) oraz miejsc rozwinięcia ich stanowisk dowodzenia;
- rejonów i czasów funkcjonowania urządzeń logistycznych przełożonego działających na korzyść brygady;
- układu i przebiegu dróg dowozu i ewakuacji oraz organizowanych na nich punktów spotkania (PSTr) i posterunków regulacji ruchu;
- przydzielonych brygadzie obiektów (urządzeń) i źródeł zaopatrzenia terenowej infrastruktury logistycznej;
- miejsc rozwinięcia stanowisk dowodzenia przełożonego i sąsiadów;
- granic rejonów logistycznych;
- rejonów zastrzeżonych itp.

### 2.2.3. Planowanie

Faza „**planowanie**” realizowana przez zespoły logistyczne CZDz SD brygady, wg opinii autora (patrz rys. 8), obejmuje następujące etapy: ocena sytuacji, precyzowanie zabezpieczenia logistycznego, opracowanie aneksu logistycznego do „*Wstępnego zarządzenia operacyjnego*”, oraz opracowanie: „*Planu zabezpieczenia logistycznego brygady*” i „*Aneksu logistycznego*” do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady*”.

Celem etapu „ocena sytuacji”, prowadzonej przez zespoły logistyczne CZDz, jest **dostarczanie dowódcy brygady obiektywnych danych** (informacji) **logistycznych** niezbędnych do podjęcia racjonalnej (uzasadnionej pod względem logistycznym) decyzji. W związku z tym zwykle składa się ona z dwóch zasadniczych części, z których:

- **pierwsza**, dotyczy rozpatrzenia wpływu sytuacji taktycznej (operacyjnej) na proces organizacji zabezpieczenia logistycznego brygady;

- **druga**, natomiast dotyczy bezpośrednio oceny sytuacji logistycznej brygady w aspekcie „czynnika miejsca i czasu”.

Ocena sytuacji prowadzona w CZDz SD brygady obejmuje następujące czynności: analizę zadania, informowanie operacyjno-logistyczne oraz opracowanie wariantów zabezpieczenia logistycznego brygady w planowanych działaniach.

**Analiza zadania** w CZDz w SD brygady prowadzona jest po powrocie szefa S4 z informowania operacyjnego (prowadzonego w CD), w czasie którego dowódca może również udzielić wytycznych dotyczących organizacji zabezpieczenia logistycznego w przygotowywanych (planowanych) działaniach. Zwykle prowadzi ją szef S4 wraz z zespołem dowodzenia logistyką. W wyniku tej analizy powinni oni uzyskać odpowiedź na następujące pytania:

1. *Co jest zamiarem dowódcy dywizji i jaka jest rola logistyki w jego realizacji?*
2. *Co w aktualnej sytuacji (taktycznej i logistycznej) należy wykonać w pierwszej kolejności oraz jakie przedsięwzięcia (zadania) logistyczne muszą zostać wykonane (zakończone) przed rozpoczęciem realizacji zadania bojowego przez brygadę?*
3. *Jakie ograniczenia obowiązują logistykę i jaką posiada ona swobodę działania?*
4. *Co zmieniło się od poprzednich rozkazów?*

Na podstawie wniosków z analizy zadania szef S4 generuje zadania logistyczne, które należy przekazać pododdziałom brygady w „Zarządzeniu przygotowawczym”, a następnie opracowywany jest „Plan pracy S4”, w którym określone zostają czasy (terminy) realizacji zasadniczych zadań logistycznych<sup>21</sup>.

**Informowanie operacyjno-logistyczne** prowadzi osobiście szef S4. Ma ono na celu zapoznanie zespołów logistycznych CZDz z zadaniem bojowym (operacyjnym) brygady, wnioskami z analizy zadania, posiadanymi dodatkowymi informacjami operacyjnymi i logistycznymi, wydanie wytycznych do pracy poszczególnych zespołów logistycznych: dowodzenia logistyką, materiałowego, technicznego i medycznego, oraz zapoznanie z „Planem pracy S4”.

Wytyczne szefa S4 zwykle zawierają:

- myśl przewodnią (ogólną koncepcję) zabezpieczenia logistycznego brygady w przygotowywanych działaniach;
- główne zadania logistyki brygady (w okresie przygotowania i w toku planowanych działań), na których ma się skupić praca zespołów logistycznych CZDz.

<sup>21</sup> W „Planie pracy S4” ujmowane są również terminy realizacji przedsięwzięć przez poszczególne zespoły logistyczne CZDz, a także terminy przedsięwzięć organizowanych w CD, w których uczestniczy szef S4 lub oficer koordynacyjny logistyki CZDz.

**Opracowanie wariantów zabezpieczenia logistycznego** brygady w planowanych działaniach rozpoczyna się po powrocie szefa S4 z odprawy koordynacyjnej prowadzonej w CD. Na odprawie tej szef S4 zostaje zapoznany z wariantami działania brygady (realizacji zadania bojowego), które przygotowała sekcja operacyjna brygady. Zwykle są to 2-3 warianty działania. Zadaniem zespołów logistycznych jest wypracowanie (wygenerowanie), do tych wariantów, koncepcji zabezpieczenia logistycznego. Wypracowywanych jest tyle koncepcji, ile jest wariantów działania brygady. W każdej koncepcji zabezpieczenia logistycznego określa się:

- wielkość zapotrzebowania brygady na ŚBiM;
- prognozowane straty w UiSW oraz wielkość zadań ewakuacyjnych i remontowych;
- prognozowane straty sanitarne w stanie osobowym oraz wielkość zadań leczniczo-ewakuacyjnych.

Powyższe kalkulacje prowadzone są przy uwzględnieniu miejsc i czasów występowania zadań logistycznych w największym wymiarze (z największym natężeniem).

Ponadto dla każdego wariantu działania brygady określa się również:

- ugrupowanie pododdziałów i urządzeń logistycznych;
- słabe i mocne strony każdego wariantu zabezpieczenia logistycznego, w tym gdzie występuje największe ryzyko.

Opracowanie wariantów zabezpieczenia logistycznego brygady w planowanych działaniach kończy etap oceny sytuacji przez zespoły logistyczne CZDz. Powinno ono dostarczyć szefowi S4 uzasadnionych wniosków dotyczących możliwości zabezpieczenia logistycznego brygady w planowanych działaniach, a także propozycji logistycznych do rekomendacji dowódcy podczas odprawy decyzyjnej.

Etap „precyzowanie zabezpieczenia logistycznego” ma miejsce w CZDz po powrocie szefa S4 z odprawy decyzyjnej w CD. Ma on na celu doprecyzowanie koncepcji zabezpieczenia logistycznego przyjętego przez dowódcę wariantu działania brygady. Podjęte przez szefa S4 ustalenia oraz stopień szczegółowości wykonanych kalkulacji, powinny umożliwić opracowanie aneksu logistycznego do „*Wstępnego zarządzenia operacyjnego*” (jeżeli jest ono wydawane) oraz intensyfikację prac nad przygotowaniem „*Planu zabezpieczenia logistycznego brygady*” i „*Aneksu logistycznego*” do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady*”.

„*Plan zabezpieczenia logistycznego brygady*” jest głównym (zasadniczym) logistycznym dokumentem kierowania. Za jego opracowanie odpowiada szef S4, a wykonuje go zespół dowodzenia logistyką CZDz, przy aktywnym udziale zespołu: materiałowego,

technicznego i medycznego. Stanowi on aneks do „*Planu działania brygady*” (natarcia, obrony, marszu itp.). „*Plan zabezpieczenia logistycznego brygady*” składa się z części graficznej i części opisowej.

**Część graficzna planu** opracowywana jest w formie oleatu (zwykle na folii) na podkładzie mapy, w skali 1:50 000. Na oleacie nanoszone są wyłącznie informacje logistyczne i są to:

- rejon rozmieszczenia pododdziałów logistycznych brygady i ich punkty (stanowiska) dowodzenia;
- rejon (miejsca) i terminy rozwinięcia urządzeń logistycznych brygady;
- rejon (miejsca) i terminy rozwinięcia urządzeń logistycznych przełożonego (dywizji) działających na korzyść brygady;
- drogi dowozu i ewakuacji, w tym ewakuacji technicznej oraz organizowane na nich PSTR;
- przydzielone brygadzie źródła zaopatrzenia, obiekty oraz urządzenia terenowej infrastruktury logistycznej;
- stanowiska dowodzenia brygady (SD, WSD) oraz przełożonego (dywizji);
- granice rejonu logistycznego brygady (przednia i tylna) oraz linie rozgraniczenia;
- rejon zastrzeżone itp.

**Część opisową planu** stanowi legenda opracowana jako oddzielny dokument.

W legendzie znajdują się informacje dotyczące:

- bilansu ŚBiM;
- bilansu UiSW;
- bilansu prognozowanych strat w stanie osobowym;
- wykorzystywanej (przydzielonej) przez brygadę infrastruktury logistycznej.

Ponadto poszczególne zespoły logistyczne CZDz opracowują niezbędne dokumenty pomocnicze, których forma i treść dostosowywane są do potrzeb kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady w okresie przygotowania oraz w toku działań.

„*Plan zabezpieczenia logistycznego brygady*” stanowi podstawę do opracowania tzw. „części logistycznych” dokumentów operacyjnych (np. pkt.4. „*Zabezpieczenie logistyczne*” we „*Wstępnym zarządzeniu operacyjnym*” oraz „*Rozkazie operacyjnym dowódcy brygady*” oraz aneksów logistycznych<sup>22</sup> do *WZO* oraz „*Rozkazu operacyjnego*”).

---

<sup>22</sup> *Aneks logistyczny do Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady* opracowywany jest wówczas gdy nie opracowywany jest *Rozkaz Administracyjny/Logistyczny*.

Aneks logistyczny do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady*” opracowywany jest w celu udzielenia wskazówek i wytycznych dowódcom pododdziałów logistycznych brygady oraz szczegółowego poinformowania dowódców pododdziałów bojowych i wsparcia o sposobie organizacji zabezpieczenia logistycznego jakie będzie realizowane na ich korzyść. Składa się z **części głównej i apendyksów**.

Część główna aneksu obejmuje: nagłówek służbowy, część zasadniczą i część końcową.

**Część zasadnicza** aneksu logistycznego zawiera sześć standardowych punktów:

1. Informacje ogólne
2. Zabezpieczenie materiałowe i techniczne
3. Zabezpieczenie medyczne
4. Sprawy personalne
5. Współdziałanie wojskowo-cywilne
6. Inne sprawy.

Do aneksu logistycznego, w formie **apendyksów**, mogą być dołączone dodatkowe (pomocnicze) dokumenty. Zwykle są to:

- plan dowozu amunicji na stanowiska ogniowe (SO) artylerii;
- plany (wyciągi z planów) realizacji usług gospodarczo-bytowych (np. wyciąg z planu zaopatrywania w chleb, wyciąg z planu zaopatrywania w wodę konsumpcyjną, wyciąg z planu kąpieli itp.);
- plan ewakuacji uszkodzonego UiSW;
- plan ewakuacji medycznej itp.

W przypadku dużego skomplikowania zadań logistycznych oraz posiadania odpowiedniego czasu, zamiast aneksu logistycznego do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady*”, opracowywany jest „*Rozkaz Administracyjny/Logistyczny*”<sup>23</sup>. Jest on wówczas wydawany równoległe z „*Rozkazem operacyjnym dowódcy brygady*”. Składa się on z części głównej i aneksów. Część główna rozkazu obejmuje: nagłówek służbowy, część zasadniczą i część końcową.

**Część zasadnicza** w „*Rozkazie Administracyjno-Logistycznym*” zawiera 9 standardowych punktów:

1. Sytuacja
2. Zadanie

<sup>23</sup> Patrz: *Norma obronna –NO-02-A002* (grupa katalogowa ICS 95-020).

3. Informacje ogólne
4. Zabezpieczenie materiałowe i techniczne
5. Zabezpieczenie medyczne
6. Sprawy personalne
7. Współdziałanie wojskowo-cywilne
8. Inne sprawy
9. Dowodzenie i łączność.

„Rozkaz Administracyjny/Logistyczny”, tak jak wszystkie dokumenty rozkazodawcze, podpisuje dowódca brygady. Dołączone do niego aneksy dotyczą tych samych spraw co appendyksy dołączone do aneksu logistycznego.

Do zadań obowiązkowych zespołów logistycznych CZDz SD brygady należy również opracowanie pkt 4. „Zabezpieczenie logistyczne” do „Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady”. W punkcie tym podawane są następujące informacje:

- koncepcja (wersja skrócona) organizacji zabezpieczenia logistycznego pododdziałów brygady;
- ewentualne odwołanie się do aneksu lub rozkazu logistycznego.

#### 2.2.4. Stawianie zadań

Faza „stawianie zadań” dla zespołów logistycznych CZDz SD brygady ogranicza się w zasadzie do przekazywania do CD aneksu logistycznego do „Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady”. Zwykle robi to oficer koordynacyjny logistyki CZDz.

Jeżeli, zamiast aneksu logistycznego, opracowywany jest „Rozkaz Administracyjny/Logistyczny” wówczas, po przekazaniu go do CD, jest on podpisany przez dowódcę brygady.

#### 2.2.5. Kontrola

Zadania związane z **kontrolą** realizacji zadań logistycznych, zespoły CZDz realizują w układzie funkcjonalnym (w pionie logistyki), w ramach ogólnie realizowanych przez dowództwo brygady zadań kontrolnych. Szczególnie istotnym przedsięwzięciem realizowanym w czasie kontroli przez zespoły logistyczne jest doradztwo, realizowane w formie – jak należy realizować zadania, jakie obowiązują procedury i technologie w realizacji przedsięwzięć logistycznych itp.

Ważnym elementem kontroli są również „Meldunki o sytuacji” oraz meldunki doraźne. W „Meldunkach o sytuacji” **pkt 3. dotyczy zabezpieczenia logistycznego**. Zgodnie z obowiązującym obiegiem informacji wszystkie meldunki adresowane są do CD SD, skąd po rozpatrzeniu przez szefa sztabu (czasem dowódcę) rozsyłane są do poszczególnych komórek sztabu, w tym do CZDz.

### **2.3. Powiązania informacyjne Centrum Zabezpieczenia Działań z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym**

Podział otoczenia CZDz SD brygady na wewnętrzne i zewnętrzne jest umowny. Autor dla potrzeb rozprawy przyjął, że **otoczeniem wewnętrznym** CZDz są wszystkie zespoły (organy) pracujące w poszczególnych centrach głównego SD brygady, tj.: CD, CWDz i CWD, a także nielogistyczne zespoły CZDz (administracja, zespół kadr i żandarmeria). Natomiast **otoczeniem zewnętrznym** są wszystkie organy logistyczne (przełożonego i podwładnych) pracujące poza głównym SD, organy (przedstawiciele) administracji terenowej (wojskowej i cywilnej) współpracujące z *logistyką* brygady, a także przedstawiciele CZDz pracujący na WSD brygady.

W ramach powiązań informacyjnych z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym do i z CZDz SD brygady przekazywane są informacje imperatywne i deskryptywne.

**Informacje imperatywne** stanowią opis (planowanych) zdarzeń i zwykle stanowią dyrektywę do działania. Występują głównie w postaci: poleceń, rozkazów, zarządzeń, planów, instrukcji itp.

**Informacje deskryptywne** stanowią opis przeszłych i aktualnych zdarzeń. Występują zwykle w postaci sprawozdań i meldunków.

Intensywność przekazywania informacji do i z CZDz SD brygady jest różna. Zależy od sytuacji operacyjno-logistycznej oraz fazy cyklu decyzyjnego realizowanego przez dowództwo brygady.

Powiązania informacyjne CZDz z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym wynikają ze struktury organizacyjnej SD brygady oraz obowiązujących w nim relacji nadrzędności, podrzędności i współdziałania. Jednocześnie zdeterminowane są zadaniami stawianymi przez przełożonego (dowódcę dywizji) oraz wynikającym z nich przebiegiem procesu informacyjno-decyzyjnego na SD.

### 2.3.1. Powiązania informacyjne CZDz z CD

Powiązania informacyjne CZDz z CD należą do zasadniczych. Wynika to z wiodącej roli CD jaką ono pełni na SD. Informacje przekazywane między centrami zdeterminowane są:

- a) zadaniami napływającymi do CD od przełożonego (z dywizji) w postaci dokumentów sformalizowanych, takich jak:
  - *Zarządzenia przygotowawcze;*
  - *Wstępne zarządzenia operacyjne;*
  - *Rozkaz operacyjny.*
- b) przebiegiem procesu informacyjno-decyzyjnego na SD brygady, w tym szczególnie:
  - *fazy planowania*, a w niej sposobem prowadzenia **oceny sytuacji** (analiza zadania, informowanie operacyjne, opracowanie wariantów użycia pododdziałów i odprawa koordynacyjna); **odprawy decyzyjnej** (decyzja i zamiar dowódcy), opracowania **wstępnego zarządzenia operacyjnego**, opracowania **planu działań** (przemieszczenia, obrony, natarcia), opracowania **rozkazu operacyjnego**;
  - *fazy stawiania zadań*, która dla CZDz wiąże się z prowadzeniem koordynacji działań pododdziałów i urzędzeń logistycznych;
  - *fazy kontroli*, która dla CZDz polega na monitorowaniu sytuacji logistycznej w pododdziałach brygady.

Z powyższego wynika, że z CD do CZDz przekazywane są informacje związane z:

- **zadaniem** postawionym brygadzie przez przełożonego (rodzaj zadania, obszar-miejsce i czas jego realizacji, myśl przewodnia dowódcy brygady, kryteria obowiązujące przy porównywaniu wariantów działania brygady, inne informacje);
- **wariantami działania** (użycia pododdziałów) **brygady**;
- **treścią decyzji i zamiarem dowódcy** brygady.

Ponadto z CD do CZDz mogą być przekazywane „*Meldunki z rozpoznania*” (rozpoznawcze) opracowywane przez Zespół rozpoznania CD, zawierające informacje dotyczące:

- sytuacji logistycznej przeciwnika;
- zasobów terenowej infrastruktury logistycznej;
- warunków terenowych i meteorologicznych.

Natomiast z CZDz do CD przekazywane są informacje dotyczące:

- treści przedsięwzięć logistycznych jakie powinny być przekazane podwładnym w „Zarządzeniu przygotowawczym”;
- oceny potencjału logistycznego brygady (przekazuje je szef S4 uczestnicząc w „informowaniu operacyjnym” prowadzonym w CD);
- koncepcji zabezpieczenia logistycznego pododdziałów w poszczególnych wariantach działania brygady;
- treści zadań logistycznych jakie powinny być przekazane podwładnym we „Wstępnym zarządzeniu operacyjnym” – zwykle jest to „Aneks logistyczny” do WZO;
- treści „Aneksu logistycznego” do „Rozkazu operacyjnego”.

Ponadto między CZDz i CD wymieniane są informacje dotyczące m.in. norm (limitów) zużycia amunicji strzeleckiej oraz czołgowej i BWP, przebiegu dróg dowozu i ewakuacji oraz organizacji na nich regulacji ruchu.

### 2.3.2. Powiązania informacyjne CZDz z CWDz

Powiązania informacyjne CZDz z CWDz wynikają z występujących między nimi relacji współdziałania. Łączą one zespoły logistyczne CZDz z: zespołem artylerii, zespołem saperów, zespołem opchem oraz zespołem opl.

**Z zespołem artylerii** wymieniane są informacje dotyczące przede wszystkim norm (limitów) zużycia amunicji artyleryjskiej w planowanych działaniach oraz sposobów organizacji dowozu amunicji artyleryjskiej na stanowiska ogniowe (SO) artylerii.

**Z zespołem saperów** wymieniane są informacje dotyczące przede wszystkim: norm (limitów) zużycia środków inżynierijno-saperskich, sposobów ich dowozu do kompanii saperów i pozostałych pododdziałów brygady, przebiegu oraz sposobu utrzymania w stanie przejezdności dróg dowozu i ewakuacji.

**Z zespołem opchem** wymieniane są informacje dotyczące przede wszystkim norm (limitów) zużycia bojowych środków chemicznych oraz organizacji rozpoznania i likwidacji skażeń w rejonach rozwinięcia urządzeń logistycznych oraz na drogach dowozu i ewakuacji.

**Z zespołem opl** wymieniane są informacje dotyczące przede wszystkim norm (limitów) zużycia amunicji przeciwlotniczej oraz organizacji obrony plot kolumn zaopatrzenia.

### *2.3.3. Powiązania informacyjne CZDz z CWD*

Powiązania informacyjne CZDz z CWD mają charakter organizacyjno-techniczny. Wynikają one z potrzeby zapewnienia systematycznej wymiany informacji (danych) w ramach koordynacji działań, którą zespoły logistyczne CZDz realizują w układzie funkcjonalnym z zainteresowanymi zespołami otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego. Zakres zaangażowania zespołów CWD (zespołu łączności i informatyki, dyżurnej służby operacyjnej, kancelarii) we wspomaganie przepływu informacji do i z CZDz zależy od wyposażenia brygady (BZ, BKPanc) w techniczne środki dowodzenia, zakresu i sprawności funkcjonowania poczty polowej oraz procedur (zwyczajów) w utrzymywaniu kontaktów osobistych osób funkcyjnych CZDz z przedstawicielami otoczenia zewnętrznego i wewnętrznego.

### *2.3.4. Powiązania informacyjne w ramach CZDz (z zespołami nielogistycznymi)*

Powiązania informacyjne w ramach CZDz, w tym również z zespołami nielogistycznymi (zespół kadr, administracja, żandarmeria), mają charakter roboczy. Wymiana informacji (danych) odbywa się na bieżąco poprzez kontakty osobiste.

### *2.3.5. Powiązania informacyjne CZDz z otoczeniem zewnętrznym*

Otoczeniem zewnętrznym dla CZDz SD brygady są:

- a) zespoły logistyczne CZDz dywizji (DZ, DKPanc), tzn. przełożonego;
- b) zespoły logistyczne CZDz pododdziałów (batalionów i dywizjonów) brygady;
- c) zespoły logistyczne CZDz SD sąsiadów – sąsiednich brygad lub pułków rodzajów wojsk;
- d) organy logistyczne terenowej administracji wojskowej (WKU, WSzW) oraz organy administracji (państwowej i samorządowej) zarządzające zasobami terenowej infrastruktury logistycznej;
- e) organy (dowództwa) stacjonarnych jednostek logistycznych;
- f) dowództwa jednostek logistycznych oraz kierownictwa urządzeń logistycznych przełożonego wspierających lub działających na korzyść brygady;
- g) organy (dowództwa, kierownictwa) innych jednostek i urządzeń logistycznych, np. innych RSZ, wojsk OT itp.

Powiązania informacyjne CZDz SD brygady z CZDz SD dywizji (przełożonego):

- a) wynikają z nadrzędności *logistyki dywizji* w stosunku do *logistyki brygady*, w ramach której do CZDz brygady napływają informacje logistyczne w dokumentach rozkazodawczych (zwykle poprzez CD brygady);
- b) realizowane są w ramach koordynacji działań organizowanej przez CZDz dywizji – w tzw. układzie funkcjonalnym;
- c) wynikają z podległości funkcjonalnej *logistyki brygady* w stosunku do *logistyki dywizji*, w ramach której do CZDz dywizji kierowane są – w *Meldunku o sytuacji* – sprawozdania o sytuacji logistycznej w brygadzie.

Powiązania informacyjne CZDz SD brygady z CZDz pododdziałów (batalionów i dywizjonów) są adekwatne do powiązań występujących pomiędzy CZDz brygady a CZDz dywizji.

Powiązania informacyjne CZDz SD brygady z CZDz SD sąsiadów wynikają z potrzeby współdziałania logistycznego. Wymieniane informacje dotyczą przede wszystkim organizacji pomocy w realizacji dostaw zaopatrzenia i usług logistycznych oraz koordynacji przedsięwzięć wynikających z korzystania, np. z tych samych obiektów logistycznych (źródeł zaopatrywania, urządzeń logistycznych), dróg dowozu i ewakuacji itp.

Powiązania informacyjne CZDz SD brygady z organami logistycznymi terenowej administracji wojskowej (WKU, WSzW) oraz administracji (państwowej i samorządowej) zarządzającymi zasobami terenowej infrastruktury logistycznej wynikają z potrzeby korzystania przez brygadę z miejscowych źródeł zaopatrzenia oraz urządzeń logistycznych, a także zasobów ludzkich. Wymieniane informacje dotyczą zwykle: możliwości, zakresu, kosztów, kolejności itp. związanych z wykorzystaniem przez brygadę zasobów miejscowych.

Powiązania informacyjne CZDz SD brygady z organami (dowództwami) stacjonarnych jednostek logistycznych wynikają z potrzeby korzystania przez brygadę ze stacjonarnych wojskowych źródeł zaopatrzenia (składów i baz zaopatrzenia) oraz wojskowych stacjonarnych urządzeń logistycznych, takich jak np. Rejonowe Warsztaty Techniczne, szpitale i przychodnie Wojskowych Rejonów Logistycznych itp.

Powiązania informacyjne CZDz SD brygady z dowództwami jednostek logistycznych oraz kierownictwami urządzeń logistycznych przełożonego wspierających lub działających na korzyść brygady wynikają z potrzeb koordynacji (synchronizacji) działań. Zwykle są to uzgodnienia dotyczące sposobu organizacji dostaw zaopatrzenia (punkty spotkania, rejony przekazywania zaopatrzenia) oraz świadczenia usług logistycznych (specjalistycznych i gospodarczo-bytowych).

Powiązania informacyjne CZDz SD brygady z organami (dowództwami, kierownictwami) innych jednostek i urzędów logistycznych (np. innych RSZ, wojsk OT) wynikają z potrzeby (konieczności) współdziałania logistycznego. Mogą dotyczyć różnych obszarów współpracy związanej z udzielaniem pomocy w dostawach deficytowych rodzajów zaopatrzenia oraz usług logistycznych. Współdziałanie tego rodzaju organizowane jest z inicjatywy przełożonego lub też z inicjatywy organów logistycznych brygady.

#### 2.4. Wnioski

1. Proces informacyjno-decyzyjny w CZDz SD brygady jest ściśle zsynchronizowany z procesem informacyjno-decyzyjnym w CD, a działalność zespołów logistycznych CZDz ukierunkowana jest na „logistyczną kreację” decyzji (zamiarów) dowódcy brygady. Wyraża się ona w zapewnieniu:
  - a) adekwatności sposobów realizacji zadań bojowych z potencjałem logistycznym, którym dysponuje brygada, tj. potencjałem własnym oraz przydzielonym brygadzie na wsparcie;
  - b) optymalnego wykorzystania posiadanego przez brygadę potencjału logistycznego.
2. Pomyślna realizacja zadań logistycznych na rzecz walczących pododdziałów brygady wymaga m.in. systematycznej i wiarygodnej wymiany informacji pomiędzy CZDz i CD oraz wieloma innymi zespołami (organami) otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego logistyki brygady.
3. Proces informacyjno-decyzyjny w CZDz, z uwagi na bardzo dużą ilość różnego rodzaju kalkulacji oraz bardzo napięte terminy ich realizacji, powinien być aktywnie wspierany systemami (programami) informatycznymi. Wsparcie to powinno przede wszystkim ograniczyć do niezbędnego minimum czas zaangażowania organów logistycznych w planowaniu zabezpieczenia logistycznego wojsk, zwiększając im tym samym czas na organizowanie zabezpieczenia logistycznego i koordynację działań.
4. Informacje wpływające do CZDz SD brygady powinny być gromadzone w bazie danych z zachowaniem niezbędnych kryteriów selekcji i priorytetów.
5. Wymiana informacji pomiędzy CZDz oraz zespołami (organami) otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego *logistyki brygady* powinna być organizowana przy zastosowaniu technicznych środków dowodzenia, w ramach kontaktów osobistych pomiędzy osobami funkcyjnymi zainteresowanych stron oraz przy użyciu poczty polowej.

Wobec tego należy stosować zasadę, że „zakres zastosowania technicznych środków dowodzenia powinien być taki na ile to jest niezbędnie konieczne”.

### **Rozdział 3. POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI WSPOMAGANIA INFORMATYCZNEGO PROCESU INFORMACYJNO – DECYZYJNEGO W CENTRUM ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ STANOWISKA DOWODZENIA BRYGADY**

Współczesne tendencje zmierzające do skrócenia czasu przygotowania działań powodują, że w brygadzie (BZ, BK Panc) czas ten, niezależnie od metody przygotowania działań<sup>24</sup> wynosi około 30 godzin<sup>25</sup>. Zjawisko to staje się jeszcze bardziej ekstremalne gdy uwzględni się fakt, że na planowanie działań, w tym planowanie zabezpieczenia logistycznego wojsk i stawianie zadań wykonawcom, przypada nie więcej jak 20 godzin. Nie trudno więc zauważyć, że proces informacyjno-decyzyjny na SD brygady, a więc również w CZDz, powinien przebiegać niezwykle sprawnie. Logistyczne organy kierowania (sekcja S4 brygady) pracujące w tym centrum muszą bowiem w tak krótkim czasie zrealizować wszystkie przedsięwzięcia związane z organizowaniem dostaw zaopatrzenia oraz świadczenia usług logistycznych. Wymaga to posiadania m.in. skutecznych procedur regulujących proces gromadzenia (w tym klasyfikowania i segregacji) i przechowywania informacji, ich przetwarzania (opracowywania) w CZDz SD brygady oraz przekazywania poza to centrum (do otoczenia wewnętrznego i otoczenia zewnętrznego CZDz SD brygady). Jest to więc kompleks przedsięwzięć związanych z zarządzaniem bardzo dużą ilością różnorodnych informacji (danych). Jeżeli uwzględnić fakt, że zarządzanie to odbywa się w bardzo napiętych terminach, nie trudno zauważyć, że konieczne jest **wspomaganie informatyczne wszystkich zespołów logistycznych** pracujących w CZDz SD brygady.

Zarządzanie informacjami (danymi) w CZDz SD brygady powinno (musi) mieć charakter sformalizowany - modelowy<sup>26</sup>, w tym przypadku sprzyjający informatyzacji, tzn. umożliwiający: gromadzenie, segregowanie i przechowywanie informacji w postaci elektronicznej; przetwarzanie (opracowywanie) informacji przy użyciu oprogramowania komputerowego oraz przekazywanie (wymianę) informacji poza CZDz przy użyciu technicznych środków dowodzenia.

<sup>24</sup> Autor ma na uwadze metodę kolejnego lub równoległego przygotowania działań.

<sup>25</sup> Patrz: W. Nyszk, *Zabezpieczenie materiałowe brygady zmechanizowanej w obronie*, Rozprawa doktorska, AON 2000, s. 52-54.

<sup>26</sup> Patrz: K. Kaliński, *Wykorzystanie informatycznej bazy danych w kierowaniu zabezpieczeniem logistycznym brygady zmechanizowanej*, Rozprawa doktorska, AON 1999.

Mając powyższe na uwadze, konieczne staje się więc wyposażenie zespołów logistycznych CZDz SD brygady w odpowiednie (niezbędne) systemy informatyczne oraz w oprogramowany nimi sprzęt komputerowy. Sprzęt ten powinien spełniać wymagania w zakresie ochrony danych.

### **3.1. Gromadzenie, segregacja i przechowywanie informacji w CZDz SD brygady**

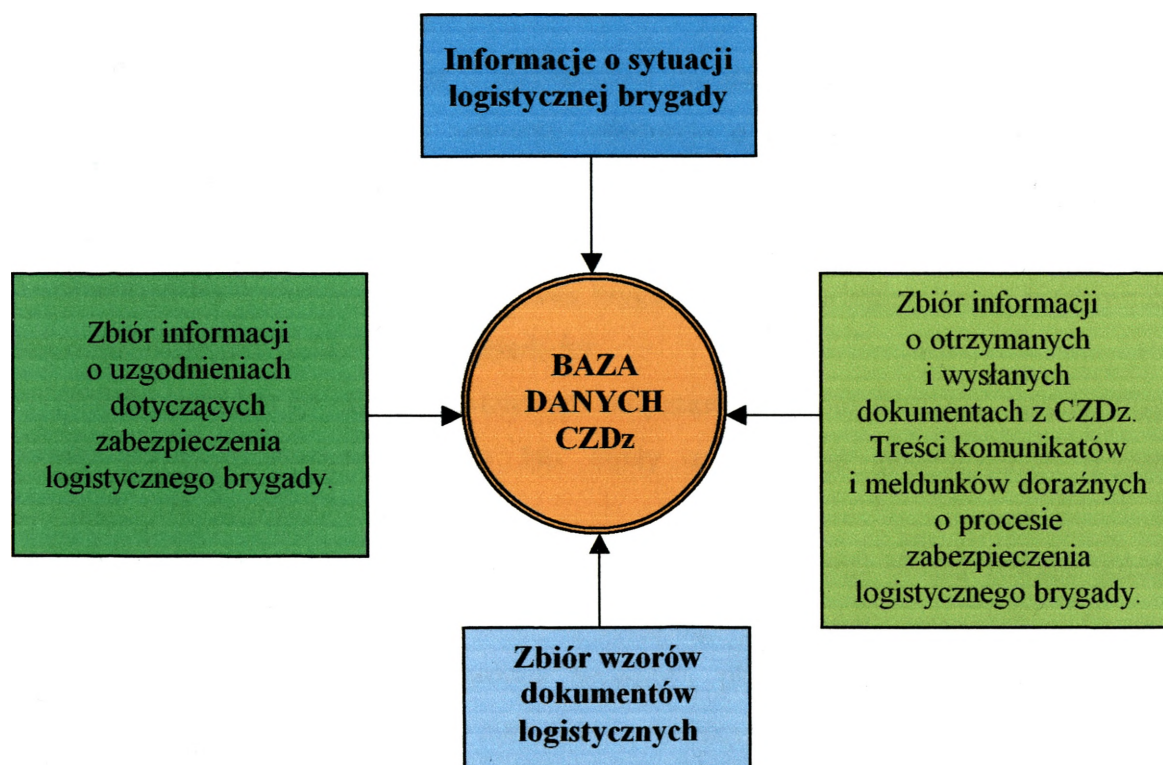
#### *3.1.1. Potrzeby gromadzenia informacji w CZDz SD brygady*

Gromadzenie informacji w CZDz SD brygady ma charakter ciągły. Wynika ono głównie z monitorowania sytuacji logistycznej w brygadzie, które polega na zbieraniu informacji logistycznych napływających z **otoczenia wewnętrznego**, tj. zespołów pracujących w poszczególnych centrach SD brygady (CD, CWDz i CWD) i nielogistycznych zespołów CZDz (administracja, zespół kadr i żandarmeria), a także napływających z **otoczenia zewnętrznego**, tj. organów logistycznych przełożonego, podwładnych i sąsiadów, organów (przedstawicieli) administracji terenowej (wojskowej i cywilnej) oraz przedstawicieli CZDz pracujących na WSD brygady itp.

Gromadzone w CZDz SD brygady informacje powinny być organizowane (zbierane) w zbiory danych zapamiętywane w pamięci masowej systemu informatycznego zawierającego **bazę danych**. Taka baza danych powinna przechowywać informacje pamiętane bez zbędnych redundancji, służące jednemu lub wielu zastosowaniom w sposób optymalny. Informacje przechowywane w bazie danych powinny być pamiętane niezależnie od programów komputerowych, które z nich korzystają. Przy dołączaniu (poszerzaniu) i modyfikacji (aktualizacji) przechowywanych informacji, a także podczas ich wyszukiwania powinna być stosowana wspólna metoda umożliwiająca sprawdzenie poprawności wykonywanych operacji. Informacje te powinny być gotowe w każdej chwili do użycia, tzn. odznaczać się wysoką dyspozycyjnością.

System informacyjny, na podstawie którego budowana będzie baza danych dla zespołów logistycznych CZDz SD brygady, powinien umożliwiać: agregację informacji, przeszukiwanie danych w celu uzyskania odpowiedzi na zapytania lub uzyskanie zagregowanych, przekrojowych informacji na potrzeby kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady w działaniach obronnych i zaczepnych (w obronie i natarciu), a także podczas przemieszczania. Powinien więc być to system informatyczny pracujący na zasadach „Intranetu”.

Zasadniczym zadaniem gromadzenia informacji w bazie danych CZDz SD brygady jest przede wszystkim tworzenie rzetelnego obrazu o sytuacji logistycznej brygady. Ponadto w bazie tej powinny być przechowywane wszystkie te dane, które są niezbędne organom logistycznym brygady w procesie planowania zabezpieczenia logistycznego brygady oraz opracowywania dokumentacji rozkazodawczej i sprawozdawczej. W związku z tym wskazane jest, aby informacje przechowywane w bazie danych CZDz SD brygady tworzyły następujące zbiory danych : informacje o sytuacji logistycznej, informacje o otrzymanych i wysłanych dokumentach z CZDz, treści komunikatów i meldunków doraźnych o procesie zabezpieczenia logistycznego brygady, informacje o uzgodnieniach dotyczących zabezpieczenia logistycznego brygady oraz wzory dokumentów logistycznych.



Rys. 9. Zbiory informacji gromadzonych w bazie danych CZDz SD brygady

**Zbiór informacji o sytuacji logistycznej brygady** powinien zawierać dane o stanie osobowym, zapasach ŚBiM oraz ukończeniu w UiSW w:

- a) pododdziałach ogólnowojskowych (bz, bcz, bpszot);
- b) pododdziałach RW (das, dappanc, daplót, ksap, kr);
- c) batalionie logistycznym.

**Zbiór informacji o otrzymanych i wysłanych dokumentach z CZDz** powinien zawierać dane o wszystkich dokumentach pisemnych nadesłanych do tego centrum (są to zwykle: „*Aneks logistyczny*” do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy dywizji*” lub „*Rozkaz Administracyjny/Logistyczny dowódcy dywizji*”) oraz dokumentach pisemnych wysłanych z CZDz (są to zwykle: „*Aneks logistyczny*” do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady*” lub „*Rozkaz Administracyjny/Logistyczny dowódcy brygady*”). Ponadto zbiór ten powinien zawierać treści tzw. „wstawek logistycznych” do dokumentów rozkazodawczych dowódcy dywizji (są to m.in.: pkt 4. „*Rozkazu operacyjnego dowódcy dywizji*” i „*Wstępnego zarządzenia operacyjnego*” oraz treści logistyczne zamieszczane w „*Zarządzeniach przygotowawczych*”. Podobne „wstawki logistyczne” opracowują zespoły logistyczne CZDz i przekazują je do CD SD brygady.

**Zbiór treści komunikatów i meldunków doraźnych o procesie zabezpieczenia logistycznego brygady** powinien zawierać informacje o siłach i środkach logistycznych przełożonego (dywizji) wydzielonych lub działających na korzyść brygady, zasobach terenowej infrastruktury logistycznej, warunkach terenowych i meteorologicznych oraz sytuacji skażeń i zakazań w rejonie działania brygady, zasobach logistycznych przeciwnika, które mogą być wykorzystane przez brygadę itp.

**Zbiór informacji o uzgodnieniach dotyczących zabezpieczenia logistycznego brygady** powinien zawierać normy lub limity zaopatrzenia pododdziałów brygady uzgodnione z ich dysponentami.

Zbiór wzorów dokumentów logistycznych powinien zawierać sformalizowane układy: „*Aneksu logistycznego*” do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady*”, „*Rozkazu Administracyjnego/Logistycznego dowódcy brygady*”, pkt 4 do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady*” oraz „*Wstępnego zarządzenia operacyjnego*”, a także część logistyczną „*Meldunku o sytuacji*”.

### 3.1.2. Pożądaną procedurę segregacji i przechowywania informacji w CZDz SD brygady

Informacje gromadzone w bazie danych CZDz SD brygady muszą być poddawane niezbędnej (odpowiedniej) **segregacji**. Powinna ona zapewnić odpowiednią **hierarchizację** wszystkich przechowywanych informacji (danych), aby nie powstawały tzw. „zatory informacyjne” powodowane nadmiarem nieuporządkowanych danych.

**Hierarchizacja** powinna umożliwić klasyfikowanie (porządkowanie) informacji logistycznych wg ustalonych priorytetów ich wartości (np. wyróżniając informacje „*ważne*”

i „inne”). Obowiązujący w *logistyce* funkcjonalny podział zadań, czego dowodem są m.in. zespoły: dowodzenia logistyką, materiałowy, techniczny i medyczny CZDz SD brygady, powoduje potrzebę segregacji informacji również wg układu funkcjonalnego. W związku z tym informacje szczegółowe (specyficzne) dotyczące tylko poszczególnych zespołów funkcjonalnych powinny tworzyć w bazie danych oddzielne zbiory (np. dowodzenia logistyką – „PLAN”, materiałowy – „MAT”, techniczny – „TECH”, medyczny – „MED”).

Wobec powyższego, wszystkie informacje logistyczne gromadzone w bazie danych CZDz powinny być zaopatrzone w tzw. „identyfikatory” uwzględniające ich ważność (jako „ważne” i „inne”) oraz przynależność do poszczególnych pionów funkcjonalnych *logistyki* („PLAN”, „MAT”, „TECH” i „MED”). Jeżeli napływające informacje takowych „identyfikatorów” nie będą posiadały, trzeba będzie im je nadawać (np. będzie robił to szef S4 lub w jego zastępstwie szef zespołu dowodzenia logistyką).

Przechowywanie informacji w bazie danych CZDz SD brygady w postaci elektronicznej powinno spełniać dwa zasadnicze zadania:

- **pierwsze**, ograniczyć liczbę dokumentów wykonywanych w formie pisemnej;
- **drugie**, zapewnić łatwą dostępność upoważnionym użytkownikom do odpowiednio posegregowanej (sklasyfikowanej) informacji.

Dostępność do informacji logistycznych przechowywanych w bazie danych CZDz wynikać będzie (będzie regulowana) z ustalonych „kodów dostępu” przypisanych poszczególnym osobom funkcyjnym.

### **3.2. Przetwarzanie (opracowywanie) informacji w CZDz SD brygady**

Przetwarzanie (opracowywanie) informacji (danych) logistycznych w CZDz powinno się odbywać przy wykorzystaniu specjalizowanych programów (oprogramowania użytkowego). Programy takie powinny posiadać wszystkie pionów funkcjonalne *logistyki* (dowodzenia logistyką, materiałowy, techniczny i medyczny). Są to (powinny być) programy typu kalkulacyjno-planistycznego i prognostycznego oraz programy generujące dokumenty logistyczne lub inne dokumenty, w opracowaniu których uczestniczą zespoły logistyczne CZDz.

Przetwarzane (opracowywane) informacje (dane) logistyczne przy wykorzystaniu ww. programów powinny być generowane w postaci wymaganej (pożądaney) przez odbiorców (użytkowników). Powoduje to, że:

- a) specjalizowane programy kalkulacyjno-prognostyczne powinny generować przede wszystkim gotowe dokumenty (poszczególnych pionów funkcjonalnych *logistyki*)

wchodzące w skład *Legendy do planu zabezpieczenia logistycznego brygady* (bilans ŚBiM, bilans UiSW, bilans stanu osobowego, prognozy zużycia ŚBiM, prognozy strat i odzysku UiSW, prognozy strat bezpowrotnych i sanitarnych stanu osobowego);

- b) elektroniczne wzory dokumentów logistycznych powinny usprawniać i skracać czas opracowania wszystkich podstawowych dokumentów rozkazodawczych i sprawozdawczych, które opracowują zespoły logistyczne CZDz, bądź są opracowywane przy ich aktywnym udziale (np.: „*Rozkaz Administracyjny/Logistyczny*”, „*Aneks logistyczny*” do „*Rozkazu operacyjnego brygady*” oraz pkt 4. tego rozkazu, a także części logistyczne „*Meldunków o sytuacji*”).

### **3.3. Wymiana informacji pomiędzy CZDz SD brygady i otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym**

#### *3.3.1. Wymiana informacji pomiędzy zespołami CZDz*

Wymiana informacji pomiędzy zespołami logistycznymi wynika z konieczności koordynowania czynności realizowanych przez *logistykę planowania* w całym cyklu procesu informacyjno-decyzyjnego odbywającego się na SD brygady. Koordynatorem tych czynności jest Zespół dowodzenia logistyką. W zasadzie wszystkie informacje (dane) przekazywane (wymieniane) są w ramach **kontaktów osobistych**. Wsparcie tego procesu technicznymi środkami informacji powinno się ograniczyć do korzystania ze wspólnej bazy danych, do której dostęp powinna umożliwić **lokalna sieć komputerowa (LAN)**.

#### *3.3.2. Wymiana informacji pomiędzy CZDz a otoczeniem wewnętrznym*

Otoczeniem wewnętrznym zespołów logistycznych CZDz są zespoły funkcjonalne pracujące w pozostałych centrach SD brygady (CD, CWDz i CWD) oraz nielogistyczne zespoły CZDz (administracja, zespół kadr i żandarmeria). Wymiana informacji (danych) z tymi zespołami wynika z konieczności dokonywania uzgodnień związanych z koordynacją działań, a także przesyłania gotowych dokumentów (czasami części składowych tych dokumentów – tzw. „wstawek logistycznych”) planistycznych, rozkazodawczych i sprawozdawczych. Powinna się ona odbywać głównie (przede wszystkim) przy wykorzystaniu **lokalnej sieci komputerowej (LAN)**. W sytuacjach wymagających szczegółowych uzgodnień dodatkowo powinno się to odbywać przez kontakt osobisty szefa S4 lub oficera koordynacyjnego *logistyki CZDz*.

### *3.3.3. Wymiana informacji pomiędzy CZDz a otoczeniem zewnętrznym*

Otoczeniem zewnętrznym zespołów logistycznych CZDz są organy logistyczne przełożonego, podwładnych i sąsiadów, organy (przedstawiciele) administracji (wojskowej i cywilnej) zarządzające terenowymi zasobami logistycznymi oraz przedstawiciele CZDz pracujący na WSD brygady. Wymiana informacji (danych) z tymi organami wynika z podległości funkcjonalnej lub potrzeby współdziałania logistycznego. Powinna się ona odbywać przy wykorzystaniu technicznych środków dowodzenia w relacji:

- 1) CZDz – CD – adresat zewnętrzny;
- 2) Nadawca zewnętrzny – CD – CZDz.

W relacji CD – CZDz (CZDz – CD) powinna być docelowo wykorzystywana rozległa sieć komputerowa (WAN).

Docelowo, kiedy będzie funkcjonować Zintegrowany System Dowodzenia ZSyD na wszystkich szczeblach organizacyjnych WŁąd i zostaną zbudowane rozległe sieci komputerowe pomiędzy poszczególnymi szczeblami dowodzenia, wymiana informacji logistycznych powinna być możliwa również w tzw. bezpośrednich relacjach funkcjonalnych, np. CZDz brygady – CZDz dywizji itp. Obecnie wymiana tych informacji możliwa jest przy wykorzystaniu poczty elektronicznej.

### **3.4. Wymagania CZDz SD brygady na informatyczną infrastrukturę techniczną**

System informatyczny wspomagający zespoły logistyczne CZDz SD brygady powinien pracować w oparciu o sprzęt komputerowy połączony LAN. Utworzone w ten sposób grupowe zautomatyzowane stanowiska pracy powinny zapewniać autonomiczne funkcjonowanie: zespołu dowodzenia logistyką, zespołu materiałowego, zespołu technicznego i zespołu medycznego.

Zautomatyzowane stanowiska pracy dla zespołów logistycznych CZDz powinny być budowane w oparciu o wyspecjalizowane wozy dowodzenia.

Sieć komputerowa zespołów logistycznych CZDz powinna być jednym z elementów (segmentów) sieci komputerowej SD brygady.

### 3.5. Wnioski

1. Wspomaganie informatyczne procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady powinno być realizowane w pierwszej kolejności w obszarach, gdzie jest to niezbędnie konieczne. Powinno ono mieć charakter ciągły i usprawniać procesy:
  - a) rozporządzania (gromadzenia, kwalifikowania i segregacji) i przechowywania informacji;
  - b) przetwarzania (opracowywania) informacji logistycznych;
  - c) przekazywania (udostępniania) informacji logistycznych wewnątrz CZDz, a także poza to centrum.
2. Gromadzenie i przechowywanie informacji logistycznych (w postaci zbiorów danych) powinno, odbywać się w *Bazie danych CZDz*.
3. *Baza danych CZDz* powinna umożliwiać agregację informacji, oraz przeszukiwanie danych w celu uzyskiwania odpowiedzi na zapytania lub uzyskiwanie przekrojowych informacji. Korzystanie z informacji zgromadzonych w *Bazie danych* powinno odbywać się na zasadzie „Intranetu”.
4. Informacje przechowywane w *Bazie danych* muszą być odpowiednio segregowane. Powinno to zapewnić im pożądaną hierarchizację, dzięki którym wszystkie informacje logistyczne zaopatrywane są w tzw. „identyfikatory” uwzględniające ich „wagę” oraz przynależność do poszczególnych pionów funkcjonalnych logistyki.
5. Przetwarzanie (opracowywanie) informacji logistycznych powinno odbywać się przy wykorzystaniu specjalizowanych aktywnych stron intranetowych.
6. Przekazywanie (udostępnianie) informacji pomiędzy CZDz SD brygady a jego otoczeniem wewnętrznym i otoczeniem zewnętrznym powinno odbywać się przy szerokim (powszechnym) wykorzystaniu technicznych środków przekazywania informacji. W procesie tym powinna być wykorzystywana poczta elektroniczna oraz systemy łączności.
7. System informatyczny wspomagający zespoły logistyczne CZDz SD brygady powinien składać się z:
  - a) relacyjnej bazy danych;
  - b) specjalizowanych (przystosowanych dla poszczególnych pionów funkcjonalnych logistyki) aktywnych stron intranetowych;
  - c) pakietu biurowego;
  - d) sieci komputerowej;
  - e) poczty elektronicznej.

#### Rozdział 4. KONCEPCJA MODELU PROCESU INFORMACYJNO-DECYZYJNEGO DLA CENTRUM ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ STANOWISKA DOWODZENIA BRYGADY ZORGANIZOWANEGO W OPARCIU O SYSTEM INFORMATYCZNY

Skuteczna realizacja procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady wymaga jego aktywnego i powszechnego wspomagania informatycznego. Możliwe to będzie w przypadku posiadania odpowiednio skonstruowanego systemu informatycznego, który będzie wspomagać pracę zespołów logistycznych CZDz we wszystkich fazach tego procesu, tj: ustalenia położenia, planowania, stawiania zadań i kontroli. Z informatycznego punktu widzenia, w tych łączących i przenikających się nawzajem fazach, realizowane są trzy zasadnicze funkcje związane z:

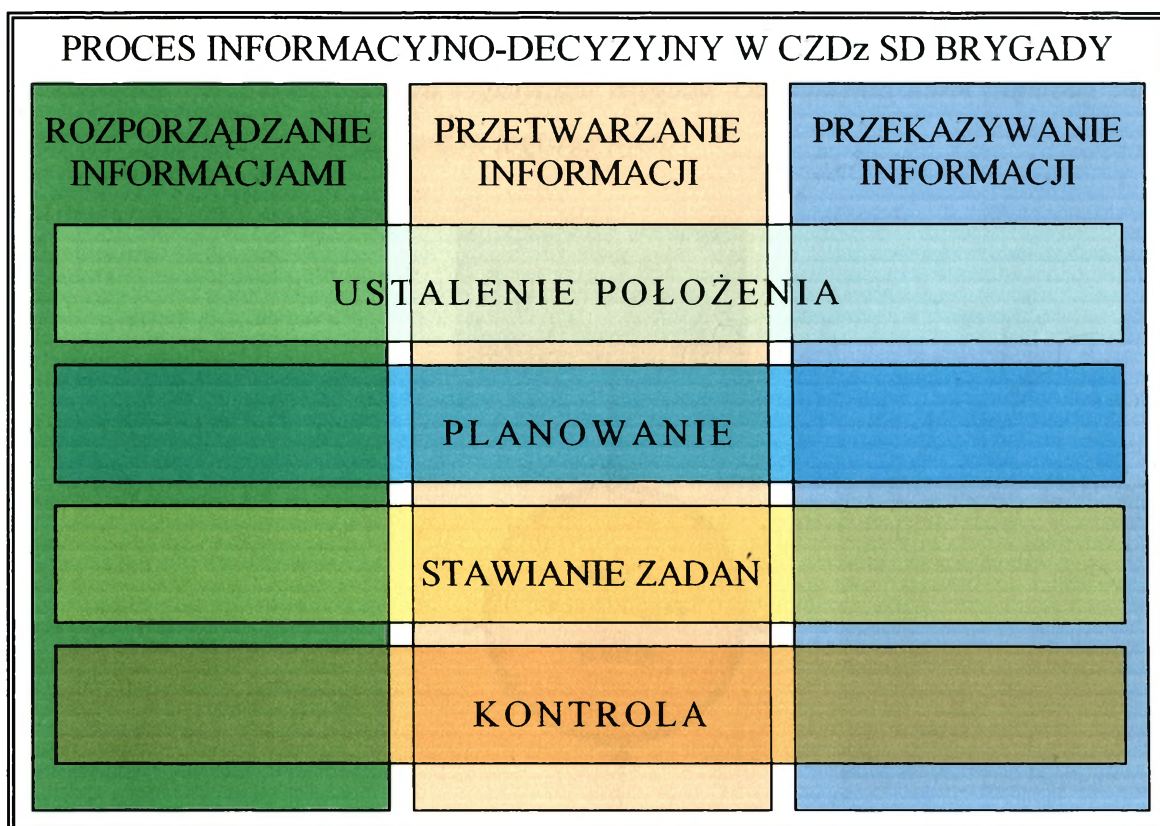
- a) rozporządzaniem<sup>27</sup> informacjami (danymi) logistycznymi;
- b) przetwarzaniem (opracowywaniem) informacji logistycznych;
- c) przekazywaniem (wysyłaniem) informacji logistycznych.

Z uwagi na powyższe ustalenia, model procesu informacyjno-decyzyjnego realizowanego w CZDz SD brygady, w którym powszechnie wykorzystywany jest system (systemy) informatyczny, można przedstawić w postaci trzech segmentów odpowiadających wyżej przedstawionym funkcjom, tj.: rozporządzania informacjami, przetwarzania informacji oraz przekazywania (udostępniania) informacji. Powoduje to, że system (systemy) informatyczny wspomagający prace zespołów logistycznych CZDz powinien składać się z następujących modułów:

- a) **modułu rozporządzania** informacjami (jest to tzw. moduł informacyjny), który powinien umożliwić gromadzenie, segregowanie i przechowywanie informacji;
- b) **modułu przetwarzania** (opracowywania) informacji, który powinien składać się ze specjalizowanych aktywnych stron intranetowych wykonujących operacje kalkulacyjno-prognostyczne oraz generujących dokumenty logistyczne;
- c) **modułu przekazywania** (wysyłania) informacji, który powinien zapewnić wymianę informacji wewnątrz CZDz oraz z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym tego centrum.

---

<sup>27</sup> **Rozporządzenie** – w znaczeniu wydawać polecenia co do sposobu wykonania czegoś, zarządzać, zadysponować. Por. *Słownik języka polskiego*, T.3, PWN, Warszawa 1981, s. 109.



Rys. 10. Model procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady w ujęciu informatycznym

#### 4.1. Rozporządzanie informacjami logistycznymi

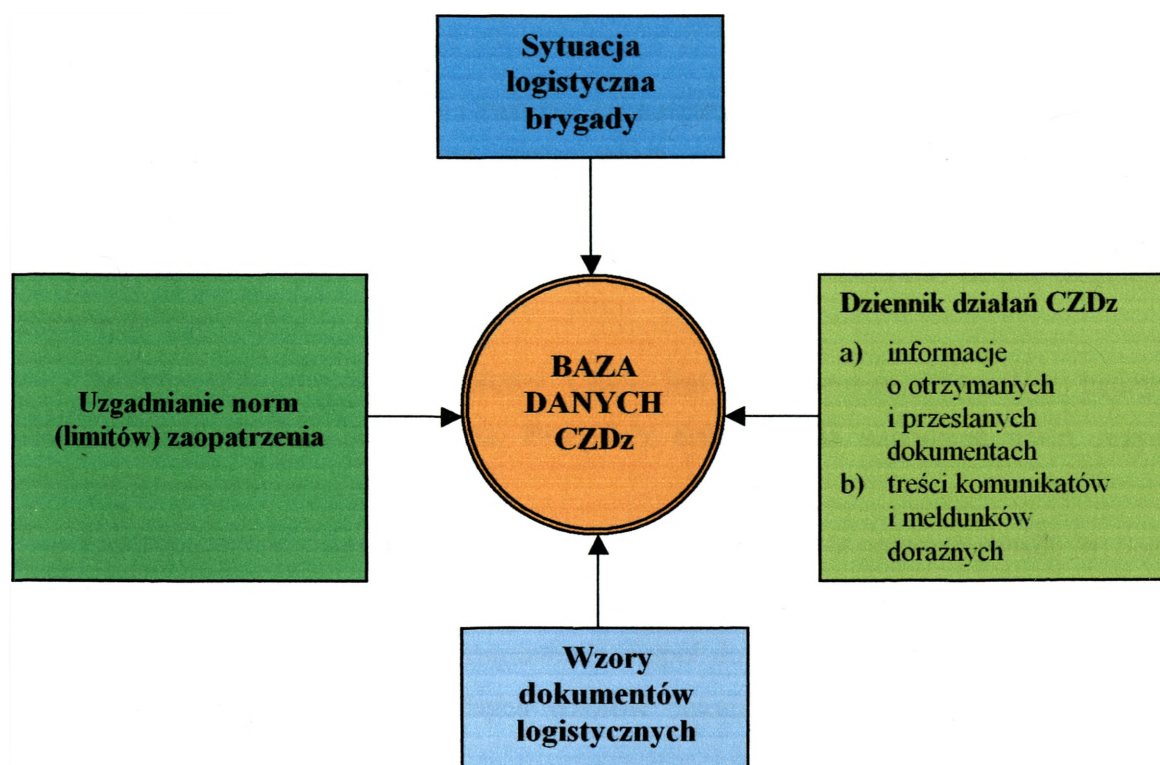
##### 4.1.1. Gromadzenie i segregowanie informacji

Gromadzenie informacji w CZDz SD brygady odbywa się na bieżąco, w sposób ciągły i dotyczy wszystkich faz procesu informacyjno-decyzyjnego, tj. ustalenia położenia, planowania, stawiania zadań i kontroli.

Informacje gromadzone są sposobem tradycyjnym oraz w postaci elektronicznej.

W sposób tradycyjny gromadzone są napływające do CZDz dokumenty pisemne. Są to przede wszystkim dokumenty od przełożonego funkcjonalnego *logistyki brygady* takie jak „*Aneks logistyczny*” do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy dywizji*” lub „*Rozkaz Administracyjny/Logistyczny dowódcy dywizji*”. Do grupy tych dokumentów należą również dokumenty pisemne opracowywane w CZDz SD brygady. Są to: „*Plan zabezpieczenia logistycznego brygady*”, „*Aneks logistyczny*” do „*Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady*” oraz „*Rozkaz Administracyjny/Logistyczny dowódcy brygady*”.

Natomiast w formie elektronicznej – w bazie danych CZDz SD, prowadzony jest *Dziennik działań CZDz*, *Sytuacja logistyczna brygady*, *Uzgodnienia norm (limitów) zużycia zaopatrzenia* oraz *Wzory dokumentów logistycznych*.



Rys. 11. Struktura informacyjnej bazy danych CZDz SD brygady

W *Dzienniku działań* przechowywane są dane dotyczące:

- informacji o otrzymanych dokumentach;
- informacji o przesłanych dokumentach;
- treści komunikatów i meldunków doraźnych.

Elektroniczna forma prowadzenia *Dziennika działań* umożliwia, podczas wpisywania nowej informacji, nadawanie jej identyfikatora pionu funkcjonalnego logistyki („PLAN”, „MAT”, „TECH” i „MED.”) i priorytetu ważności („WAŻNE”, „INNE”). Dzięki temu przechowywane informacje mogą być ponownie edytowane i odpowiednio uzupełniane. Przegląd poszczególnych informacji odbywa się wg przynależności funkcjonalnej, przy czym szef S4 i szef zespołu dowodzenia logistyką mają wgląd do wszystkich przechowywanych informacji. Procedury prowadzenia *Dziennika działań* w formie elektronicznej przedstawia załącznik nr 3.

**Sytuacja logistyczna brygady** aktualizowana jest jeden raz na dobę na podstawie nadsyłanych ze wszystkich pododdziałów brygady, w tym również z blog brygady,

„Meldunków o sytuacji”. Meldunki te mają postać sformalizowaną – każdej pozycji stanu osobowego, ŚBiM oraz UiSW przypisany jest stały numer identyfikacyjny. Dzięki temu aktualizacja sytuacji logistycznej jest uproszczona, a meldunki mogą być nadsyłane np. w formie pisemnej lub telefonicznej. Procedury aktualizacji sytuacji logistycznej brygady przedstawia załącznik nr 4.

**Uzgodnienia norm (limitów) zużycia zaopatrzenia** przez poszczególne pododdziały brygady prowadzi zespół materiałowy CZDz SD brygady z dysponentami poszczególnych grup zaopatrzenia. Dysponentami tymi są: zespół planowania CD, zespół artylerii CWDz, zespół opl CWDz, zespół saperów CWDz, zespół opchem CZDz oraz zespół techniczny i zespół medyczny CZDz.

Ponadto sam zespół materiałowy CZDz jest dysponentem materiałów pędnych i smarów, żywności i umundurowania. Procedury dokonywania uzgodnień norm zużycia zaopatrzenia przedstawia załącznik nr 5.

Elektroniczna forma **wzorów dokumentów logistycznych** prezentowanych w *Bazie danych* CZDz SD brygady umożliwia generowanie gotowych dokumentów, za opracowanie których (w ramach sztabu brygady) odpowiada zespół dowodzenia logistyką tego centrum. Procedury wykorzystania elektronicznych wzorów dokumentów logistycznych przedstawia załącznik nr 6.

#### 4.1.2. Przechowywanie informacji

System informatyczny CZDz SD brygady charakteryzuje się ciągłością utrzymywania danych. Oznacza to, że w każdej chwili mogą być udostępnione posiadane informacje. Aktualizacja posiadanych danych odbywa się nie rzadziej niż raz na dobę. Wdrożenie systemu informatycznego (w formie intranetu) do wspomagania zespołów logistycznych CZDz powoduje, że nowego znaczenia nabiera pojęcie przechowywania informacji. Przechowywane dane są bowiem przez cały czas utrzymywane na serwerze *Bazy danych* i udostępniane są za pomocą stron intranetowych. Dane te są prezentowane w formie odpowiedzi na zapytania (żądania) użytkownika<sup>28</sup>. Formułowanie zapytań i generowanie odpowiedzi możliwe jest w następujących segmentach *Bazy danych* CZDz SD brygady, tj.: sytuacji logistycznej brygady, *Dzienniku działań CZDz*, wzorach dokumentów logistycznych oraz uzgodnieniach norm (limitów) zaopatrzenia.

---

<sup>28</sup> Patrz: Wayne Freeze, *Visual Basic 6. Programowanie Baz danych* Wyd. HELION Gliwice 2001. s.37.

## 4.2. Przetwarzanie (opracowywanie) informacji logistycznych

Automatyzacja procesów kalkulacyjnych jest jednym z ważniejszych zadań systemu informatycznego CZDz SD brygady. System ten umożliwia pozyskanie następujących informacji:

- a) prognoza stanu UiSW w brygadzie w kolejnych dniach działań (walki);
- b) prognoza zużycia ŚBiM w poszczególnych dniach działań (walki);
- c) prognoza ukończenia stanu osobowego w pododdziałach brygady w kolejnych dniach działań (walki);
- d) bilans zasadniczych ŚBiM w brygadzie na każdy dzień działań (walki);
- e) bilans UiSW w brygadzie na każdy dzień działań (walki);
- f) bilans strat ogólnych i sanitarnych w stanie osobowym brygady w każdym dniu działań (walki).

Wypracowanie powyższych grup informacji odbywa się przy wykorzystaniu specjalizowanych **aktywnych stron intranetowych**.<sup>29</sup> Mechanizmy kalkulacyjne zawarte w tych stronach zbudowane są w oparciu o arkusze kalkulacyjne.<sup>30</sup> Dane ewidencyjne oraz obowiązujące normy operacyjno-logistyczne, które są niezbędne do prowadzenia kalkulacji, są przechowywane w *Bazie danych CZDz SD brygady*. Generowanie ww. grup informacji, w pożądanej przez użytkownika formie, odbywa się automatycznie. Informacje te mogą być udostępniane na ekranie monitora lub mogą być drukowane. Przykłady powyższych grup informacji uzyskanych przy wykorzystaniu aktywnych stron intranetowych przedstawia załącznik nr 8.

## 4.3. Przekazywanie (udostępnianie) informacji z CZDz SD brygady

Specyfika funkcjonowania, proponowanego przez autora, intranetu CZDz SD brygady wyraża się w tym, że nie występuje przesyłanie informacji w klasycznej formie (nadawca-odbiorca). Została ona zastąpiona możliwością udostępniania informacji uprawnionym użytkownikom. Polega to na zamieszczaniu w Intranecie informacji (zgromadzonych bądź wypracowanych przez zespoły logistyczne CZDz), które są automatycznie przetwarzane przez jego strony aktywne i są udostępniane ściśle ustalonym użytkownikom. Użytkownikami tymi są: zespoły logistyczne CZDz SD brygady, dysponenci środków zaopatrzenia (zespół

<sup>29</sup> **Aktywna strona intranetowa** posiada zdolność do generowania treści informacji w zależności od zgłoszonego przez użytkownika zapytania. Por. Dave Mercer *ASP.NET Kurs podstawowy* wyd. Edition Kraków 2002 s.5.

<sup>30</sup> Dotychczas zespoły logistyczne CZDz SD brygady wykorzystywały zautomatyzowane arkusze kalkulacyjne MS Excel „LogPlanBryg”.

planowania CD oraz zespoły: artylerii, opl, saperów i opchem CWDz), a także nielogistyczne zespoły CZDz (zespół kadr i administracja).

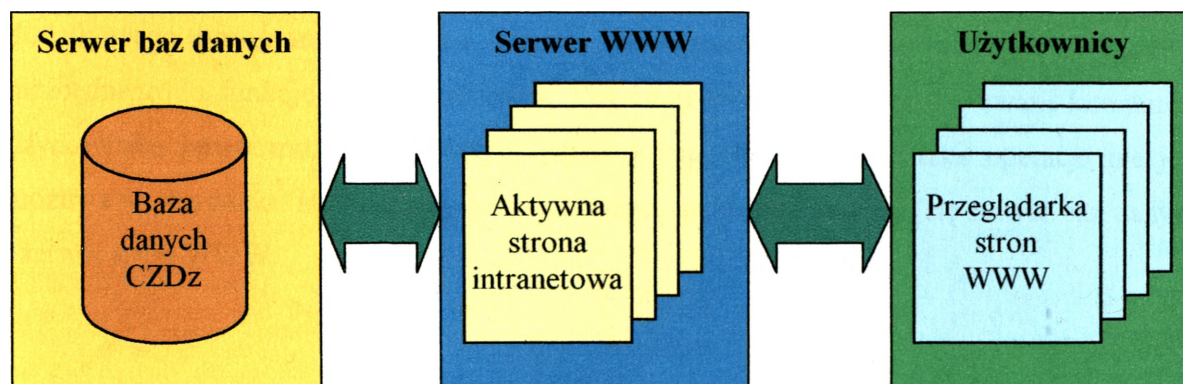
Korzystanie z zasobów informacji zamieszczonych w Intranecie CZDz SD brygady jest możliwe po zalogowaniu się do niego uprawnionego użytkownika (przez wprowadzenie i weryfikację hasła dostępu).

Zorganizowane w powyższy sposób przekazywanie (udostępnianie) informacji eliminuje tzw. „wąskie gardła” występujące w procesie przesyłania informacji metodą tradycyjną. Dotychczas „wąskimi gardłami” były przepełnione skrzynki poczty elektronicznej lub stosy dokumentów pisemnych przesłanych pocztą polową. Ponadto zdarzały się przypadki złego adresowania przesyłanych informacji. Proponowane rozwiązanie eliminuje powyższe utrudnienia i błędy.

Wykorzystanie intranetu w procesie informacyjno-decyzyjnym CZDz SD brygady wymaga zapewnienia jego dostępności wszystkim uczestnikom tego procesu, tj. nie tylko osobom funkcyjnym zespołów logistycznych CZDz, ale również zespołom funkcjonalnym pozostałych centrów SD brygady. W związku z tym pomiędzy poszczególnymi centrami SD brygady konieczna jest budowa sieci komputerowej.

#### 4.4. Informatyczna infrastruktura techniczna CZDz SD brygady

Informatyczna infrastruktura techniczna CZDz SD brygady zdeterminowana jest logiczną strukturą, proponowanego przez autora, intranetu – patrz rys. 12. Składa się on z trzech podstawowych segmentów: bazy danych CZDz SD brygady, aktywnych stron intranetowych oraz przeglądarek stron WWW.



Rys. 12. Struktura logiczna intranetu CZDz SD brygady

#### 4.4.1. Baza danych CZDz SD brygady

Baza danych CZDz SD brygady zamieszczona jest na serwerze baz danych, którego rolę może pełnić, np. SQL SERVER 2000 firmy Microsoft. Jest on zainstalowany i uruchamiany na jednym z wyznaczonych komputerów sieci lokalnej SD brygady.

Strukturę Bazy danych CZDz SD brygady przedstawia załącznik nr 9. W jej skład wchodzi odpowiednio zorganizowane tabele danych połączone ze sobą relacjami.

#### 4.4.2. Aktywne strony intranetowe

Aktywne strony intranetowe zamieszczone są na serwerze WWW. Może on być zainstalowany na oddzielnym komputerze, bądź na tym komputerze, na którym zainstalowany jest serwer bazy danych. Według oceny autora, drugie rozwiązanie jest prostsze i korzystniejsze.

Serwerem WWW<sup>31</sup> może być, np. system operacyjny Microsoft Windows XP Professional. Aktywne strony intranetowe zamieszczone na tym serwerze automatycznie komunikują się z Bazą danych. W proponowanym rozwiązaniu, do budowy tych stron wykorzystano technologię programowania ASP.NET.<sup>32</sup>

#### 4.4.3. Przeglądarka stron WWW

Przeglądarka stron WWW zainstalowana jest na każdym z komputerów działających w sieci lokalnej. Zwykle jest to Internet Explorer, który jest integralną częścią systemu operacyjnego Windows w każdej wersji. Umożliwia ona, po wpisaniu odpowiedniego adresu, przeglądanie stron intranetowych z zawartymi informacjami<sup>33</sup>.

Zaletą proponowanego przez autora rozwiązania, jest brak potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania, na każdym z komputerów pracujących w sieci lokalnej, niezbędnego do funkcjonowania intranetu. Powoduje to, że w przypadku awarii komputera użytkownika łatwo można go zastąpić innym komputerem. Jednak taka operacja nie jest możliwa w przypadku awarii komputera głównego, na którym znajduje się serwer baz danych i serwer stron WWW.

---

<sup>31</sup> Patrz: Greg Buczek, *ASP Kompendium programisty*, Wyd. HELION, Gliwice 2002. s.26.

<sup>32</sup> ASP.NET – *Active Server Pages NET*, umożliwia budowę aktywnych stron intranetowych/internetowych.

<sup>33</sup> Patrz: Chris Payne, *ASP.NET dla każdego*, Wyd. HELION, Gliwice 2002. s.21.

## ZAKOŃCZENIE

Nadrzędnym celem rozprawy doktorskiej było zaproponowanie dla CZDz SD brygady modelu procesu informacyjno-decyzyjnego zorganizowanego w oparciu o system informatyczny. Zmierając do osiągnięcia tego celu, autor rozprawy proces badań podzielił na trzy etapy.

**Celem etapu pierwszego** była identyfikacja procesu informacyjno-decyzyjnego w CD SD brygady i przeprowadzenie na jej podstawie weryfikacji procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady. Weryfikacja ta była podporządkowana dewizie, zgodnie z którą zasadniczym zadaniem zespołów logistycznych CZDz jest „**logistyczna kreacja decyzji dowódcy**”. Ponadto zmierzała ona do zaproponowania takiej organizacji procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz, która będzie podatna (będzie sprzyjała) jego informatyzacji.

Badania wykazały, że proces informacyjno-decyzyjny w CZDz musi być ściśle zsynchronizowany z procesem informacyjno-decyzyjnym w CD SD brygady, dzięki czemu może być zapewniona adekwatność wielkości i sposobów realizacji zadań bojowych z potencjałem logistycznym, którym dysponuje brygada oraz możliwe będzie optymalne wykorzystanie (wyzyskanie) tego potencjału. Ponadto analiza i ocena procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady dowiodły, że z uwagi na bardzo dużą ilość różnego rodzaju prognoz i kalkulacji jakie towarzyszą temu procesowi oraz bardzo napięte terminy realizacji przedsięwzięć logistycznych w CZDz, musi być on aktywnie wspomagany informatycznie.

**Celem etapu drugiego** było określenie potrzeb i możliwości wspomagania informatycznego procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady.

Badania wykazały, że wspomaganie informatyczne zespołów logistycznych CZDz SD brygady powinno być wdrożone przede wszystkim w tych obszarach dowodzenia gdzie jest to niezbędne i efektywne. Powinno ono mieć charakter ciągły i obejmować wszystkie fazy procesu informacyjno-decyzyjnego tj.: ustalenie położenia, planowanie, stawianie zadań oraz kontrolę. Szczególnie pożądana i możliwa jest informatyzacja procesu rozporządzania (gromadzenia i selekcji) informacjami logistycznymi, ich przetwarzania oraz przekazywania (udostępniania). Gromadzenie i przechowywanie informacji logistycznych (w postaci zbiorów danych) powinno odbywać się w bazie danych. Baza ta powinna umożliwiać agregację informacji, przeszukiwanie danych w celu uzyskania odpowiedzi na zapytania lub

uzyskiwanie przekrojowych informacji. Korzystanie z informacji zgromadzonych w bazie danych powinno odbywać się za pomocą „intranetu”.

**Celem etapu trzeciego** było wypracowanie (zaproponowanie) rozwiązań organizacyjnych i technologicznych funkcjonalnego (tj. użytkowego) modelu procesu informacyjno-decyzyjnego dla CZDz SD brygady wspomaganego informatycznie. Cel ten został w pełni osiągnięty. Zaproponowane rozwiązania dotyczą bowiem sposobów rozporządzania (gromadzenia, segregowania i przechowywania) informacjami logistycznymi, ich przetwarzania (opracowywania) w CZDz oraz przekazywania (udostępniania) przez to centrum. Rozwiązania te obejmują propozycję budowy i funkcjonowania w CZDz SD brygady: relacyjnej bazy danych, specjalizowanych aktywnych stron intranetowych niezbędnych zespołom logistycznym (dowodzenia logistyką, materiałowemu, technicznemu i medycznemu), pakietu biurowego, sieci komputerowej oraz poczty elektronicznej.

Pomyślne wyniki trzech etapów badawczych dowodzą, że założony cel rozprawy został osiągnięty, a problemy badawcze zostały rozwiązane. Wyniki uzyskane w procesie badań, potwierdziły również trafność sformułowanych hipotez badawczych.

**Po pierwsze.** Udowodniono, że proces informacyjno-decyzyjny w CZDz SD brygady powinien być realizowany według tych samych procedur co w CD tego stanowiska. Ponadto, w związku z nieodzownością „logistycznej kreacji decyzji dowódcy”, ścisła synchronizacja tych procesów musi być realizowana na zasadzie podrzędności procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz w stosunku do procesu informacyjno-decyzyjnego w CD SD brygady.

**Po drugie.** Wykazano, że z uwagi na bardzo napięte terminy realizacji przedsięwzięć logistycznych w brygadzie oraz dużą ilość różnego rodzaju prognoz i kalkulacji, jakie dokonywane są w CZDz SD brygady, wspomaganie informatyczne zespołów logistycznych tego centrum powinno obejmować wszystkie fazy procesu informacyjno-decyzyjnego.

**Po trzecie.** Dane (informacje) wpływające i wychodzące z CZDz SD brygady powinny być odpowiednio segregowane (klasyfikowane). Segregacja powinna zapewnić im odpowiednią hierarchizację według priorytetów ważności.

**Po czwarte.** W bazie danych CZDz SD brygady powinny być przechowywane (w postaci elektronicznej) wzory dokumentów planistycznych, rozkazodawczych i sprawozdawczych. Tzw. „ochrona informacji” przechowywanych w tej bazie może być zapewniona poprzez ścisłe przestrzeganie: „**kodów dostępu**” przypisanych poszczególnym osobom funkcyjnym.

**Po piąte.** Przekazywanie informacji logistycznych z CZDz do CD i innych centrów SD brygady powinno odbywać się głównie przy wykorzystaniu tzw. „lokalnej sieci

komputerowej” (LAN) funkcjonującej na SD brygady. Natomiast obieg informacji wewnątrz CZDz (pomiędzy zespołami logistycznymi) powinien odbywać się w ramach kontaktów osobistych.

**Po szóste.** Wspomaganie informatyczne zespołów logistycznych CZDz SD brygady w procesie planowania i organizowania dostaw zaopatrzenia oraz usług logistycznych powinno odbywać się przez wykorzystanie specjalizowanych aktywnych stron intranetowych.

**Po siódme.** System informatyczny wspomagający pracę zespołów logistycznych CZDz powinien pracować w oparciu o sprzęt komputerowy połączony tzw. „lokalną siecią komputerową” (LAN) SD brygady.

Stanowiska pracy dla zespołów logistycznych CZDz SD brygady powinny być budowane w oparciu o **wyspecjalizowane wozy dowodzenia.**

Ponadto przeprowadzone badania wykazały, że:

1. Z informatycznego punktu widzenia, we wszystkich fazach procesu informacyjno-decyzyjnego (ustalenia położenia, planowania, stawiania zadań i kontroli) w CZDz SD brygady realizowane są jednocześnie (z różnym nasileniem) wszystkie trzy funkcje zarządzania informacjami tj.: rozporządzanie danymi, ich przetwarzanie (opracowywanie) oraz przekazywanie (udostępnianie) poza CZDz.
2. System informatyczny wspomagający pracę zespołów logistycznych CZDz SD brygady powinien składać się z trzech współpracujących ze sobą modułów:
  - a) modułu rozporządzania informacjami;
  - b) modułu przetwarzania (opracowywania) informacji;
  - c) modułu przekazywania (udostępniania) informacji.
3. Informatyzacja procesu kierowania zabezpieczeniem logistycznym w brygadzie uprości czynności prognostyczne i kalkulacyjne oraz „odciąży” zespoły logistyczne w procesie opracowywania dokumentacji planistycznej, rozkazodawczej i sprawozdawczej. Dokumenty, szczególnie związane z gromadzeniem informacji, opracowywane dotychczas w formie pisemnej („papierowej”) mogą być prowadzone wyłącznie w wersji elektronicznej. Ponadto skróceniu ulegnie czas opracowania dokumentacji operacyjnej (bojowej), a uzyskane tą drogą oszczędności czasowe będą mogły być wykorzystane do koordynacji działań oraz kontroli i nadzoru.

**Uwieńczeniem badań, przeprowadzonych w rozprawie, jest zaproponowanie modelu procesu informacyjno-decyzyjnego dla CZDz SD brygady wspomaganego informatycznie. Model ten poddano weryfikacji poprzez praktyczne uruchomienie**

**i sprawdzenie poprawności działania modułu rozporządzania, modułu przetwarzania oraz modułu przekazywania informacji.**

\* \* \*

Autor ma nadzieję, że prace nad zwiększeniem skuteczności procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady, a także w CZDz na innych szczeblach dowodzenia Wład, będą prowadzone nadal. Powinny one zmierzać do coraz powszechniejszego wykorzystania systemów informatycznych do wspomagania zespołów logistycznych. Kolejne generacje tych systemów informatycznych powinny stanowić integralną część Zautomatyzowanych Systemów Dowodzenia Wojsk Lądowych.

## WYKAZ LITERATURY

1. Abt S., *Zarządzanie logistyczne*, Wyd. PWE, Warszawa 1998.
2. Buczek G., *ASP Kompendium programisty*,. Wyd. Helion, Gliwice 2002.
3. Ficoń K., *Procesy logistyczne w przedsiębiorstwie*, Wyd. Impuls Plus Consulting, Gdynia 2001.
4. Freeze W., *Visual Basic 6. Programowanie baz danych*, Wyd. Helion, Gliwice 2001.
5. Górski P., *Organizacja i funkcjonowanie tyłowych (logistycznych) stanowisk dowodzenia w walce*, Rozprawa doktorska, AON 1999.
6. Kaliński K., Nowak M., Nowak W., *Informatyzacja systemu kierowania logistyką wojsk lądowych*, Zadanie naukowe nr 7 w *Model funkcjonalny systemu kierowania logistyką wojsk lądowych*, AON 2001.
7. Kaliński K., *Wykorzystanie informatycznej bazy danych w kierowaniu zabezpieczeniem logistycznym brygady zmechanizowanej*, Rozprawa doktorska. AON 1999.
8. *Kierowanie (zarządzanie zasobami i dowodzenie jednostkami logistycznymi) zabezpieczeniem logistycznym wojsk lądowych*, kryptonim „LOGO-KIER”, cz. II i cz. III, DWLąd 1999.
9. *Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym brygady i dywizji w obronie i natarciu*, Podręcznik, Szt. Gen. 1463/96.
10. *Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym wojsk na szczeblu taktycznym*, kryptonim „Kierunek – 1”, AON 1997.
11. Krawczyński W., *Diagnoza stanu i perspektywy informatyzacji resortu obrony narodowej*, CI SG WP 2000.
12. Krzymowski B., *Access 2000*, KOW „Help”, Warszawa 1999.
13. Martin J., *Organizacja baz danych*, PWN, Warszawa 1983.
14. Mercer D., *ASP.NET Kurs podstawowy*, Wyd. Edition, Kraków 2002.
15. *Metody i treści pracy zespołów funkcjonalnych na stanowisku dowodzenia wojsk lądowych*, AON 2000.
16. Michniak J., *Metody i treści pracy zespołów funkcjonalnych na stanowisku dowodzenia wojsk lądowych*, AON 2000.
17. *Norma obronna, NO-02-A002* – dokumenty dowodzenia, rozkazy operacyjne, zarządzenia przygotowawcze, rozkaz administracyjny-logistyczny.
18. *Norma obronna, NO-02-A012* – meldunek o sytuacji operacyjnej.
19. Nowak E. i inni, *Poradnik oficera logistyki do ćwiczeń i treningów sztabowych (związek taktyczny, oddział, pododdział)*, AON 1998.
20. Nowak E., *Praca taktycznej komórki logistycznej G4 w procesie dowodzenia wojskami lądowymi na szczeblu taktycznym (batalion, brygada, dywizja)*. AON 1999.
21. Nyszk W., *Zabezpieczenie materiałowe brygady zmechanizowanej w obronie*, Rozprawa doktorska, AON 2000.
22. Payne Ch., *ASP.NET dla każdego*, Wyd. Helion, Gliwice 2002.

23. *Procedury funkcjonowania zespołów logistycznych G4 (S4) w procesie dowodzenia wojskami lądowymi w armiach państw NATO i możliwości wykorzystania ich w siłach zbrojnych RP*, kryptonim „ACOS”, AON 1999.
24. *Projektowanie i wdrażanie systemów informatycznych w Siłach Zbrojnych*, SG WP 1998r.
25. *Regulamin działań wojsk lądowych*, DWLąd 1999.
26. Stoner J.A.F., Wankel Ch., *Kierowanie*, PWE, Warszawa 1994.
27. Szafrński B., *Modelowanie procesów bazy danych ze szczególnym uwzględnieniem ich integracji*. WAT 1987.
28. Szelaż K., *Zabezpieczenie logistyczne brygady zmechanizowanej w obronie i natarciu*, AON 1998.
29. *Vademecum logistyczne*, Szt. Gen. WP. Sztab logistyki, Warszawa 1999.
30. *Wykaz obowiązujących i zalecanych standardów technologii informatycznej do stosowania w resorcie obrony narodowej na lata 1999-2000*, SG WP 1999.

## WYKAZ WYKRESÓW, RYSUNKÓW I TABEL

Rys. 1. Usytuowanie CZDz brygady na głównym stanowisku dowodzenia .....	5
Rys. 2. Struktura CZDz brygady <i>Wariant</i> .....	6
Rys. 3. Model systemu dowodzenia brygadą w ujęciu informacyjno-decyzyjnym .....	20
Rys. 4. Szczegółowa struktura centrów SD brygady (BZ/BKPanc) <i>Wariant</i> .....	22
Rys. 5. Ogólny przebieg procesu dowodzenia brygadą (BZ, BKPanc) <i>Wariant</i> .....	23
Rys. 6. Ramowy układ cyklu decyzyjnego na SD brygady (BZ, BKPanc) <i>Wariant</i> .....	24
Rys. 7. Podstawowe czynności realizowane w czasie oceny sytuacji .....	26
Rys. 8. Cykl informacyjno-decyzyjny w CD i CZDz SD brygady <i>Wariant</i> .....	36
Rys. 9. Zbiory informacji gromadzonych w bazie danych CZDz SD brygady .....	52
Rys. 10. Model procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady w ujęciu informatycznym .....	59
Rys. 11. Struktura informacyjnej bazy danych CZDz SD brygady .....	60
Rys. 12. Struktura logiczna intranetu CZDz SD brygady .....	63

**ZAŁACZNIKI**

### **KWESTIONARIUSZ ANKIETOWY**

*Ankieta jest anonimowa. Prowadzona jest wśród oficerów dowództwa brygady (BZ, BPanc) oraz studentów AON o specjalności logistycznej. Ma ona na celu uzyskanie opinii w sprawie organizacji pracy i stosowanych procedur dowodzenia na głównym stanowisku dowodzenia (SD) brygady, w tym szczególnie procedur kierowania w Centrum Zabezpieczenia Działań (CZDz) tego stanowiska. Autor ankiety ponadto zainteresowany jest potrzebami i zakresami wspomagania informatycznego zespołów logistycznych (dowodzenia logistyką, materiałowego, technicznego i medycznego) CZDz SD brygady w procesie kierowania zabezpieczeniem logistycznym walczących wojsk.*

*Informacje uzyskane z przeprowadzonej ankiety zostaną wykorzystane jako materiał sondażowy w konstruowaniu modelu procesu informacyjno-decyzyjnego dla CZDz SD brygady, zorganizowanego w oparciu o wspomagający go system informatyczny.*

*Zakłada się, że zebrane w wyniku ankiety informacje będą stanowić przyczynek ukierunkowujący autora w generowaniu rozwiązań organizacyjnych procesu informacyjno-decyzyjnego dla CZDz SD brygady, w tym szczególnie wskażą obszary działalności zespołów logistycznych tego centrum, które mogą i powinny być poddane informatyzacji.*

*Wyniki badań uzyskane z ankiety będą wykorzystane przez autora w jego rozprawie doktorskiej.*

*Autor serdecznie dziękuje za udział w ankiecie.*

**Por. mgr inż. Wojciech NOWAK**

*Centrum Symulacji i Komputerowych Gier Wojennych*

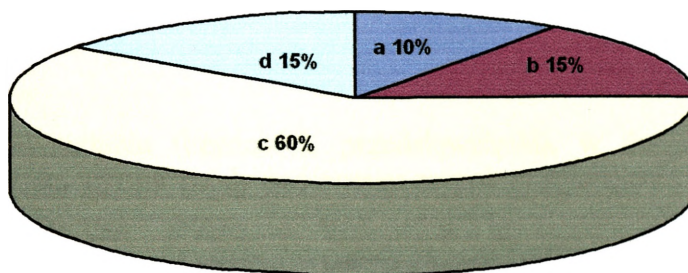
## PYTANIA ANKIETOWE I WYNIKI BADAŃ

### Uwagi wstępne

- A. Na pytania ankietowe można udzielić więcej niż jedną odpowiedź (jeżeli oczekiwana jest tylko jedna odpowiedź – zaznaczono w pytaniu) zaznaczając znakiem – „X”.
- B. Brałem udział w ćwiczeniach (dowódczo-sztabowych i treningach sztabowych) prowadzonych w brygadzie (BZ, BPanc) ćwicząc:

- a) w składzie kierownictwa ćwiczenia;
- b) w Centrum Dowodzenia (CD);
- c) w Centrum Zabezpieczenia Działań (CZDz);
- d) w innym centrum (zespole).

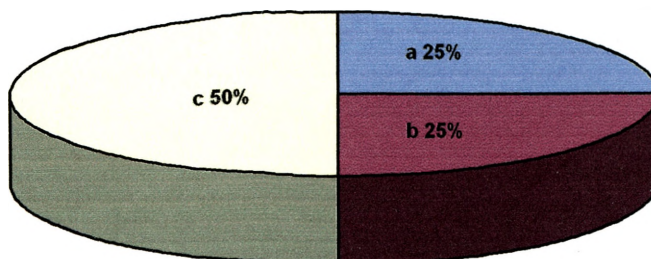
### Wyniki badania



**Pytanie 1.** Jakie procedury dowodzenia brygadą stosowane były w ćwiczeniach, w których brał Pan udział?

- a) nowoczesne (obowiązujące w armiach przodujących państw NATO);
- b) tradycyjne (obowiązujące w SZ RP przed wstąpieniem do NATO);
- c) mieszane (z częściowym wykorzystaniem procedur obowiązujących w armiach przodujących państw NATO).

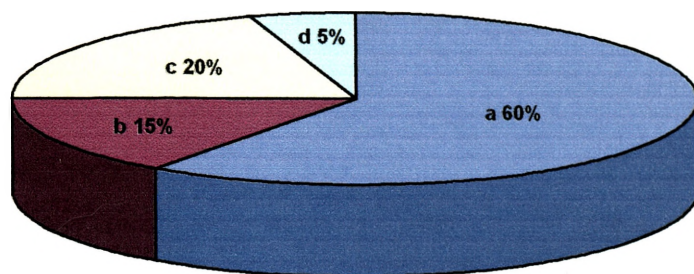
### Wyniki badania



**Pytanie 2.** Jakie zadania (przedsięwzięcia), w ćwiczeniach, w których Pan uczestniczył, realizowane były przez ćwiczące zespoły najlepiej?

- a) gromadzenie informacji;
- b) planowanie działań;
- c) opracowanie dokumentacji rozkazodawczej;
- d) koordynacja działań.

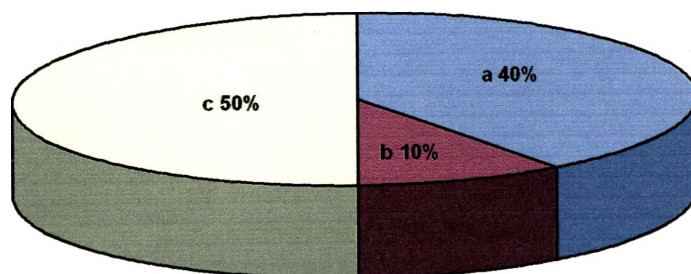
**Wyniki badania**



**Pytanie 3.** Jakie zadania (czynności, przedsięwzięcia), w ćwiczeniach, w których Pan uczestniczył sprawiały ćwiczącym zespołom największe trudności?

- a) szybkie dokonywanie wiarygodnych prognoz i kalkulacji;
- b) opracowanie dokumentacji rozkazodawczej wg obowiązujących procedur;
- c) prowadzenie uzgodnień pomiędzy ćwiczącymi zespołami.

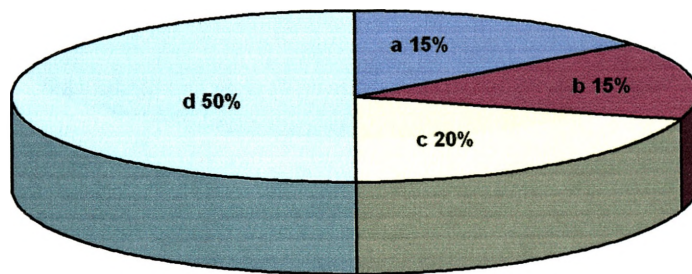
**Wyniki badania**



**Pytanie 4.** Jakie uwagi (problemy) zgłaszane były przez ćwiczących, w ćwiczeniach, w których Pan uczestniczył, najczęściej?

- a) „chaos informacyjny” spowodowany „nadmiarem” różnorodnych informacji napływających na SD;
- b) przeciążenie pracą związaną z opracowaniem dokumentacji planistycznej i rozkazodawczej;
- c) źle funkcjonujący obieg informacji (brak systematycznych uzgodnień pomiędzy ćwiczącymi zespołami);
- d) „stały brak czasu” na realizację większości zadań.

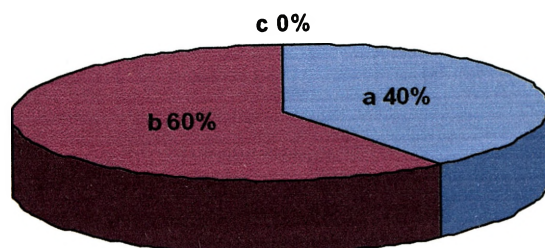
#### Wyniki badania



**Pytanie 5.** Czy udział szefa S4 w procesie decyzyjnym dowódcy brygady jest niezbędny?

- a) tak, przez cały okres procesu informacyjno-decyzyjnego;
- b) tak, w niektórych okresach procesu informacyjno-decyzyjnego;
- c) nie ma takiej potrzeby.

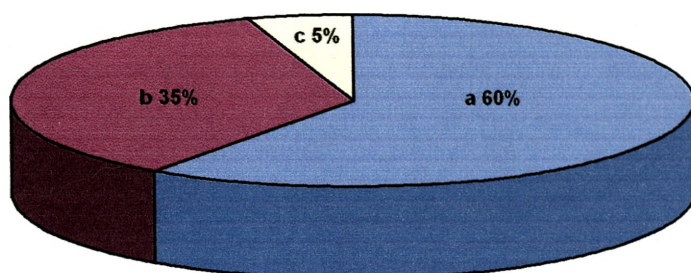
#### Wyniki badania



**Pytanie 6.** Czy, wg Pana opinii, konieczna jest ścisła synchronizacja procesu kierowania (zabezpieczeniem logistycznym) realizowanego w CZDz z procesem dowodzenia realizowanym w CD SD brygady?

- a) tak na zasadzie podrzędności;
- b) tak na zasadzie współdziałania;
- c) nie ma takiej potrzeby.

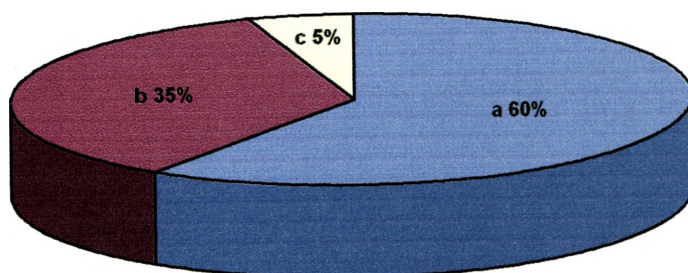
**Wyniki badania**



**Pytania 7.** Które obszary działalności zespołów CD SD brygady są najbardziej pracochłonne i czasochłonne?

- a) opracowanie dokumentacji planistycznej;
- b) opracowanie dokumentacji rozkazodawczej;
- c) obieg informacji.

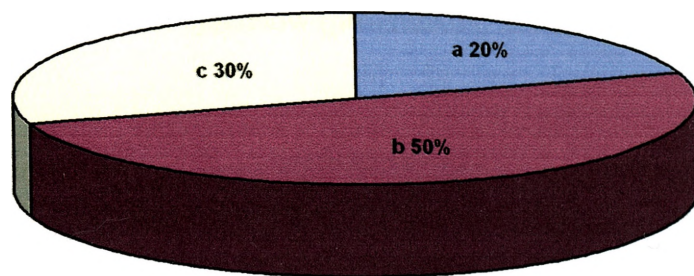
**Wyniki badania**



**Pytanie 8.** Które obszary działalności zespołów CD SD brygady, wg Pana opinii, powinny być w pierwszej kolejności poddane informatyzacji?

- a) opracowanie dokumentacji planistycznej;
- b) opracowanie dokumentacji rozkazodawczej;
- c) obieg informacji.

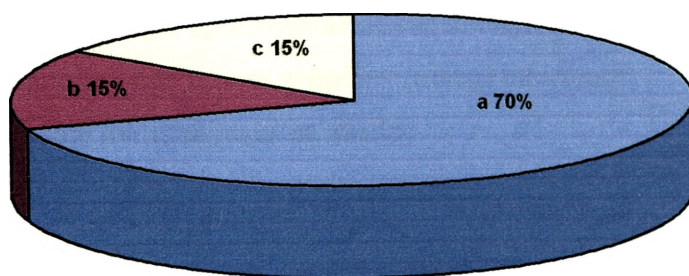
**Wyniki badania**



**Pytanie 9.** Które obszary działalności zespołów logistycznych CZDz SD brygady, wg Pana opinii, powinny być w pierwszej kolejności poddane informatyzacji?

- a) opracowanie dokumentacji planistycznej;
- b) opracowanie dokumentacji rozkazodawczej;
- c) obieg informacji.

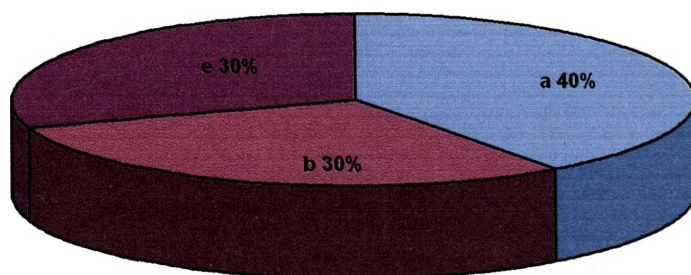
**Wyniki badania**



**Pytanie 10.** Jakie obszary działalności (przedsięwzięcia, procedury) organów dowodzenia brygadą były wspomagane informatycznie w ćwiczeniach, w których Pan uczestniczył?

- a) opracowanie wybranych dokumentów rozkazodawczych;
- b) opracowanie wybranych dokumentów planistycznych;
- c) gromadzenie informacji;
- d) obieg informacji (poczta elektroniczna);
- e) nie stosowano systemów (programów) informatycznych.

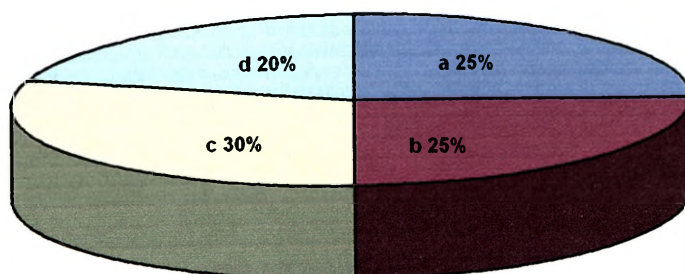
**Wyniki badania**



**Pytanie 11.** Jakie systemy (programy) informatyczne niezbędne są organom dowodzenia brygady?

- a) wspomagające proces gromadzenia i przechowywania informacji;
- b) wspomagające proces planowania działań;
- c) wspomagające opracowanie dokumentacji rozkazodawczej;
- d) wspomagające proces wymiany (obieg) informacji;
- e) systemy informatyczne są zbędne.

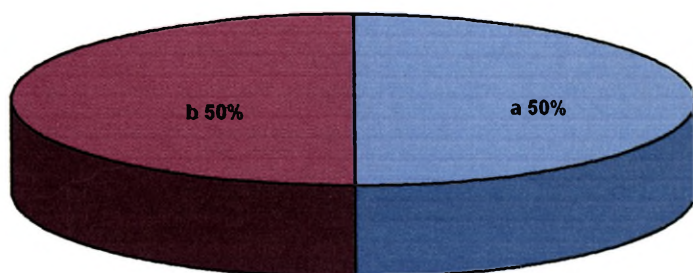
**Wyniki badania**



**Pytanie 12.** Czy na szczeblu brygady konieczne jest ograniczenie dostępu osób funkcyjnych do zbiorów informacji (danych)?

- a) tak, bowiem dostęp do informacji powinien zależeć od rodzaju zajmowanego stanowiska służbowego;
- b) tak, bowiem zawsze istnieje potrzeba „ochrony danych”;
- c) nie ma takiej potrzeby.

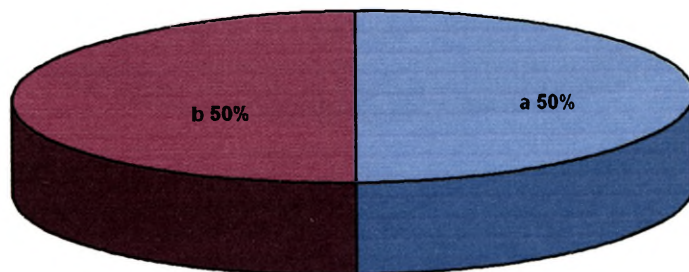
**Wyniki badania**



**Pytanie 13.** W jaki sposób, w przypadku powszechnego wykorzystania techniki komputerowej, powinna być zorganizowana wymiana informacji (obieg informacji) na SD brygady?

- a) przy wykorzystaniu rozległej sieci komputerowej rozwijanej na SD brygady;
- b) przy wykorzystaniu lokalnych sieci komputerowych rozwijanych w ramach poszczególnych centrów SD;
- c) poprzez wymianę rejestrowanych dyskietek komputerowych, bowiem budowa sieci komputerowej jest niemożliwa.

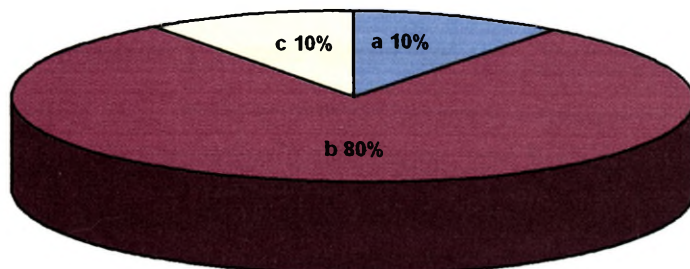
**Wyniki badania**



**Pytanie 14.** Kto powinien być operatorem (użytkownikiem) systemów informatycznych wspomagających pracę zespołów funkcjonalnych SD brygady?

- a) osoby na stanowiskach kierowniczych;
- b) wszyscy oficerowie dowództwa brygady;
- c) specjaliści – informatycy.

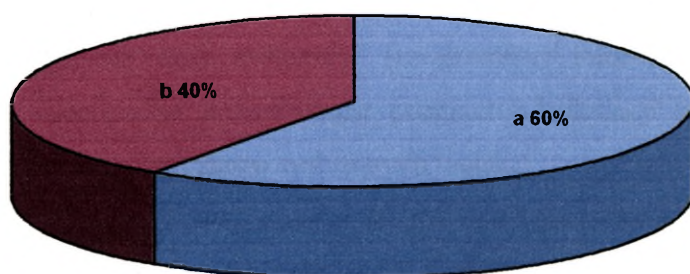
**Wyniki badania**



**Pytanie 15.** Czy niezbędni są i gdzie powinni pracować na SD brygady specjaliści – informatycy?

- a) tak, w zespole informatyki SD brygady;
- b) tak, w każdym centrum SD brygady;
- c) nie, są zbędni.

**Wyniki badania**



**Pytanie 16.** Zgłaszam następujące dodatkowe uwagi:

.....

.....

.....

.....

## Wnioski

1. W ankiecie wzięło udział 42 oficerów, z czego 26 oficerów to studenci AON o specjalności logistycznej.
2. W brygadach (BZ, BKPan) SZ RP trwa proces wdrażania NATO-wskich procedur dowodzenia wojskami. Ich znajomość przez dowództwa brygad, w tym szczególnie umiejętności ich stosowania w praktyce, wymagają dalszego doskonalenia.
3. Potrzebę udziału szefa S4 w procesie decyzyjnym dowódcy brygady nie kwestionował żaden z ankietowanych oficerów. Ponadto prawie wszyscy ankietowani (95%) widzą potrzebę synchronizacji procesu kierowania w CZDz z procesie dowodzenia w CD SD brygady.
4. W ćwiczeniach dowódczo-sztabowych, w których uczestniczyli ankietowani, przedsięwzięciami (czynnościami) realizowanymi najlepiej przez ćwiczące zespoły było gromadzenie informacji (danych). Jednak trzeba podkreślić fakt, że ćwiczenia te prowadzone były bez stosowania środków informatyki, przez co gromadzenie informacji odbywało się w sposób tradycyjny (tj. w „*Dziennikach działań*”). Ten sposób gromadzenia informacji, w tym szczególnie ich przechowywania nie spełnia już współczesnych wymogów dowodzenia wojskami.
5. Głównymi mankamentami ćwiczeń dowódczo-sztabowych prowadzonych w brygadach Wład SZ RP są: „stały brak czasu” na realizację większości przedsięwzięć planistycznych i rozkazodawczych przez zespoły poszczególnych centrów SD; nieskutecznie funkcjonujący obieg informacji, w tym szczególnie prowadzenie uzgodnień pomiędzy poszczególnymi centrami SD; a ponadto oficerowie logistyki zgłaszali brak systemów (programów) informatycznych umożliwiających szybkie i wiarygodne dokonywanie prognoz i kalkulacji związanych z organizacją zabezpieczenia logistycznego walczących wojsk.
6. W ćwiczeniach dowódczo-sztabowych prowadzonych dotychczas w brygadach Wład SZ RP wspomaganie informatycznie ćwiczących zespołów polegało głównie na użytkowaniu edytorów tekstu do opracowania dokumentów rozkazodawczych oraz nieprofesjonalnych programów informatycznych do prowadzenia wybranych kalkulacji i prognoz logistycznych. *(Wniosek ten wynika z dodatkowych uwag zgłaszanych przez ankietowanych w pytaniu 16.)*
7. Ankietowani oczekują wspomagania informatycznego zespołów funkcjonalnych poszczególnych centrów SD brygady przede wszystkim w procesie wykonywania najbardziej czasochłonnych i pracochłonnych przedsięwzięć. Oficerowie

ogólnowojskowi zaliczają do nich proces opracowania dokumentacji rozkazodawczej, natomiast oficerowie logistyki – proces opracowywania dokumentacji planistycznej.

8. Wszyscy ankietowani potwierdzają potrzebę ograniczenia dostępu do zbiorów informacji operacyjnych i logistycznych. Dostęp do tych informacji powinien zależeć od pełnionej funkcji oraz klauzuli niejawności informacji.
9. Nikt z ankietowanych nie kwestionuje potrzeby budowy na SD brygady (w tym również w CZDz) sieci komputerowej.
10. Wszystkie osoby funkcyjne SD brygady powinny posiadać umiejętność użytkowania niezbędnych systemów (programów) informatycznych. Nie wyklucza to jednak potrzeby posiadania na SD brygady etatowych specjalistów – informatyków.

**OCENA  
FUNKCJONOWANIA LOGISTYKI PLANOWANIA  
W BRYGADACH WOJSK LĄDOWYCH**

*(w oparciu o wywiady z kierowniczą kadrą logistyki brygad WLąd)*

**Cele badawcze:**

- 1) Uzyskać opinie o efektywności funkcjonowania sekcji S4 brygad w Wojskach Lądowych.
- 2) Określić jakie obszary działalności sekcji S4 (zespołów logistycznych CZDz SD brygady) powinny być wspomagane systemami informatycznymi.

**Główne problemy badawcze:**

- 1) Jaką rolę, wg opinii osób udzielających wywiadu, powinna pełnić *logistyka planowania* (zespoły logistyczne CZDz) w procesie decyzyjnym dowódcy brygady?
- 2) Jakie zasadnicze mankamenty występują w procesie informatyzacyjno-decyzyjnym w CZDz SD brygady i jak można je wyeliminować?

**Założenia badawcze:**

Wywiad przeprowadzono z kierowniczymi osobami funkcyjnymi logistyki brygad WLąd (BKPow, BSap, BSP i BKPanc). Osoby te (szczególnie o znacznym stażu zawodowym) postrzegane były jako eksperci.

## WYWIAD Nr 1

### I. Dane osobowe rozmówcy:

- (inicjały imienia i nazwiska) *E.O.*
- stanowisko służbowe *Szef logistyki brygady*
- staż pracy na ww. stanowisku *4 lata*

### II. Pytania i odpowiedzi uzyskane podczas wywiadu:

1. Jak Pan ocenia usytuowanie *logistyki planowania* w sztabie brygady (BZ, BK Panc) oraz jej etatowy skład osobowy?

**Odpowiedź:**

*Usytuowanie logistyki planowania w sztabie brygady uważam za bardzo słuszne. Nie mniej jednak skład etatowy nie jest adekwatny do zadań jakie ona ma realizować (brak specjalistów).*

2. Jakie jest główne zadanie, wg Pana opinii, szefa S4 w procesie decyzyjnym dowódcy brygady (BZ, BK Panc)?

**Odpowiedź:**

*Głównym zadaniem szefa S4 w procesie decyzyjnym dowódcy jest udział w wypracowaniu przez sztab brygady decyzji. S4 odpowiada za planowanie zabezpieczenia logistycznego, współuczestniczy w wypracowaniu rozkazów i zarządzeń d-cy brygady. Odpowiada za opracowanie dokumentów logistycznych (planistyczne i rozkazodawcze).*

3. Jakie główne mankamenty (trudności) występują w procesie kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady (BZ, BK Panc) w walce?

**Odpowiedź:**

- 1) *niewystarczająca obsada etatowa logistyki planowania;*
- 2) *brak możliwości zapewnienia dwuzmianowości pracy na SD brygady;*
- 3) *długi czas obiegu informacji, brak możliwości szybkiej selekcji informacji;*
- 4) *brak wspomagania informatycznego;*
- 5) *brak wewnętrznych i zewnętrznych sieci komputerowych oraz małe nasycenie w sprzęt komputerowy.*

4. Jakie obszary działalności zespołów logistycznych CZDz SD brygady (BZ, BK Panc), wg Pana opinii powinny być poddane w pierwszej kolejności wspomaganium informatycznemu?

**Odpowiedź:**

*W pierwszej kolejności wspomaganium informatycznym powinien być poddany proces planistyczny, ewidencja ŚBiM, UiSW.*

5. Jakie systemy (programy) informatyczne, wg Pana opinii, niezbędne są zespołom logistycznym CZDz SD brygady (BZ, BK Panc)?

**Odpowiedź:**

*Powinny to być programy komputerowe, które będą wspierały proces planistyczny (prognozowanie zużycia ŚBiM, prognozowanie strat i odzysku UiSW, prognozowanie strat sanitarnych itp.)*

6. Jakim sprzętem informatycznym powinny dysponować zespoły logistyczne CZDz SD brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

*Powinien to być sprzęt o małych gabarytach, odporny na trudne warunki eksploatacji (pogoda, wstrząsy, zakłócenia), umożliwiający szybkie podłączenie do sieci komputerowej SD brygady.*

7. Jakie, wg Pana opinii, powinien być docelowy model procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

*Powinien być oparty na odpowiednich systemach informatycznych. Systemy te powinny funkcjonować w sieciach komputerowych wewnętrznych i zewnętrznych.*

## WYWIAD Nr 2

### I. Dane osobowe rozmówcy:

- (inicjały imienia i nazwiska) *K.K.*
- stanowisko służbowe *Szef logistyki*
- staż pracy na ww. stanowisku *6 miesięcy*

### II. Pytania i odpowiedzi uzyskane podczas wywiadu:

1. Jak Pan ocenia usytuowanie *logistyki planowania* w sztabie brygady (BZ, BK Panc) oraz jej etatowy skład osobowy?

**Odpowiedź:**

*Logistyka planowania brygady w obecnym usytuowaniu nie w pełni spełnia swe zadania ze względu na podporządkowanie szefowi sztabu. Komórka ta może w pełni spełniać swoje zadania będąc przyporządkowana szefowi logistyki. Skład osobowy komórki S4 należy zwiększyć.*

2. Jakie jest główne zadanie, wg Pana opinii, szefa S4 w procesie decyzyjnym dowódcy brygady (BZ, BK Panc)?

**Odpowiedź:**

*Szef S4 powinien być konsultantem w zakresie realności planowanych zadań bojowych z uwagi na możliwości wykonawcze logistyki.*

3. Jakie główne mankamenty (trudności) występują w procesie kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady (BZ, BK Panc) w walce?

**Odpowiedź:**

- 1) *brak wspomagania informatycznego;*
- 2) *niskie obsady etatowe CZDz;*
- 3) *brak precyzyjnego podziału zadań pomiędzy logistykę planowania i logistykę wykonawczą.*

4. Jakie obszary działalności zespołów logistycznych CZDz SD brygady (BZ, BK Panc), wg Pana opinii powinny być poddane w pierwszej kolejności wspomaganie informatycznemu?

**Odpowiedź:**

- 1) *wszelka działalność ewidencyjna;*
- 2) *procesy prognozowania i planowania zabezpieczenia logistycznego wojsk;*
- 3) *opracowanie sformalizowanych dokumentów planistycznych i rozkazodawczych.*

5. Jakie systemy (programy) informatyczne, wg Pana opinii, niezbędne są zespołom logistycznym CZDz SD brygady (BZ, BK Panc)?

**Odpowiedź:**

- 1) *wspomagające gromadzenie i przetwarzanie informacji;*
- 2) *wspomaganie procesu planowania zabezpieczenia logistycznego wojsk;*
- 3) *wspomagające opracowanie dokumentacji planistycznej.*

6. Jakim sprzętem informatycznym powinny dysponować zespoły logistyczne CZDz SD brygady (BZ, BK Panc)?

**Odpowiedź:**

*Powinien to być sprzęt przystosowany do pracy w warunkach polowych.*

7. Jakie, wg Pana opinii, powinien być docelowy model procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady (BZ, BK Panc)?

**Odpowiedź:**

*Proces ten powinien być kompleksowo wspomagany specjalistycznymi systemami informatycznymi.*

## WYWIAD Nr 3

### I. Dane osobowe rozmówcy:

- (inicjały imienia i nazwiska) *M.B.*
- stanowisko służbowe *Szef Sekcji Technicznej brygady*
- staż pracy na ww. stanowisku *3 lata*

### II. Pytania i odpowiedzi uzyskane podczas wywiadu:

1. Jak Pan ocenia usytuowanie *logistyki planowania* w sztabie brygady (BZ, BKPanc) oraz jej etatowy skład osobowy?

**Odpowiedź:**

*Usytuowanie komórki S4 w sztabie jest właściwe. Jednak przy obecnym składzie etatowym nie jest w stanie wykonać nałożonych na nią zadań, nie mówiąc o zmianowości pracy*

2. Jakie jest główne zadanie, wg Pana opinii, szefa S4 w procesie decyzyjnym dowódcy brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

*Szef S4 ponosi odpowiedzialność za planowanie zabezpieczenia logistycznego na rzecz pododdziałów brygady. Współuczestniczy w opracowaniu ogólnowojskowych dokumentów bojowych oraz jest odpowiedzialny za wykonanie logistycznej dokumentacji planistycznej i rozkazodawczej.*

3. Jakie główne mankamenty (trudności) występują w procesie kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady (BZ, BKPanc) w walce?

**Odpowiedź:**

*Wynikają one przede wszystkim z braku jednoznacznie określonych struktur i podziału zadań pomiędzy logistyką planistyczną i logistykę wykonawczą. Brak odpowiedniego sprzętu i oprogramowania informatycznego.*

4. Jakie obszary działalności zespołów logistycznych CZDz SD brygady (BZ, BKPanc), wg Pana opinii powinny być poddane w pierwszej kolejności wspomaganium informatycznemu?

**Odpowiedź:**

- 1) *wszelka działalność ewidencyjna;*
- 2) *wszystkie procesy wymagające kalkulacji;*
- 3) *opracowanie dokumentów sformalizowanych;*
- 4) *wymiana informacji pomiędzy CZDz a pozostałymi centrami SD brygady.*

5. Jakie systemy (programy) informatyczne, wg Pana opinii, niezbędne są zespołom logistycznym CZDz SD brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

- 1) *do prognozowania potrzeb logistycznych wojsk, a także strat w UiSW oraz stanie osobowym;*
- 2) *do sporządzania dokumentów sformalizowanych;*
- 3) *do prowadzenia ewidencji zapasów zaopatrzenia, UiSW, stanu osobowego itp;*

6. Jakim sprzętem informatycznym powinny dysponować zespoły logistyczne CZDz SD brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

*Zespoły logistyczne CZDz SD powinny posiadać komputery przenośne typu „Laptop”, które szybko można przygotować do pracy, a zarazem są odporne na zmienne warunki w jakich ten sprzęt musiałby pracować.*

7. Jakie, wg Pana opinii, powinien być docelowy model procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

*Powinien to być otwarty zintegrowany system informatyczny, pozwalający na zbieranie meldunków od pododdziałów, opracowanie, przekazywanie informacji oraz szybkie dokonywanie niezbędnych kalkulacji logistycznych.*

## WYWIAD Nr 4

### I. Dane osobowe rozmówcy:

- (inicjały imienia i nazwiska) P.K.
- stanowisko służbowe *Szef logistyki brygady*
- staż pracy na ww. stanowisku *2 lata*

### II. Pytania i odpowiedzi uzyskane podczas wywiadu:

1. Jak Pan ocenia usytuowanie *logistyki planowania* w sztabie brygady (BZ, BKPanc) oraz jej etatowy skład osobowy?

**Odpowiedź:**

*Funkcjonowanie logistyki oparte o logistykę planowania i logistykę wykonawczą stwarza wysoką sprawność i skuteczność realizacji zadań logistycznych. Jednak w mojej ocenie brak informatycznej bazy danych (systemu informatycznego) przy tak niskim składzie osobowym (dwie osoby) nie pozwala na realizację zadań przez logistykę planistyczną bez wydzielania żołnierzy zawodowych z logistyki wykonawczej. Moim zdaniem, przejściowy okres wprowadzania systemu informatycznego dla logistyki planowania brygady powinien być rekompensowany większą obsadą etatową logistyki planistycznej (S-4) lub włączeniem sekcji S-4, jako komórki operacyjno-planistycznej do pionu szefa logistyki brygady. Ponadto w brygadzie powinno nastąpić połączenie krem, kzaop, kmed w jeden pododdział – batalion logistyczny, reprezentujący logistykę wykonawczą.*

2. Jakie jest główne zadanie, wg Pana opinii, szefa S4 w procesie decyzyjnym dowódcy brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

*Głównym zadaniem jest organizowanie procesu zabezpieczenia logistycznego wojsk (pododdziałów brygady) oraz zabieganie o adekwatność zadań bojowych z posiadanym przez brygadę potencjałem logistycznym.*

3. Jakie główne mankamenty (trudności) występują w procesie kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady (BZ, BKPanc) w walce?

**Odpowiedź:**

*W brygadzie brak jest informatycznej bazy danych, w oparciu o którą pracowałyby szereg programów informatycznych wspomagających zespoły logistyki planistycznej i logistyki wykonawczej. Występuje duże opóźnienie czasowe w pozyskiwaniu, przetwarzaniu i przesyłaniu informacji w formie sformalizowanych dokumentów, pomiędzy przełożonym a podwładnymi.*

4. Jakie obszary działalności zespołów logistycznych CZDz SD brygady (BZ, BKPanc), wg Pana opinii powinny być poddane w pierwszej kolejności wspomaganie informatycznemu?

**Odpowiedź:**

- 1) *gromadzenie i przetwarzanie informacji;*
- 2) *prognozowanie potrzeb materiałowych;*
- 3) *prognozowanie strat w UiSW;*
- 4) *prognozowanie strat w stanie osobowym;*
- 5) *wymiana informacji pomiędzy CZDz a pozostałymi centrami SD brygady.*

5. Jakie systemy (programy) informatyczne, wg Pana opinii, niezbędne są zespołom logistycznym CZDz SD brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

- 1) *wspomagające proces planowania zabezpieczenia logistycznego walczących pododdziałów;*
- 2) *wspomagające gromadzenie i przetwarzanie informacji;*
- 3) *wspomagające proces składania meldunków;*

6. Jakim sprzętem informatycznym powinny dysponować zespoły logistyczne CZDz SD brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

*Komputery przenośne typu „laptop” z urządzeniami peryferyjnymi przygotowane do pracy w trudnych warunkach atmosferycznych.*

7. Jakie, wg Pana opinii, powinien być docelowy model procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady (BZ, BKPanc)?

**Odpowiedź:**

*Model ten powinien być oparty na informatycznej bazie danych. Zespoły logistyczne CZDz brygady powinny być kompleksowo wspomagane systemami informatycznymi.*

## **Wnioski**

1. Większość ekspertów uważa, że umiejscowienie logistyki planowania (sekcji S4) w sztabie brygady jest rozwiązaniem poprawnym. Zgodnie twierdzą, że głównym zadaniem szafa S4 jest zapewnienie logistycznej kreacji decyzji (zamiaru) dowódcy, rozumianej jako zapewnienie adekwatności wielkości zadań bojowych wojsk z posiadanym przez nie potencjałem logistycznym.
2. Głównym mankamentem w działalności sekcji S4 jest jej mała liczebność w stosunku do nakładanych na nią zadań. Rozwiązaniem tego problemu może być kompleksowa informatyzacja organów logistycznych brygady.
3. Logistyczne organy kierowania brygady powinny dysponować specjalistycznymi programami (systemami) informatycznymi służącymi do:
  - prognozowania potrzeb zaopatrzeniowych wojsk, strat w UiSW, strat w stanie osobowym itp.;
  - planowania zaopatrzenia, ewakuacji i remontów UiSW, ewakuacji medycznej, procesu leczniczego, przewozów itp.;
  - wykonywania (opracowywania) sformalizowanych dokumentów planistycznych i rozkazodawczych;
  - prowadzenia ewidencji logistycznej;
  - gromadzenia, przetwarzania i wymiany informacji pomiędzy CZDz a pozostałymi centrami SD brygady.
4. Docelowy model procesu informacyjno-decyzyjnego w CZDz SD brygady (BZ, BKPanc) powinien być tworzony w oparciu o kompleksowe wspomaganie informatyczne zespołów logistycznych tego centrum.
5. Zespoły logistyczne CZDz SD brygady powinny dysponować mobilnym (przenośnym) systemem komputerowym przystosowanym do pracy w trudnych warunkach polowych.

## PROCEDURY PROWADZENIA DZIENNIKA DZIAŁAŃ CZDz SD BRYGADY W FORMIE ELEKTRONICZNEJ

### 1. Struktura *Dziennika działań* CZDz SD brygady

Dotychczasowa struktura *Dziennika działań* wymaga modernizacji poprzez wprowadzenie dodatkowych pozycji, którymi są:

- identyfikator informacji (numer identyfikacyjny);
- identyfikator typu informacji („PLAN”, „MAT”, „TECH”, „MED.”);
- identyfikator priorytetu informacji („WAŻNE”, „INNE”).

Proponowaną strukturę *Dziennika działań* przedstawia rys. 1.

Id Inf.	Czas przyjęcia	Czas przekazania	Typ informacji	Priorytet	Zadanie lub polecenie (wydarzenie)	Skąd (dla kogo)	Realizacja (opis działania)

Rys. 1. Struktura *Dziennika działań* CZDz SD brygady

## 2. Procedury prowadzenia *Dziennika działań* CZDz SD brygady

W *Dzienniku działań* dostępne są następujące funkcje:

- a) dopisywanie nowych danych, którymi są: informacje o wpłynięciu lub wysłaniu dokumentów pisemnych oraz treści komunikatów i meldunków doraźnych. Sposób wprowadzania danych przedstawia rys. 2.

**Dziennik działań - dopisywanie informacji**

Czas przekazania:

Typ informacji:  Priorytet:

Zadanie lub polecenie:

Skąd/dla kogo:

Realizacja i opis działania:

Rys. 2. Strona intranetowa wprowadzania informacji do *Dziennika działań* CZDz SD brygady

- b) edycja przechowywanych danych, która umożliwi uzupełnianie posiadanych informacji oraz zmianę ich priorytetu i przeadresowanie. Sposób edycji danych przedstawia rys. 3.

http://gonzocs.brygada/dziennikedycja.aspx - Microsoft Internet Explorer

Plik Edycja Widok Ulubione Narzędzia Pomoc

Wstecz Wyszukaj Ulubione Multimedia

Adres http://gonzocs.brygada/dziennikedycja.aspx Przejdz

**Dziennik działań - aktualizowanie (uzupełnianie) informacji**

Wybierz numer informacji: 8

Czas przyjścia

Czas przekazania:

Typ informacji: PLAN Priorytet: INNE

Zadanie lub polecenie:

Skąd/dla kogo:

Realizacja i opis działania:

Uaktualnij informację Pokaż wszystkie wpisy

Gotowe Lokalny intranet

Rys. 3. Strona intranetowa edycji informacji w *Dzienniku działań* CZDz brygady

- c) przeglądanie przechowywanych danych, które może być prowadzone wybiórczo wg następujących kryteriów: „TYP INFORMACJI”, „PRIORYTET”. Sposób przeglądania danych przedstawia rys. 4.

**Dziennik działań - wyszukiwanie informacji**

Typ informacji:  Priorytet:

Id Inf.	Czas przyjęcia	Czas przekazania	Typ informacji	Priorytet	Zadanie lub polecenie (wydarzenie)	Skład (dla kogo)	Realizacja (opis działania)
8	2003-05-07 20:00:07	2003-05-07 10:30	PLAN	WAŻNE	Wyewakuować rannych i chorych z 3bpo w m. LASKI/3726/ do 15.00	CD	Wstawka do zarządzenia przygotowawczego
4	2003-05-07 19:59:46		PLAN	WAŻNE	Wpłynął Rozkaz Administracyjny/Logistyczny dowódcy dywizji Nr 06/2003	G4	
2	2003-05-06 21:06:10	2003-05-06 07:30	PLAN	WAŻNE	Przeprowadzić rozpoznanie składu w m. KLONÓW/4658/. Zbadać jakość paliw.	CD	Wstawka do Zarządzenia przygotowawczego

Rys. 4. Strona intranetowa przeglądania informacji w *Dzienniku działań* CZDz brygady

Ponadto możliwe jest wybiórcze, wg powyższych kryteriów, drukowanie przechowywanych informacji.

## PROCEDURY AKTUALIZACJI SYTUACJI LOGISTYCZNEJ W BRYGADZIE

1. W *Bazie danych* CZDz SD brygady w formie elektronicznej przechowywane są następujące grupy informacji (z podziałem na pododdziały brygady) o sytuacji logistycznej brygady:
  - ukończenie stanu osobowego;
  - stan zapasów ŚBiM, w tym również w blog;
  - stan ukończenia w UiSW.
2. Aktualizacja informacji o *Sytuacji logistycznej brygady* prowadzona jest 1 raz na dobę (o godz. 20.00 ze stanu na godz. 18.00) przy wykorzystaniu sformalizowanych formularzy dostarczanych ze wszystkich pododdziałów brygady. Formularze te są załącznikami do *Meldunku o sytuacji*. Wzory formularzy o sytuacji logistycznej w BZ przedstawiają rys. 1-3.

http://gonzocs.brygada/formularzsbim.aspx - Microsoft Internet Explorer

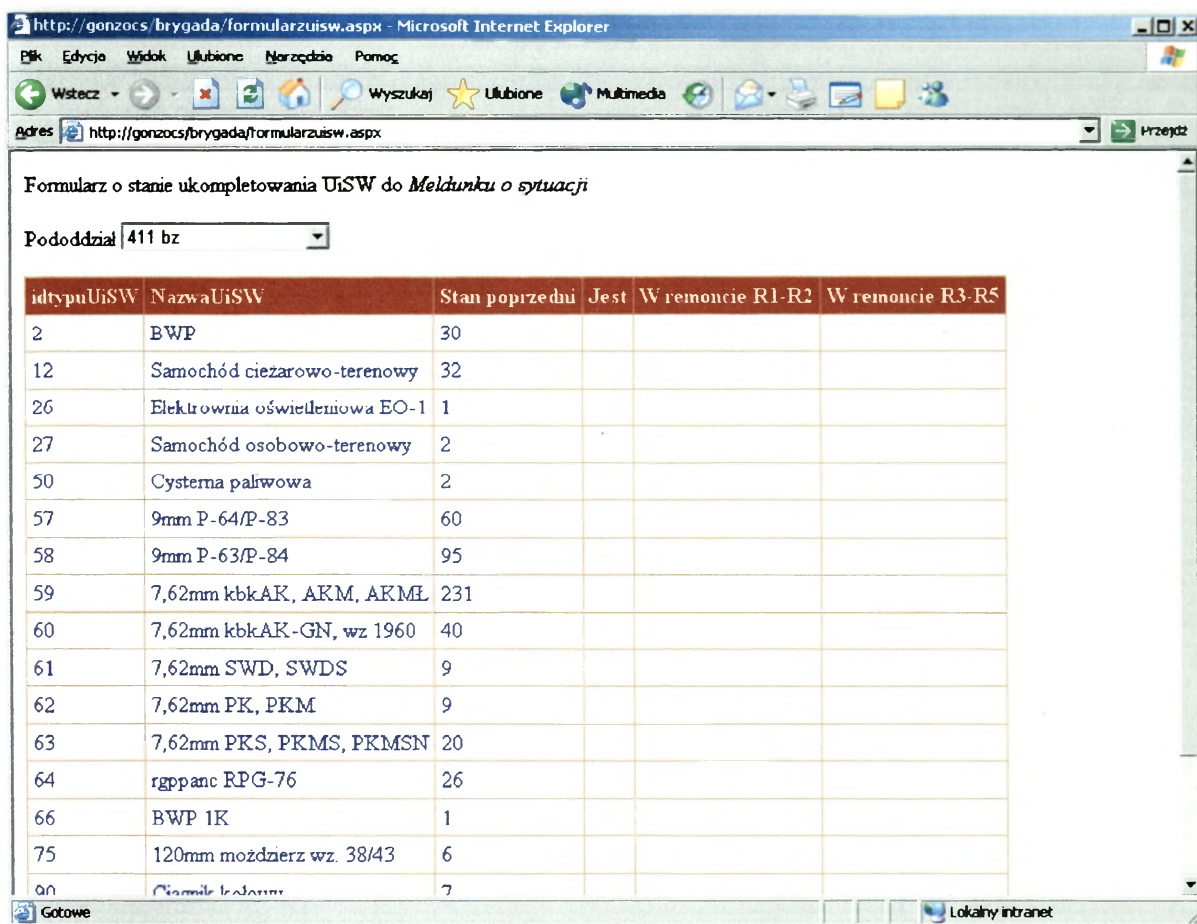
Formularz o stanie zapasów ŚBiM do *Meldunku o sytuacji*

Pododdział

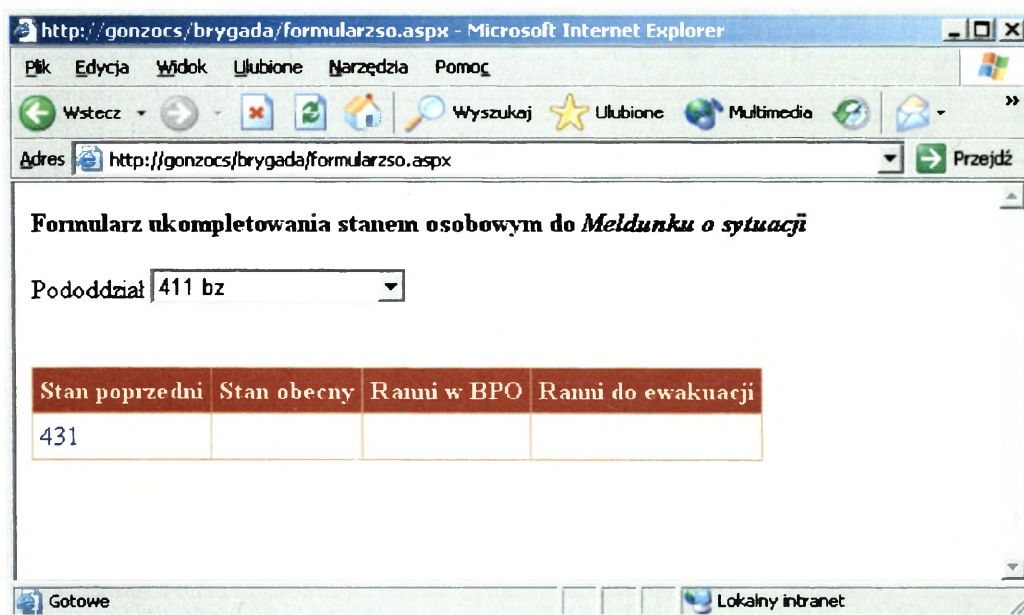
idtypyŚBiM	NazwaŚBiM	Stan poprzedni (t)	Jest (t)
1	am. 9mm P-64/P-83	0,012	
2	am. 9mm P-63/P-84	0,146	
3	am. 7,62mm kbkAK, AKM, AKMŁ	1,019	
4	am. 7,62mm kbkAK-GN, wz 1960	0,251	
5	am. 7,62mm SWD, SWDS	0,018	
6	am. 7,62mm PK, PKM	0,191	
7	am. 7,62mm PKS, PKMS, PKMSN	0,846	
8	ręcz. Gran. Ppanc. RPG-76	0,041	
9	26mm nb syg. kpl.	0,108	
10	granat F-1, RG-42	0,411	
11	am. pokł. BWP-1	2,039	
14	am. pokł. WPT/MTLB/	0,033	
17	am. 120mm moździerz wz 38/43	14,5584	
25	am. 73mm BWP-1	6.839841	
27	am. 9M14 na BWP-1	1,89224	
30	(BS) Sam. przeciwpanc. przeciw...	0,000	

Gotowe Lokalny intranet

Rys. 1. Formularz o stanie zapasów ŚBiM w bz



Rys. 2. Formularz o stanie ukończenia UiSW w bz



Rys. 3. Formularz o ukończeniu stanem osobowym bz

Wprowadzanie informacji o *sytuacji logistycznej brygady* do *Bazy danych* odbywa się przy użyciu specjalnych stron intranetowych (patrz rys. 4-6)

http://gonzocs.brygada.sytuacjauiisw.aspx - Microsoft Internet Explorer

Wstecz Wyszukaj Ulubione Multimedia

Adres http://gonzocs.brygada/sytuacjauiisw.aspx Przejdz

### Formularz do aktualizacji stanu UiSW w pododdziałach

Pododdział  Numer pozycji

Stan faktyczny

W remoncie R1-R2

W remoncie R3-R5

idtypuUiSW	NazwaUiSW	Stan faktyczny	W remoncie R1-R2	W remoncie R3-R5
2	BWP	30	3	1
12	Samochód ciężarowo-terenowy	32	4	2
26	Elektrownia oświetleniowa EO-1	1	0	0
27	Samochód osobowo-terenowy	2	0	0
50	Cysterna paliwowa	2	0	0
57	9mm P-64/P-83	60	0	0
58	9mm P-63/P-84	95	0	0
59	7,62mm kbkAK, AKM, AKML	231	4	2
60	7.62mm kbkAK-GN. wz 1960	40	0	0

Gotowe Lokalny intranet

Rys. 4. Strona intranetowa do aktualizacji stanu UiSW w brygadzie

http://gonzocs/brygada/sytuacjasbim.aspx - Microsoft Internet Explorer

Plik Edycja Wzrost Ułubione Narzędzia Pomoc

Wstecz Wyszukaj Ułubione Multimedia

Adres http://gonzocs/brygada/sytuacjasbim.aspx Przejdz

### Formularz do aktualizacji stanu zapasów ŚBiM w pododdziałach

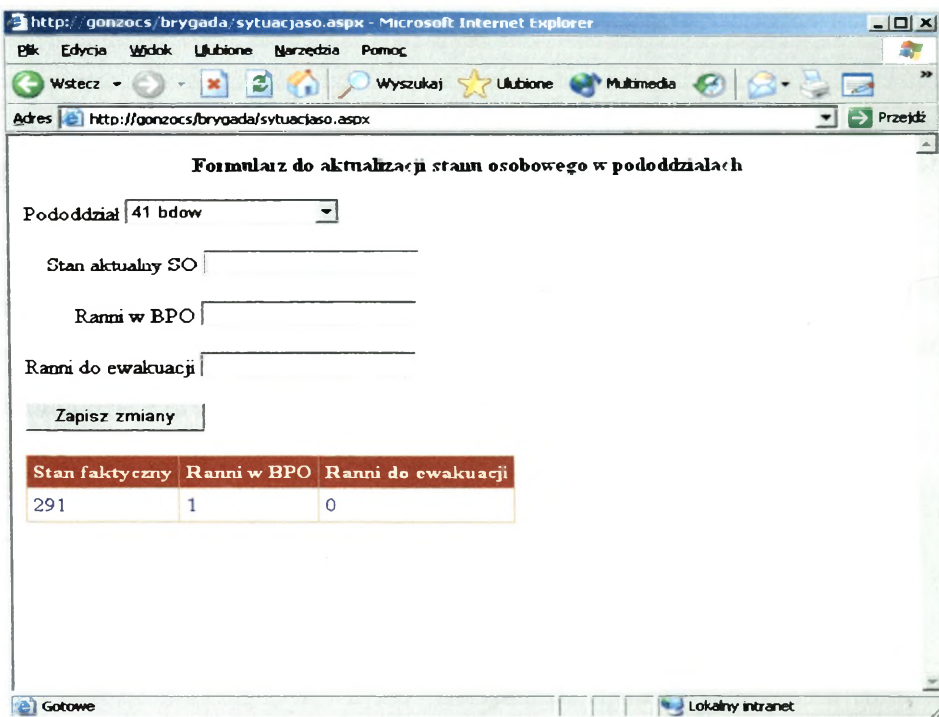
Pododdział  Numer pozycji

Stan faktyczny

idtypyŚBiM	NazwaŚBiM	Stan faktyczny
1	am. 9mm P-64/P-83	0,012
2	am. 9mm P-63/P-84	0,028
3	am. 7,62mm kbkAK, AKM, AKMŁ	0,825
4	am. 7,62mm kbkAK-GN, wz 1960	0,207
5	am. 7,62mm SWD, SWDS	0,004
7	am. 7,62mm PKS, PKMS, PKMSN	0,254
8	ręcz. Gran. Ppanc. RPG-76	0,008
9	26mm nb syg. kpl.	0,034
10	granat F-1, RG-42	0,276
12	am. pokł. SKOT, BRDM, TOPAS	0,791
29	(BS) Sam. osob. teren. i dostawcze	0,248
30	(BS) Sam. ciężarowo-szosowe	0,496
31	(BS) Sam. ciężarowo-terenowe	0,304
22	(BS) Metaculda	0,020

Gotowe Lokalny intranet

Rys. 5. Strona intranetowa do aktualizacji stanu zapasów ŚBiM w brygadzie



Rys. 6. Strona intranetowa do aktualizacji stanu osobowego w brygadzie

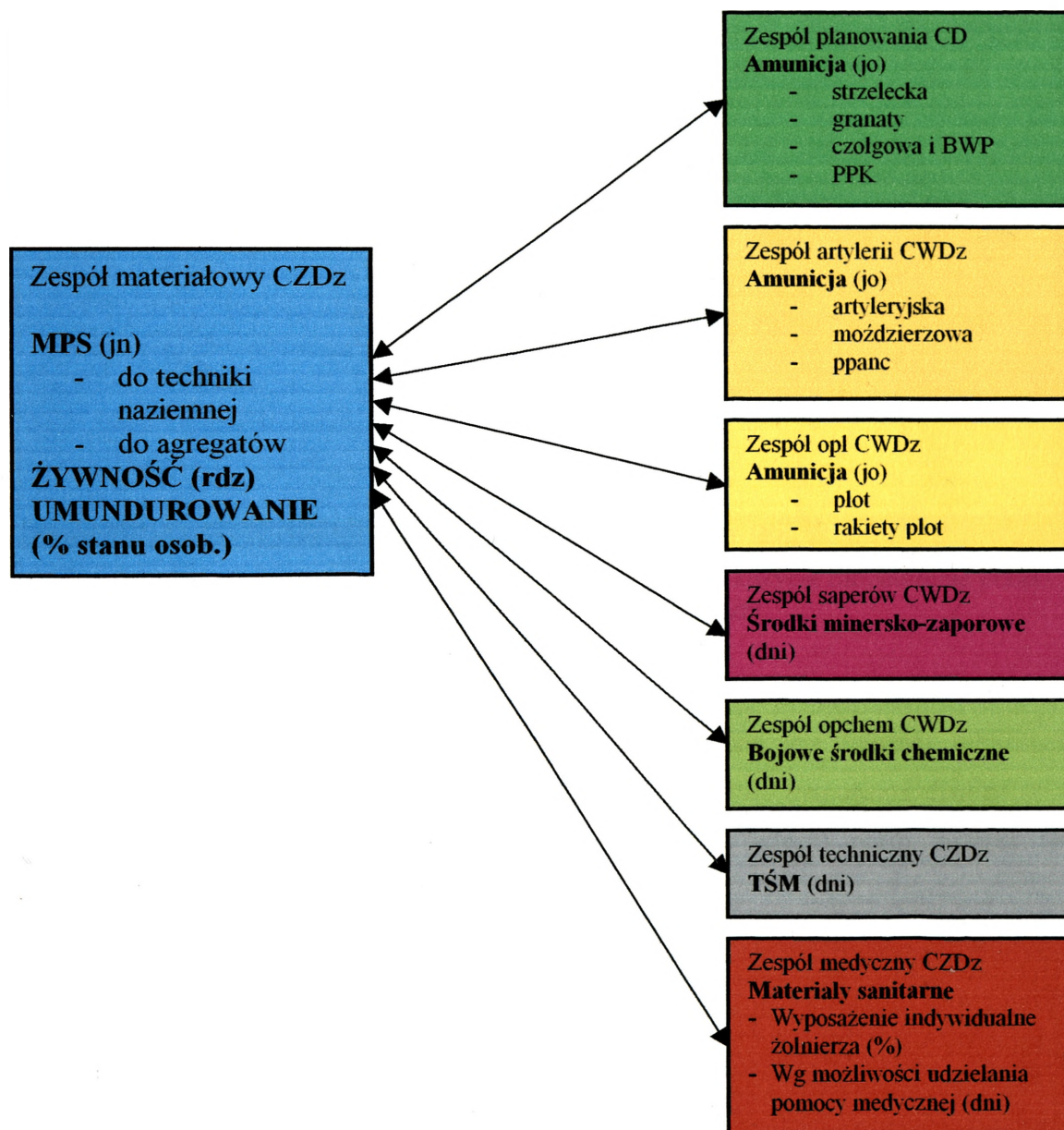
### 3. Przetwarzanie informacji o *Sytuacji logistycznej brygady*

Przechowywanie informacji o *Sytuacji logistycznej brygady* w formie elektronicznej umożliwia automatyczne uzyskanie następujących grup informacji:

- zestawienie stanu osobowego w brygadzie oraz w jej poszczególnych pododdziałach;
- zestawienie zapasów ŚBiM w brygadzie oraz w jej poszczególnych pododdziałach;
- zestawienie ilości UiSW w brygadzie oraz w jej poszczególnych pododdziałach.

## PROCEDURY UZGADNIANIA NORM (LIMITÓW) ZUŻYCIA ZAOPATRZENIA PRZEZ PODODZIAŁY BRYGADY

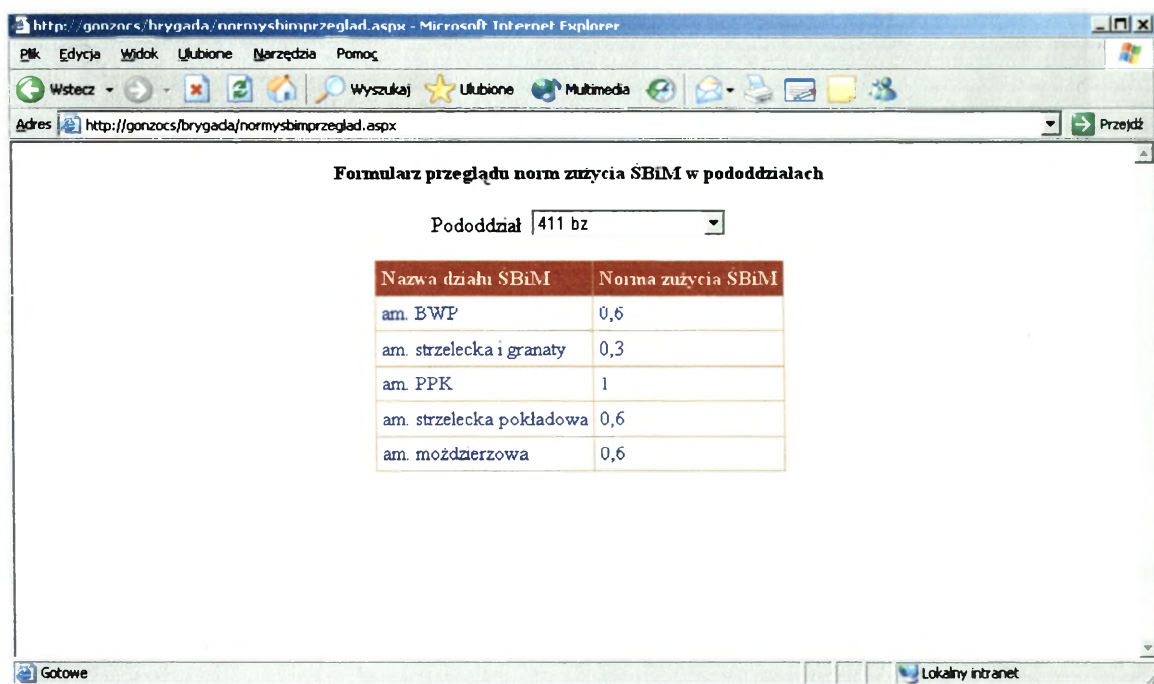
1. Wszelkie uzgodnienia norm (limitów) zużycia z dysponentami poszczególnych grup zaopatrzenia prowadzone są przez **zespół materiałowy** CZDz SD brygady. Wykaz dysponentów i grup zaopatrzenia przedstawia rys. 1.



Rys. 1. Schemat uzgodnień norm (limitów) zużycia zaopatrzenia w brygadzie

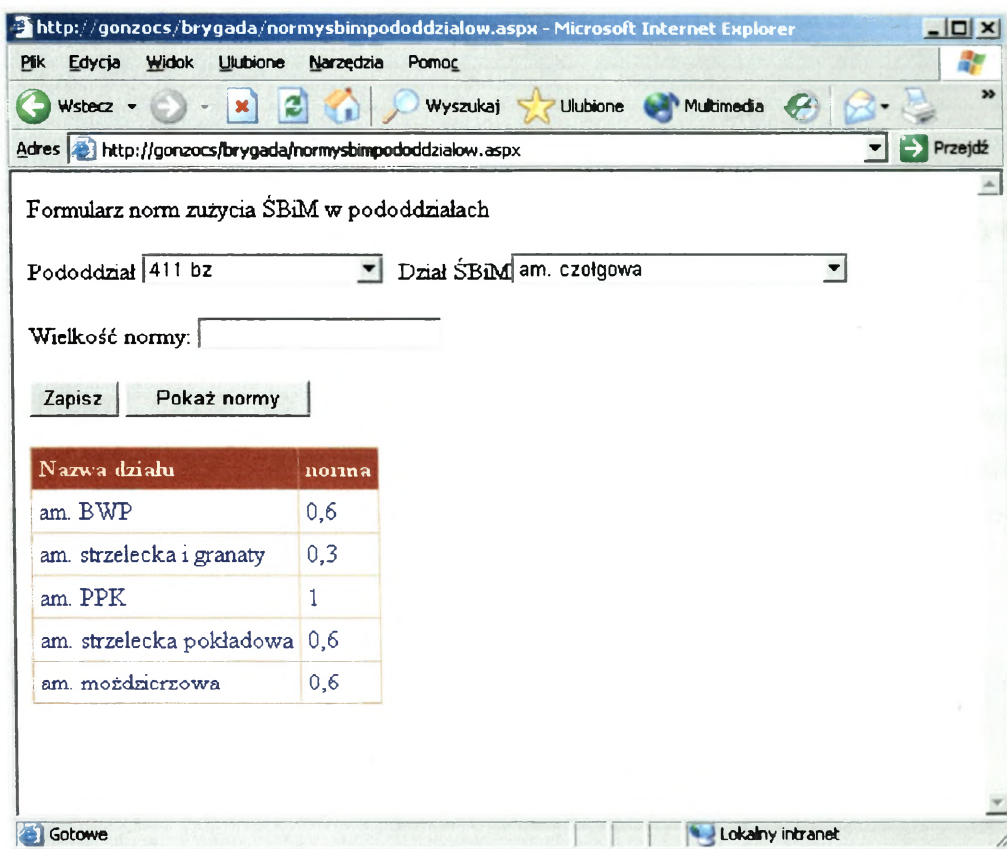
Inicjatorem uzgodnień może być zespół materiałowy CZDz SD brygady (dla wszystkich grup zaopatrzenia), bądź każdy z dysponentów poszczególnych grup zaopatrzenia.

2. Normy (limity) zużycia zaopatrzenia uzgadniane są dla wszystkich pododdziałów brygady. Stronę intranetową do przeglądu norm zużycia ŚBiM w pododdziałach brygady przedstawia rys. 2.



Rys. 2. Strona intranetowe do przeglądu norm (limitów) zużycia zaopatrzenia przez poszczególne pododdziały brygady

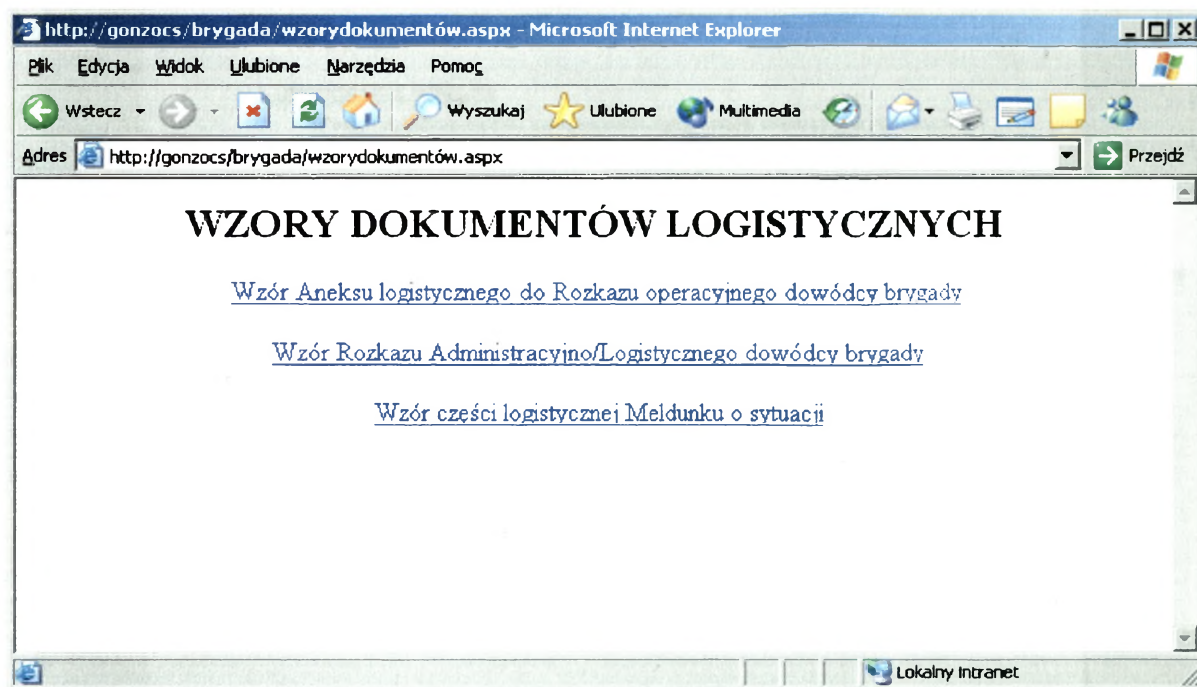
3. Sposób aktualizacji norm (limitów) zużycia. Aktualizacja (edycja) odpowiedniej normy (limitu) zużycia ŚBiM jest możliwa tylko przez dysponenta danego rodzaju zaopatrzenia. Stronę intranetową do aktualizacji (edycji) norm zużycia ŚBiM przedstawia rys. 3.



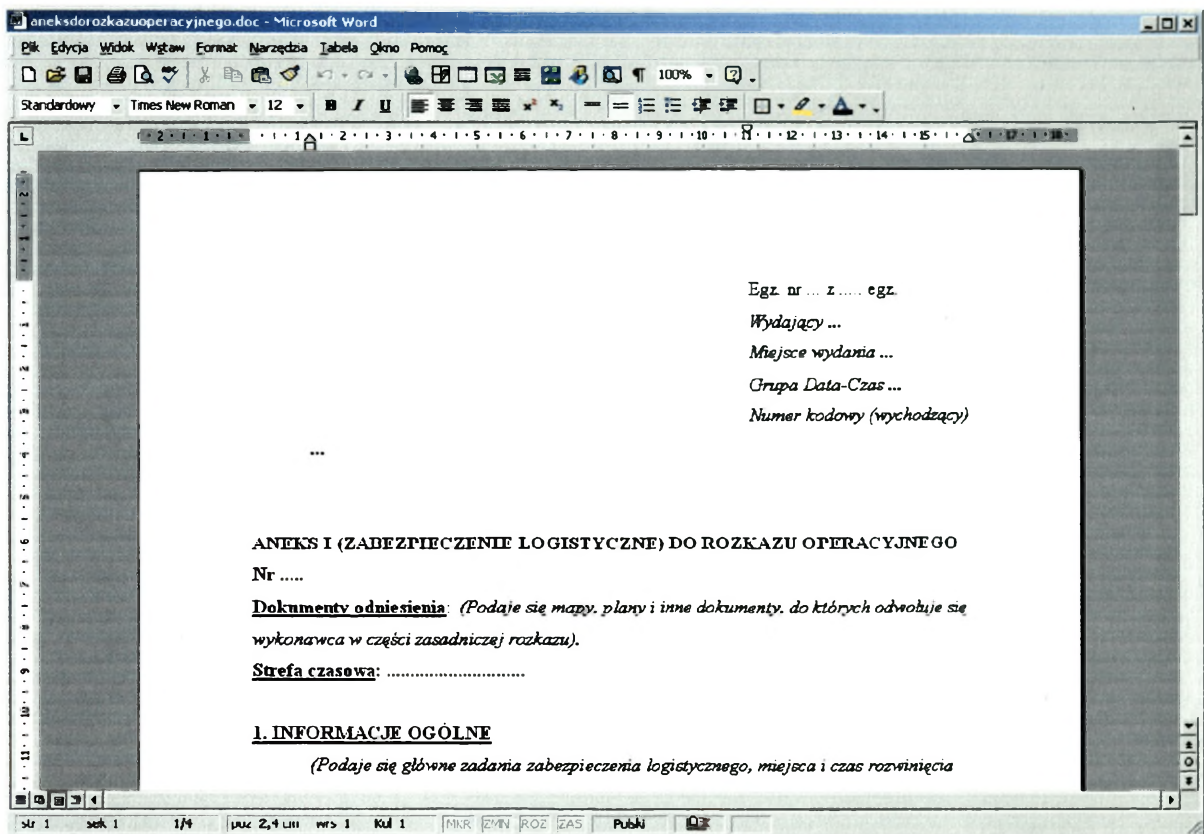
Rys. 3. Strona intranetowa do wprowadzania uzgodnień norm (limitów) zużycia zaopatrzenia przez poszczególne pododdziały brygady

## PROCEDURY WYKORZYSTANIA ELEKTRONICZNYCH WZORÓW DOKUMENTÓW LOGISTYCZNYCH

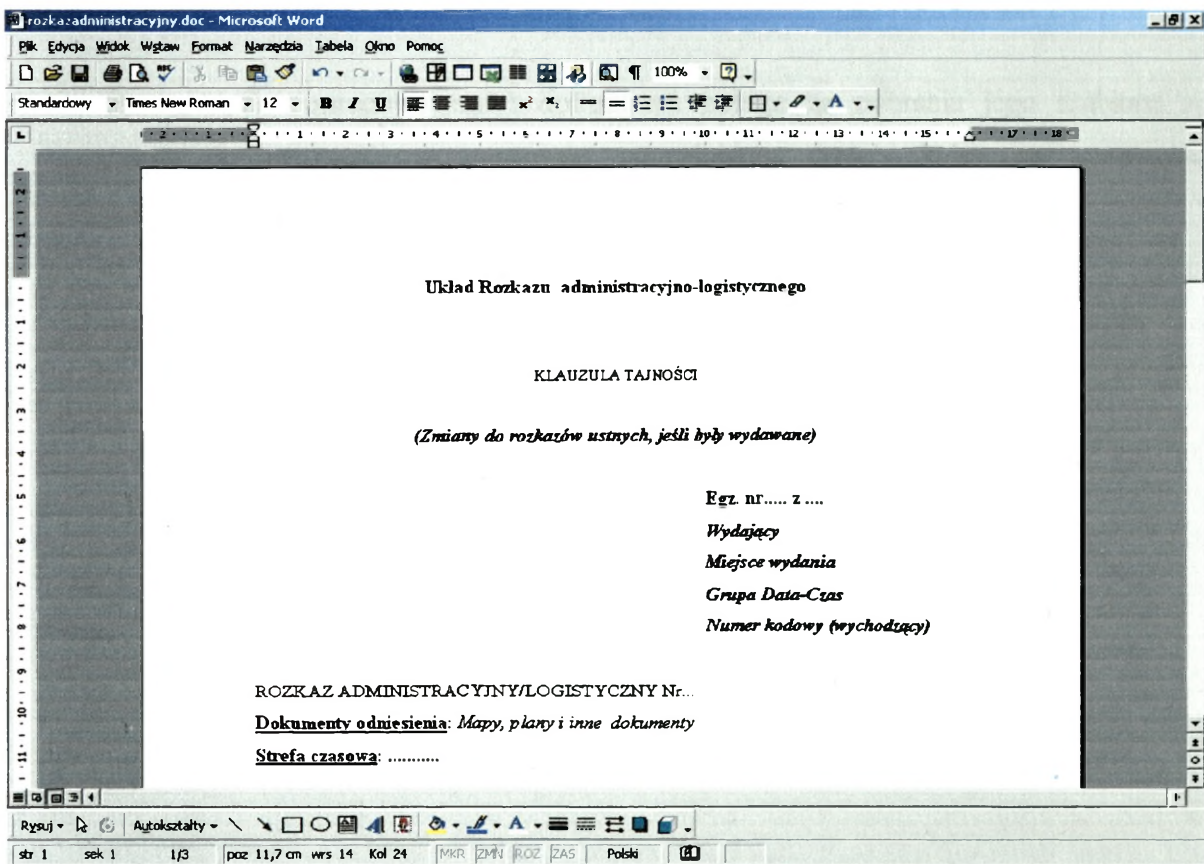
1. Wzory dokumentów logistycznych utrzymywane w *Bazie danych* będącej częścią *Intranetu CZDz SD brygady*, występują pod postacią plików *Microsoft Word*. Zawierają one sformalizowaną postać (obowiązujący układ) dokumentów opracowywanych przez zespoły logistyczne CZDz.



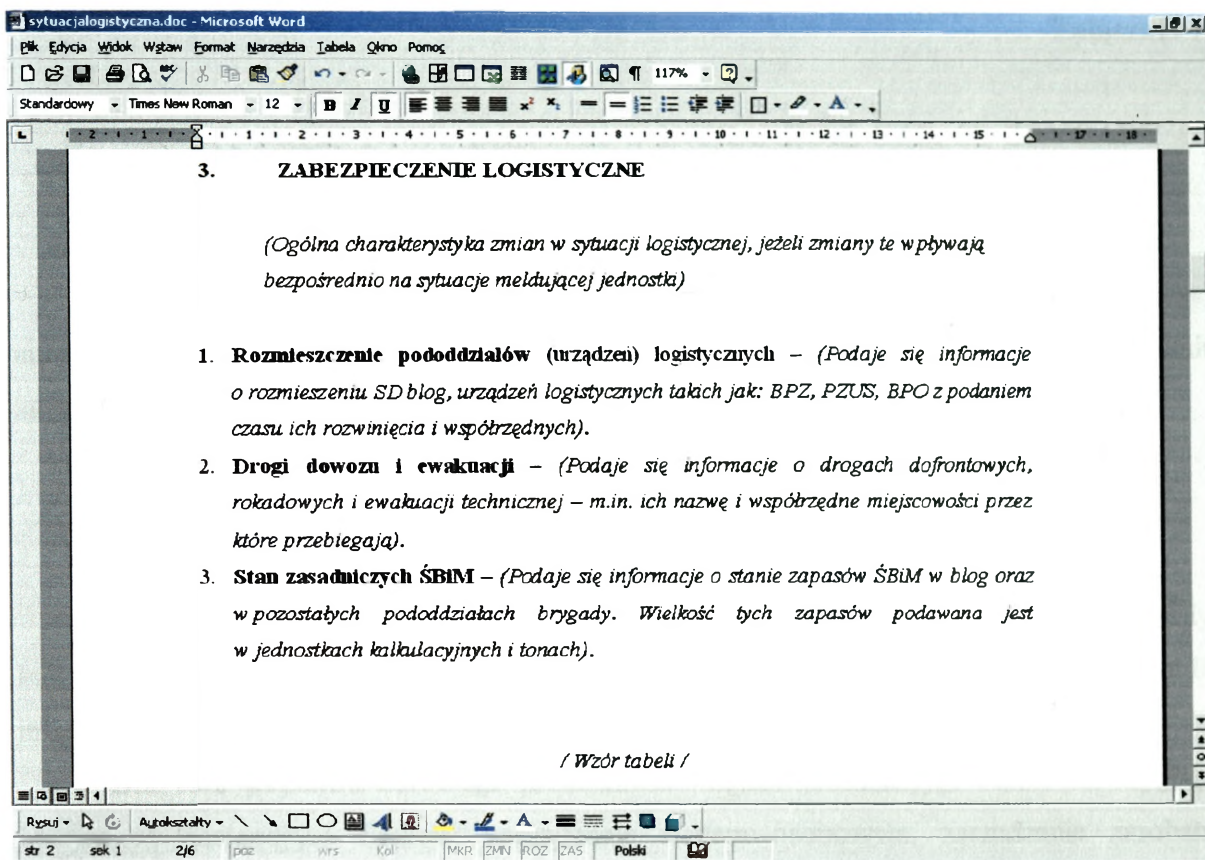
Rys. 1. Strona intranetowa udostępniająca wzory dokumentów logistycznych



Rys. 2. Wzór Aneksu logistycznego do Rozkazu operacyjnego dowódcy brygady



Rys. 3. Wzór Rozkazu Administracyjno/Logistycznego dowódcy brygady



Rys. 4. Wzór części logistycznej *Meldunku o sytuacji*

2. Generowanie (opracowywanie) dokumentu polega na pobraniu jego szablonu ze strony intranetowej, a następnie uzupełnieniu treści, które są wpisywane w odpowiednie miejsca. Gotowy dokument może być:
  - a) utrzymywany w wersji elektronicznej;
  - b) drukowany;
  - c) przesyłany adresatom pocztą elektroniczną.

## DIAGRAMY PRZEPIYU DANYCH W INTRANECIE CZDz SD BRYGADY

### 1. Ogólna struktura diagramów przepływu danych

Rozporządzanie, przetwarzanie (opracowywanie) oraz przekazywanie (udostępnianie) informacji (posiadanych przez zespoły logistyczne CZDz SD brygady) przy wykorzystaniu intranetu odbywa się według następujących diagramów przepływu danych.

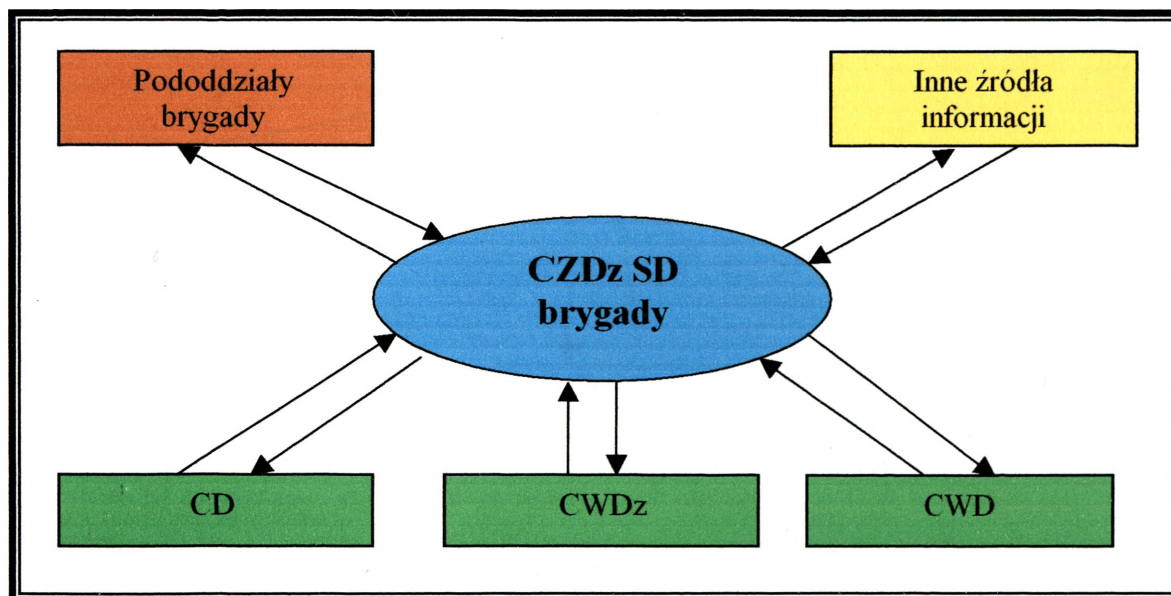
- 1) diagramu kontekstowego;
- 2) diagramu poziomemu zerowego;
- 3) diagramów poziomu pierwszego.

**Diagram kontekstowy** przedstawia otoczenie informacyjne CZDz SD brygady, którym są: centra SD brygady (CD, CWDz i CWD), pododdziały brygady i inne źródła informacji.

**Diagram poziomemu zerowego** przedstawia wnętrze informacyjne CZDz SD brygady, którym są następujące funkcje: zarządzanie stanem osobowym, zarządzanie zasobami materiałowymi, zarządzanie zasobami technicznymi i zarządzanie informacjami.

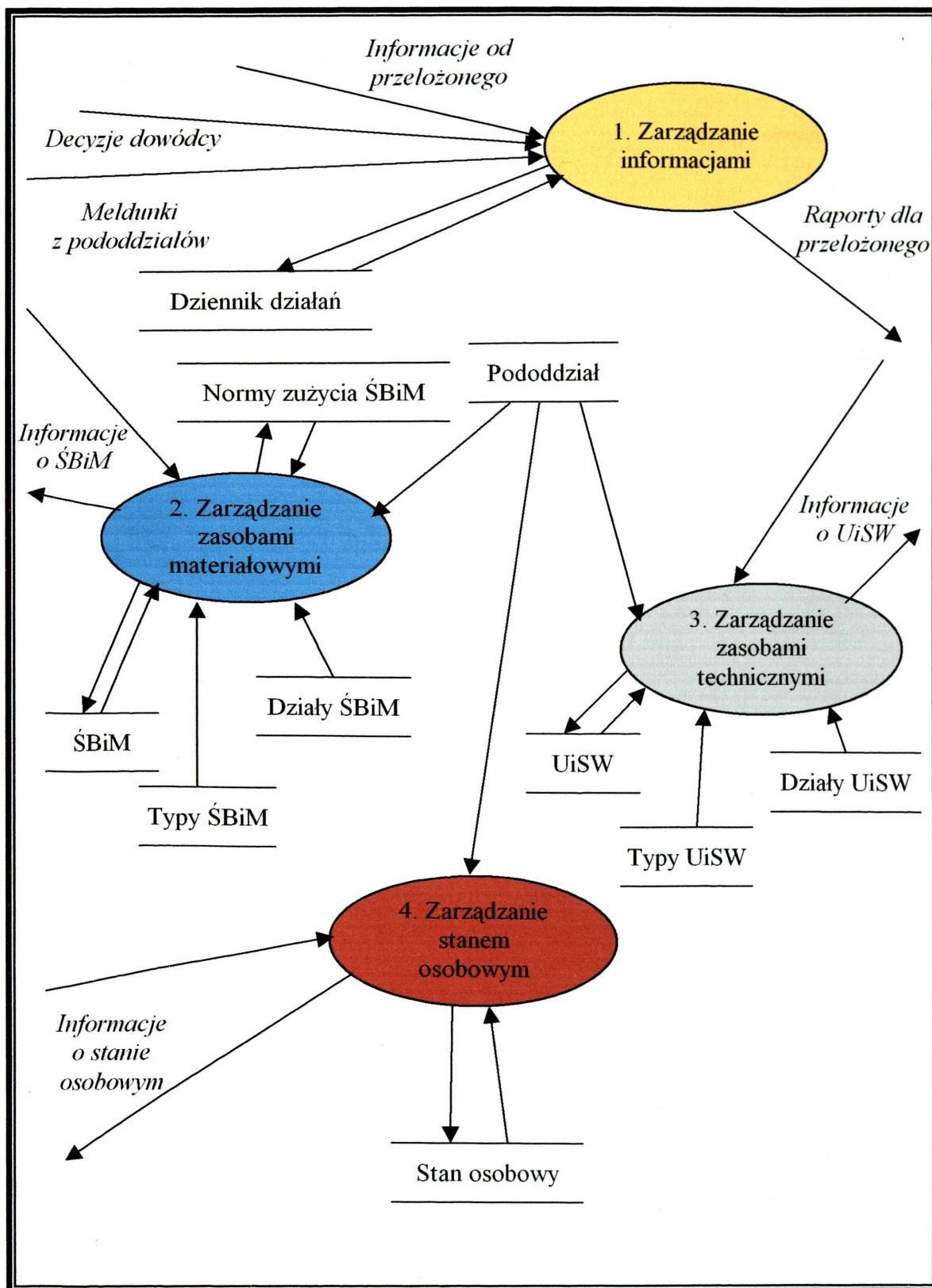
**Diagramy poziomu pierwszego** są szczegółowymi opisami funkcji występujących w diagramie poziomemu zerowego. Funkcje te korzystają z wyspecyfikowanych zbiorów informacji.

### 2. Diagram kontekstowy



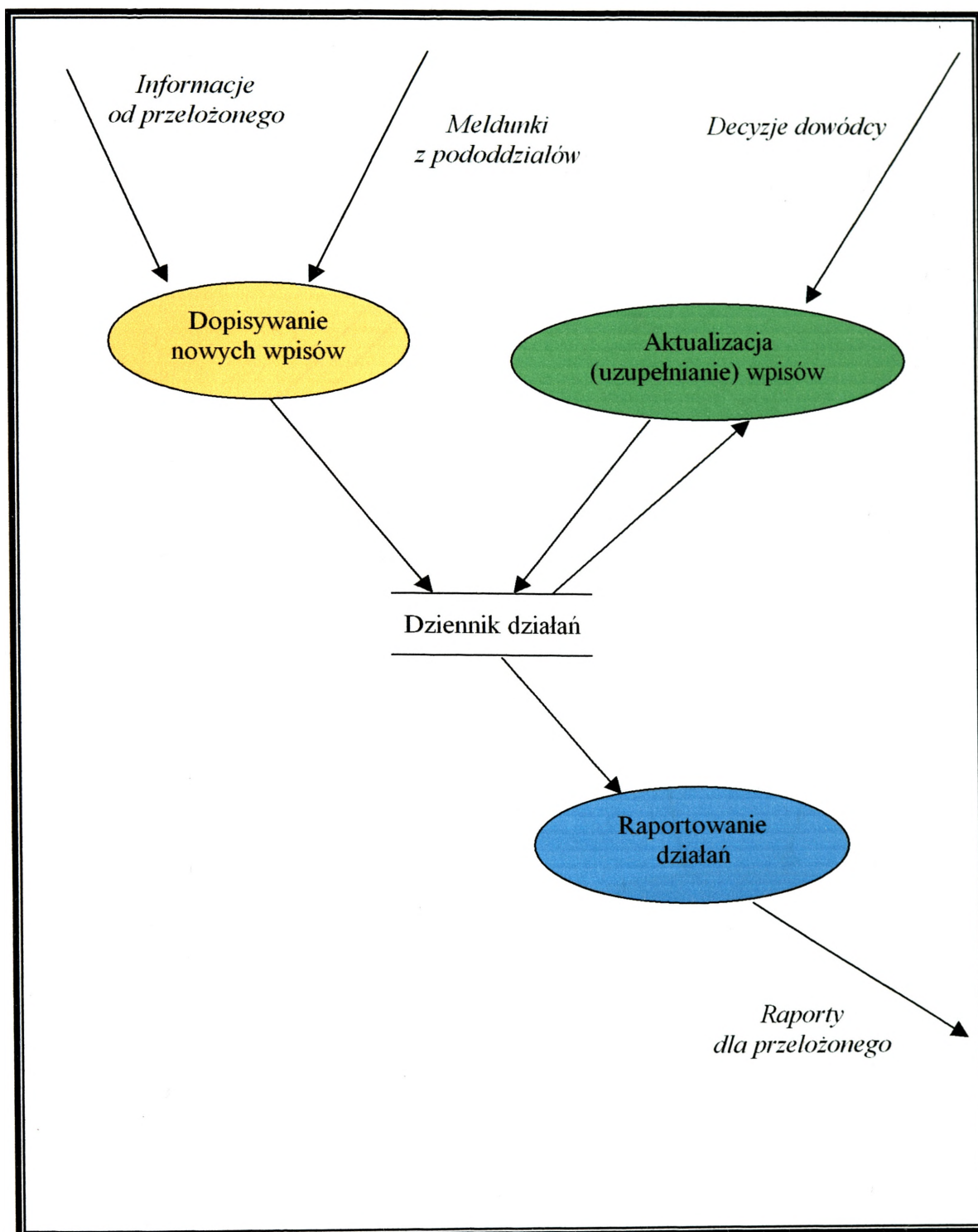
Rys. 1. Kierunki przepływu danych w diagramie kontekstowym

### 3. Diagram poziomu zerowego

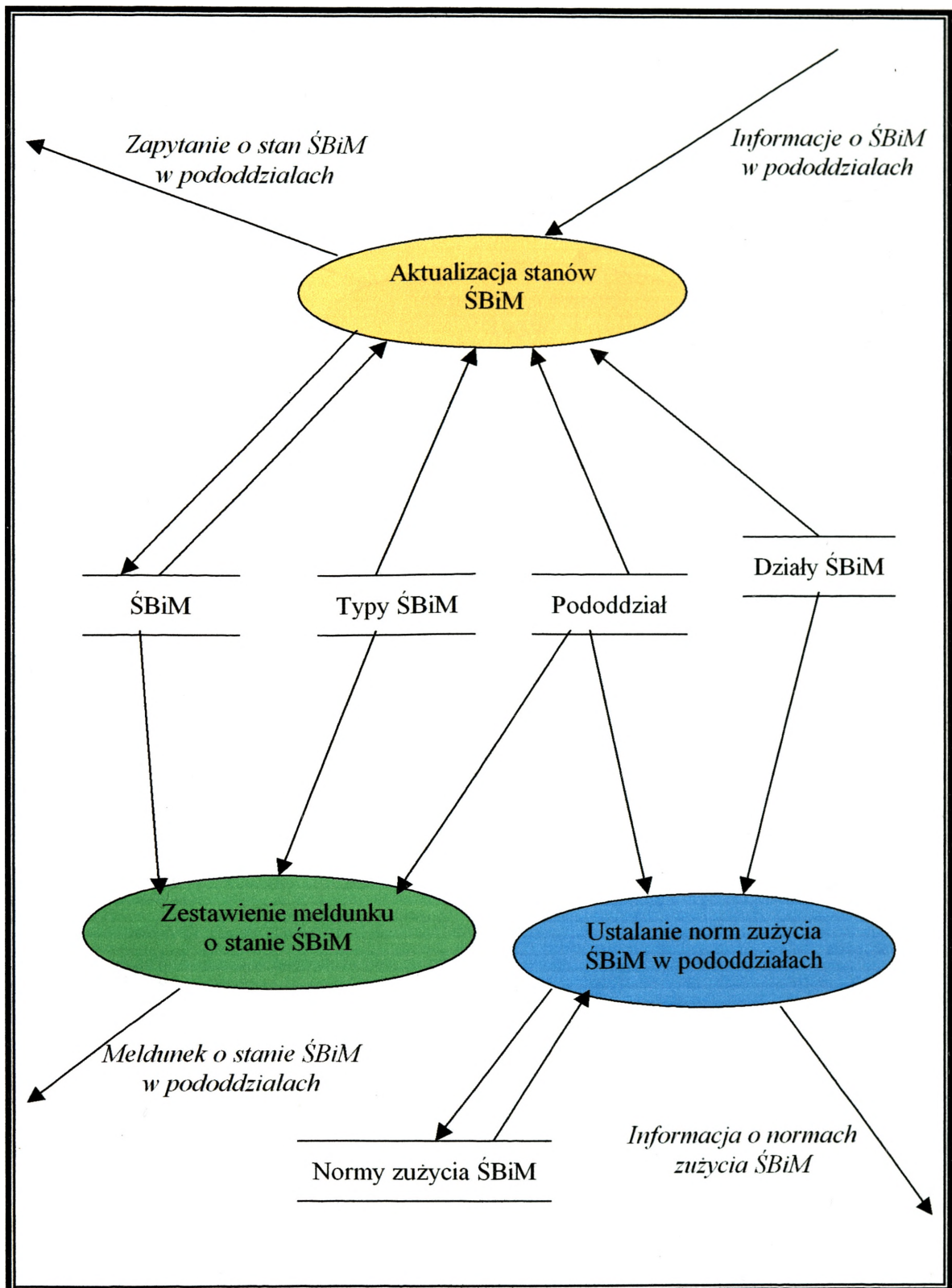


Rys. 2. Kierunki przepływu danych w diagramie poziomym zerowego

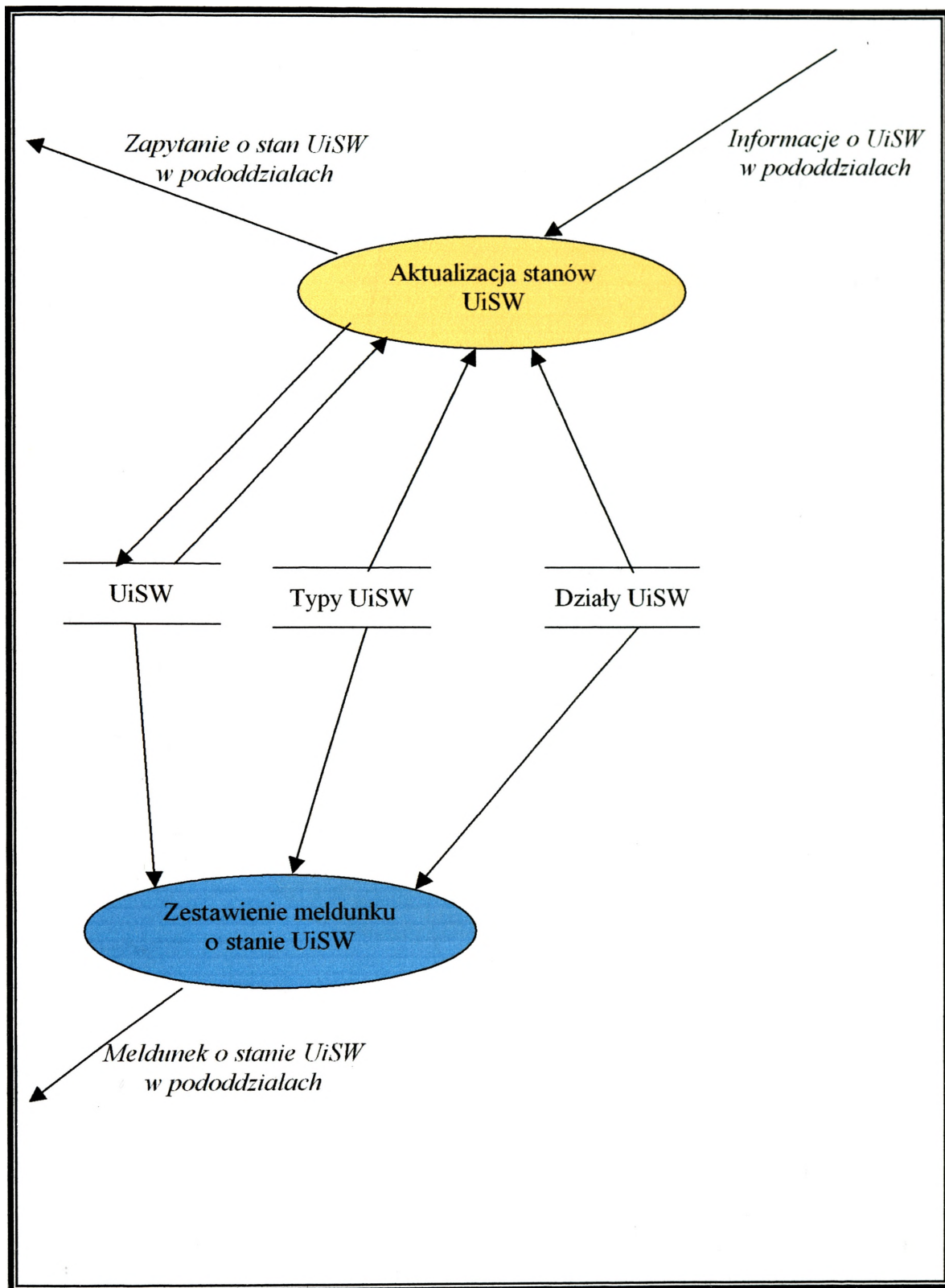
#### 4. Diagramy poziomu pierwszego



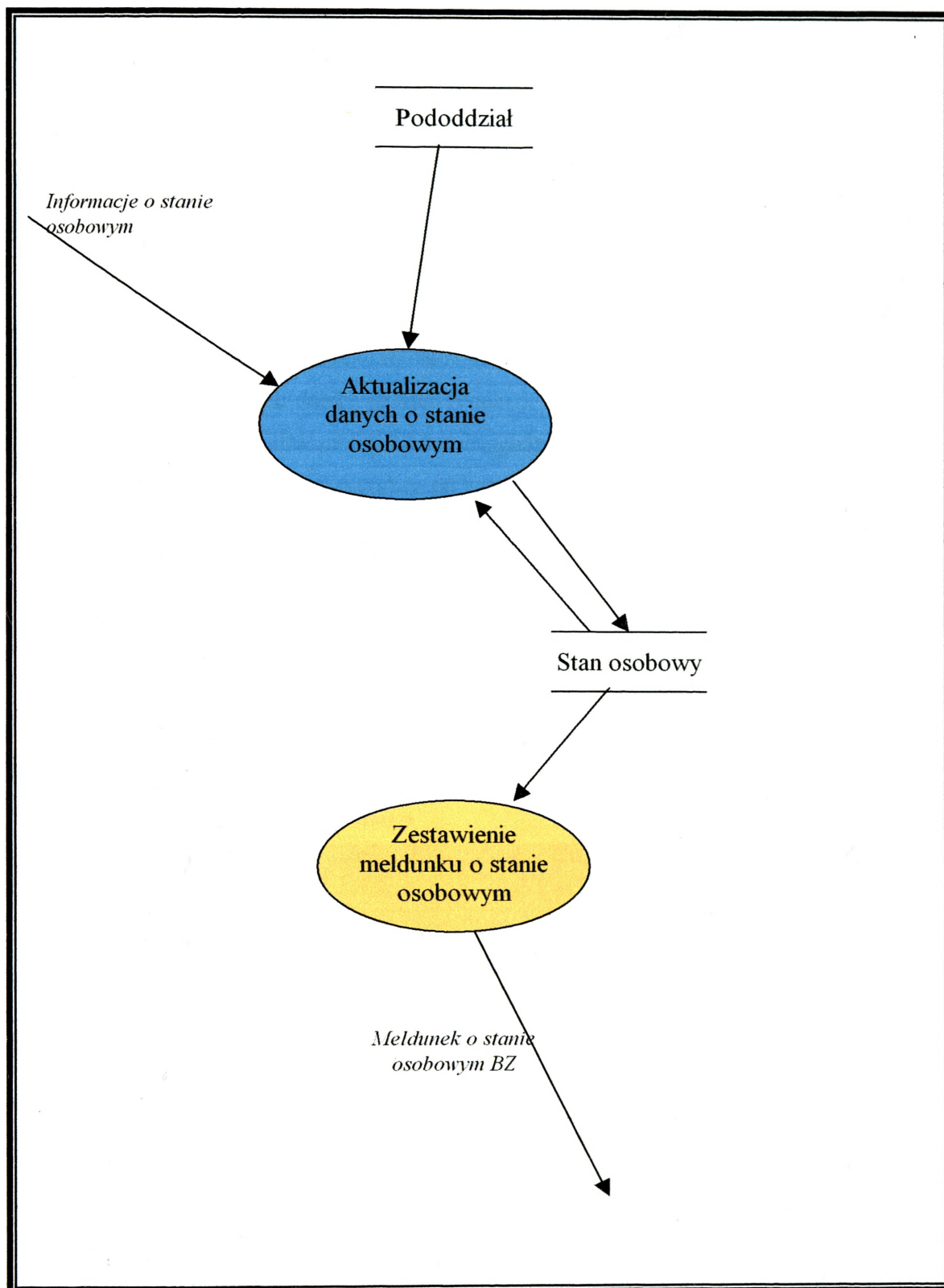
Rys. 3. Zarządzanie informacjami



Rys. 4. Zarządzanie zasobami materiałowymi brygady



Rys. 5. Zarządzanie zasobami technicznymi brygady



Rys. 6. Zarządzanie stanem osobowym brygady

## PROCEDURY PRZETWARZANIA INFORMACJI PRZY WYKORZYSTANIU SPECJALIZOWANYCH AKTYWNYCH STRON INTRANETOWYCH

1. Specjalizowane strony intranetowe CZDz SD brygady umożliwiają gromadzenie następujących grup informacji:
  - a) prognoza stanu ukończenia UiSW w brygadzie w kolejnych dniach działań (walki);
  - b) prognoza zużycia ŚBiM w poszczególnych dniach działań (walki);
  - c) prognoza ukończenia stanu osobowego w pododdziałach brygady w kolejnych dniach działań (walki);
  - d) bilans zasadniczych ŚBiM w brygadzie na każdy dzień działań (walki);
  - e) bilans UiSW w brygadzie na każdy dzień działań (walki);
  - f) bilans strat ogólnych i sanitarnych w stanie osobowym brygady w każdym dniu działań (walki).
2. Przykłady zestawienia grup informacji przez specjalizowane strony intranetowe CZDz brygady przedstawiają rys. 1-6.

Prognoza stanu ukończenia UiSW w brygadzie

Nazwa USW	Stan USW		Prognoza na I dzień walki				Prognoza na II dzień walki				Prognoza na III dzień walki				
	stanowczy	zdanych do walki	prognozowane straty		planowany odzysk	zdanych do walki na koniec dnia	prognozowane straty		planowany odzysk	uzupełnienie	zdanych do walki na koniec dnia	prognozowane straty		planowany odzysk	uzupełnienie
			ogólne	R1-R5			ogólne	R1-R5				ogólne	R1-R5		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Armaty plot.	37	31	5	1	1	27	4	1	1	0	24	4	1	1	
Armaty ppanc.	12	9	2	0	0	7	2	0	0	0	5	1	0	0	
BWP	93	55	22	3	3	36	15	2	2	0	23	9	1	1	
Ciągniki ewak.	18	11	4	1	1	8	3	1	1	0	6	2	1	1	
Czołgi	30	16	7	1	1	10	4	1	1	0	7	3	1	1	
Haubice	18	14	3	1	1	12	3	1	1	0	10	2	0	0	
Moździerze	24	19	4	1	1	16	3	1	1	0	14	3	1	1	
PPK	10	7	2	0	0	5	1	0	0	0	4	1	0	0	
Samochody	866	578	191	29	6	393	130	20	6	0	269	89	13	6	
TO	39	26	9	1	1	18	6	1	1	0	13	4	1	1	
Uzbrojenie strzeleckie	4245	4238	0	0	0	4238	0	0	0	0	4238	0	0	0	

Rys. 1. Przykład prognozy stanu UiSW w brygadzie

http://gonzocs/brygada/prognozasbim.aspx - Microsoft Internet Explorer

Wstecz Wyszukaj Ulubione Multimedia

Adres http://gonzocs/brygada/prognozasbim.aspx

### Prognoza zużycia ŚBiM w brygadzie

Nazwa ŚBiM	Stan zapasów		Prognoza na I dzień walki			Prognoza na II dzień walki			Prognoza na III dzień walki		
	normatywne	faktyczne	zużycie	uzupełnienie	stan na koniec dnia	zużycie	uzupełnienie	stan na koniec dnia	zużycie	uzupełnienie	stan na koniec dnia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
am. artyleryjska pośrednia	75,6U	75,6U	151,19	113,39	37,6U	75,6U	56,7U	18,9U	37,6U	56,7U	37,6U
am. artyleryjska ppanc.	9,00	9,00	7,20	5,40	7,20	5,76	4,32	5,76	4,61	4,32	5,47
am. BWP	20,52	20,52	20,52	15,39	15,39	15,39	11,54	11,54	11,54	11,54	11,54
am. czołgowa	47,25	47,25	47,25	35,44	35,44	35,44	26,58	26,58	26,58	26,58	26,58
am. moździerzowa	47,76	47,76	95,52	71,64	23,88	47,76	35,82	11,94	23,88	35,82	23,88
am. PPK	7,39	7,39	7,39	5,54	5,54	5,54	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
am. przeciwlotnicza	18,37	18,37	27,55	20,66	11,48	17,22	12,92	7,18	10,76	12,92	9,33
am. strzelecka i granaty	22,87	22,88	16,01	12,01	18,87	13,21	9,91	15,57	10,90	9,91	14,58
am. strzelecka pokładowa	15,50	15,50	10,85	8,14	12,79	8,95	6,71	10,55	7,38	6,71	9,88
BS	20,94	20,94	41,87	31,40	10,47	20,94	15,70	5,23	10,47	15,70	10,47
ONpg	158,19	158,19	316,37	237,28	79,09	158,19	118,64	39,55	79,09	118,64	79,09
ONpk	190,82	190,82	381,65	286,24	95,41	190,82	143,12	47,71	95,41	143,12	95,41
paliwo do agregatów	0,44	0,44	0,44	0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
plot. poc. rak.	0,33	0,33	0,16	0,12	0,29	0,14	0,11	0,25	0,13	0,11	0,23

Gotowe Lokalny intranet

Rys. 2. Przykład prognozy zużycia ŚBiM w brygadzie

http://gonzocs/brygada/prognozaso.aspx - Microsoft Internet Explorer

Wstecz Wyszukaj Ulubione Multimedia

Adres http://gonzocs/brygada/prognozaso.aspx

### Prognoza uzupełnienia stanu osobowego w brygadzie

Wyszycie głównie	Stan osobowy		Prognoza na I dzień walki				Prognoza na II dzień walki				Prognoza na III dzień walki					
	eviden- cyjny	słobnych do walki	straty			słobni do walki na koniec dnia	straty			uzupełnie- nie	słobni do walki na koniec dnia	straty			uzupełnie- nie	słobni do walki na koniec dnia
			ogólne	sanitarne	bespo- wzrotne		ogólne	sanitarne	bespo- wzrotne			ogólne	sanitarne	bespo- wzrotne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
W obronie	3978	3946	592	30	562	3354	503	25	478	39	2890	434	22	412	345	2801
W rezerwie	3978	3946	789	118	412	3157	631	95	536	39	2565	513	77	436	345	2397

Gotowe Lokalny intranet

Rys. 3. Przykład prognozy uzupełnienia stanu osobowego w brygadzie

http://gonzocs.brygada/bilanssbim.aspx - Microsoft Internet Explorer

Bilans zasadniczych ŚBiM w brygadzie

Wyszczególnienie	Miesiąc / W	Stan zapasów		W wykorzystaniu materiału				W materiale			
		normatywne	faktyczne	planowane		stan na koniec dnia	brak do pełnych norm	planowane		stan na koniec dnia	brak do pełnych norm
				zwykłe	uzupełnienie			zwykłe	uzupełnienie		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
am. 122mm hb. Samobież 2S1	42	75,596	75,596	0,00	0,00	75,596	0,00	151,191	0,00	-75,596	-
Am. 85 mm armata D-44, 44M	22,5	9,00	9,00	0,00	0,00	9,00	0,00	7,20	0,00	1,80	-7,20
Am. 73mm BWP-1	14,657	20,520	20,52	0,00	0,00	20,52	0,00	20,52	0,00	0,00	-20,52
Am. 125mm nb. T-72, Twardy	33,753	47,254	47,254	0,00	0,00	47,254	0,00	47,254	0,00	0,00	-47,254
Am. 82mm Moździerzowa wz. 37	2,268	4,082	4,082	0,00	0,00	4,082	0,00	8,165	0,00	-4,082	-8,165
Am. 122mm moździerzowa wz. 38/43	24,264	43,675	43,675	0,00	0,00	43,675	0,00	87,350	0,00	-43,675	-87,350
Am. 9P133-MALUTKA-P-BRDM	0,958	1,341	1,341	0,00	0,00	1,341	0,00	1,341	0,00	0,00	-1,341
Am. 9K111-FAGOT	0,416	0,374	0,374	0,00	0,00	0,374	0,00	0,374	0,00	0,00	-0,374
Am. 9M14 na BWP-1	4,055	5,677	5,677	0,00	0,00	5,677	0,00	5,677	0,00	0,00	-5,677
Am. 57mm ar.plot S-60	5,20	7,280	7,280	0,728	0,00	6,552	-0,728	10,920	0,00	-4,368	-11,648
Am. 23mm	3,60	5,040	5,040	0,504	0,00	4,536	-0,504	7,560	0,00	-3,024	-8,064

Gotowe Lokalny intranet

Rys. 4. Przykład bilansu zasadniczych ŚBiM w brygadzie

http://gonzocs.brygada/bilansusw.aspx - Microsoft Internet Explorer

Bilans podstawowego UiSW brygady

Wyszczególnienie	Stan uzbrojenia i sprzętu wojskowego		W przygotowaniu materiału										W materiale										
	widoczny	zdany do walki	prognozowane straty								planowany odzysk	uzupełnienie	zdany do walki na koniec dnia	prognozowane straty						planowany odzysk	uzupełnienie	zdany do walki na koniec dnia	
			ogólne	R1	R2	R3	R4	R5	SB	ogólne				R1	R2	R3	R4	R5	SB				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Armata plot.	37	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	27
Armata ppanc.	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
BWP	93	93	3	1	0	0	0	0	0	0	0	90	38	6	0	0	0	0	0	0	0	0	52
Ciągniki ewak.	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Czołgi	30	29	1	0	0	0	0	0	0	1	1	30	13	3	0	0	0	0	0	2	2	2	21
Haubice	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Moździerze	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19
PPK	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Samochody	866	862	60	16	0	0	0	0	0	1	0	803	284	43	0	0	0	0	0	0	0	0	518
TO	39	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	38	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Uzbrojenie strz.	4245	4238	0	0	0	0	0	0	0	13	8	4259	0	0	0	0	0	0	0	7	7	7	4273

Gotowe Lokalny intranet

Rys. 5. Przykład bilansu podstawowego UiSW w brygadzie

http://gonzocs/brygada/bilansso.aspx - Microsoft Internet Explorer

Wstecz Wyszukaj Ulubione Multimedia

Adres http://gonzocs/brygada/bilansso.aspx Przejdz

**Bilans strat ogólnych i sanitarnych stanu osobowego**

Wyszczególnienie	Stan osobowy		Straty			Urupokulenie	Zdani do walki na koniec dnia	Uwagi
	evidencyjny	zdolnych do walki	ogólne	sanitarne	bezpowrotne			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
W okresie przygotowania natarcia	3978	3961	79	40	40	44	3882	
W natarciu	3978	3882	792	594	198	54	3090	

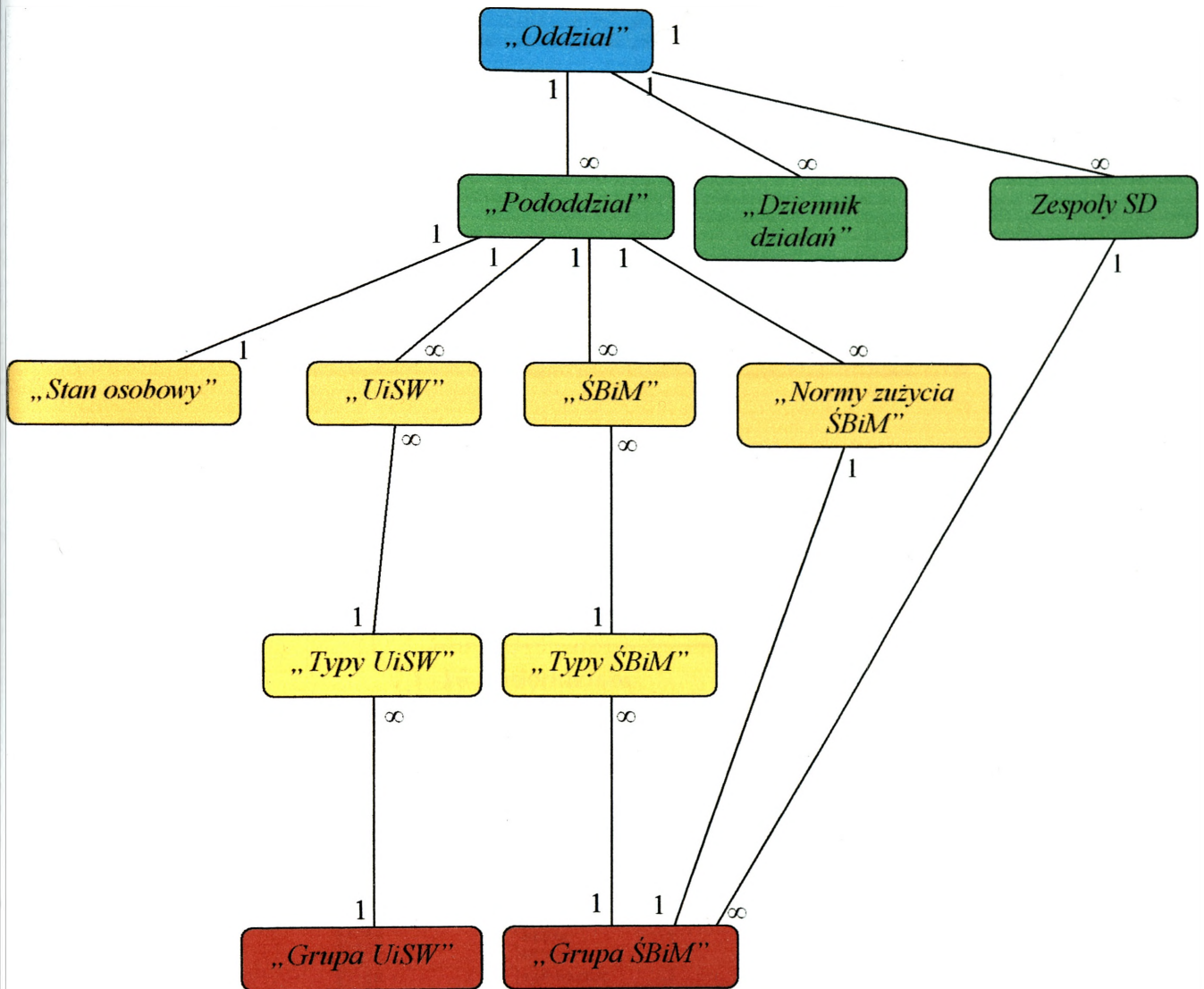
Gotowe Lokalny intranet

Rys. 6. Przykład bilansu strat ogólnych i sanitarnych stanu osobowego w brygadzie

## STRUKTURA BAZY DANYCH CZDz SD BRYGADY

1. Strukturę *Bazy danych CZDz SD* brygady determinują *Diagramy przepływu danych* (patrz załącznik 7.). W jej skład wchodzi *Tabele danych* połączone ze sobą relacjami. W tabelach zamieszczone są informacje niezbędne zespołom logistycznym CZDz SD brygady w procesie informacyjno-decyzyjnym (do kierowania procesem zabezpieczenia logistycznego brygady w działaniach bojowych).
2. W *Bazie danych CZDz SD* brygady znajdują się *Tabele danych* o następujących nazwach:
  - „*Oddział*”;
  - „*Pododdział*”;
  - „*Dziennik działań*”;
  - „*Stan osobowy*”;
  - „*ŚBiM*”;
  - „*UiSW*”;
  - „*Normy zużycia ŚBiM*”;
  - „*Typy ŚBiM*”;
  - „*Grupa ŚBiM*”;
  - „*Typy UiSW*”;
  - „*Grupa UiSW*”;
  - „*Zespoły SD*”.

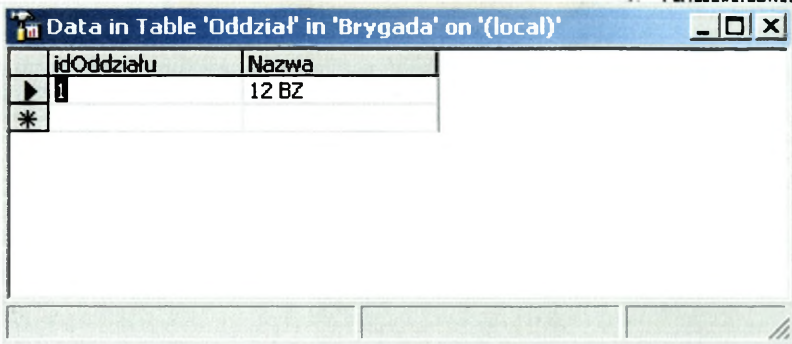
3. Relacje łączące *Tabele danych* znajdujące się w *Bazie danych CZDz SD brygady* przedstawia rys. 1.



Rys. 1. Relacje zachodzące pomiędzy *Tabelami danych* w *Bazie danych CZDz SD brygady*

4. Struktury Tabel danych znajdujących się w Bazie danych CZDz SD brygady

**Id Oddziału**  
**Nazwa oddziału**

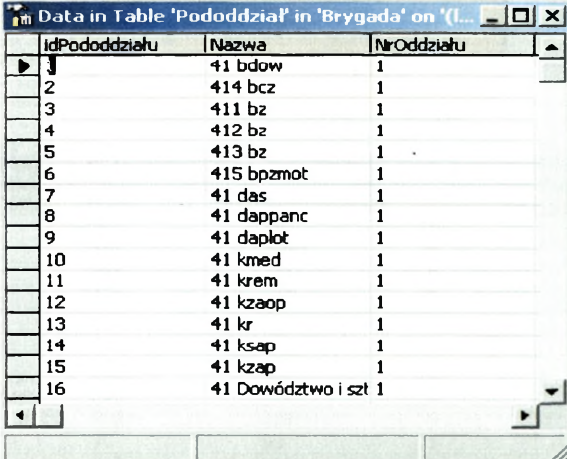


idOddziału	Nazwa
1	12 BZ

Rys. 2. Struktura tabeli „*Oddział*” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „*Oddział*” przechowuje informacje o numerze identyfikacyjnym oraz nazwie brygady. Dzięki tej tabeli, *Baza danych* „jest otwarta” na przyszłą rozbudowę, tzn. przechowywanie informacji o kilku brygadach.

**Id Pododdziału**  
**Nazwa pododdziału**  
**Nr oddziału**



idPododdziału	Nazwa	NrOddziału
1	41 bdow	1
2	414 bcz	1
3	411 bz	1
4	412 bz	1
5	413 bz	1
6	415 bpzmot	1
7	41 das	1
8	41 dappanc	1
9	41 daplót	1
10	41 kmed	1
11	41 krem	1
12	41 kzaop	1
13	41 kr	1
14	41 ksap	1
15	41 kzap	1
16	41 Dowództwo i szt 1	1

Rys. 3. Struktura tabeli „*Pododdział*” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „*Pododdział*” przechowuje informacje o numerach identyfikacyjnych oraz nazwach wszystkich pododdziałów brygady (jednostek brygadowych).

**Id Dziennik działań**  
**Czas przyjęcia**  
**Czas przekazania**  
**Typ informacji**  
**Priorytet**  
**Zadanie**  
**Skąd**  
**Realizacja**

iddziennikdzialan	czasprzyjecia	czasprzekazania	typinformacji	priorytet	zadanie	skad
1	2003-05-06 21:01:		MAT	INNE	Zdobyto skład mps	Zespół rozpozr
2	2003-05-06 21:06:	2003-05-06 07:30	PLAN	WAŻNE	Przeprowadzić rozp	CD
3	2003-05-07 09:29:		MAT	INNE	Przedwnik wykonał	CD
4	2003-05-07 19:59:		PLAN	WAŻNE	Wpłynął Rozkaz Ac G4	
5	2003-05-07 19:59:		PLAN	INNE	Warianty zabezpiecz	CD
6	2003-05-07 20:00:	2003-05-06 10:00	PLAN	INNE	Rozpoznać drogę e	CD

Rys. 4. Struktura tabeli „Dziennik działań” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „Dziennik działań” przechowuje informacje o wszystkich wpisach do tego dziennika. Odpowiednia jego struktura umożliwia wyszukiwanie informacji wg: priorytetu i typu informacji, a także sortowanie wg daty przyjęcia informacji.

**Id Stan osobowy**  
**Nr pododdziału**  
**Etat**  
**Stan faktyczny**  
**Ranni w BPO**  
**Ranni do ewakuacji**  
**Uzupełnienie w 2 dniu**  
**Uzupełnienie w 3 dniu**

idSO	nrpododdziału	Etat	Stan faktyczny	Ranni w BPO	Ranni do ewakuacji	uzupełnienie 2
1	1	292	291	1	0	5
2	2	191	189	2	0	2
3	3	435	431	3	1	5
4	4	435	432	2	1	5
5	5	435	434	1	0	5
6	6	440	439	1	0	6
7	7	280	280	0	0	3
8	8	217	217	0	0	2
9	9	239	239	0	0	2
10	10	70	69	1	0	0
11	11	213	213	0	0	2
12	12	244	244	0	0	1
13	13	80	79	1	0	0

Rys. 5. Struktura tabeli „Stan osobowy” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „*Stan osobowy*” przechowuje informacje o ukompletowaniu żołnierzami we wszystkich pododdziałach. Odpowiednia struktura tej tabeli pozwala na prowadzenie ewidencji bieżącej oraz prognozowanie ukompletowania stanem osobowym brygady w toku działań.

**Id UiSW**  
**Nr pododdziału**  
**Nr typu UiSW**  
**Stan ewidencyjny**  
**Stan faktyczny**  
**R1-R2**  
**R3-R5**  
**Planowany odzysk**  
**Planowane uzupełnienie**

idUiSW	nrpododdzialu	nrtypuUiSW	Stan ewid	Stan fakt	R1R2	R3R5
8	1	57	53	53	0	0
9	2	57	45	45	0	0
10	2	58	85	80	0	0
11	2	59	59	59	0	0
12	2	60	2	2	0	0
13	2	1	30	29	3	2
14	10	27	1	1	0	0
15	10	12	5	5	0	0
16	10	13	1	1	0	0
17	10	14	1	1	0	0
18	10	15	1	1	0	0
19	10	16	1	1	0	0
20	10	17	1	1	0	0
21	10	18	1	1	0	0
22	10	93	11	11	0	0
23	10	92	1	1	0	0
24	10	21	3	3	0	0
25	10	22	1	1	0	0
26	10	23	2	2	0	0
27	10	24	1	1	0	0
28	10	25	1	1	0	0
29	10	26	2	2	0	0
30	11	27	1	1	0	0
31	11	12	15	15	0	0
32	11	28	2	2	0	0
35	11	31	1	1	0	0
41	11	37	1	1	0	0
42	11	38	1	1	0	0
43	11	39	1	1	0	0
44	11	40	1	1	0	0
49	11	45	4	4	0	0
50	11	46	6	6	0	0
51	11	47	8	8	0	0
52	11	48	1	1	0	0
53	11	49	1	1	0	0
54	11	21	4	4	0	0
55	11	23	2	2	0	0
56	11	24	1	1	0	0
57	11	25	4	4	0	0

Rys. 5. Struktura tabeli „*UiSW*” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „*UiSW*” przechowuje informacje o uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym we wszystkich pododdziałach brygady.

**Id ŚBiM**  
**Nr pododdziału**  
**Nr typu ŚBiM**  
**Ilość sprzętu**  
**Stan ewidencyjny**  
**Stan faktyczny**  
**Przy żołnierzu/sprzęcie**  
**W plzaop**  
**W kzaop**

idSBiM	nr pododdziału	nr typu SBiM	Ilość sprzętu	Przy żołnierzu/sprz	W plzaop	W kzaop	Sta
1	1	1	53	0,5	0,2	0,2	0,0
2	1	2	17	0,5	0,2	0,2	0,0
3	1	3	187	0,5	0,2	0,2	0
5	1	4	33	0,5	0,2	0,2	0
6	1	5	2	0,5	0,2	0,2	0
8	1	7	6	0,5	0,2	0,2	0
9	1	8	5	0,5	0,2	0,2	0
10	1	9	15	0,5	0,2	0,2	0
11	1	10	292	0,5	0,2	0,2	0
12	1	12	4	1	0,2	0,2	0,5
15	2	1	45	0,5	0,2	0,2	0,7
16	2	2	85	0,5	0,2	0,2	2,6
17	2	3	59	0,5	0,2	0,2	0
19	2	4	2	0,5	0,2	0,2	0
24	2	9	38	0,5	0,2	0,2	0
25	2	10	191	0,5	0,2	0,2	0
26	2	13	1	1	0,2	0,2	0,1
27	2	15	31	1	0,2	0,2	0,8
28	2	24	31	1	0,2	0,2	9,1
29	3	1	60	0,5	0,2	0,2	3,3
30	3	2	95	0,5	0,2	0,2	1,4
31	3	3	231	0,5	0,2	0,2	8,0
32	3	25	31	1	0,2	0,2	0
33	3	4	40	0,5	0,2	0,2	0
34	3	5	9	0,5	0,2	0,2	0
35	3	6	9	0,5	0,2	0,2	0
36	3	7	20	0,5	0,2	0,2	4,8
37	3	8	26	0,5	0,2	0,2	0
38	3	9	48	0,5	0,2	0,2	0
39	3	10	435	0,5	0,2	0,2	1,3
40	3	11	31	1	0,2	0,2	0,0
41	3	14	1	1	0,2	0,2	1,4
42	3	17	6	1	0,4	0,4	2,5
43	4	1	60	0,5	0,2	0,2	3,3
44	4	2	95	0,5	0,2	0,2	1,4
45	4	3	231	0,5	0,2	0,2	8,0
46	4	25	31	1	0,2	0,2	0

Rys. 6. Struktura tabeli „ŚBiM” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „ŚBiM” przechowuje informacje o środkach bojowych i materiałowych we wszystkich pododdziałach brygady. Przechowywane są także informacje o zapasach utrzymywanych w plzaop i kzaop.

**Id Normy zużycia ŚBiM**  
**Nr pododdziału**  
**Nr działu ŚBiM**  
**Norma**

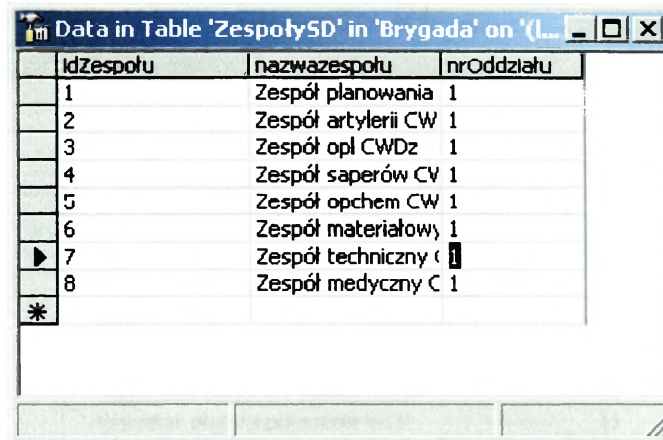
The screenshot shows a window titled "Data in Table 'NormaŚBiMPododdziału' in 'Brygada' on '(local)'". The window contains a table with the following data:

idnormapododdział	nrpododdziału	nrdziałuŚBiM	norma
3	1	20	0,6
4	2	5	0,2
5	4	5	0,5
6	3	20	0,6
7	3	1	0,3
8	3	9	1
12	3	2	0,6
13	3	3	0,6
14	7	5	0,6
15	8	4	0,8
16	4	20	1,2
17	5	20	1,2
18	2	8	0,9
19	4	3	0,7
20	5	3	0,7
21	6	3	0,7
22	4	9	0,9
23	5	9	0,9
24	6	9	0,9
25	8	9	0,9
26	9	6	0,8
27	4	1	1
28	5	1	1
29	2	1	0,8
30	6	1	0,9
31	7	1	0,7
32	9	1	0,7
33	8	1	0,7
34	1	1	0,7
35	10	1	0,7
--	--	--	--

Rys. 7. Struktura tabeli „Normy zużycia ŚBiM” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „Normy zużycia ŚBiM” przechowuje informacje o wielkościach norm zużycia poszczególnych rodzajów środków bojowych i materiałowych przez pododdziały brygady.

**Id Zespołu SD**  
**Nr Oddziału**  
**Nazwa zespołu**

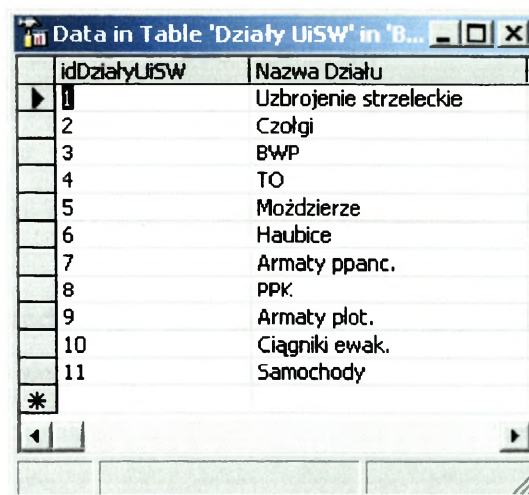


idZespołu	nazwazespołu	nrOddziału
1	Zespół planowania	1
2	Zespół artylerii CW	1
3	Zespół opl CWDz	1
4	Zespół saperów CV	1
5	Zespół opchem CW	1
6	Zespół materiałowy	1
7	Zespół techniczny C	1
8	Zespół medyczny C	1

Rys. 8. Struktura tabeli „Zespoły SD” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „Zespoły SD” przechowuje listę zespołów funkcjonalnych występujących w poszczególnych centrach stanowiska dowodzenia brygady.

**Id Grupy UiSW**  
**Nazwa Grupy UiSW**



idDziałyUiSW	Nazwa Działu
1	Uzbrojenie strzeleckie
2	Czołgi
3	BWP
4	TO
5	Moździerze
6	Haubice
7	Armaty ppanc.
8	PPK
9	Armaty plot.
10	Ciągniki ewak.
11	Samochody

Rys. 9. Struktura tabeli „Grupy UiSW” oraz przykład przechowywanych w niej informacji  
Tabela „Grupy UiSW” przechowuje listę grup uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

**Id Typy UiSW**  
**Nr Działu UiSW**  
**Nazwa UiSW**

idtypuUiSW	NazwaUiSW	iddziałyUiSW
1	Czołg T-72/PT-91	2
2	BWP	3
3	Transporter opancerzony	4
9	Ciągniki ewakuacyjne	4
12	Samochód ciężarowo-terenowy	11
13	Sala operacyjna na samochodzie	11
14	Sala przedoperacyjna na samochodzie	11
15	Laboratorium uniwersalne na samochodzie	11
16	Urządzenie destylacyjno-sterylizacyjne	11
17	Łaźnia dezynfektor na samochodzie	11
18	Laboratorium chemiczne	11
19	Samochód sanitarny wielonoszowy	11
20	Warsztat obsługi pojazdów WOP	11
21	Przyczepa transportowa średniej ładowności	11
22	Cysterna na wodę 3000 litrów - przyczepa	11
23	Zbiornik na wodę 500 litrów	11
24	Kuchnia polowa KP-340	11
25	Agregat prądotwórczy PAD-16	11
26	Elektrownia oświetleniowa EO-1	11
27	Samochód osobowo-terenowy	11
28	Samochód ciężarowo-szosowy	11
29	Warsztat remontu pojazdów WRP	11
30	Warsztat obsługi smarowniczej WOS	11
31	Stacja kontrolno-naprawcza SKO-SKN	11
32	Warsztat łączności uniwersalny	11
33	Warsztat naprawy sprzętu artyleryjskiego	11
34	Warsztat naprawy sprzętu optycznego	11
35	Warsztat naprawy broni strzeleckiej	11
36	Ruchomy warsztat elektro-mechaniczny	11
37	Stacja kontrolno-pomiarowa 9W838	11
38	Stacja kontrolno-pomiarowa KRAS-P	11
39	Stacja ładowania akumulatorów SŁA	11

Rys. 10. Struktura tabeli „*Typy UiSW*” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „*Typy UiSW*” przechowuje listę (słownik) dostępnych typów uzbrojenia i sprzętu wojskowego znajdującego się w wyposażeniu brygady.

**Id Typy ŚBiM**  
**Nr Grupy ŚBiM**  
**Nazwa ŚBiM**  
**Masa poj. jo**

IdTypyŚBiM	nrDziałyŚBiM	NazwaŚBiM	Masa poj jo
1	1	am. 9mm P-64/P-83	0,228
2	1	am. 9mm P-63/P-84	1,71
3	1	am. 7,62mm kbkAK, AKM, AKML	4,9
4	1	am. 7,62mm kbkAK-GN, wz 1960	6,98
5	1	am. 7,62mm SWD, SWD5	2,22
6	1	am. 7,62mm PK, PKM	23,5
7	1	am. 7,62mm PKS, PKMS, PKMSN	47
8	1	ręcz. Gran. Ppanc. RPG-76	1,76
9	1	26mm nb syg. kpl.	2,5
10	1	granat F-1, RG-42	1,05
11	2	am. pokł. BWP-1	47
12	2	am. pokł. SKOT, BRDM, TOPAS	141,15
13	2	am. pokł. WZT-1,2, TRI/HORS	25,93
14	2	am. pokł. WPT/MTLB/	23,5
15	2	am. pokł. T-72, T-72AT-72M1-M	85,9
16	3	am. 82mm moździerz wz.37	378
17	3	am. 120mm moździerz wz.38/43	1348
18	4	am. 85mm armata D-44, 44M, 44nm	1875
19	5	am. 122mm hb. samobież 2S1	2333,2
20	6	am. 23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540
21	6	am. 23mm sam.ar.plot. ZSU-23-4	900
22	6	am. 57mm ar.plot. S-60	1300
23	7	9K32M2-STRZAŁA-2M	9,8
24	8	am. 125mm nb. T-72, Twardy	1088,8
25	20	am. 73mm BWP-1	157,6
26	9	am. 9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,6
27	9	am. 9M14 na BWP-1	43,6
28	9	am. 9K111-FAGOT	104
29	10	(B5) Sam. osob. teren. i dostawcze	15,5
30	10	(B5) Sam. ciężarowo-szosowe	31
31	10	(B5) Sam. ciężarowo-terenowe	38
32	10	(B5) BRDM-2	39
33	10	(B5) Motocykle	4
34	11	(ON) Koparka samoch. K-407	60
35	11	(ON) SKOT	50
36	11	(ON) Most towarz. SMT-1	40
37	11	(ON) Spych.ład. Sł-34	42,5
38	11	(ON) Sam. ciężarowo-terenowe	36
39	11	(ON) Sam. osobowo-terenowe	17,5

Rys. 11. Struktura tabeli „Typy ŚBiM” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „Typy ŚBiM” przechowuje listę (słownik) dostępnych typów środków bojowych i materiałowych, a także masą pojedynczej jednostki ognia (jednostki napełnienia).

**Id Grupy ŚBiM**  
**Nazwa Grupy ŚBiM**  
**Nr Zespołu SD**  
**Średnie zużycie**

idDziałyŚBiM	Nazwa Działu	Średnie Zużycie	numerezespołu
1	am. strzelecka i granaty	0,4	1
2	am. strzelecka pokładowa	0,4	1
3	am. moździerzowa	0,8	2
4	am. artyleryjska ppanc.	0,2	2
5	am. artyleryjska pośrednia	0,2	2
6	am. przeciwlotnicza	0,5	3
7	plot. poc. rak.	0,3	3
8	am. czołgowa	0,5	1
9	am. PPK	0,5	1
10	BS	1,3	6
11	ONpk	1,3	6
12	ONpg	1,3	6
13	paliwo do agregatów	1	6
14	am. raketowa	0,8	2
15	środki minersko-zaporowe	0,3	4
16	ładunki wydłużone	0,1	4
17	paliwo lotnicze	1,3	6
18	norwa podstawowa (NP)	0,8	6
19	norma sucha (S)	0,2	6
20	am. BWP	0,5	1
21	środki chemiczne	0,5	5
22	TŚM	0,5	7
23	san. wyp. ind. żołnierzy	0,5	8
24	san. wg możliwości udz. pomocy	0,5	8
*			

Rys. 12. Struktura tabeli „Grupy UiSW” oraz przykład przechowywanych w niej informacji

Tabela „Grupy UiSW” przechowuje listę działów środków bojowych i materiałowych. Odpowiednia struktura tabeli pozwala przechowywać informacje o zespole funkcyjnym SD brygady odpowiedzialnym za ustalenie norm zużycia środków zaopatrzenia z danej grupy.

